Italia Nostra ONLUS
Associazione Nazionale per la Tutela del Patrimonio Storico, Artistico e Naturale della Nazione
SEZIONE SUD SALENTO
via Gaetano Vinci 7 - 73052 PARABITA - sudsalento@italianostra.org - cell. 360 322769
https://www.italianostra.org/sezioni-e-consigli-regionali/le-nostre-sezioni/puglia/sud-salento/
Sede Legale Viale Liegi, 33 00198 Roma - C.F. 80078410588 - P.IVA 02121101006 - www.italianostra.org

Parabita 1 aprile 2021

Al MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA
DIREZIONE GENERALE PER LA CRESCITA SOSTENIBILE
E LA QUALITA' DELLO SVILUPPO
Divisione V - Sistemi di Valutazione Ambientale
Al Responsabile del Procedimento Arch. Carmela Bilanzone
Pec: **cress@pec.minambiente.it**

Alla REGIONE PUGLIA
DIPARTIMENTO MOBILITA', QUALITA' URBANA, OPERE PUBBLICHE,
ECOLOGIA E PAESAGGIO
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI - SERVIZIO V.I.A. E V.INC.A.
Pec: **servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it**

Alla SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI BRINDISI E LECCE
Pec: **mbac-sabap-br-le@mailcert.beniculturali.it**

Alla PROVINCIA DI LECCE
Pec: **protocollo@cert.provincia.le.it**

Alla PROVINCIA DI BRINDISI
Pec: **provincia@pec.provincia.brindisi.it**

All'ARPA PUGLIA – DIPARTIMENTO PROV.LE DI LECCE
Pec: **dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it**

All'ARPA PUGLIA – DIPARTIMENTO PROV.LE DI BRINDISI
Pec: **dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it**

Alla ASL DI LECCE
Pec: **protocollo.asl. lecce@pec.rupar.puglia.it**

ASL DI BRINDISI
Pec: **protocollo.asl. brindisi@pec.rupar.puglia.it**

Al COMUNE DI SALICE SALENTINO
Pec: **protocollo.comunesalicesalentino@pec.rupar.puglia.it**

Al COMUNE DI VEGLIE
Pec: **protocollo.comuneveglie@pec.rupar.puglia.it**

Al COMUNE DI ERCHIE
Pec: **protocollo.comune.erchie@pec.rupar.puglia.it**

Al COMUNE DI SAN PANCRAZIO SALENTINO
Pec: **protocollo.comunesanpancraziosalentino@pec.rupar.puglia.it**

Oggetto: Codice procedura ID_VIP/ID_MATTM: 5656. Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 7 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 6 MW, corrispondente a una potenza complessiva di 42 MW, ricadente nei Comuni di Veglie (LE), Salice Salentino (LE), e con opere di connessione nei Comuni di Erchie (BR) e San Pancrazio Salentino (BR). Osservazioni congiunte delle associazioni Italia Nostra Onlus Sezione Sud Salento, Comitato Ambiente Sano e Nardò Bene Comune.

Il sottoscritto Marcello Seclì, in qualità di Presidente pro-tempore della Sezione Sud Salento di *Italia Nostra onlus Associazione Nazionale per la Tutela del Patrimonio Storico, Artistico e Naturale della Nazione*, riconosciuta come associazione di Protezione Ambientale ai sensi dell'art. 13 legge 8 luglio 1986, n. 349 e portatrice di interessi diffusi concernenti la tutela del territorio e dei suoi beni paesaggistici, storici culturali e naturali, con sede in Parabita, via Gaetano Vinci 7;

premesso che:

- è in corso presso codesto Ministero il procedimento in oggetto;

- la scrivente Associazione ha inviato con pec del 25.03.2021 (messaggio: opec2941.20210325014435.07076.146.1.65@pec.aruba.it) la richiesta di accesso al procedimento e di intervento nel procedimento ai sensi della Legge n. 241/1990;

presenta formalmente

le seguenti osservazioni al progetto di cui sopra, sottoscritte anche dalle associazioni locali "Comitato Ambiente Sano" di Veglie e "Nardò Bene Comune" di Nardò, che codesta Amministrazione ha l'obbligo di valutare essendo pertinenti all'oggetto del procedimento;

chiede

di essere informato sugli sviluppi del procedimento stesso;

indica

come referente per il procedimento in corso il sig. Marcello Seclì, Associazione Italia Nostra Sezione Sud Salento, Via Gaetano Vinci 7, 73052 Parabita (Lecce), Cell. 360-322769, Email: sudsalento@italianostra.org, pec marcellosecli@pec.it.

Distinti saluti.

Prof. Marcello Seclì

1. PREMESSA.

La Regione Puglia si trova in un contesto energetico dagli aspetti paradossali: mentre può contare su una produzione elettrica di gran lunga superiore ai suoi fabbisogni, come verrà specificato in seguito, continua a essere oggetto di una quantità sproporzionata di proposte di insediamenti eolici che oggi, tra impianti *on-shore* ed *off-shore*, assommano, per i soli progetti di competenza statale con potenza oltre i 30 MW, a oltre 3.000 MW (dati Minambiente, marzo 2021); ciò in contrasto con elementari principi di pianificazione energetica, che impongono di limitare le perdite di trasmissione, con relativi impatti ambientali delle infrastrutture, e gli squilibri territoriali di produzione e consumo di energia tra i vari bacini energetici.

Le cause di questa "anomalia" sono da ricercare, da un lato, nelle caratteristiche di ventosità della Regione, tra le migliori in Italia insieme ad altre regioni meridionali ed insulari, dall'altro in una carente programmazione energetica da parte degli enti locali. Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), infatti, è da anni in fase di aggiornamento e non ancora approvato, mentre i Piani Energetici Provinciali e Comunali sono generalmente assenti o non aggiornati.

Ciò premesso, le sottoscritte Associazioni confermano di essere decisamente favorevoli in generale ad una diffusione delle tecnologie rinnovabili, e condividono gli obiettivi di produzione e di efficienza prefissati dagli indirizzi europei e nazionali. Ritengono, però, che lo sviluppo delle fonti alternative debba rispettare le vocazioni naturali del territorio e non debba avvenire in danno delle sue attrattive e delle prospettive di sviluppo socio-economico delle comunità. L'evoluzione positiva dello scenario energetico richiede quindi una corretta programmazione che guidi le pur legittime aspettative imprenditoriali legate a insediamenti di grande taglia e favorisca un modello di generazione diffusa, di minore impatto e più integrato nel contesto locale. Pur in carenza di questa programmazione, gli strumenti di pianificazione territoriale esistenti e già approvati in Puglia, insieme alle tutele previste per i beni paesaggistici, storico-culturali e architettonici, per il patrimonio naturalistico e le produzioni enogastronomiche costituiscono già un efficace baluardo nei confronti di ulteriori scriteriati assalti al territorio, come si dettaglierà qui di seguito.

Seguono le osservazioni formulate dalle scriventi Associazioni, precedute da un inquadramento storico-culturale ed uno agro-paesistico della Terra d'Arneo, improvvidamente proposta come sito di installazioni che nulla hanno a che vedere con le sue valenze e le sue tradizioni.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STORICO-CULTURALE.

L'area interessata dal progetto per la realizzazione del "*parco eolico*" occupa la parte centrale del territorio dell'Arneo, un territorio di antico insediamento, dove la natura e l'opera dell'uomo hanno definito un paesaggio inconsueto. Siamo in quella parte della Penisola Salentina meglio nota come "Piana messapica" o "Piana vitata", termini, questi, che esplicitano e puntualizzano l'elemento storico-culturale, l'aspetto naturalistico ed ambientale e le attività agrofondiarie. Definita, grosso modo, dal tratto della costa ionica che va da Torre Inserraglio fino a Punta Prosciutto e dal semicerchio che intercetta i comuni di Manduria, San Pancrazio, Guagnano, Salice, Veglie, Leverano e Nardò, la "Terra d'Arneo" si presenta completamente pianeggiante, con qualche lieve ondulazione che raggiunge i 98 metri di altitudine in corrispondenza di Monteruga e 76 metri con il Monte Caruso. In particolare, l'area interessata dal "parco eolico" si caratterizza proprio per il suo aspetto tabulare con quote che non superano i 67 metri s.l.m.

A prima vista quest'area potrebbe sembrare priva di elementi caratterizzanti ma, inserita in un contesto più ampio, si manifesta come uno dei tanti tasselli che costituiscono la peculiarità dell'Arneo, un territorio che si presenta come un fitto mosaico formato da tessere di vario colore che corrispondono ai colori della vegetazione spontanea (*le folte macchie d'Arneo*), ai colori dei

terreni rocciosi, al colore degli acquitrini e al rosso cupo dei terreni coltivati, frutto, questi ultimi, di un lungo e concitato rapporto tra l'uomo e l'ambiente. Già, perché l'Arneo è soprattutto storia di uomini che hanno fertilizzato col sudore i terreni strappati alla roccia e alla macchia, ma hanno saputo anche conservare i segni della storia, alcuni visibili, altri meno appariscenti ma significativi, come i tracciati di strade di antica e continua frequentazione, di tratturi e di spazi recintati destinati alla sosta dei bovini e degli ovini.

Spesso è la toponomastica che rivela questi "segni": *Jazzo Chesurello*, *Mandria del Trullo, Mandria Toriglione, Mandria Carignani,* sono soltanto alcuni dei toponimi che ricordano il transito e la sosta di greggi provenienti non solo dalle campagne del tarantino e da Martina Franca, ma anche dalle più lontane masserie dell'Abruzzo, che, durante i mesi invernali, scendevano nelle *folte macchie dell'Arneo* dove i pascoli erano, e lo sono ancora, "*ricchi di piante odorose e di acque superficiali*".

Ma la toponomastica è anche rivelatrice di processi insediativi e di dinamiche storiche che hanno origini remote*. S. Nicola de Arnei, Lo Cognano, Vocettina o Bucitina, S. Venia*, S. *Giovanni*, *S. Sodero,* ed altri ancora, sono toponimi che rimandano a quell'ampio processo di umanizzazione del territorio che si attuò durante il Medioevo con la nascita dei casali. Un processo insediativo che si diffuse a macchia d'olio, sovrapponendosi, non di rado, su insediamenti di epoca romana e incardinati, per la maggior parte, su quell'asse viario di antica frequentazione che, partendo da Taranto, scendeva verso il Capo di Leuca intercettando i centri messapici di Nardò, Alezio, Ugento e Vereto: la *Via Sallentina*, una strada che ha inciso non poco sull'organizzazione del tessuto poleografico e sull'insediamento dell'habitat rurale, agevolando i traffici commerciali attraverso i due più importanti porti dello Jonio: il porto di Taranto e il porto di Gallipoli.

Un sistema di "segni" che non si coglie a prima vista, ma bisogna leggerlo tra le pietre, tra i cespugli della macchia e, meglio ancora, nei documenti. Sono i "segni" della storia, una storia millenaria che ha definito il tipico paesaggio culturale: il paesaggio dell'Arneo, quel lembo di terra situato tra il mare e i centri abitati, un brano integrale sopravvissuto della "*vasta foresta di Oria*", *l'Ager uritanus*, caratterizzato da "*ubertosità del suolo, ricchezze e varietà di produzioni naturali, dolcezza di clima e bellezza*".

In origine, la "*foresta*" era tutta coperta da folte boscaglie e il distretto era soggetto agli usi civici dei suoi abitanti e delle popolazioni che abitavano il territorio circostante. Ne usufruivano gli abitanti del casale di Cellino, Salice, Guagnano e Veglie e le comunità rurali che facevano parte del feudo di Arneo, di S. Pietro in Bevagna, Borraco, S. Anastasia, Fellicche e Motunato. Il toponimo *Silvatinta* in una Carta di Goffredo di Conversano, del 1092, testimoniava l'antichità delle aree boschive che ricoprivano buona parte del casale De Arnero e nelle quali veniva regolarmente praticata la caccia.

L'Arneo era il territorio di Varna (*Ager varneus*), centro romano individuabile nella zona archeologica "*Li Castelli*" presso Manduria. *Arna* riflesso in *Arnissa* premessapica da cui Arneo, indica la presenza di acqua, di terreni paludosi e di acquitrini, fattori, questi, che hanno ostacolato le attività agricole ed hanno scoraggiato l'insediamento stabile sui campi. Ma la caparbietà dei nostri contadini ha reso fertili quei campi, strappando alla macchia e alle paludi piccoli appezzamenti di terreno, dove il seminativo, la cerealicoltura e la pastorizia si sono amalgamate con la "naturalità", creando un habitat unico. Dalle paludi, però, per secoli si è tratto profitto, raccogliendo il giunco e la canna palustre, che venivano utilizzati per la produzione di contenitori di prodotti agricoli e caseari, funzionali alle attività agro-pastorali dell'area. E nelle paludi si lasciava a macerare il lino che, insieme al cotone e alla canapa, fornivano la materia prima per la

realizzazione di tessuti. Non mancava lo zafferano, il "*croco*", di cui, già nel '500, il grande umanista Antonio de Ferraris detto Galateo esaltava le qualità, ritenendolo migliore di quello di altre regioni.

