

Febbraio 2024

SKI 12 S.R.L.

VIA CARADOSSO 9 – 20123 Milano (MI)

C.F. 11948030967

**WIND FARM “TRONCO” IMPIANTO EOLICO DA
52,8 MW**

LOCALITÀ TRONCO

**COMUNI DI SERRACAPRIOLA e TORREMAGGIORE
(FG)**

ELABORATI TECNICI DI PROGETTO

ELABORATO R24

RELAZIONE AGRONOMICA

Progettista

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n.1726

Coordinamento

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

Lorenzo Griso

Francesca Casero

Codice elaborato

2800_5528_TRN_PFTE_R24_Rev0_RELAZIONEAGRONOMICA

Mantovana



Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2800_5528_TRN_PFTE_R24_Rev0_REL AZIONEAGRONOMICA	02/2024	Prima emissione	G.d.L.	E. Lamanna	A. Angeloni

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Lorenzo Griso	Coordinamento Dati Territoriali – Senior GIS Expert	
Stefano Paoletti	Agronomo	Ord. Agronomi Prov. Viterbo n. 185

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com





INDICE

1.	PREMESSA	4
1.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO	4
2.	CRITERI DI INDAGINE	7
3.	INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE	8
3.1	ANALISI DELLA STRUTTURA IDRO-GEOMORFOLOGICA	8
3.2	ANALISI DELLA STRUTTURA ECOSISTEMICA – AMBIENTALE.....	10
3.3	ANALISI DEI PAESAGGI RURALI.....	11
3.4	LAND CAPABILITY CLASSIFICATION	14
3.5	USO DEL SUOLO, CTR E INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE SIC.....	16
4.	INDAGINE DEI LUOGHI OGGETTO D'INTERVENTO.....	19
4.1	UBICAZIONE DEL PROGETTO.....	19
4.2	VIABILITÀ	19
4.3	SOPRALLUOGHI	20
4.3.1	- TRN01:.....	21
4.3.2	TRN02:.....	21
4.3.3	TRN03:.....	22
4.3.4	TRN04:.....	22
4.3.5	TRN05:.....	23
4.3.6	TRN06:.....	23
4.3.7	TRN07:.....	24
4.3.8	TRN08:.....	24
5.	CONCLUSIONI	26



1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di **52,8 MW**, che prevede l'installazione di **n. 8 aerogeneratori da 6,6 MW** da installarsi nel territorio comunale di Serracapriola e Torremaggiore in provincia di Foggia. Le relative opere di connessione, oltre ai comuni già citati interesseranno anche il territorio del comune di Rotello (CB).

La Società Proponente è la SKI 12 S.R.L., con sede legale in Via Cardoso 9, 20123 Milano (MI).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 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" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN 380/150 kV di Rotello. Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto:

- da N° 8 aerogeneratori della potenza nominale di 6,6 MW ciascuno;
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco.

A tal fine il presente documento costituisce la **Relazione Agronomica** del progetto.

1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Il parco eolico in progetto si estende prevalentemente nella provincia di Foggia e prevede l'installazione di n. 8 aerogeneratori territorialmente così collocati:

- n. 2 aerogeneratori nel comune di Torremaggiore;
- n. 6 aerogeneratori nel comune di Serracapriola.

Le opere di connessione interesseranno, oltre ai comuni già citati, anche i territori comunali di Rotello, nella provincia di Campobasso, nella regione Molise (Figura 1-1).

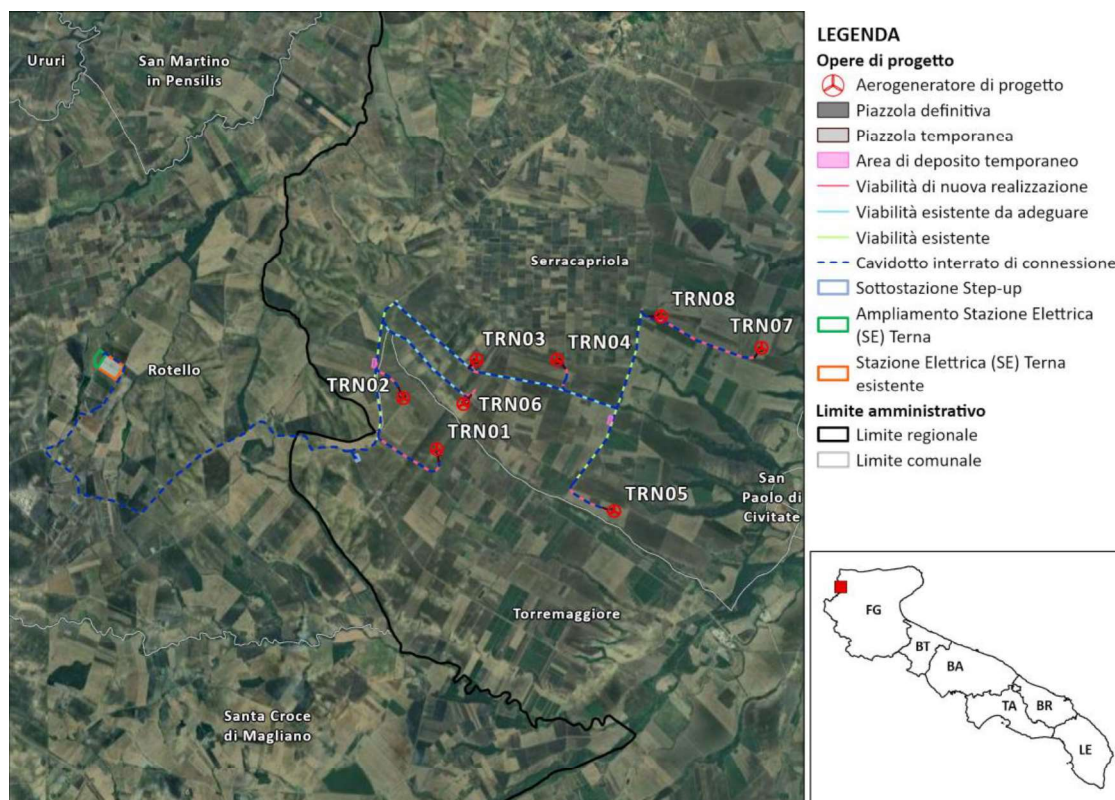


Figura 1-1 Localizzazione a scala regionale, provinciale e comunale dell’impianto proposto

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 1-1.

Tabella 1-1: Coordinate aerogeneratori - WGS 1984 UTM Zone 33N (Gradi decimali)

WTG	WGS 84 – GRADI DECIMALI	
	Longitudine E	Latitudine N
TRN01	15,1272493	41,7467489
TRN02	15,1214560	41,7533523
TRN03	15,1341832	41,7583329
TRN04	15,1480929	41,7583206
TRN05	15,1579445	41,7385370
TRN06	15,1318711	41,7525791
TRN07	15,1832346	41,7592473
TRN08	15,1662730	41,7638712

L’accesso al sito avverrà mediante strade esistenti a carattere nazionale e regionale partendo dal porto di Manfredonia (FG) fino ad arrivare all’area di progetto. Successivamente, le principali strade provinciali e comunali del territorio, in aggiunta alle piste appositamente create, permetteranno di collegare le singole piazzole di ciascuna torre con la viabilità pubblica esistente (Figura 1-2).