In un contesto ambientale così complesso, esposto, per la sua posizione geografica, alle continue incursioni della pirateria, non mancarono, però, gli interessi della feudalità, che, a partire dal XV secolo, avviarono iniziative di riorganizzazione del territorio attraverso un programma che trovava nella masseria la forma più idonea per lo sfruttamento della terra. Dello spopolamento dei casali e della riorganizzazione del tessuto a masserie, l'Arneo rappresenta la testimonianza più significativa, ed è proprio il sistema della masserie che caratterizza ancora questa parte della Penisola Salentina.

Strutture insediative qualificanti e caratterizzanti, che, a partire dal Cinquecento, consolidarono il rapporto con il territorio, imprimendogli la *facies* del potere, espressa dal latifondo. Nell'organizzazione feudale, infatti, l'ambito economico-sociale era riassunto dalla rendita della terra, fondamento dell'economia. In quel periodo, scrive il Pirenne, "*tutti divennero contadini, Baroni, Vescovi e ordini religiosi",* e le masserie furono l'espressione più evidente di questo dominio sul territorio.

La vivacità produttiva ed economica dell'Arneo, tra il XVI e il XVII secolo, è testimoniata dal Tafuri, il quale, anche se con spirito campanilistico, scriveva che il territorio dell'Arneo " *è abbondante di grani di diversa spezie, orzi ed avene e altre somiglianti sorte di biade, che non solo è sufficiente per lo mantenimento delle città, ma ne vende ancora a quei mercatanti che ne fanno il negozio per imbarcarlo nella città di Napoli. Produce di vantaggio in grandissima copia li legumi necessarissimi al sostentamento della gente bassa, come fave, ceci, fagiuoli, lenti, altre bianche ed altre nere, piselli che verdi ingentiliscono qualsiasi nobile mensa. Li vini, sono di molta perfezione, di bello e vivace colore, e di ottimo grato e sapore. Abbondante è ancora la raccolta della bambagia, la quale oltre il necessario vestito degli uomini, serve ancora alla grande sagacia delle donne Neretine per lavorarne nelle belle ed ingegnose coltre, le quali sono intanto pregio e stima ne' paesi forestieri, onde di continuo se n'imbarcano per Napoli, Roma, Genova, Milano, Livorno, Inghilterra e per altre parti…*"

Questo era certamente l'Arneo durante il XVI° secolo, poi la crisi dell'economia agricola dei secoli successivi ha lasciato poco spazio alle attività agrofondiarie, ma la masseria, come forma di organizzazione produttiva, ha continuato a svolgere un ruolo importante almeno fine alla fine dell'Ottocento, poi, nel corso del Novecento, con i drammatici eventi bellici, cominciò a scarseggiare la manodopera e molte terre furono abbandonate.

Anche l'iniziativa di trasformazione fondiaria del 1921 dell'Opera Nazionale Combattenti non ebbe molta fortuna, anche se la coltura del tabacco offrì a molte famiglie di Veglie, di Salice e di Guagnano la possibilità di trarre qualche profitto.

Con la costituzione del Consorzio Speciale di Bonifica, approvato nel 1927, e con i progetti di bonifica del "Piano Basco", del 1932, iniziarono, però, le grandi trasformazioni dell'Arneo mediante la realizzazione di strade interpoderali e il prosciugamento delle paludi. Negli anni '40 furono continuati gli interventi di bonifica, ma bisogna aspettare la Riforma Fondiaria degli anni '60 per vedere il completamento del progetto di "Bonifica". Un periodo travagliato per le campagne dell'Arneo, con numerosi tentativi di riportare la gente sui campi, ma le innumerevoli iniziative non furono sufficiente per incoraggiare un ripopolamento delle terre. Non valse neppure l'iniziativa di una "azienda modello" avviata a Monteruga verso la fine degli anni '20, per opera della Società S.E.B.I. (Società Elettrica Bonifica Irrigazioni). Un'azienda di oltre 1025 ettari, compresi tra i comuni di Nardò, Veglie e Salice, sulla quale fu avviato un primo tentativo di bonifica integrale attraverso il risanamento idrico, l'elettrificazione, la colonizzazione e la nascita di industrie per la lavorazione di nuove colture. Fu effettuato un primo frazionamento fondiario, furono costruite le abitazioni, un

edificio scolastico, la chiesa e i magazzini e furono impiantati migliaia di olivi, di mandorli e di alberi fruttiferi, creando così, in piena zona destinata esclusivamente al pascolo e al seminativo, un centro di rinnovamento agrario che segnerà l'inizio di quella bonifica integrale. Nel secondo dopoguerra, fu varata dallo Stato la Riforma Agraria, che fissava norme per l'esproprio e il frazionamento di una buona parte dei latifondi. I risultati, per molte ragioni, ancora una volta non furono soddisfacenti e molti appezzamenti, insieme alle case coloniche, furono abbandonati. Continuarono, però, a sopravvivere le masserie che, con la pastorizia e la cerealicoltura, realizzavano una rendita fondiaria che faceva comodo a massari e proprietari.

E la masseria, come forma di organizzazione sociale ed economica, ha continuato a caratterizzare il paesaggio dell'Arneo fino ai giorni nostri, diventando polo attrattivo per il turismo nazionale ed internazionale mediante la realizzazione di numerosi Agriturismi come Masseria San Paolo, Masseria Mazzetta, Masseria Donna Sandra, La Nova, Torre del Cardo, La Duchessa, Casa Porcara, La Zanzara ed altre ancora, che hanno saputo proporre ad un turista "colto" oltre alla cucina tipica anche le bellezze del territorio, ed il turista ha saputo apprezzare quel senso di "arcaicità" e la "naturalità" di Terra d'Arneo. Turisti ormai abituati a raggiungere le numerose località balneari percorrendo non soltanto strade asfaltate ma anche strade campestri ed antichi tratturi che attraversano campi assolati, dove si riesce ancora a leggere i segni della storia, e mediante le numerose strutture agrituristiche presenti in Terra d'Arneo si è ripristinato quel rapporto mare-città-campagna che da tempo si era ormai interrotto.

Abbiamo perduto la bellezza delle infinite fughe prospettiche di olivi secolari che indirizzavano verso il mare; si è conservato, per fortuna, il fitto mosaico dei muretti in pietra secco e la geometria delle "chesure", che affascina ancora la tabularità della "Piana Messapica" con i suoi vigneti, un disegno che si è consolidato nel corso dei secoli e che per nessuna ragione può essere alterato da interventi inappropriati come la realizzazione questo "Parco Eolico".

3. INQUADRAMENTO AGRO-PAESISTICO.

L'area viticola in esame "**Vigneti del Tavoliere di Lecce"** si estende per 1265 ha, sul versante centro-occidentale del Tavoliere di Lecce, nel territorio comunale di Salice Salentino, Guagnano e Veglie. Il paesaggio dell'area è particolarmente significativo, ed è fortemente segnato dalla presenza dell'uomo, che nel corso dei secoli ha modificato un ambiente difficile, dove erano acque stagnanti e terreni incolti e pietrosi. L'elemento che più segna ancora oggi l'area è la presenza della viticoltura. La "rivoluzione agraria" nel Salento con l'impianto del vigneto su larga scala avvenne dopo il crollo dei prezzi del grano e la "grande depressione" degli anni Settanta del XIX secolo. In breve tempo "un mare di vigne" inondò migliaia e migliaia di ettari. La varietà di vite più coltivata nella zona esaminata è il Negro amaro, che unito, durante la spremitura, alla Malvasia nera produce degli ottimi vini rossi e rosati. L'area mantiene una buona integrità paesaggistica, conservando i caratteri originali risalenti alla grande trasformazione viticola. Non mancano elementi di vulnerabilità, che intervengono a modificare gli aspetti storico-culturali del paesaggio; questi sono principalmente il risultato della forte trasformazione del settore produttivo verso una viticoltura di alta qualità. L'impianto tradizionale ad alberello pugliese è spesso sostituito da una coltura a spalla o parete e da una rotazione produttiva degli impianti con ciclo ridotto.

Il sito di progetto del parco eolico può essere ancora a pieno titolo definito una "bella contrada" di campagna, non suscettibile di trasformarsi in un distretto industriale.

Nel comprensorio in esame si rinvengono numerose tracce di una nobile tradizione agricola e architettonica (in particolare masserie) che caratterizzano, nella loro concreta utilità, una forte identità locale.

Partendo dal carattere identitario dei luoghi ci si deve porre, con grande senso di responsabilità, il problema di come poter bene intervenire senza degradare o banalizzare il paesaggio rurale presente.

Metodologicamente informati all'idea che le trasformazioni possibili sono già "scritte" nei luoghi, si tratta di decifrarne il "racconto" preesistente attraverso l'approfondimento della conoscenza sensibile del luogo. Il compito dell'amministratore (lato sensu) di questi paesaggi è appunto quello di cogliere questa narrazione proseguendone armoniosamente la trama.

4. DIFFORMITA' DALLE DIRETTIVE EUROPEE IN TEMA DI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI.

Gli attuali indirizzi dell'Unione Europea in relazione allo sviluppo delle fonti rinnovabili, recepiti o da recepire nelle normative nazionali, prendono atto dei profondi mutamenti dei sistemi energetici avvenuti negli ultimi anni. Si sta affermando generalmente un nuovo modello di produzione e consumo dell'energia, antitetico rispetto a quello accentrato e oligopolistico, strettamente legato all'utilizzo delle fonti fossili, che ha prevalso in passato. Questa conversione in atto, che potremmo definire storica per l'ampiezza degli scenari in gioco, riguarda la taglia degli impianti, la loro localizzazione, la modalità di utilizzo dell'energia prodotta, il ruolo del consumatore di energia chiamato a diventare produttore (*prosumer*), nonché i processi decisionali che determinano tali insediamenti. La UE punta ora con decisione, sia pure con la adeguata gradualità, sulla "**generazione diffusa**", basata prevalentemente su impianti di piccola e media taglia localizzati presso le utenze, grazie alla disponibilità diffusa delle fonti rinnovabili ed alla maturità delle tecnologie che ne consentono l'utilizzo.

Questo processo ha origine, oltre che in svariati fattori socio-economici ed ambientali, in elementari principi di corretto uso dell'energia, che tendono a minimizzare le perdite di trasmissione e gli impatti ambientali connessi, localizzando la produzione di energia il più vicino possibile ai singoli centri di consumo. Inoltre impellenti emergenze legate al consumo di suolo spingono decisori politici e operatori a privilegiare nella collocazione degli impianti le superfici edificate esistenti o marginali, evitando di sottrarre ulteriori superfici agricole.

Nell'ambito di questo modello, nella programmazione locale i grandi impianti eolici non vengono tassativamente esclusi, al fine di conseguire gli obiettivi previsti dalle politiche nazionali ed europee, ma il loro insediamento viene limitato ad aree non idonee ad usi agricoli, come cave dismesse, aree inquinate e bonificate, zone degradate e altre non utilizzabili in agricoltura.