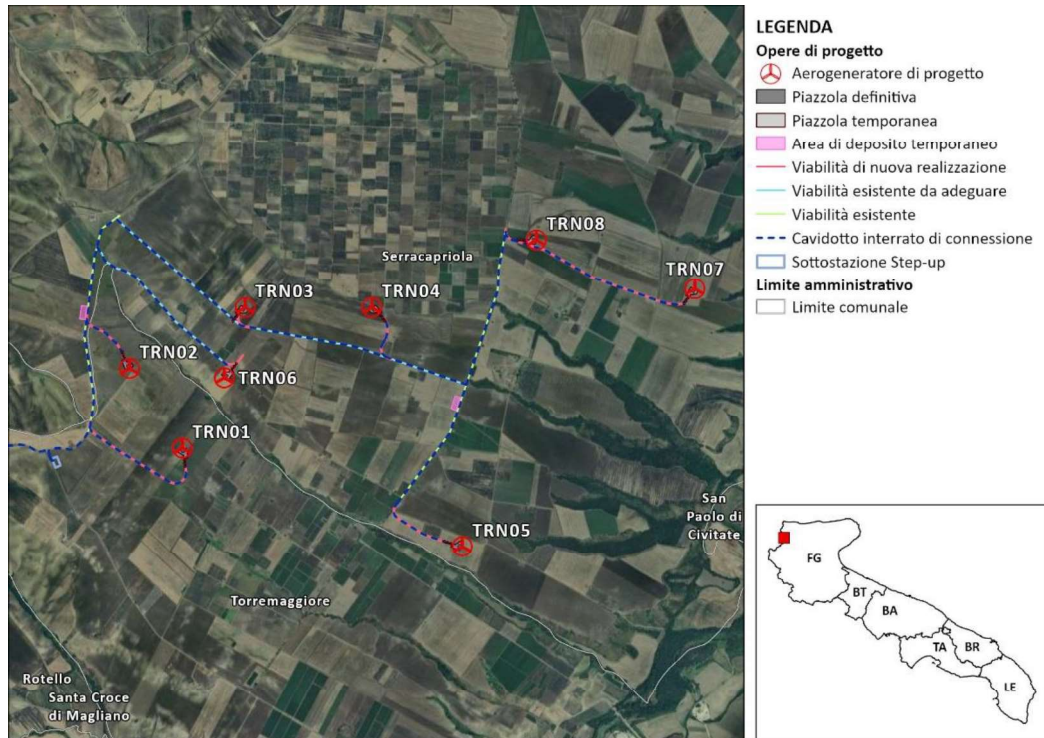


Figura 1-2 Inquadramento della viabilità di progetto



2. CRITERI DI INDAGINE

Per l'elaborazione del presente documento sono state acquisite informazioni bibliografiche e cartografiche dei siti d'interesse.

Sono stati inoltre analizzati i lineamenti climatici, traendo i risultati dalla letteratura esistente e dalla conoscenza specifica del sito.

Lo studio vegetazionale è stato condotto mediante indagine conoscitiva della componente floristica del luogo, secondo criteri descrittivi ed analitici mirati ad ottenere una visione di insieme del sistema naturale nel quale si inserisce, ponendo attenzione alla valenza ecologica e paesaggistica di eventuali formazioni vegetali di pregio presenti in loco.

Allo scopo di valutare le potenzialità agricole e le eventuali limitazioni nell'uso del territorio in esame, è stato prodotto uno studio agro-pedologico che ha portato all'inquadramento agronomico del sito.

Effettuando indagini di tipo floristico e fisionomico nella zona di intervento è stata analizzata la vegetazione presente ed è stata verificata l'eventuale presenza di condizioni di particolare fragilità e delicatezza ambientale quali:

- Presenza di vegetazione di cima e di crinale;
- Possibilità di formazioni vegetali poste al limite altitudinale della vegetazione arborea;
- Presenza di valloni ed impluvi;
- Presenza di aree ripariali;
- Aree nude;
- Presenza di essenze erbacee o arboree di particolare pregio o valore.

Sono stati analizzati i principali possibili impatti ambientali che la realizzazione dell'opera potrebbe comportare, descrivendo, ove necessario, gli interventi di mitigazione, riqualificazione e recupero ambientale nell'intorno dell'area interessata agli interventi progettuali.

L'indagine è accompagnata da documentazione fotografica di insieme, da considerarsi a tutti gli effetti parte integrante del presente documento.

3. INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE

La Puglia, attraverso il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), ha diviso il suo territorio in undici ambiti territoriali, basati sulle relazioni tra gli elementi fisico-ambientali, storico-insediativi e culturali che definiscono l'identità a lungo termine della regione. Il sito del progetto si trova nell'ambito denominato "Monti Dauni", specificamente nella zona conosciuta come "bassa valle del Fortore". I Monti Dauni costituiscono l'estensione orientale dell'Appennino, e il paesaggio dei Monti Dauni meridionali è caratterizzato da due valli principali, profondamente segnate da corsi d'acqua permanenti come il Cervaro e il Carapelle (Fonte PPTR).



Figura 3-1 Estratto di mappa, ambito territoriale dei Monti Dauni.

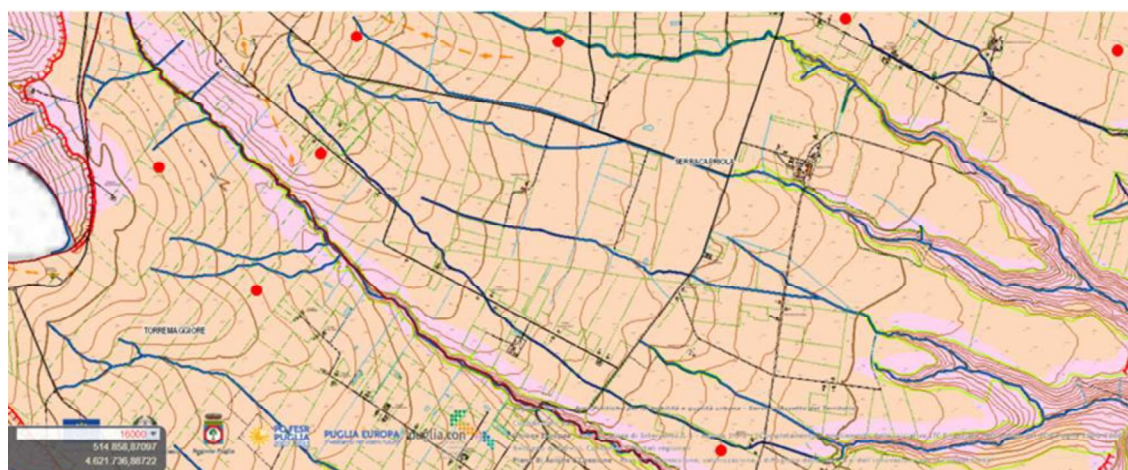
L'ambito dei Monti Dauni è rappresentato prevalentemente dalla dominante geomorfologica costituita dalla catena montuosa che racchiude la piana del Tavoliere e dalla dominante ambientale costituita dalle estese superfici boscate che ne ricoprono i rilievi. La catena montuosa degrada nelle colline dell'Alto Tavoliere senza bruschi dislivelli, per la delimitazione dell'ambito è stata considerata la fascia altimetrica intorno ai 400 m slm lungo la quale è rilevabile un significativo aumento delle pendenze. Questa fascia rappresenta la linea di demarcazione tra i Monti Dauni e l'ambito limitrofo del Tavoliere sia da un punto di vista litologico (tra le argille dell'Alto Tavoliere e le Formazioni appenniniche), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo appenninico).