Massicci insediamenti eolici industriali si porrebbero in netto contrasto con tali indirizzi comunitari e ostacolerebbero la conversione del sistema energetico pugliese verso la generazione diffusa, i cui benefici sono riconosciuti formalmente dalla Direttiva UE 2018/2001 dell'11.12.2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (premessa, Par. 65):

*"È opportuno consentire lo sviluppo delle **tecnologie decentrate** per la produzione e lo stoccaggio di energia da fonti rinnovabili a condizioni non discriminatorie e senza ostacolare il finanziamento degli investimenti nelle infrastrutture. Il passaggio a una **produzione energetica decentrata** presenta molti vantaggi, compreso l'utilizzo delle fonti di energia locali, maggiore sicurezza locale degli approvvigionamenti energetici, minori distanze di trasporto e ridotta dispersione energetica. **Tale passaggio favorisce, inoltre, lo sviluppo e la coesione delle comunità grazie alla disponibilità di fonti di reddito e alla creazione di posti di lavoro a livello locale.** (21.12.2018 L 328/91 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea).*

5. DIFFORMITA' DAL PIANO NAZIONALE INTEGRATO ENERGIA E CLIMA (PNIEC, 31.12.2018).

Questo importante documento di programmazione, strumento fondamentale di attuazione delle politiche europee (che però non è un vero e proprio Piano Energetico), previsto dal Clean Energy Package europeo, ha visto una versione definitiva nel gennaio 2020. Il Piano "*identifica politiche e misure nazionali per ottemperare agli obiettivi vincolanti europei al 2030 in tema di energia e clima nell'ambito del Quadro 2030 per le politiche dell'energia e del clima*". Esso prevede al 2030 un contributo delle fonti rinnovabili del 30% sui consumi finali lordi di energia, con "*impianti che utilizzano prioritariamente coperture dei fabbricati e aree a terra compromesse, in linea con gli obiettivi di riduzione del consumo di suolo*";

In questa prospettiva il Piano riporta in vari passaggi l'indirizzo di privilegiare le produzioni diffuse, di evitare ulteriore consumo di suolo, in particolare agricolo, e privilegiare la realizzazione di impianti su aree idonee:

"*Gli obiettivi generali perseguiti dall'Italia sono sostanzialmente … (omissis):*

b) mettere il cittadino e le imprese (in particolare piccole e medie) al centro, in modo che siano protagonisti e beneficiari della trasformazione energetica e non solo soggetti finanziatori delle politiche attive; ciò significa promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile …";

c) ***favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili*****"** (pag. 6).

"*L'opportunità di favorire investimenti di revamping e repowering sull'eolico esistente con macchine più evolute ed efficienti, sfruttando la buona ventosità su siti già conosciuti ed utilizzati, consentirà anche di limitare l'impatto sul consumo di suolo*" (pag. 56).

"*Riguardo alle rinnovabili, l'Italia intende promuoverne l'ulteriore sviluppo insieme alla tutela e al potenziamento delle produzioni esistenti, se possibile superando l'obiettivo del 30%, che comunque è da assumere come contributo che si fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo comunitario. A questo scopo, si utilizzeranno strumenti calibrati sulla base dei settori d'uso, delle tipologie di interventi e della dimensione degli impianti,* ***con un approccio che mira al contenimento del consumo di suolo e dell'impatto paesaggistico e ambientale,*** *comprese le esigenze di qualità dell'aria. Per il settore elettrico, si intende, anche in vista dell'elettrificazione dei consumi,* ***fare ampio uso di superfici edificate o comunque già utilizzate, valorizzando le diverse forme di autoconsumo, anche con generazione e accumuli distribuiti***" (pag. 7).

"*In particolare per i grandi impianti da fonte eolica,* ***si stimoleranno gli operatori affinchè procedano ad attente valutazioni preliminari con le comunità ed economie locali, dando inoltre adeguata priorità a potenziamento e rinnovamento degli impianti obsoleti"*** (pag. 126).

In tal senso il PNIEC prevede tra l'altro "***l'individuazione di aree a vocazione energetica in quanto non destinabili ad altri usi, e comunque con un approccio di contenimento del consumo di suolo*****."** L'individuazione di queste aree è "*finalizzata anche allo sviluppo coordinato di impianti, rete elettrica e sistemi di accumulo, con procedure autorizzative rese più semplici e veloci, proprio grazie alla* ***preventiva condivisione di superfici ed aree***" (pag. 101).

Ciò costituisce un indubbio salto di qualità rispetto alle Linee Guida nazionali (D.M. 10.09.2010) che a quelle regionali (Regolamento Regionale n. 24 del 30.12.2010), basate, con un approccio di programmazione riduttivo, su un semplice elenco di "aree inidonee".

E' evidente come il progetto in esame, collocandosi in un obsoleto modello accentrato e con ulteriori impatti e consumi di suolo, si porrebbe in contrasto con gli obiettivi del PNIEC. L'approccio del proponente inoltre è suscettibile di dar luogo a lunghi e travagliati contenziosi, in

contrasto anche qui con le indicazioni del PNIEC in merito alla condivisione delle scelte con le comunità locali.

6. DIFFORMITA' DALL'ART. 4, COMMA F, DELLA LEGGE 23 AGOSTO 2004 N. 239.

La proposta è in contrasto con la norma citata, che prevede un "***adeguato equilibrio territoriale delle infrastrutture energetiche, nei limiti consentiti dalle caratteristiche fisiche e geografiche delle singole regioni*** …".

La Regione Puglia dispone di una produzione elettrica totale lorda di 30.162 GWh (Terna, Elettricità nelle regioni, anno 2019). Il contributo alla produzione elettrica nazionale, pari a 293.853 GWh lordi, **è pari all' 10,2/%**. D'altro canto i consumi pugliesi sono ammontati nello stesso anno a 18.410 GWh, a fronte di 319.622 GWh a livello nazionale, **pari quindi al 5,7%. L'esubero di produzione rispetto ai consumi in Puglia è del 56,4% (FIGURA 1).**

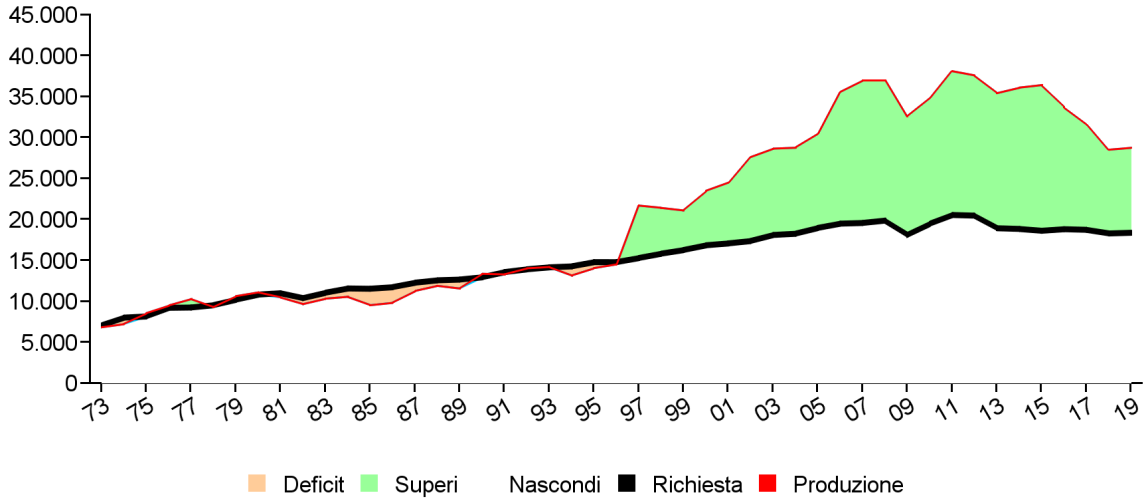


FIGURA 1 *- ESUBERO DI PRODUZIONE ELETTRICA IN PUGLIA*
Da Terna spa, Elettricità nelle regioni, 2019
Energia richiesta in Puglia GWh 18.410,8
Supero della produzione rispetto alla richiesta GWh +10.377,4 (+56,4%)

D'altronde la nostra regione ha già superato nel 2015 gli obiettivi fissati dal decreto definito "burder sharing" (D.M. 15.03.2015) per il 2020 del 14,2%, raggiungendo il 16,5% nel 2018.

In relazione alla produzione eolica, nel 2019 la Puglia è stata la seconda regione italiana come numero di impianti (n. 1168) dopo la Basilicata (n. 1413), ma di gran lunga la prima come potenza installata (2.571 MW), **oltre un quarto della produzione eolica nazionale**: 5235 GWh su un totale di 20.202 GW (*Terna: L'elettricità nelle regioni, anno 2019*).

La Regione, in definitiva, si è connotata da anni nel contesto nazionale come una generosa "centrale elettrica", a fronte di vistosi deficit di altre regioni**. Il contributo alla produzione è notevolmente sproporzionato rispetto ai consumi, in contrasto con la norma citata, e per di più localizzato in modo sbilanciato rispetto ai centri di consumo. In questo quadro, il progetto proposto accentuerebbe gli sbilanciamenti esistenti, con necessità di ulteriori infrastrutture di trasporto e relativi impatti.**

In tal senso, se è accettabile che qualche regione, per le caratteristiche meteo climatiche o morfologiche, conti su una produzione sensibilmente superiore alla media, come la Valle d'Aosta

ed il Trentino in rapporto alla produzione idroelettrica, non è accettabile che sussistano tali divari con le fonti rinnovabili, fruibili in una fascia più ampia di territori, e che permangono sottoutilizzate in aree pure notevolmente deficitarie, come la Campania (-36%), il Lazio (-40%) e Marche (-69%). Il divario è ancora meno accettabile se l'esubero, come accade per la Puglia (+56%), il Molise (+138%) e la Calabria (+202%), è riconducibile in parte alla produzione fossili, che al contrario di quelle rinnovabili non hanno simili vincoli di localizzazione. Ciò comporterebbe l'abdicazione del potere di programmazione pubblica a favore di specifici interessi privati.

In Puglia quindi, pur volendo rispettare gli obiettivi ambiziosi nel contributo delle fonti rinnovabili a livello nazionale ed europeo, non vi è necessità tanto di ulteriori potenze eoliche in aree agricole, quanto di razionalizzare, qualificare e rendere integrati con l'esistente gli attuali ed i futuri insediamenti, con una corretta pianificazione energetica. Sarebbe doveroso, inoltre, che la politica energetica regionale portasse ad una diminuzione della potenza termoelettrica da fonti fossili esistenti, in concomitanza con la espansione della produzione rinnovabili. **La paventata realizzazione del progetto confermerebbe ed aggraverebbe lo sbilanciamento in atto nella produzione energetica pugliese, facendo ricadere sulla nostra regione gli impatti connessi con ulteriori impianti di grande taglia alimentati da fonti rinnovabili, con produzione destinata in gran parte ad altre aree.**

7. DIFFORMITA' DAL D.M. 10.09.2010 "LINEE GUIDA PER IL PROCEDIMENTO DI CUI ALL'ART. 12 DEL D.LGS. 29.12.2003 N. 387" (*pubblicato in Gazzetta Ufficiale 18 settembre 2010, n. 219*).

Tra le "*aree non idonee*" il Decreto comprende le "*aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P. S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D.Lgs. 387/2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo.*"

Si noti che la norma, riferendosi al "contesto paesaggistico-culturale", prescinde dall'insistenza fisica o meno del generatore nelle aree adibite a colture di qualità, mirando a salvaguardare la complessiva valenza paesaggistica in cui si colloca l'impianto.

Dallo studio dell'annesso documento "*Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio*" emergono ulteriori difformità:

"Per quanto riguarda la localizzazione dei parchi eolici caratterizzati da un notevole impegno territoriale, l'inevitabile modificazione della configurazione fisica dei luoghi e della percezione dei valori ad essa associati, tenuto conto dell'inefficacia di misure volte al mascheramento, la scelta della localizzazione e la configurazione progettuale, ove possibile, dovrebbero essere volte, in via prioritaria, al recupero di aree degradate laddove compatibile con la risorsa eolica e alla creazione di nuovi valori coerenti con il contesto paesaggistico."

Sono al contrario "***aree idonee***" le "***aree già compromesse da processi di dismissione e abbandono dell'attività agricola, da processi di degrado ambientale e da trasformazioni che ne hanno compromesso i valori paesaggistici (aree produttive pianificate, aree prossime ai bacini estrattivi ecc.).***"

8. CONTRASTO CON IL D.LGS. 387/2003 SUL RISPETTO DELLE TRADIZIONI ALIMENTARI LOCALI.

L'art. 12, comma 7, del 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", recita:

"*7. Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.* ***Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale*** *di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.".*

Il conferimento delle denominazioni: **DOC, DOP e IGP «Salice Salentino»,** sono state attribuite dalle seguenti norme:

- **DPR 08.04.1976, GU n. 224 del 25.08.1976;**
- **modificato con DPR 06.12.1990, GU n. 112 del 15.05.1991;**
- **modificato con DM 08.10.2010, GU n. 248 del 22.10.2010;**
- **modificato con DM 30.11.2011;**
- **pubblicato sul sito ufficiale del Mipaaf Sezione Qualità e Sicurezza - Vini DOP e IGP;**
- **modificato con DM 01.03 2017, GU Serie Generale n.64 del 17-03-2017.**

Sia il disciplinare che i Decreti in elenco attribuiscono alle produzione sui terreni dei Comuni di Veglie (LE), Salice Salentino (LE), San Pancrazio Salentino (BR) e Guagnano (LE), le denominazioni suddette.

Per cui, richiamando anche i precedenti punti 2 e 3, **si può stabilire che i terreni interessati dal progetto in esame, ricadono nelle aree non idonee all'installazione di impianti per l'energia rinnovabile**, anche per effetto del citato D.M. 10-9-2010 dello sviluppo economico, "**Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili**". In particolare l'allegato 3 "**Criteri per l'individuazione di aree non idonee**", lettera f), punto 9, **stabilisce come aree non idonee "- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo"**.

9. DIFFORMITA' DAL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE DELLA REGIONE PUGLIA (PEAR).

Il Piano, adottato con Delibera di G.R. n. 827 del 8.06.2007, è attualmente in aggiornamento ai sensi della Legge Regionale 25/2012. Per l'esame della pianificazione regionale si prenderà come riferimento la versione adottata con Delibera di G.R. n. 1181/2015, che ha avviato anche la procedura di VAS, denominato "*Documento di Sintesi e Programmazione Preliminare – Aggiornamento ex DGR 1390/2017*", ripresa con Delibera di G.R. n. 1424/2018.

La Regione Puglia ha fatto tesoro delle criticità riscontrate in passato nella programmazione energetica regionale, che hanno consentito la disseminazione incontrollata in aree rurali di impianti eolici e fotovoltaici di grande taglia (o di taglia inferiore a 1 MW ma con più lotti) e del conseguente stravolgimento del paesaggio e delle vocazioni rurali.

A tale scopo, in conformità agli indirizzi nazionali del PNIEC, la Regione intende attivare un percorso di supporto e di semplificazione per gli enti locali competenti al rilascio delle autorizzazioni, attraverso ***"l'indicazione di contesti territoriali idonei, supportati da una perimetrazione o mappe di potenzialità aggiornate, suffragata da una preistruttoria-tipo … con un approccio … teso ad agevolare l'inserimento di impianti che rispettino i requisiti di sostenibilità ambientale e sociale."*** (Delibera G.R. n. 1424/2018, pag. 3).

In coerenza con tali indirizzi, la Regione si propone i seguenti obiettivi ed azioni, tutti in insanabile contrasto con il progetto proposto (DGR n. 1181 del 27.05.2015, BURP n. 94 del 01.07.2015, pag. 27551):

"I. ***Introduzione di constraint ambientali e di limitazioni all'occupazione di ulteriore suolo per i parchi eolici industriali,*** *con particolare attenzione agli impatti cumulativi e a quelli conseguenti alla costruzione di opere elettriche di connessione non ricomprese nei piani di sviluppo dei gestori di rete;*

II. Aggiornamento del quadro regolamentare nella direzione della valorizzazione funzionale del patrimonio tecnologico esistente o che, in caso di progetti di revamping o repowering tesi ad aumentare la producibilità degli impianti esistenti, ***consentano una riduzione del consumo di suolo,*** *dell'impatto ambientale e paesaggistico nonché un alleggerimento della densità dei parchi eolici con relativo recupero delle aree dismesse da torri e/o infrastrutture di servizio;*

III. ***Favorire l'installazione di mini turbine eoliche sugli edifici in aree industriali, o nelle loro prossimità, o in aree marginali, siti industriali dismessi, localizzate in aree a destinazione produttiva … e comunque nel rispetto della normativa in materia di tutela ambientale e paesaggistica****.*

La potenza eolica installata, a cui va aggiunta la dotazione impiantistica non ancora installata ma già autorizzata in Puglia, realizza già gli obiettivi prefigurato dal PEAR in edizione 2007, soprattutto se riferito al dato medio nazionale per regione. ***In tal senso, non esiste alcun ulteriore margine per lo sviluppo dell'eolico industriale a terra. Ciò, unitamente alla scelta di non incoraggiare ulteriormente l'occupazione di suolo da parte di centrali di grossa taglia, determina l'indirizzo di procedere in una dimensione differente che privilegia, anche in questo caso, le soluzioni mini e micro, perfettamente integrate con il patrimonio immobiliare già esistente, specie in aree industriali." … (omissis).***

"Questo comporterà necessariamente il passaggio a soluzioni tecnologiche innovative capaci di sfruttare i soli spazi residuali che risultano dall'analisi incrociata tra vincoli e fattori limitanti di natura socio-economica, nonché in relazione alla disponibilità del venti, anch'essi difficilmente in grado di accogliere parchi eolici delle dimensioni tipiche alle quali le iniziative industriali hanno fatto fin qui ricorso".

Tutti indirizzi, questi, in netto contrasto con il progetto in esame.

10. DIFFORMITA' DAL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR - approvato con Delibera G.R. n.176 del 16.02.2015 in BURP n. 40 del 23.03.2015 e ss.mm.ii.)

Il PPTR, contiene diverse prescrizioni in contrasto con la richiesta in esame. **Tali norme sono vincolanti, immediatamente cogenti e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale o locale**. In tale ambito il PPTR prevede nelle "*Linee Guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile*":

- la concentrazione della produzione da impianti di grande taglia nelle **aree industriali pianificate (APPEA)**, attraverso l'installazione degli aerogeneratori lungo i viali di accesso alle zone produttive, nelle aree di pertinenza dei lotti industriali ecc.;
- l'articolazione dell'eolico **verso taglie più piccole, maggiormente integrate nel territorio**, in un'ottica di produzione rivolta all'autococonsumo.

L'impianto eolico in oggetto, si pone in particolare contrasto con lo Scenario Strategico 4, e precisamente con le "***Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia***

rinnovabile" 4.4.1 parte prima del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), considerando il paesaggio e l'indiscutibile ottima qualità dei terreni interessati.

Nel Paragrafo "**B1.1.2 Criticità"** si riportano le conseguenze dell'istallazione degli impianti eolici:

"Le criticità che gli impianti eolici generano sul paesaggio sono in principal modo legate alle dimensioni delle macchine, alla loro localizzazione e disposizione.

Impianti multi megawatt sono costituiti da macchine che raggiungono altezze superiori ai 100 m (nel caso in esame 250 m, n.d.r.) *e spesso a tali considerevoli dimensioni si accompagna una disposizione non coerente con gli elementi strutturanti del paesaggio in cui si inseriscono, provocando confusione e disturbo percettivo (effetto selva).*

Oltre alle criticità di natura percettiva la costruzione di un impianto comporta delle trasformazioni che possono modificare in modo irreversibile il paesaggio.

Problemi legati alla percezione visiva sono soprattutto evidenti nell'ambito del sub appennino dauno dove è presente la più alta concentrazione di impianti regionale e gli aerogeneratori sono visibili a distanza di diversi chilometri in tutta la piana del tavoliere.

…. (omissis)….

Gli effetti di un impianto eolico sul paesaggio possono essere di varia natura: diretti/indiretti, temporanei/permanenti, riducibili, reversibili/irreversibili, positivi/negativi. Tali effetti sono dovuti non soltanto all'introduzione nel paesaggio degli aerogeneratori ma anche di tutte le componenti ad esse connesse (cabine di trasformazione, elettrodotti, cavidotti, strade e piste di servizio) e possono verificarsi sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto.

La modifica del paesaggio è spesso data dall'apertura di nuove strade non attenta ai caratteri naturali del luogo o a problemi di natura idrogeologica, o ai caratteri storici del sito di installazione dell'impianto.

L'apertura di nuove strade può interrompere, la continuità ecologica di aree naturali o contribuire ad incrementare la frammentazione degli ambienti naturali e ridurre la biodiversità.

…. (omissis) ….

Da non trascurare tra gli effetti negativi sul paesaggio è l'occupazione di suolo sia diretta che indiretta, che la costruzione di nuovi impianti comporta.

Sebbene un impianto eolico impegni una quantità inferiore di suolo rispetto ad altre forme d'uso del territorio e ad altre tipologie di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili, come ad esempio il fotovoltaico, ***se si considerano parametri quali le distanze di sicurezza che da esso dovranno essere rispettate, la sua costruzione preclude diversi usi del territorio comportando un'occupazione indiretta del suolo****.*

…. (omissis) ….

Tutto ciò vuol dire che le trasformazioni dovute alla realizzazione di nuovi impianti eolici dovranno essere compatibili con le trasformazioni previste dalla pianificazione locale e sovralocale per il contesto oggetto di intervento.".

Si evidenzia in particolare una forte criticità dell'impianto eolici preposto sul paesaggio visibile dalla Strada Statale n.7 ter "strada dei vigneti" a Nord distante poco più di 3 Km e la Strada Provinciale SP110L "seconda corona" distante poco più di 5,70 Km, tutelate nel PPTR della Puglia dagli ulteriori contesti paesaggistici e classificate come "*Strade a valenza paesaggistica*", distanze nettamente inferiori rispetto ai 20 Km considerati per la valutazione dell'impatto sul paesaggio (*Figura 2).*

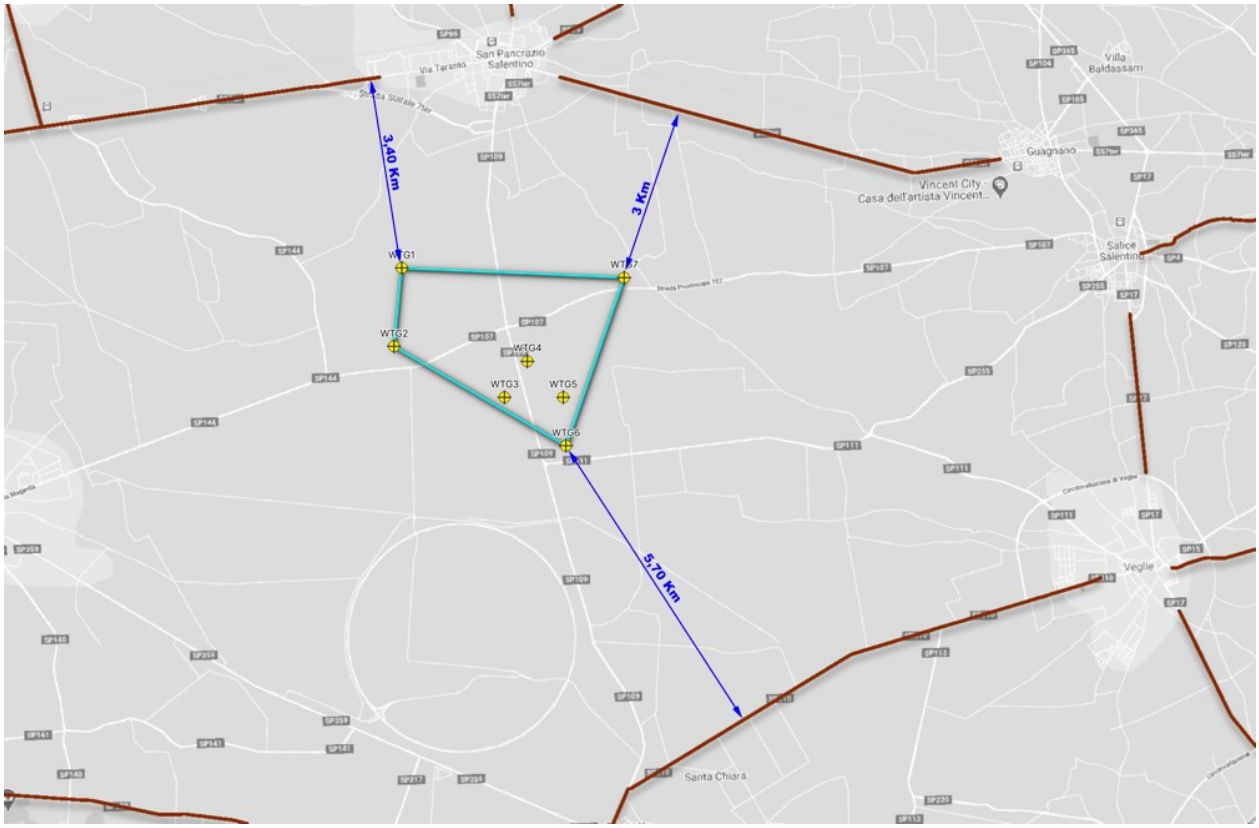


FIGURA 2 *STRADE A VALENZA PAESAGGISTICA NEL PPTR*

La stessa zona d'influenza visiva è decisamente sottostimata nel progetto in esame. Nelle "*Linee Guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio*" *(redatte da: MiBACT, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte; Regione Piemonte, Direzione Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia; Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST), Politecnico ed Università di Torino*) (***FIGURA 3*****)** l'area di visibilità tecnica di un impianto, cioè la distanza raccomandata dalla macchina più esterna per la definizione dell'area, è già di 35 km con una torre di 130 m.