3.1 ANALISI DELLA STRUTTURA IDRO-GEOMORFOLOGICA

L'ambito dei Monti Dauni si sviluppa in una stretta fascia nell'estrema parte nord-occidentale della Puglia, ai confini con il Molise, la Campania e la Basilicata, corrispondente al tratto terminale dell'area orientale della Catena appenninica. Esso rappresenta, in gran parte, un tratto del margine orientale della catena appenninica meridionale, ed è caratterizzato, dal punto di vista morfologico, da una serie di dorsali sub-parallele allungate in direzione NO-SE. La morfologia è tipicamente collinare-montagnosa, modellata da movimenti di massa favoriti dalla natura dei terreni affioranti, dalla sismicità dell'area e dall'acclività dei luoghi, talora accentuati a seguito dell'intenso disboscamento e dissodamento dei terreni effettuati soprattutto nell'Ottocento. Dal punto di vista geologico, questo ambito comprende il complesso di terreni più o meno antichi che sono stati interessati dai movimenti orogenetici connessi

all'avanzamento del fronte appenninico. La natura geologica dei terreni costituenti questa porzione del territorio e i rapporti stratigrafici e tettonici intercorrenti fra gli stessi hanno di conseguenza contribuito allo sviluppo di un reticolo di drenaggio piuttosto ramificato. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, ai quali si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Aspetto importante da evidenziare, ai fini del regime idraulico di questi corsi d'acqua, è la presenza di opere di regolazione artificiale (dighe) che comportano un significativo effetto di laminazione dei deflussi nei territori immediatamente a valle. Importanti sono state, inoltre, le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute.

Una delle principali peculiarità patrimoniali dei paesaggi subappenninici, dal punto di vista idro-geomorfologico, è quella connessa alla diffusa e permeante articolazione morfologica delle forme superficiali, che danno origine a rilievi più o meno elevati. I processi di modellamento geomorfologico, originati in gran parte dall'azione erosiva dei numerosi corsi d'acqua presenti e in minor misura da fenomeni di dissesto gravitativi, hanno modellato talora con vigore, talora con dolcezza, i substrati terrigeni presenti, creando articolazioni delle forme di superficie molto diversificate nello spazio anche all'interno di piccole estensioni areali, contribuendo complessivamente ad una percezione dinamica e ricca di contenuti del paesaggio fisico. Nell'ambito di questo scenario i corsi d'acqua rappresentano una tipologia idro-geomorfologica che assume il ruolo di elemento chiave della struttura del paesaggio.



LITOLOGIA DEL SUBSTRATO









-  Unità prevalentemente calcarea o dolomitica
-  Unità a prevalente componente argillosa
-  Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
-  Unità a prevalente componente arenitica
-  Unità a prevalente componente ruditica
-  Unità costituite da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile
-  Unità a prevalente componente argillitica con un generale assetto caotico
-  Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa
-  Depositi sciolti a prevalente componente pelitica

Figura 3-2 Stralcio Cartografico Idro-geomorfologica, con identificazione aerogeneratori.

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare principalmente le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica delle superfici naturali dei versanti e degli alvei dei

corsi d'acqua. Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni sia di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini, sia di rischio geomorfologico, producendo un significativo incremento della suscettibilità al dissesto degli stessi versanti. Allo stesso modo, le trasformazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici di versante, anche quelle dotate di significativa acclività, ricorrendo a scarificature e dissodamenti profondi dei terreni, fino a veri e propri rimodellamenti morfologici, rappresentano una irreversibile perdita della percezione di naturalità del territorio, in grado di suggellare di rilevante significato paesaggistico il territorio interessato.



Figura 3-3 Stralcio Cartografico struttura geologica del territorio.

3.2 ANALISI DELLA STRUTTURA ECOSISTEMICA – AMBIENTALE

L'ambito comprende l'intero sistema collinare e di media montagna allineato in direzione NW-SE lungo il confine con la Campania e che degrada ad E nella pianura di Foggia. Questo ambito, esteso poco meno di 126 mila ettari, presenta le caratteristiche di un territorio di transizione tra la pianura vera e propria, rappresentata dal tavoliere di Foggia, e le montagne dell'Appennino meridionale. La naturalità occupa circa il 29% dell'intera superficie dell'ambito e appare ancora ben distribuita all'interno dell'intero territorio. E' un ambito ricco, rispetto al contesto regionale, di aree boschive che rappresentano circa il 19% della superficie. Sono prevalenti le formazioni di cerro e di roverella governate a ceduo, mentre le faggete risultano sporadiche e relitte. La vegetazione forestale è dominata da *Quercus cerris* in cui penetrano e si associano *Carpinus betulus*, *Carpinus orientalis*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Hedera helix*, *Crataegus monogyna*, mentre *Quercus pubescens* diviene progressivamente frequente sino a dominante sulle basse e medie pendici. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive occupano circa il 9% dell'ambito e appaiono distribuite soprattutto nel Subappennino settentrionale e meridionale, dove assumono particolare interesse le praterie cacuminali che si aprono al di sopra dei boschi di *Quercus cerris* attraverso una stretta fascia ecotonale a *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* a quote comprese tra 700 e 800 m a seconda dell'esposizione e dell'inclinazione dei pendii. Le aree umide e le formazioni naturali legati ai torrenti e ai canali rappresentano circa 1,5% della superficie dell'ambito. L'attività agricola, di tipo prettamente estensivo è diffusa sull'intero ambito, dove le condizioni orografiche e pedologiche lo consentono, con una forte presenza di seminativi irregolarmente frammisti a tare, seminativi arborati, vigneti e oliveti.

L'eterogeneità ambientale e la presenza di diversi habitat comunitari e prioritari ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e la presenza di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico, uniti alla valenza naturalistica generale dell'ambito, hanno portato alla individuazione di diverse aree appartenenti al sistema di conservazione della natura della Regione Puglia. Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa ben il 27% della superficie e si compone del Parco Naturale Regionale del "Medio Fortore", di sei Siti di Importanza Comunitaria (SIC): IT9110015 - Duna di Lesina e Foce Fortore, IT9110002 - Valle Fortore-Lago di Occhito, IT9110035 - Monte Sambuco, IT9110003 - Monte Cornacchia-Bosco Faeto, IT9110032 - Valle del Cervaro-Bosco Incoronata, IT9110033 Accadia-Deliceto. Le formazioni boschive più importanti sono rappresentate dal Bosco Ramitelli e dal Bosco Dragonara in cui vegetano imponenti esemplari di salici, pioppi e querce (*Quercus cerris*, *Quercus robur*) e sono tra gli ultimi esempi di foreste igrofile sopravvissute all'intensa opera di bonifica attuata in regione. Il Subappennino meridionale presenta una stretta continuità ambientale con la parte settentrionale dell'ambito, col permanere di una naturalità dominata da formazioni boschive e pascolive.

Nella pianura alluvionale la forte pressione antropica esercitata dall'attività agricola intensiva ha determinato una drastica riduzione della vegetazione spontanea nelle aree adiacenti all'alveo nonché la perdita delle aree di pascolo, legate alle attività zootecniche tradizionali ed alla "transumanza", che caratterizzavano gran parte del territorio. La gestione forestale, che favorisce il ceduo, e gli incendi determinano un impoverimento dei valori ecologici e paesaggistici delle cenosi forestali. L'intero ambito ospita uno dei poli produttivi di energie rinnovabili da fonte eolica più importanti d'Italia. L'attuale diffusione degli impianti eolici ha determinato la quasi completa occupazione di tutti i crinali presenti determinando l'alterazione delle visuali panoramiche e l'alterazione delle zoocenosi legate alle praterie cacuminali.



Figura 3-4 Stralcio Cartografico Rete della biodiversità del territorio

3.3 ANALISI DEI PAESAGGI RURALI

La valle del fiume Fortore, si caratterizza per la struttura fluviale scarsamente ordinatrice il tessuto rurale circostante dal punto di vista della giacitura della trama agraria, il cui orientamento è caratterizzato dall'andamento fluviale solo in una porzione minoritaria della pianura agricola. Dall'altro lato però, le grandi estensioni agricole sono caratterizzate dalla presenza del seminativo, talvolta irriguo. Man mano che ci si allontana dall'asta fluviale verso est, la monocoltura prevalente del seminativo lascia spazio a una trama più fitta caratterizzata dalla dominanza delle colture seminate poste sulle dolci vallate delle propaggini garganiche. Verso ovest invece è presente un paesaggio rurale dominato dalla presenza

dell'oliveto e più in generale da un fitto mosaico agricolo, dalle geometrie piuttosto variegate, che connotano la lieve altura da cui scende una fitta ma poco incisa rete scolante composta da piccoli canali e fossi che scendono lungo le due valli fluviali. L'alta valle del Fortore invece, si connota per la presenza di tipologie rurali a trama fitta sempre a dominanza del seminativo, che si presentano anche in associazione all'oliveto. Al di sopra della fascia dei seminativi collinari, le forme del rilievo costituiscono la struttura su cui poggia il mosaico agro-silvo-pastorale che caratterizza i Monti Dauni.

Queste sono caratterizzate dalla prevalenza della coltura cerealicola estensiva, che connota le due valli come un grande spazio aperto caratterizzato dal fitto ma poco inciso reticolo idrografico, elemento qualificante in una regione dove il sistema idrografico si presenta sotto una notevole molteplicità di forme.

I paesaggi rurali dei Monti Dauni vanno incontro a una serie di criticità legate a dinamiche imposte dalla produttività fondiaria, che comportano una sempre maggior presenza delle colture cerealicole estensive nelle valli fluviali e nelle aree più pianeggianti, le quali vanno anche ad alterare preesistenti sistemazioni di versanti che si connotavano per elementi di naturalità che tendono via via a rarefarsi. La maggiore criticità, che va a intaccare la percezione del paesaggio rurale e dei suoi equilibri risulta essere il proliferare di impianti eolici.

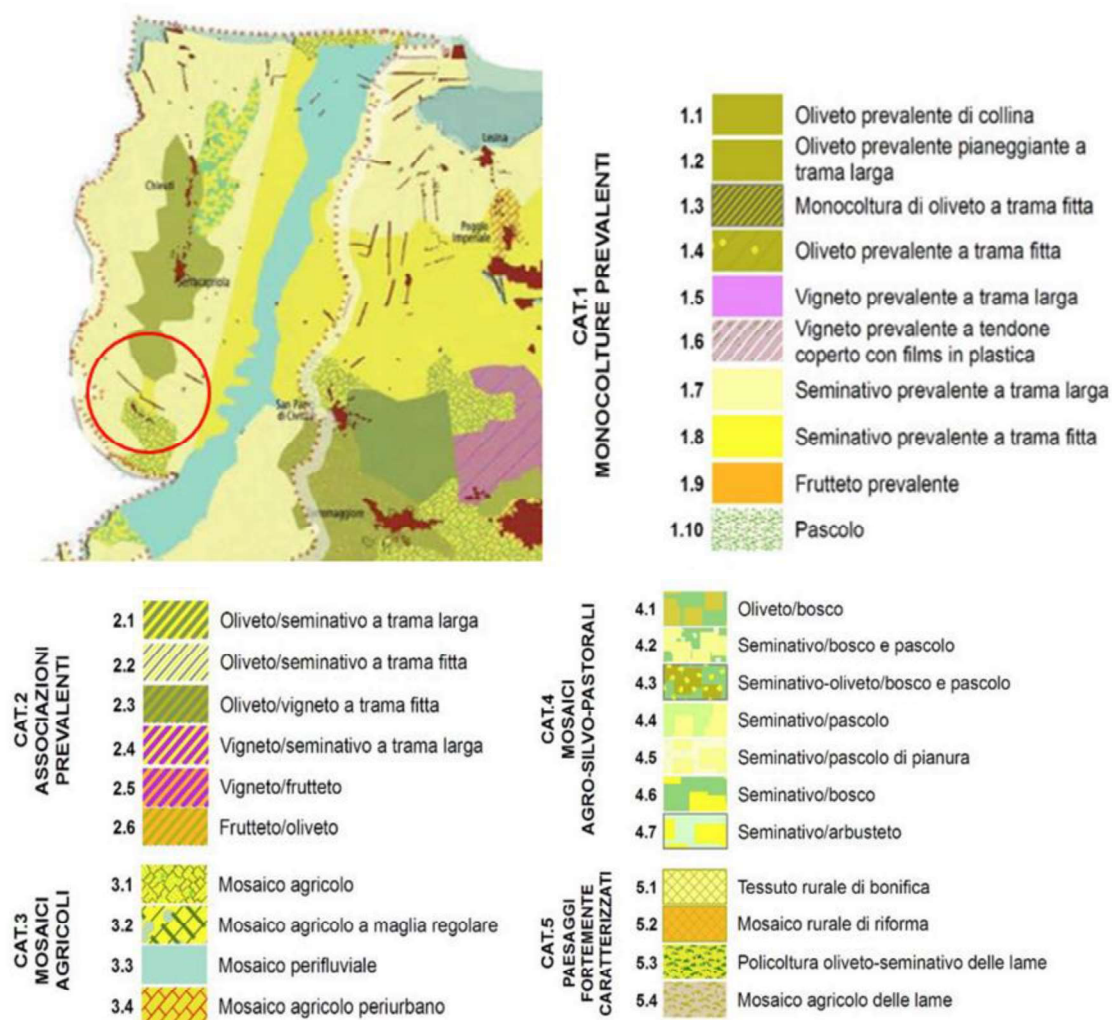


Figura 3-5 Stralcio Cartografico delle Morfotipologie Rurali del territorio.