Le "*Linee Guida per la valutazione di impatto ambientale degli impianti eolici*" della Regione Toscana (*redatte da Regione Toscana, Direzione Generale della Presidenza, Area di Coordinamento Attività Legislative, Giuridiche e Istituzionali, Settore Valutazione di Impatto Ambientale - Opere pubbliche di interesse strategico*) (***FIGURA 4***) riportano poi la seguente definizione dell'Area di Impatto Visivo Assoluto Teorico (AIVAT), cioè l'area circolare di raggio pari alla massima distanza da cui l'impianto eolico risulta teoricamente visibile nelle migliori condizioni atmosferiche possibili, secondo la sensibilità dell'occhio umano e le condizioni geografiche:

R = H x 600 ove:

R = raggio dell'Area di Impatto Visuale Assoluto Teorico;

H = altezza della torre eolica al mozzo del rotore;

600 = costante adimensionale.

Nel caso in esame: R = 165 m x 600 = 99.000 m = 99 km.

Una grandezza che non stupisce i cittadini del Salento, abituati a vedere distintamente in molte giornate di aria limpida le coste dell'Albania dalla costa adriatica (circa 80 km), in modo così

distinto da poter distinguere con l'aiuto di un comune binocolo i singoli edifici, e i promontori lucani e calabresi dalla costa ionica (oltre 150 km).

***FIGURA 3**. LINEE GUIDA REGIONE PIEMONTE*

***FIGURA 4**. LINEE GUIDA REGIONE TOSCANA*

Al contrario, nel progetto si fissa arbitrariamente una "zona di visibilità teorica (ZTV)" zona in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto, con un raggio di 20 km dal centro dei singoli generatori. Il raggio di 20 km, suggerito nella D.G.R. 612/2014 a titolo indicativo e qualora non vi siano elementi più definiti, non tiene evidentemente conto della successiva e accelerata evoluzione della tecnologia, giunta in pochi anni a duplicare o triplicare le potenze nominali dei generatori in uso (da 2 a 4-6 MW cad.), con conseguenti maggiori altezze, e va quindi adeguatamente aggiornato. Nonostante tale evidente sottostima, in questa ristretta area risulterebbero secondo il progetto in esame "*120 generatori, di cui 14 realizzati, 70 con VIA in corso e 36 dotati di autorizzazione unica positiva*." Una tale ampia visibilità è d'altronde dichiarata dallo stesso proponente nella "*Mappa di Intervisibilità Teorica: Impianti esistenti, autorizzati e in fase di permitting*", contenuta nel documento prima citato (**FIGURA 5**), in cui sono evidenti gli effetti devastanti del progetto proposto e di quelli già realizzati sul territorio salentino, nel quale da molti punti di osservazione saranno visibili fino a 120 generatori! Una trasformazione del territorio tanto pesante quanto irreversibile.

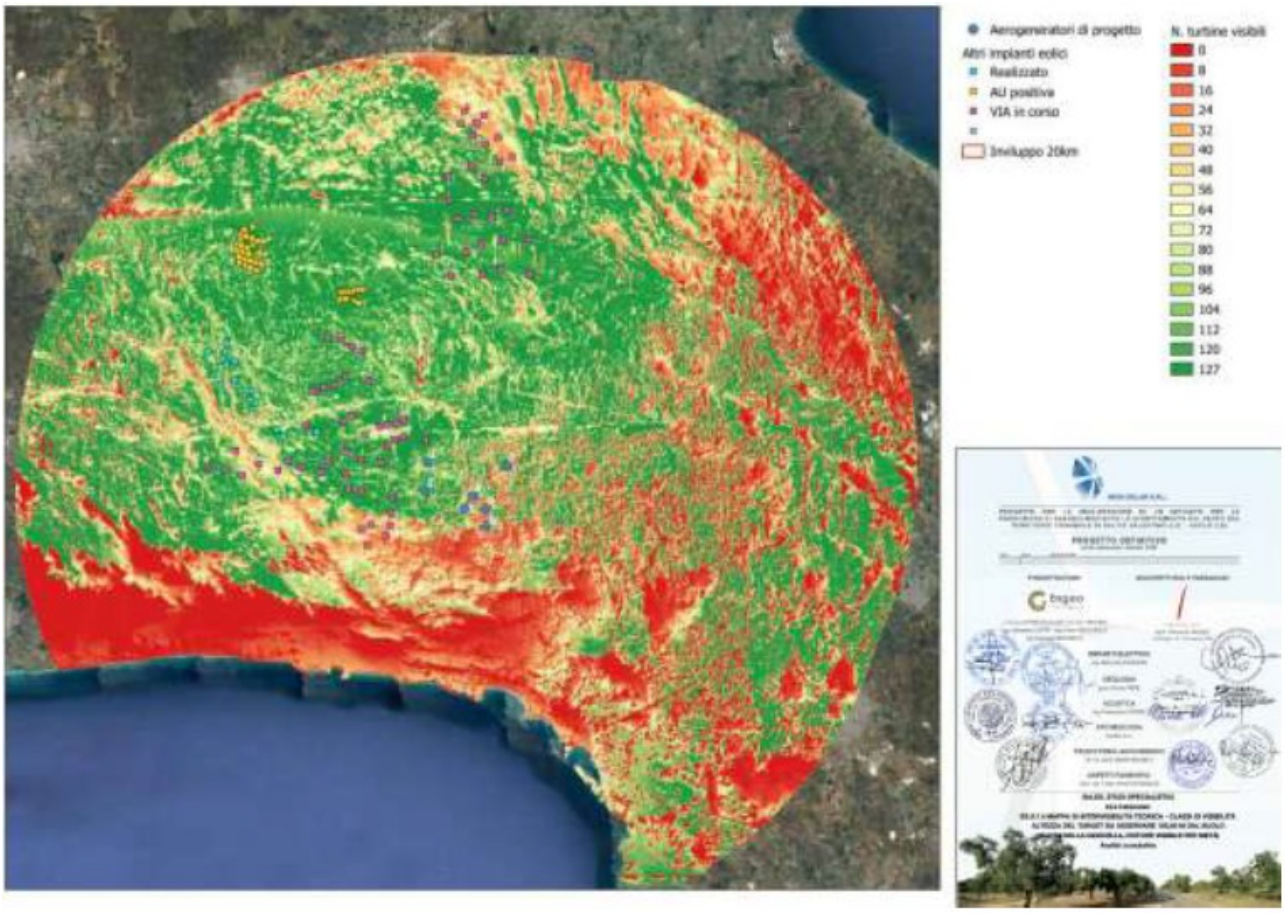


***FIGURA 5**. "MAPPA DI INTERVISIBILITA' TEORICA", che riporta il n. di generatori esistenti ed in corso di autorizzazione visibili da vari punti di osservazione in un raggio di 20 km dal sito.*

Nel presente documento non si intendono contraddire le indicazioni contenute nel PPTR in merito al "progetto di paesaggio", né negare che l'eolico, così come tutte le tecnologie rinnovabili in generale, debbano diventare in qualche modo una componente del paesaggio. Ma ciò a due condizioni:

1) che questa trasformazione del paesaggio sia guidata da un coerente quadro di pianificazione preventivo (che oggi obiettivamente è carente) e non dettata da una pioggia di proposte in un contesto scoordinato ed emergenziale;

2) che l'evoluzione del paesaggio avvenga in una processo di partecipazione dal basso che rispetti i principi di una corretta programmazione e che coinvolga tutte le comunità interessate.

Le prevedibili opposizioni delle amministrazioni e delle popolazioni locali, già manifestatesi ampiamente con comunicati e atti ufficiali, indicano chiaramente come "il progetto di paesaggio" proposto non derivi da un processo di partecipazione e condivisione, ma da arbitrarie scelte private, ispirate dal lucroso mercato dell'energia; scelte che, se declinate ancora nell'ambito di un modello accentrato e oligopolistico, non porteranno vantaggi alla popolazione, ma solo imposizioni e danni.

11. CONTRASTO CON IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 24 ottobre 2008, n.7).

Il progetto presenta diversi elementi di forte contrasto con il PTCP, sia nell'approccio programmatico che nelle interferenze con il contesto territoriale. Se ne riportano alcuni passi

salienti tratti dal capitolo "*4. Scenari energetici*", pag. 158, in cui, già da allora, si indicava una prospettiva di sviluppo del sistema energetico locale in direzione opposta a quella proposta e orientata alla generazione diffusa:

"*Decentramento della produzione e della captazione di energia. Queste scelte comportano una profonda innovazione culturale e politica, prima ancora che tecnologica e gestionale. …* ***L'obiettivo è di produrre l'energia il più vicino possibile ai siti di consumo, per minimizzare le infrastrutture e le perdite di trasporto; di produrre solo l'energia che serve sulla base di analisi e previsioni di consumi; di produrre la qualità di energia appropriata in relazione all'uso finale cui è destinata***." Nello scenario futuro ***"l'energia eolica potrà fornire un contributo rilevante alla produzione elettrica (fino al 20%) con generatori di media taglia (fino a 300 kW) localizzati in fattorie del vento da localizzare nei siti di maggiore ventosità (indicativamente una ventina) e con generatori di piccola taglia (fino a 100 kW) presso utenze isolate (pompaggio dell'acqua in aziende agricole, uso agricoli e civili ecc.), il tutto per una potenza installata totale di un centinaio di MW".***

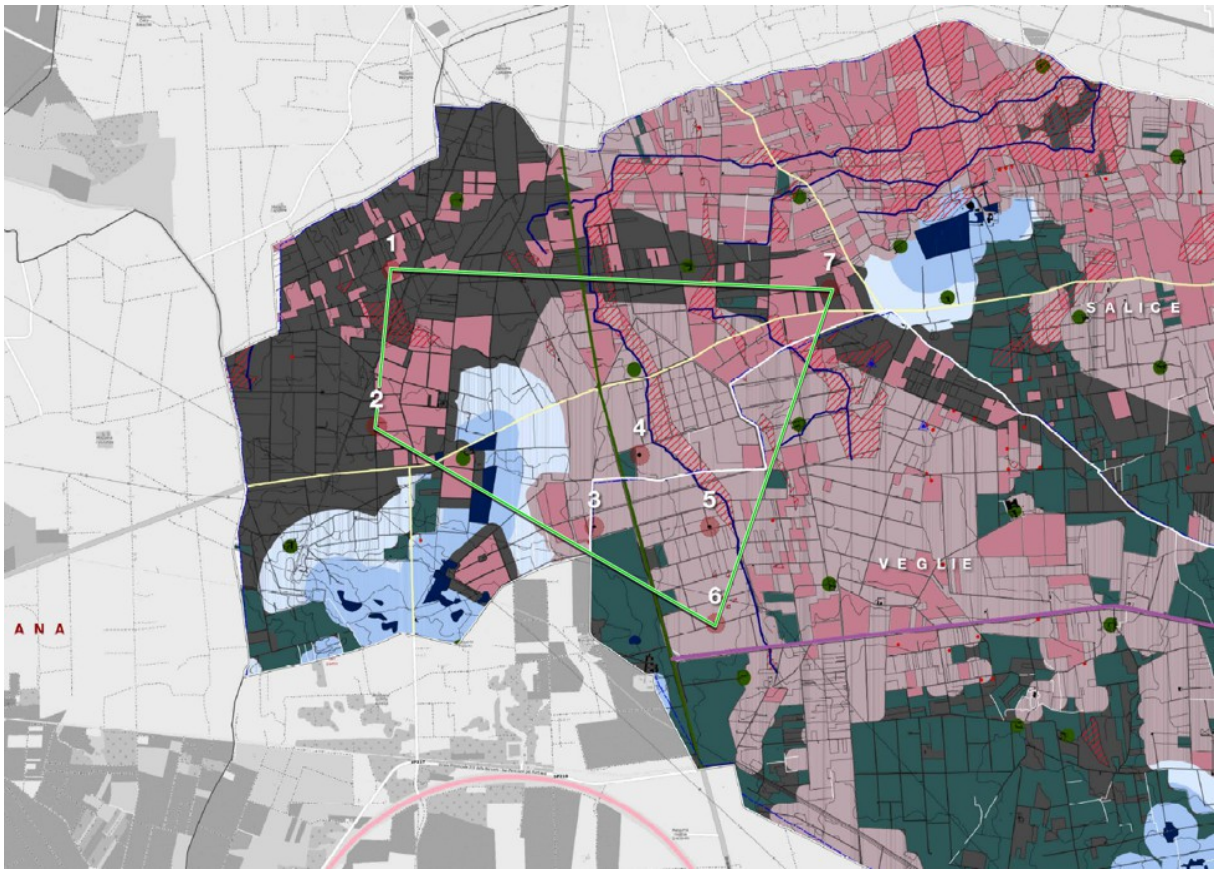


FIGURA 6*. Stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lecce*

In relazione all'ubicazione del sito sull'area tematica dei **Vigneti Esistenti,** si osserva un forte contrasto per l'insistenza del parco Eolico su suolo agricolo, rispetto al PTCP. L'occupazione di suolo sia diretta che indiretta, che la costruzione di nuovi impianti comporta, confligge con gli obiettivi del Piano Provinciale di sviluppo dei **"vigneti esistenti"** e delle **"espansione potenziale del vigneto"** (*Figura 6, rispettivamente aree in color rosa e in color sabbia).*

12. CONTRASTO CON LA LEGGE REGIONALE 31.05.1980 n.56 "Tutela e uso del territorio", (in Bollettino Ufficiale della Regione Puglia BURP n.44 del 26.06.1980).