L'ambito copre una superficie di circa 140.000 ettari di cui il 26% (37.000 ha) è costituito da aree boschive, pascoli ed incolti. In particolare, i boschi di latifoglie coprono circa 19.500 ha, le aree a pascolo 7.800 ha ed i cespuglieti ed arbusteti 6.100 ha. Gli usi agricoli predominanti comprendono i seminativi

non irrigui con il 54% (75.000 ha) dell'ambito, e le colture permanenti con il 5%, di questi, la massima parte è costituita da uliveti (5.900 ha). L'urbanizzato, infine, interessa il 13% (18.200 ha) della superficie d'ambito. (CTR 2006). Le colture irrigue, sporadiche su tutto l'ambito, sono essenzialmente le orticole e cereali. I suoli sono calcarei, con profondità, drenaggio e tessitura variabili. La fertilità nel complesso è buona. Le colture prevalenti per superficie investita e valore della produzione sono rappresentate dai cereali e fra queste il grano duro e le foraggere che riprendono le due più importanti vocazioni del territorio. La produttività agricola è di tipo estensiva per tutta la superficie dell'ambito. Il clima, anche per effetto della barriera appenninica, è tipicamente continentale, con inverni freddi e piovosi ed estati miti. Rilevante durante tutto il corso dell'anno è l'elevato grado di umidità relativa. Le modeste precipitazioni piovose dei Monti Dauni sono concentrate nel periodo da ottobre a marzo. La capacità d'uso dei suoli dei Monti Dauni è molto differenziata: Sulle aree acclivi montane e pedemontane dell'intero ambito, usualmente a pascolo, troviamo suoli di quarta classe di capacità d'uso, con notevoli limitazioni all'utilizzazione agricola, causate soprattutto dalla forte pendenza che limita la meccanizzazione e favorisce i processi erosivi (IVe). In alcuni casi è la pietrosità, la rocciosità o il modesto spessore dei suoli a rendere quasi impraticabile l'utilizzazione agricola (IVs).

La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale dal 1962-1999 mostra le intensivizzazioni nelle aree pedemontane, dove si assiste con la sostituzione degli oliveti ai seminativi (in asciutto). Ancora sull'Appennino e nella Valle del Fortore, nei comuni di Serra Capriola e Torremaggiore, si diffondono le orticole e le erbacee di pieno campo a regime irriguo. In tutto l'ambito persistono ampie superfici a seminativi (in asciutto) mentre, su superfici a discreta o forte pendenza permangono condizioni più naturali. Le estensivizzazioni riguardano alcuni territori a seminativi non più coltivati, che evolvono a prati e pascoli.

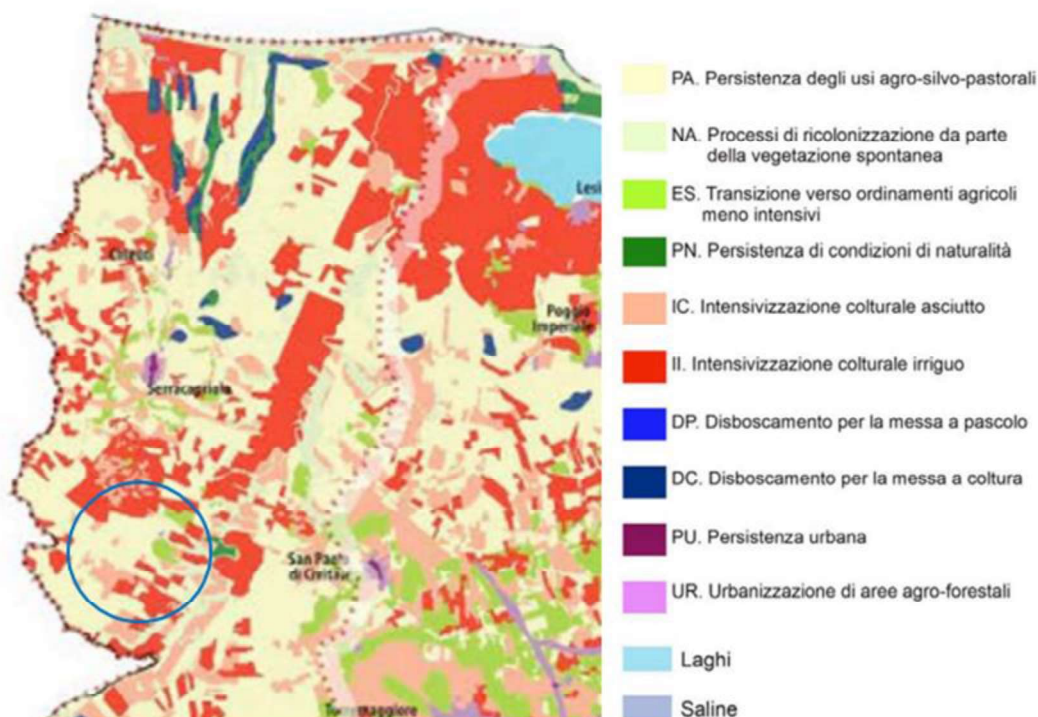


Figura 3-6 Stralcio Cartografico delle Trasformazioni Agroforestali del territorio

L'agroecosistema si presenta sufficientemente diversificato e complesso. Valori medio-bassi di valenza ecologica si associano invece alle aree agricole spesso intensive, del fondovalle alluvionale del Fortore. La matrice agricola ha una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni del reticolo idrografico. L'agroecosistema, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

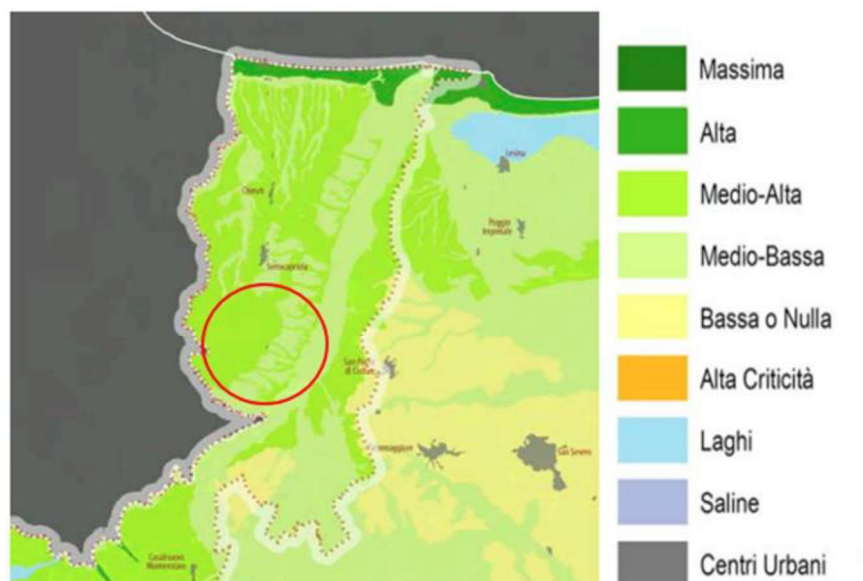


Figura 3-7 Stralcio Cartografico della Valenza Ecologica Dei Paesaggi Rurali

3.4 LAND CAPABILITY CLASSIFICATION

La Land Capability Classification (Classificazione della Capacità del Territorio) è un sistema utilizzato in molti paesi europei ed extra-europei per classificare il territorio in base alla sua idoneità per ampi sistemi agropastorali, anziché per specifiche pratiche colturali. Questa valutazione si basa sull'analisi dei parametri contenuti nella carta dei suoli e sulle caratteristiche intrinseche dei suoli stessi. Il concetto centrale della Land Capability non si limita alle proprietà fisiche del suolo che influenzano la sua idoneità per determinate colture, ma considera anche le limitazioni presentate dal suolo verso un uso agricolo generico. Queste limitazioni derivano non solo dalla qualità del suolo, ma soprattutto dalle caratteristiche dell'ambiente circostante.

Le limitazioni alla produttività del territorio sono valutate in relazione ai requisiti del paesaggio fisico, come morfologia, clima e vegetazione. Questo significa che una limitazione legata alla bassa fertilità chimica del suolo viene valutata in base alla sua intensità, considerando se i requisiti del paesaggio fisico sono permanentemente sfavorevoli o meno, come ad esempio la pendenza, la rocciosità, l'aridità o il degrado vegetale. I criteri fondamentali della capacità d'uso sono i seguenti:

- Essere correlati alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici.
- Riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non a una singola coltura.
- Comprendere tutte le pratiche conservative e sistematorie necessarie per garantire che l'uso del suolo non determini perdita di fertilità o degradazione.
- Considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli.

Il sistema di classificazione prevede otto classi di capacità d'uso definite in base al tipo e all'intensità delle limitazioni del suolo, che influenzano sia la scelta delle colture sia la loro produttività.

Classe	Profondità utile per le radici (cm)	Lavorabilità	Pietrosità superficiale e/o rocciosità	Fertilità	Salinità	Disponibilità di ossigeno	Rischio di inondazione	Pendenza	Rischio di franosità	Rischio di erosione	Interferenza climatica
I	>100	facile	<0,1% assente e	buona	<=2 primi 100 cm	buona	nessuno	<10%	assente	assente	nessuna o molto lieve
II	>50	moderata	0,1-3% assente e	parz. buona	2-4 (primi 50 cm) e/o 4-8 (tra 50 e 100 cm)	moderata	raro e <=2gg e	<10%	basso	basso	lieve
III	>50	difficile	4-15% e <2%	moderata	4-8 (primi 50 cm) e/o >8 (tra 50 e 100 cm)	imperfetta	raro e da 2 a 7 gg od occasionale e <=2gg e	<35%	basso	moderato	Moderata (200-700m)
IV	>25	m. difficile	4-15% e/o 2-10%	bassa	>8 primi 100 cm	scarsa	occasionale e >2gg e	<35%	moderato	alto	da nessuna a moderata
V	>25	qualsiasi	<16% e/o <11%	da buona a bassa	qualsiasi	da buona a scarsa	frequente	<10%	assente	assente	da nessuna a moderata
VI	>25	qualsiasi	16-50% e/o <25%	da buona a bassa	qualsiasi	da buona a scarsa	qualsiasi	<70%	elevato	molto alto	Forte (700-1700m)
VII	>25	qualsiasi	16-50% e/o 25-50%	m. bassa	qualsiasi	da buona a scarsa	qualsiasi	≥ 70%	molto elevato	qualsiasi	Forte (700-1700m)
VIII	<=25	qualsiasi	>50% e/o >50%	qualsiasi	qualsiasi	Molto scarsa	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	Molto forte (>1700m)

Figura 3-8 Schema per l'inserimento dei suoli nelle Classi di capacità d'uso

Nel processo di assegnazione delle classi, viene considerato il fattore più limitante per determinare l'idoneità del suolo. Successivamente, i suoli vengono suddivisi in sottoclassi e unità di capacità d'uso, consentendo di identificare suoli con caratteristiche diverse ma simili in termini di potenzialità agricola e forestale, nonché di problematiche di gestione e conservazione. Le 8 classi della Land Capability sono rappresentate come segue:

- I (ottima)
- II (buona)
- III (media)
- IV (sufficiente)
- V (limite)
- VI (inadatta)
- VII (non idonea)
- VIII (non classificabile).

Le sottoclassi sono indicate con lettere minuscole, seguite da un numero che identifica l'unità. Le sottoclassi e le unità di capacità d'uso sono designate secondo il seguente schema.

La sottoclasse è rappresentata dalla lettera minuscola, mentre il numero arabo apposto dopo la lettera individua l'unità. Le sottoclassi e le unità di capacità d'uso vengono designate secondo il seguente schema:

s	limitazioni dovute al suolo <i>s1- profondità utile per le radici</i> <i>s2- lavorabilità</i> <i>s3- pietrosità superficiale</i> <i>s4- rocciosità</i> <i>s5- fertilità</i> <i>s6- salinità</i>
w	limitazioni dovute all'eccesso idrico <i>w1- disponibilità di ossigeno per le radici delle piante</i> <i>w2- rischio di inondazione</i>
e	limitazioni dovute al rischio di erosione <i>e1- inclinazione del pendio</i> <i>e2- rischio di franosità</i> <i>e3- rischio di erosione</i>
c	limitazioni dovute al clima <i>(c1- rischio di deficit idrico)</i> <i>c2- interferenza climatica</i>

Figura 3-9 Sottoclassi e unità (U.S., Klingebiel and Montgomery, 1961)

Nel Comune di Serracapriola, situato nell'ambito territoriale dei Monti Dauni, si riscontrano suoli mediamente fertili, prevalentemente coltivati a seminativi e vigneti. Tuttavia, in alcune aree caratterizzate da morfologia ondulata con superfici degradanti da ovest verso nord-est e sud-est, i suoli presentano limitazioni intrinseche significative che riducono la scelta di colture praticabili. Questi suoli sono classificati nella quarta classe di capacità d'uso (IVs).

3.5 USO DEL SUOLO, CTR E INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE SIC

Al fine di individuare e descrivere i sistemi ambientali presenti nell'ambito territoriale oggetto di studio, è stata realizzata una carta dell'uso del suolo. Questo tipo di analisi consente di identificare con precisione, a seconda della scala di definizione utilizzata, la presenza di aree ancora caratterizzate da un elevato grado di naturalità, come relitti di ambiente naturale o semi-naturale. Lo scopo è valutare la pressione antropica esistente e il livello di modificazione dell'ambiente naturale originario, sia in termini quantitativi che qualitativi. Per ottenere i dati sull'uso del suolo del territorio interessato dall'intervento, sono state utilizzate foto aeree, la Carta Corine Land Cover e osservazioni dirette sul campo. Questo approccio multidisciplinare consente di ottenere informazioni dettagliate e complete sull'attuale configurazione del paesaggio e sull'interazione tra fattori naturali e antropici.