Conseguentemente a quanto esposto nel punto precedente, l'impianto in oggetto contrasta con la lettera g), art. 51, Titolo IV - STANDARDS URBANISTICI, che recita: ***"g) nelle zone omogenee di tipo E sono consentiti gli interventi finalizzati allo sviluppo ed al recupero del patrimonio produttivo, tutelando l'efficienza delle unità produttive e salvaguardando i suoli agricoli irrigui o ad altra e qualificata produttività.".***

13. CONTRASTO CON LA D.G.R. 23.10.2012 N. 2122 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI.

La Determina citata (*Impatti cumulativi su natura e biodiversità*, BURP n. 160 del 7.11.2012, pag. 36246) prevede:

"Con riferimento all'effetto barriera … le indagini sulle migrazioni per impianti superiori a 30 MW o a 15 generatori devono, secondo la D.G.R. 2.03.2004 n. 131 "Art. 7 L.R. n. 11/2001 (Direttive in ordine a linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia. Ripubblicazione), prevedere uno studio di monitoraggio preliminare così articolato: … studio delle migrazioni diurne e notturne durante il passo primaverile e autunnale, da svolgersi mediante analisi bibliografica e sopralluoghi sul campo durante almeno una stagione idonea." …..

Al fine di acquisire il maggior numero di informazioni relative ai possibili impatti cumulativi dell'opera sulla sottrazione di habitat e habitat di specie a livello locale, è opportuno che le indagini di cui alla presente sezione riguardino un'area pari almeno 30 volte l'estensione dell'area di intervento, posta in posizione baricentrica."

Uno studio che appare carente nella proposta in esame.

14. CONTRASTO CON LA D.G.R. 6.06.2014 N. 162 SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

La Determina citata (BURP n. 83 del 26.06.2014, pag. 21124) prevede:

"Gli impianti vanno considerati unitamente alle rispettive opere di connessione. Con riferimento a queste ultime, occorre tener presente che gli elettrodotti in AT e MT, le cabine primarie di trasformazione AY/MT e le stazioni di trasformazione AAT/AT, non essendo peraltro incluse nei piani di sviluppo della RTN in quanto opere di connessione solidali all'impianto, rappresentano un crescente consumo di suolo, impatto visivo, inquinamento elettromagnetico e di complessità nella gestione del sistema elettrico … . Dette tipologie di opere di connessione, pertanto, devono essere accuratamente analizzate nella valutazione degli impatti cumulativi, anche al fine di accertare l'ottimizzazione delle infrastrutture e di evitarne eccessive concentrazioni …-"

Altro punto di evidente difformità dalla norma citata riguarda la definizione dei campi visivi. Sotto questo aspetto le simulazioni riportate nel progetto (*ES.9.2 Effetti delle trasformazioni proposte e ES.9.6 Planimetria generale con punti di vista e foto inserimenti*), non rendono adeguatamente gli impatti visivi, mancando del calcolo degli "*Indici di visione azimutale*" cioè i gradi di occupazione del campo visivo orizzontale, e di "*Indici di affollamento*", cioè le distanze medie tra i generatori. L'angolo visuale caratteristico dell'occhio umano è assunto nella norma citata in 50°. E' chiaro che simulazioni in cui l'angolo visivo viene maggiorato e le distanze dei generatori dai punti di osservazione si tengono generalmente alte, **danno percezioni visive ottimistiche rispetto a quelle reali**. Non vi è dubbio infatti che visioni dei generatori (di altezza 250 metri) da parte di osservatori posti a distanze di 500-1000 metri da questi oggetti, possano generare sensazioni inquietanti, con massicce sagome industriali non certo consone con il paesaggio rurale.

15. CONTRASTO CON LE "LINEE GUIDA" ARPA PUGLIA SUGLI IMPATTI CUMULATIVI *(Linee Guida per la Valutazione della Compatibilità Ambientale-Paesaggistica Impianti di Produzione ad Energia Eolica, maggio 2013*).

Dall'analisi degli impatti cumulativi sulla componente paesaggistica-ambientale dovuti alla presenza di altri impianti Eolici e Fotovoltaici nell'area vasta dell'impianto considerato, secondo quanto stabilito dalle "*Linee Guida per la Valutazione della Compatibilità Ambientale – Paesaggistica Impianti di Produzione ad Energia Eolica*" redatte da Arpa Puglia, si riscontra il mancato soddisfacimento rispettivamente del Criterio 1 e del Criterio 2, in particolare:

Criterio 1 – Eolico con Eolico

Le Aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un *buffer* **ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria**, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni e di quella esaminata nel progetto. All'interno di tale *buffer* la presenza di un solo aerogeneratore o più aerogeneratori **sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi**. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un *buffer* di 50xHa, dove Ha è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria, pari a 250 metri, pari quindi a 12,5 km.

*Si può osservare nella **Figura 7** che nell'area buffer insistono ben **29 aerogeneratori** Installati e autorizzati, censiti nella cartografia del SIT della Regione Puglia.*

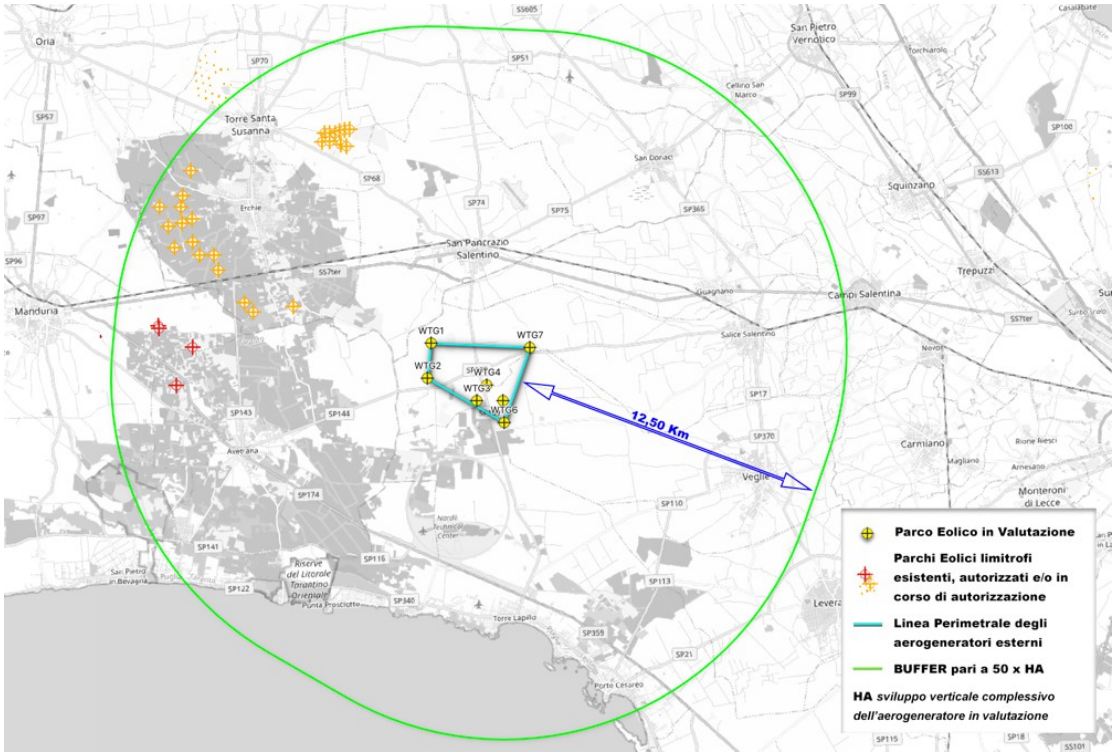


***FIGURA 7**. Applicazione del criterio 1 di valutazione di impatto cumulativo per eolico*

Criterio 2 – Eolico con Fotovoltaico

Le Aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un *buffer* ad una distanza pari a 2 Km degli aerogeneratori in istruttoria,

definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni.

All'interno di tale *buffer* la presenza di campo/i fotovoltaici o porzione/i di esso/i sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un *buffer* di 2 Km.

Si può notare nella **Figura 8**, la presenza di vaste estensioni di impianti fotovoltaici anche all'interno del perimetro di impianto, censiti nella cartografia del SIT della Regione Puglia.

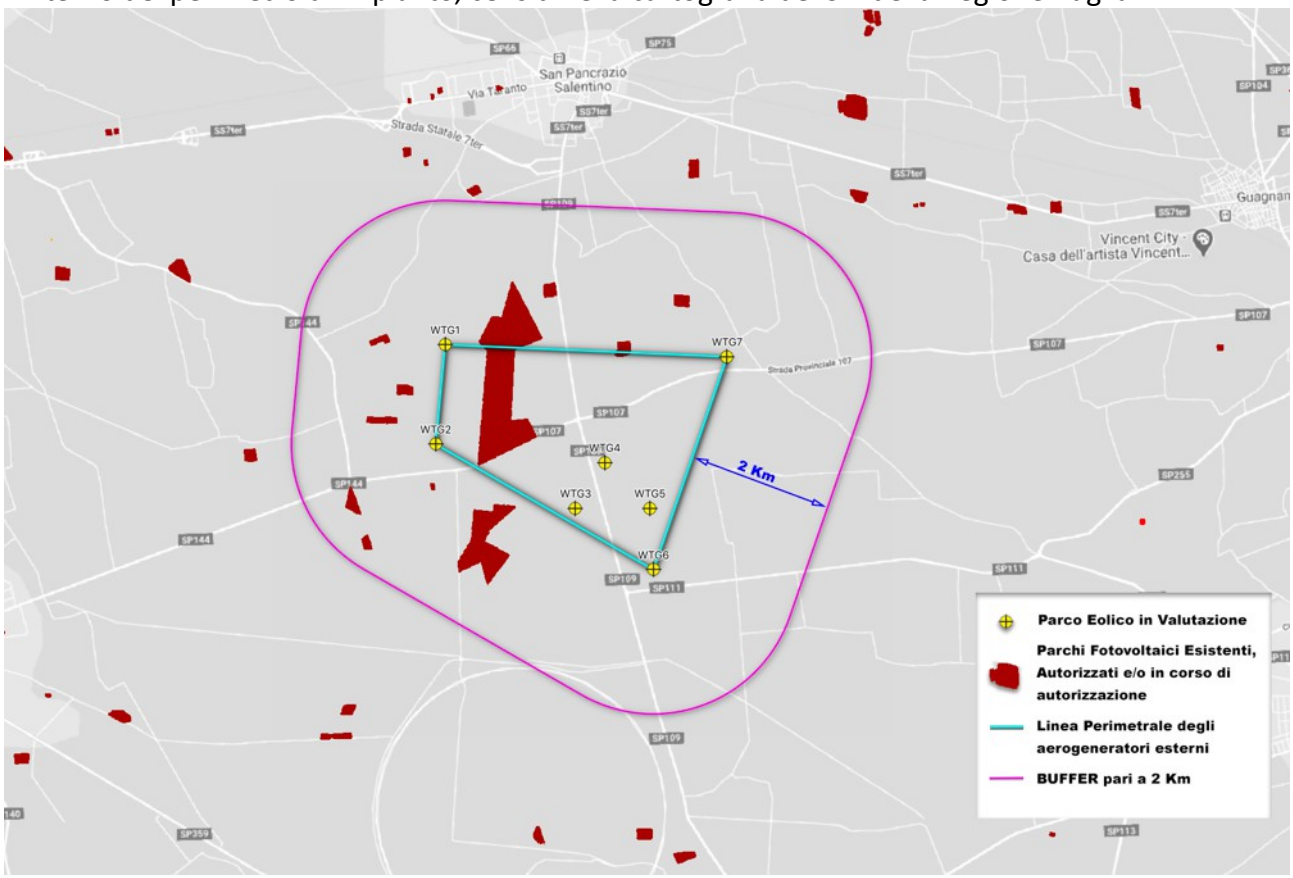


FIGURA 8. *Applicazione del criterio 2 di valutazione di impatto cumulativo per fotovoltaico.*

Come prescritto nelle citate Linee Guida, il non soddisfacimento, anche di uno, dei due criteri determina problematiche che evidenziano una elevata probabilità di esito negativo della valutazione tecnica - incompatibilità con gli obiettivi di protezione - qualora non fossero presenti studi esaustivi sulla valutazione degli impatti cumulativi presentata dall'istante, tanto da indurre l'Agenzia a formulare la propria valutazione tecnica su criteri più ampi, più articolati e dettagliati rispetto a quelli semplificati in uso di prassi.