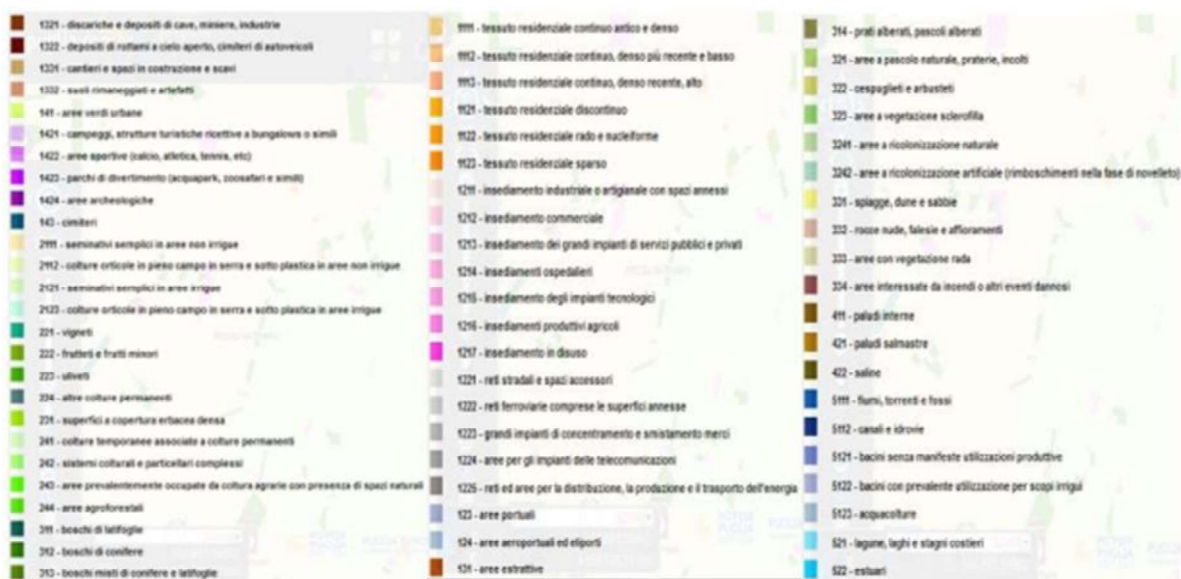


Figura 3-10 Stralcio Cartografico CTR e uso del suolo del territorio

Le aree interessate dall'impianto eolico sono principalmente classificate come seminativi semplici in aree irrigue (classe 2121). Le aree adiacenti ai siti dell'impianto presentano una varietà di classificazioni, frutteti e frutti minori (classe 222), oliveti (classe 223), insediamenti produttivi agricoli (classe 1216) e vigneti (classe 221). Durante le indagini sul campo, è stata realizzata un'accurata documentazione fotografica dello stato dei luoghi. Questa documentazione fotografica serve a documentare, anche visivamente, gli aspetti più significativi dell'ambito territoriale esaminato, offrendo un supporto visivo utile per l'analisi e la valutazione dell'impatto ambientale dell'impianto eolico proposto.



Figura 3-11 Stralcio Cartografico delle Zone SIC

La Figura 3-11 evidenzia che i siti oggetto d'intervento non sono inclusi in nessuna zona SIC (Sito di Importanza Comunitaria). Questo significa che non sono soggetti a vincoli specifici derivanti da normative ambientali o di conservazione della natura a livello comunitario. Tale constatazione è importante in quanto indica che non vi sono restrizioni particolari che possano influenzare lo sviluppo degli interventi previsti nei siti in questione.

4. INDAGINE DEI LUOGHI OGGETTO D'INTERVENTO

I siti sono localizzati nelle superfici agricole del comune di Serracapriola e Torremaggiore, nell'ambito dei "Monti Dauni". Oltre alla valutazione dei siti di realizzazione delle piazzole sono state prese in esame tutte le strade interpoderali per il raggiungimento del sito d'interesse.

4.1 UBICAZIONE DEL PROGETTO

L'area interessata dalla realizzazione del parco eolico ricade nei territori comunali di Serracapriola e Torremaggiore, in località "Tronco". I centri abitati di Serracapriola e Torremaggiore sorgono a nord – ovest della città di Foggia e si estendono rispettivamente per 143,35 km² e 210 km² nei Monti Dauni. L'altitudine media è di 270 e 169 m s.l.m. rispettivamente per Serracapriola e Torremaggiore. L'area di progetto intesa come l'area effettivamente occupata dagli aerogeneratori di progetto e le relative piazzole, dista 4 e 7 km rispettivamente dai centri abitati di Serracapriola (in direzione nord) e San Paolo di Civitate (in direzione est) mentre Torremaggiore è a circa 10 km. Nel dettaglio, gli aerogeneratori TRN03, TRN04, TRN05, TRN06, TRN07 e TRN09 ricadono nel territorio comunale di Serracapriola mentre gli aerogeneratori TRN01 e TRN02 ricadono in Torremaggiore. Il sito è facilmente raggiungibile dalle strade provinciali (SP 45, SP 46, SP 376) e dalla viabilità poderale esistente. In tabella, sono riportati i relativi riferimenti catastali e le coordinate cartografiche in WGS84 UTM 33 degli aerogeneratori in progetto.

AEROGENERATORI	COORDINATE AEROGENERATORI UTM (WGS84) - FUSO 32		IDENTIFICATIVO CATASTALE		
	Long. E [m]	Lat. N [m]	Comune	Foglio	Particella
TRN01	15,1272493	41,7467489	Torre maggiore	2	147
TRN02	15,121456	41,7533523	Torre maggiore	1	136
TRN03	15,1341832	41,7583329	Serracapriola	53	20
TRN04	15,1480929	41,7583206	Serracapriola	53	38
TRN05	15,1579445	41,738537	Serracapriola	65	36
TRN06	15,1318711	41,7525791	Serracapriola	61	54
TRN07	15,1832346	41,7592473	Serracapriola	60	31
TRN08	15,166273	41,7638712	Serracapriola	59	76

Figura 4-1 Riferimenti cartografici e coordinate degli aerogeneratori in progetto

4.2 VIABILITÀ

Le aree sono state raggiunte percorrendo la strada Provinciale 376, strada Provinciale 45-46 e le strade interpoderali sterrate ad essa collegate.

Dal punto di vista della viabilità le aree oggetto di studio possono definirsi ben connesse e facilmente raggiungibili. Si fa eccezione per le aree destinate all'installazione degli Aerogeneratori TRN01, TRN02, TRN07 e TRN08 che oggi sono localizzate in punti di difficile accesso con i mezzi stradali, sarà d'obbligo la costituzione di nuove strade interpoderali in terra battuta. La giacitura dei terreni oggetto di indagine è pianeggiante.



Figura 4-2 Rappresentazione Schematica della viabilità interna

4.3 SOPRALLUOGHI

Il sopralluogo avvenuto in data 01/03/2024 e 02/03/2024, con l'obiettivo di descrivere lo stato vegetazionale dei luoghi. L'indagine pertanto è stata effettuata anche sulle aree naturali in cui non è stato possibile evitare il passaggio all'interno dei seminativi. Tali aree sono state raggiunte attraverso la consultazione delle cartografie messe a disposizione della committenza.

L'indagine di campo ha messo in evidenza il regolare sfruttamento agricolo di tutte le aree oggetto di sopralluogo. La gran parte delle superfici sono risultate lavorate con metodi di lavorazione agronomiche classiche che prevedono lavorazioni principali volte alla rottura dello strato superficiale del terreno e secondarie volte all'affinamento delle zollosità generate dalle lavorazioni principali.

Nelle aree oggetto di sopralluogo è stato possibile identificare la coltura in atto indicando la presenza di seminativi, con terreni già lavorati.

Si prevede l'adozione di rotazioni biennali e vede l'alternarsi di coltivazioni cerealicole e foraggere. Attualmente, non sono praticate consociazioni tra specie diverse, si verifica solo la presenza delle colture seminate e la contemporanea esistenza di infestanti.

È importante evidenziare che in tale aree non sono presenti vincoli legati a misure di sostegno agro ambientali o di difesa e tutela della biodiversità e/o colture di pregio. Pertanto, si può considerare il sito agronomicamente adeguato ad ospitare piazzole per il posizionamento degli Aerogeneratori in progetto.

Non sono state rilevate specie erbacee di particolare pregio botanico o specie protette. Di seguito si riportano le caratteristiche di ogni piazzola:

4.3.1 - TRN01:

Il sito TRN01 è facilmente accessibile tramite la strada principale asfaltata, da cui si prosegue lungo una strada bianca poderale. All'avvicinarsi al sito, la strada diventa sterrata e presenta una certa difficoltà di percorrenza, specialmente in condizioni meteorologiche avverse. Una volta giunti nelle immediate vicinanze del sito, è evidente il lavoro agricolo svolto nella zona. Il terreno, che si presenta ben lavorato grazie ad interventi di aratura e fresatura, è classificato come seminativo. Durante il sopralluogo, si è potuto osservare la presenza di coltivazioni di frumento, testimoniando l'attività agricola in corso. Di seguito si riportano i rilievi fotografici effettuati.



Figura 4-3 Documentazione fotografica del sito TRN01

4.3.2 TRN02:

Il sito TRN02 è facilmente accessibile direttamente dalla strada bianca, rendendolo più agevole da raggiungere. La strada principale asfaltata conduce direttamente a questa strada bianca, senza la necessità di attraversare strade poderali. Il terreno del sito TRN02 è stato preparato per la semina e durante il sopralluogo si è riscontrato che è attualmente coltivato a favino. Questa coltura presenta caratteristiche agronomiche leggermente diverse rispetto al frumento, ma il terreno sembra altrettanto adatto e ben curato per questa coltivazione. La superficie del terreno è uniforme e mostra segni di buona preparazione per la semina. Non sono state riscontrate anomalie significative nella struttura o nella fertilità del suolo durante l'ispezione sul campo. Di seguito si riportano i rilievi fotografici effettuati.



Figura 4-4 Documentazione fotografica del sito TRN02

4.3.3 TRN03:

Il sito TRN03 si trova in una posizione, accessibile attraverso una strada bianca che si snoda tra i campi coltivati. La strada principale asfaltata conduce direttamente a questa strada bianca, all'avvicinarsi al sito, la strada diventa sterrata e presenta una certa difficoltà di percorrenza, specialmente in condizioni meteorologiche avverse. Durante il sopralluogo, è stato osservato che il terreno del sito TRN03 è stato recentemente lavorato e seminato con coltura di frumento. Le operazioni di preparazione del terreno sono evidenti, con segni di aratura e fresatura che indicano un buon livello di cura e manutenzione. La coltivazione appena seminata conferisce al terreno un aspetto fresco e uniforme, evidenziando il lavoro svolto per prepararlo per la semina. Non sono state riscontrate anomalie significative nella struttura o nella fertilità del suolo durante l'ispezione sul campo.



Figura 4-5 Documentazione fotografica del sito TRN03

4.3.4 TRN04:

Il sito TRN04 è facilmente accessibile attraverso una strada bianca, senza la necessità di percorrere strade sterrate. Durante l'ispezione sul campo, è emerso che il terreno del sito TRN04 è stato preparato per la coltivazione del coriandolo. La coltura attuale è chiaramente visibile, con le piante di coriandolo appena germogliate che iniziano a svilupparsi uniformemente sul terreno. Le operazioni di preparazione del terreno per la semina del coriandolo sono state eseguite con cura, evidenziate da segni di aratura e fresatura che indicano un adeguato livello di manutenzione e cura del suolo. Non sono stati riscontrati problemi significativi durante l'ispezione, e il terreno sembra essere in buone condizioni per supportare la crescita e lo sviluppo delle piante di coriandolo. In prossimità del sito d'impianto, è presente un fosso per la raccolta delle acque, il quale contribuisce alla gestione idrica del terreno circostante, inoltre, adiacente al sito d'impianto è presente una coltivazione di oliveto.



Figura 4-6 Documentazione fotografica del sito TRN04

4.3.5 TRN05:

Il sito TRN05 si raggiunge tramite una strada bianca, seppur non ben tenuta, che conduce direttamente all'area di terreno oggetto di osservazione. La strada, nonostante le condizioni non ottimali, consente comunque un accesso agevole al sito.

Una volta giunti sul luogo, si nota che il terreno è stato lavorato e seminato con la coltivazione a frumento. Le operazioni agricole sono chiaramente visibili, evidenziando un'impronta umana sull'ambiente circostante. La presenza della coltivazione a frumento, una delle colture più diffuse nella regione, rappresenta un elemento caratteristico del paesaggio agricolo locale.



Figura 4-7 Documentazione fotografica del sito TRN05

4.3.6 TRN06:

Il sito TRN06 si caratterizza per la sua collocazione adiacente alla strada bianca, facilmente raggiungibile dalla strada principale asfaltata. Questa vicinanza alla rete stradale principale facilita notevolmente l'accesso al terreno, rendendolo agevole da raggiungere per qualsiasi tipo di veicolo. Una volta giunti sul luogo, si osserva che il terreno è stato lavorato e seminato con la coltivazione a frumento, seguendo una pratica agricola comune nella zona.



Figura 4-8 Documentazione fotografica del sito TRN06

4.3.7 TRN07:

Il sito TRN07 è situato lungo una strada secondaria bianca, accessibile dalla strada principale asfaltata. Tuttavia, durante il sopralluogo, è emerso che la strada bianca diventa impercorribile in determinati tratti, specialmente in condizioni meteorologiche avverse. Questa difficoltà di accesso può rappresentare una sfida logistica per gli operatori che devono raggiungere il terreno. Nonostante la difficoltà di accesso, il terreno si presenta coltivato a frumento, confermando la prevalenza di questa coltura nella zona circostante.



Figura 4-9 Documentazione fotografica del sito TRN07

4.3.8 TRN08:

Il sito TRN08 presenta una sfida in termini di accessibilità, poiché non sono presenti strade dirette dalla principale. Tuttavia, fortunatamente, il sito non è troppo distante dalla strada principale, il che rende l'accesso relativamente agevole nonostante la mancanza di una strada dedicata. Anch'esso è un terreno seminativo, coltivato a frumento.



Figura 4-10 Documentazione fotografica del sito TRN08

Tabella 2

AEROGENERATORE	COLTURA RISCOINTRATA	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONI AGRONOMICHE RISCOINTRATE	EVENTUALI VINCOLI AMBIENTALI	LAND CAPABILITY CLASSIFICATION
TRN01	Grano Duro/Seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs
TRN02	Favino/seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs
TRN03	Terreno lavorato/seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs
TRN04	Coriandolo/Seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs
TRN05	Grano Duro/Seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs
TRN06	Grano Duro/Seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs
TRN07	Grano Duro/Seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs
TRN08	Grano Duro/Seminativo	Aratura ed erpicatura	NO	IVs



5. CONCLUSIONI

Sull'area oggetto di intervento, non sono rilevabili provvedimenti per la difesa del patrimonio forestale e della vegetazione erbacea.

Dalla analisi degli elaborati cartografici (carta della classificazione agronomica dei terreni, carta dell'uso del suolo, carta della vegetazione), non emergono elementi significativi tali da indurre a considerare l'area non idonea agli interventi proposti.

La copertura vegetale riscontrata è tipica degli ambienti coltivati, ed è composta da associazioni floristiche estremamente semplici e poco articolate con una connotazione prettamente di tipo antropico.

In conclusione, dal complesso degli argomenti analizzati, non si percepiscono particolari aspetti di pericolosità e vulnerabilità.

La maggior parte delle superfici oggetto di indagine sono risultate lavorate con interventi agronomici classici, effettuati per preparazione del letto di semina di essenze erbacee ordinarie rispetto all'areale di coltivazione. Tutte le formazioni naturali osservate in loco non possiedono caratteristiche di rilevante pregio naturalistico o di formazioni autoctone tutelate.

L'impianto non interferisce con specie arboree in quanto le aree di installazione delle piazzole sono appartenenti a superfici agricole seminative.