In particolare, nella documentazione prodotta dal proponente nel documento codice "SIA-S-4-Analisi-impatti-cumulativi" la valutazione degli impatti cumulativi è stata formulata in maniera semplificativa, senza una valutazione dei criteri succitati.

16. CONTRASTO CON IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO

Gli aerogeneratori n. 3, 4, 5 e 6 in valutazione, rientrano completamente nella zona dell'**Oasi di Protezione (OdP), n. 19** ***"Masseria Monteruga - Masseria Mazzetta, Sup. 891,58 ha"*** nel Piano Faunistico Regionale di cui al Regolamento Regionale n.17 del 30 Luglio 2009 (*Piano Faunistico*

Venatorio 2009/2014, prorogato con D.G.R. 28-07-2017 n. 1235), mentre i rimanenti 1, 2 e 7 ricadono nelle immediate vicinanze.

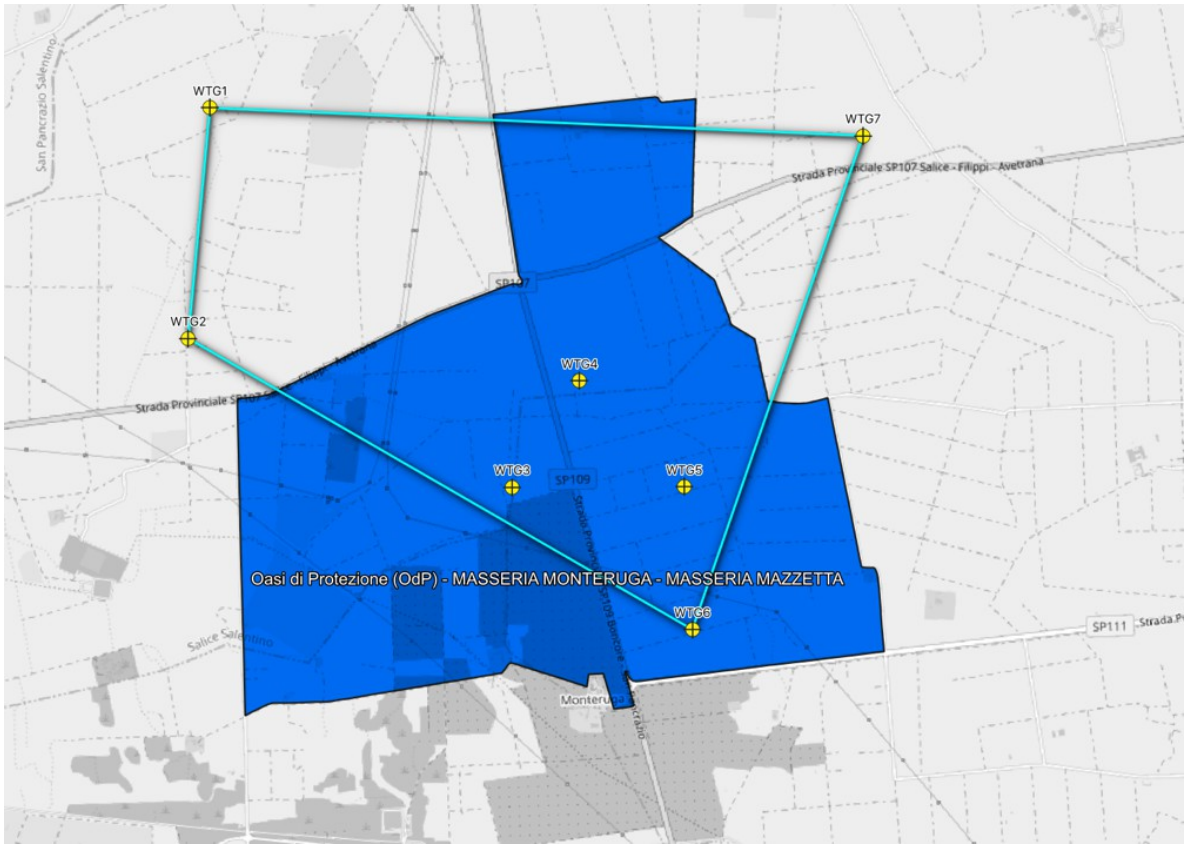


***FIGURA 9**: Oasi di Protezione (OdP) 19, Masseria Monteruga - Masseria Mazzetta*

Le oasi di protezione sono istituti vocati alla sosta, al rifugio, alla riproduzione naturale della fauna selvatica attraverso la difesa e il ripristino degli habitat per le specie selvatiche dei mammiferi e uccelli di cui esistano o siano esistiti in tempi storici popolazioni in stato di naturale libertà nel territorio regionale.

Le oasi di protezione, in particolare:

- assicurano la sopravvivenza delle specie faunistiche in diminuzione o particolarmente meritevoli di conservazione;
- consentono la sosta e la produzione della fauna selvatica, con particolare riferimento alla fauna migratoria lungo le principali rotte di migrazione.

Dette aree, anche di dimensioni limitate, risultano utili a diverse specie di uccelli migratori, se ben distribuite sul territorio in punti strategici come, ad esempio, lungo le principali rotte di migrazione.

Nelle oasi di protezione è vietata ogni forma di esercizio venatorio e ogni altro atto che rechi danno alla fauna selvatica; sono di norma delimitate da confini naturali e sono segnalate con tabelle recanti la scritta nera su fondo bianco "*Oasi di protezione - Divieto di caccia*", con onere a carico della Regione Puglia.

Detti istituti hanno durata decennale, salvo revoca, e possono essere utilizzati proficuamente nell'ambito di programmi di reintroduzione di specie per quanto riguarda la fauna stanziale (*Figura 5).*

17. GITTATA DI ELEMENTI ROTANTI IN CASO DI ROTTURA.

Il proponente allega una relazione che stima la gittata massima delle pale eoliche, in caso di rottura, a circa 240 metri dall'asse del generatore, nell'ipotesi di calcolo puramente balistico, senza considerare resistenza dell'aria né possibili effetti di portanza (SIA.ES.5 Gittata massima elementi rotanti per rottura accidentale). In merito si osserva quanto segue.

1. La relazione afferma che, nel caso di calcolo comprendente l'attrito dell'aria, la gittata massima risulterebbe dimezzata: **circa 120 metri.** L'affermazione non è supportata da alcun argomento ed è semplicemente enunciata senza giustificazione. E' francamente poco credibile, visto che la pala è lunga ben 80 metri e che il solo cadere in verticale, dopo un necessario ribaltamento, coprirebbe quasi questa distanza.
2. Va inoltre affermata che l'aria può avere sia un effetto d'attrito che di portanza che, invece, aumenterebbe la distanza percorsa in caso di rottura. Sembra evidente che non si possa fare affidamento su questa parte della relazione e che il solo calcolo balistico possa avere una certa rilevanza.
3. Il calcolo balistico è fatto partendo dai dati di progetto di una torre alta 165 al mozzo, della pala del rotore avente 85 metri di raggio e di una velocità di rotazione pari a 11 giri al minuto. L'ipotesi principale è quella della rottura dell'intera pala (dall'attaccatura al rotore), stimando il baricentro ad 1/3 dell'intera lunghezza (a partire dal rotore). Questa ipotesi fornisce una velocità di distacco del baricentro di circa 30 metri al secondo e, secondo quanto dichiarato, una gittata di circa 240 metri dal centro del generatore.

Non sono ricavate né le equazioni del moto, né una formula finale che fornisca la lunghezza totale percorsa dal baricentro. Accanto al disegno (poco) esplicativo, vi è una tabella che fornisce le lunghezze di volo (del baricentro) per i soli angoli di 29,85 e 22,50 gradi (dal piano orizzontale) senza che sia affatto chiaro perché questi angoli e non altri. La relazione afferma poi che il massimo è nel secondo angolo.

Nell'**APPENDICE 1** alle presenti osservazioni si forniscono le equazioni del moto, la lunghezza percorsa dal baricentro e alcuni grafici per diversi casi di distacco. Nelle ipotesi fatte dal proponente la gittata massima andrebbe per lo meno incrementata della parte restante di ala (i 2/3 rimanenti) che porterebbero la gittata a circa 300 metri. Va osservato, tuttavia, che l'ala, anche senza frammentarsi, può rompersi in punti differenti dall'attaccatura al mozzo. **Ad esempio, un'ala che si rompa a 1/3 dal mozzo porterebbe il baricentro della parte in volo a circa 2/3 dell'intera ala e al raddoppio della velocità di distacco con una gittata di oltre 500 metri.**

La relazione pretende di risolvere questo problema, ritenendolo poco probabile, mentre in letteratura ci sono diversi casi di rotture di porzioni delle pale.

Dall'esame della mappa prodotta dal proponente già si evince che il buffer di 240 metri delle torri 4 e 7 invade la viabilità già presente. Aumentando il raggio dell'area di buffer ad almeno 500 metri lo stesso accade per le torri 2 e 3 con quello della torre 6 che interferisce, considerando anche le connesse approssimazioni nel calcolo, con la viabilità esistente.

Il raggio di 500 metri dalla viabilità sembra il minimo per garantire la sicurezza.

18. CONCLUSIONI

Il parco eolico proposto si presenta **in contrasto ed in netta controtendenza con i più evoluti scenari in tema di programmazione energetica** che, in linea con la normativa europea, nazionale e locale, favoriscono la diffusione del modello della **generazione distribuita**. Tale prospettiva, pur non escludendo a priori gli impianti di taglia più grande, **ne prevede la loro collocazione sulle costruzioni esistenti (fotovoltaico, microeolico) o, in subordine, in zone produttive, ex cave o siti**

degradati e/o residuali, in modo da evitare il consumo di suolo agricolo. Resta poi forte il contrasto della proposta con basilari principi di pianificazione energetica, **essendo destinata la paventata nuova produzione ad aggravare il già pesante surplus nel bilancio elettrico pugliese**, con un approccio di tipo speculativo; un approccio che, benché addolcito dalla enunciata volontà di coinvolgimento delle popolazioni locali, appare dettato più che altro dalla volontà di rispettare precise indicazioni di legge, mancando del tutto un'informazione ed una consultazione preventivi, e non a posteriori a procedimento già avviato.

L'insediamento inoltre, in ragione sia della potenza complessiva che della taglia dei singoli generatori**, è intrinsecamente incompatibile con la densità e la qualità delle valenze storico-culturali, architettoniche e paesaggistiche del territorio salentino,** avendo aree di visibilità che comprendono l'intera penisola, tendenzialmente pianeggiante con modesti rilievi, con dimensioni dei generatori che **superano di quasi 4 volte la costruzione più alta esistente nella provincia di Lecce (Campanile del Duomo di Lecce, m 68) e di più del doppio il maggiore rilievo dell'area sul livello del mare (Monteruga, m 98).**

Gravi e praticamente irreversibili sarebbero, poi, gli impatti su una produzione agricola ed enogastronomica che lega molte delle sue attrattive a quelle di un territorio non industrializzato e che conserva ancora, nonostante gli effetti antropici manifestatisi nei secoli, un forte aspetto di naturalità e di legame con la tradizione contadina.

Sono inoltre **diverse e gravi le incompatibilità con il Piano Paesaggistico Regionale**, che esplicita bene in termini di programmazione urbanistica e di norme di attuazione tutte le forzatura derivanti dalla prospettiva di insediare macchine di grande taglia in zona agricola.

L'Associazione scrivente auspica che l'approvazione di una adeguata programmazione energetica da parte della Regione Puglia possa far superare le vertenze cui possono dar luogo proposte non condivise e non coordinate come quella in esame, e si imbocchi finalmente la strada di una larga diffusione delle tecnologie rinnovabili in tutte le loro applicazioni nel quadro di un modello diffuso, in modo da non pregiudicare le bellezze e le attrattive dei siti. L'impianto, pur se alimentato da fonti rinnovabili, costituisce per approccio, taglia e localizzazione una seria minaccia a tutte attrattive (paesaggistiche, rurali, storico-architettoniche, enograstronomiche, artistiche), che rendono oggi il Salento particolarmente attraente sul mercato turistico e consentono ai salentini di vivere in un contesto di soddisfacente qualità della vita.

Distinti saluti

Marcello Seclì
per Italia Nostra Onlus
Sezione Sud Salento - Parabita
sudsalento@italianostra.org

Dario Ciccarese
per Comitato Ambiente Sano - Veglie
comitatoambientesano@libero.it

Gaia Muci
per Nardò Bene Comune - Nardò
nardobenecomune@gmail.com

APPENDICE 1: Calcolo della gittata di un frammento di pala eolica-1

Calcolo della Gittata di un Frammento di Pala Eolica

20 marzo 2021

Equazioni del moto. Le equazioni del moto di un punto materiale soggetto solo alla forza di gravità sono

$$\begin{aligned} \ddot{x} &= 0 \\ \ddot{y} &= -g \end{aligned}$$

dove $g = 9.8\,\mathrm{m/s^2}$ è l'accelerazione di gravità. La legge del moto soluzione di queste equazioni è

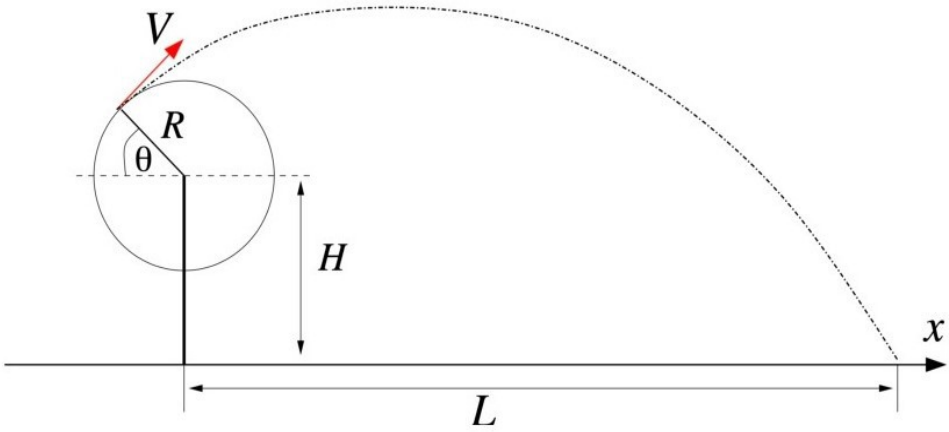
$$\begin{aligned} x(t) &= x_0 + v_x t \\ y(t) &= y_0 + v_y t - \frac{1}{2} g t^2 \end{aligned}$$

dove (x_0, v_0) è la posizione iniziale del punto materiale, e (v_x, v_y) è la sua velocità. La traiettoria del punto materiale intercetta il suolo al tempo T tale che $y(T) = 0$. Dalla legge del moto si ottiene

$$T = \frac{v_y}{g} + \frac{1}{g}\sqrt{v_y^2 + 2y_0 g}$$

dove è stata scartata la soluzione corrispondente a tempi negativi.

Geometria del problema e calcolo della gittata



La posizione e la velocità iniziale sono determinati dal'angolo θ e dalla velocità tangenziale V del frammento di pala al momento del distacco. Essi sono legati alla posizione ed alla velocità iniziale dalle relazioni:

$$\begin{aligned} x_0 &= -R\cos(\theta) \\ y_0 &= H + R\sin(\theta) \\ v_x &= V\sin(\theta) \\ v_y &= V\cos(\theta) \end{aligned}$$

La gittata L è la distanza dal palo del punto di impatto al suolo del frammento di pala. Dalla legge del moto otteniamo:

$$L = x(T)$$

Sostituendo l'espressione per T ricavata sopra, otteniamo la gittata L in termini di V e di θ:

$$L = \frac{V\sin(\theta)}{g}\left[V\cos(\theta) + \sqrt{V^2\cos^2(\theta) + 2(H + R\sin(\theta))g}\right] - R\cos(\theta)$$

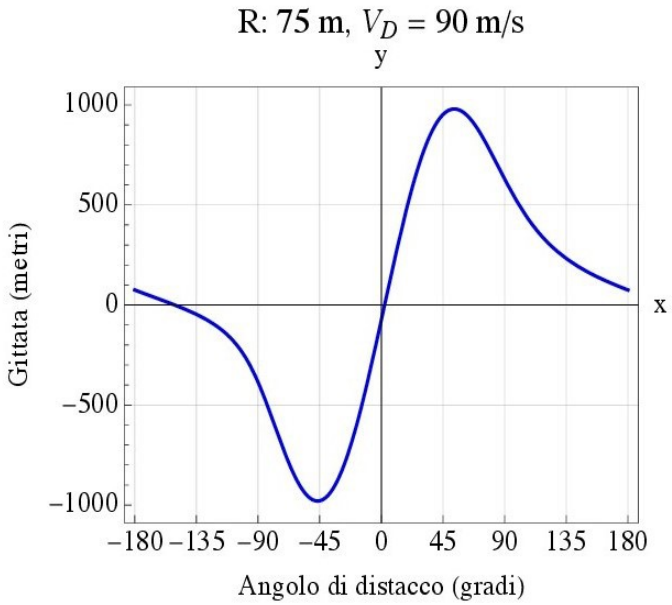
Si noti che, fissato un generico angolo θ, *la gittata aumenta quadraticamente con* V, salvo i casi particolari $\theta = \pm 90°, 0°, 180°$, nei quali la gittata aumenta con V oppure è zero.

APPENDICE 1: Calcolo della gittata di un frammento di pala eolica-2

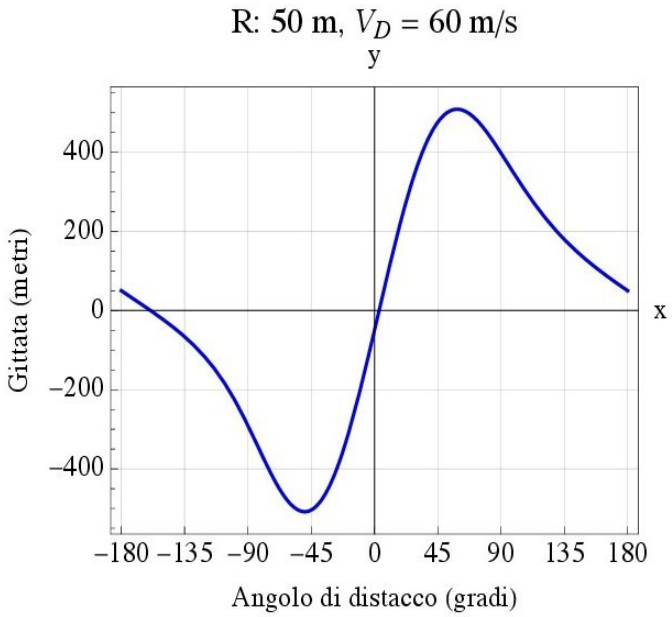
Grafici della gittata. Riportiamo nel seguito il grafico della gittata in funzione dell'angolo di distacco θ, per diversi valori di V. In tutti i seguenti casi le altre costanti sono state fissate come segue

$$\begin{aligned} H &= 165\,\mathrm{m} \\ (R,V) &= (25\,\mathrm{m}, 30\,\mathrm{m/s}),\ (50\,\mathrm{m}, 60\,\mathrm{m/s}),\ (75\,\mathrm{m}, 90\,\mathrm{m/s}), \end{aligned}$$

Caso I: Rottura alla velocità massima operativa $V = 90\,\mathrm{m/s}$.

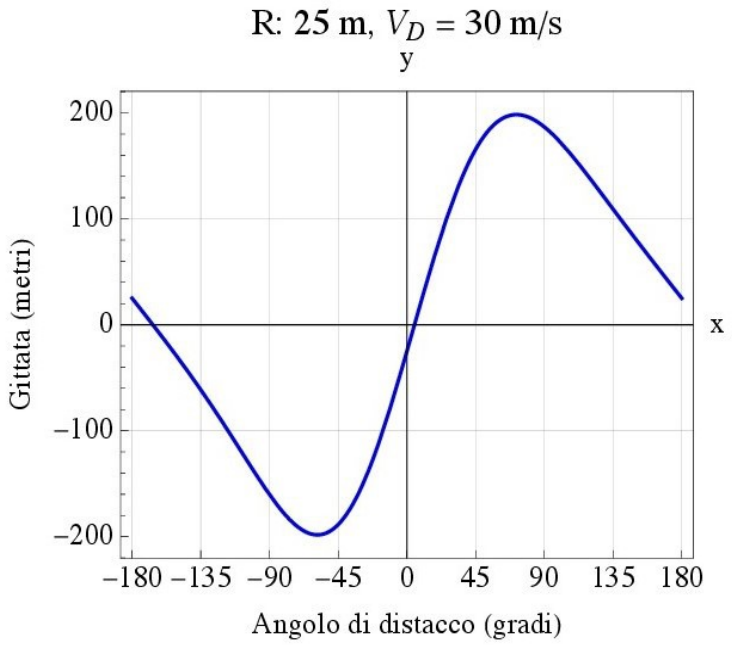


Caso II: Rottura a $V = 60\,\mathrm{m/s}$.

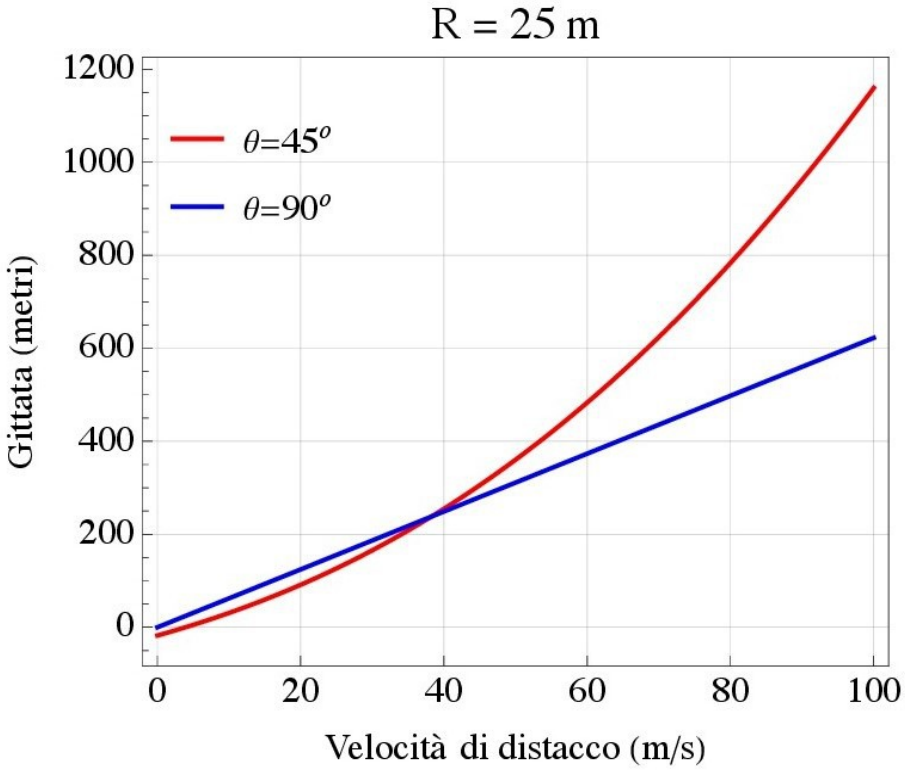


APPENDICE 1: Calcolo della gittata di un frammento di pala eolica-3

Caso III: Rottura a $V = 30\,\mathrm{m/s}$.



Il seguente grafico riporta la gittata per $R = 25\,\mathrm{m}$ in funzione di V per $\theta = 90°$ e per $\theta = 45°$.



È evidente che usare $\theta = 90°$ sottostima notevolmente la gittata massima per velocità di distacco medio-alte, in quanto per quel particolare valore dell'angolo la gittata cresce solo linearmente con V, mentre con un angolo generico (p.es. $\theta = 45°$) la gittata cresce quadraticamente con V.