



Regione Lazio
 Provincia di Viterbo
 Comuni di Monte Romano e Tuscania



Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola"
 ubicato nel comune di Monte Romano (VT)
 costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW
 per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili
 nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)

Titolo:

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE

Numero documento:

Commissa						Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
2	2	4	3	1	4	D	R	0 3 0 0	0 0

Proponente:

FRI-EL

FRI-EL S.p.A.
 Piazza della Rotonda 2
 00186 Roma (RM)
fri-elspa@legalmail.it
 P. Iva 01652230218
 Cod. Fisc. 07321020153

PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.
 Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)
 Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
 INTEGRATED ENGINEERING SERVICES

Consulente :
 DR.AGR. Stefano
 Paganini



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETA'. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
		00	17.11.2022	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	SP	

**INDICE**

1. PREMESSA	3
1.1. DATI GENERALI D'IMPIANTO	5
2. CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME	6
Territorio	6
Storia Origini	6
Il sistema naturale (punto 4 lettera a)	7
Analisi fitoclimatica (lettera b)	7
Analisi del clima	8
Caratteristiche della zona fitoclimatica	8
Lineamenti agro pedologici (lettera c)	11
Caratteristiche vegetazionali (lettera d)	19
Carta dell'uso del suolo (lettera e)	20
Situazioni di fragilità ambientale (lettera f)	22
Impatti urbanistici (lettera g)	22
Interventi di recupero ambientale (lettera h)	22
3. DESCRIZIONE DEL FONDO IN OGGETTO	22
Area aerogeneratore MR1	25
Area aerogeneratore MR2	26
Area aerogeneratore MR3	27
Area aerogeneratore MR4-5-6	28
Area aerogeneratore MR7	30
Area aerogeneratore MR8	31
Area Sottostazione elettrica	33
4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	35



1. PREMESSA

Il sottoscritto Dottore Agronomo Stefano Paganini, regolarmente iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Viterbo al n° 118, ha ricevuto incarico, da FRI-EL S.p.A., di redigere la seguente relazione tecnica descrittiva, delle caratteristiche agronomiche e pedologiche di un fondo rustico, con lo scopo di completare la documentazione progettuale relativa all'impianto eolico Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola" ubicato nel comune di Monte Romano (VT), costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW, per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT), collegato alla Rete Elettrica Nazionale mediante connessione con uno stallo a 150 kV in antenna su un futuro ampliamento della Stazione di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV, ubicata nel comune di Tuscania.

Inoltre, il sottoscritto, ha verificato la destinazione urbanistica dei fondi, e il rispetto della normativa regionale vigente ed in particolar modo della L.R. n. 31 del 14.10.2008 e della D.G.R. 3029/2010, con riferimento agli aspetti agronomici. Infine, con riferimento alle caratteristiche pedologiche del sito si riporta l'inquadramento del fondo in esame sulla carta di capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification "LCC") e sulla carta pedologica descrivendo le caratteristiche del suolo agrario.

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 nell'area vasta è stata analizzata la vegetazione presente ed è stata verificata l'eventuale presenza di condizioni di particolare fragilità e delicatezza ambientale quali:



- presenza di aree calanchive;
- presenza di vegetazione di cima e di crinale;
- presenza di pendenze superiori a 45°;
- possibilità di formazioni vegetali poste al limite altitudinale della vegetazione arborea;
- presenza di boschi svolgenti azione protettiva di insediamenti o di infrastrutture;
- presenza di dune;

- presenza di valloni ed impluvi;
- presenza di aree ripariali;
- aree nude;
- presenza di essenze erbacee o arboree di particolare pregio o valore.

L'indagine è accompagnata da documentazione fotografica di insieme.



Figura 1: Ubicazione parco eolico denominato "Poggio della Guardiola" nel Comune di Monte Romano

	<p>RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE</p> <p><i>Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola" ubicato nel comune di Monte Romano (VT) costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: 224314_D_R_0300 Rev. 00</p>		



1.1. DATI GENERALI D'IMPIANTO

Nello specifico, il progetto prevede:

- n° 8 aerogeneratori con potenza di 5,625 MW, tipo tripala, con diametro massimo pari a 172 m ed altezza complessiva massima pari a 200 m;
- viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza pari a 5,00 m;
- n° 8 piazzole di costruzione, necessarie per accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi, di dimensioni di circa 40x70 m. Tali piazzole, a valle del montaggio dell'aerogeneratore, vengono ridotte ad una superficie di 1.500 m², in aderenza alla fondazione, necessarie per le operazioni di manutenzione dell'impianto;
- una rete di elettrodotto interrato a 30 kV di collegamento interno fra gli aerogeneratori;
- una rete di elettrodotto interrato costituito da dorsali a 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica di utenza 150/30 kV;
- una stazione elettrica di utenza 150/30 kV completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- impianto di utenza per la connessione;
- impianto di rete per la connessione.

Il tipo di aerogeneratore previsto per l'impianto in oggetto (aerogeneratore di progetto) è ad asse orizzontale con rotore tripala e una potenza di 5,625 MW, avente le caratteristiche principali di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro massimo pari a 172 m, posto sopravvento alla torre di sostegno, costituito da 3 pale generalmente in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro e da mozzo rigido in acciaio;
- navicella in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera, in cui sono collocati il generatore elettrico, il moltiplicatore di giri, il convertitore elettronico di potenza, il trasformatore BT/MT e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- torre di sostegno tubolare troncoconica in acciaio;
- altezza complessiva massima fuori terra dell'aerogeneratore pari a 200,00 m;
- diametro massimo alla base del sostegno tubolare: 4,80 m;
- area spazzata massima: 23.235 m².

	<p>RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE</p> <p><i>Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola" ubicato nel comune di Monte Romano (VT) costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: 224314_D_R_0300 Rev. 00</p>		

Ai fini degli approfondimenti progettuali e dei relativi studi specialistici, si sono individuati alcuni specifici modelli commerciali di aerogeneratore ad oggi esistenti sul mercato, idonei ad essere conformi all'aerogeneratore di progetto.

Nello specifico i modelli di aerogeneratore considerati risultano i seguenti:

0. Vestas V172– HH 114m – 6.5 MW limitata a 5.625 MW
1. Siemens Gamesa SG170 - HH 115m – 6.2 MW limitata a 5.625 MW
2. General Electric GE164 – HH 112m – 6 MW limitata a 5.625 MW
3. Vestas V162 - HH 119m – 6 MW limitata a 5.625 MW

Le caratteristiche di dettaglio del modello commerciale più sfavorevole, utilizzate al fine di redigere il presente studio sono quelle dell'aerogeneratore tipo Vestas V172– HH 114m.

2. CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME

Territorio



Il Comune di Monte Romano è un borgo situato nel centro Italia, nella Regione Lazio, in Provincia di Viterbo (VT). Monte Romano (*Montromano* in dialetto monteromanese) è un comune italiano di 1 903 abitanti della provincia di Viterbo nel Lazio. La località più vicina a Monte Romano è Blera, che si trova in linea d'aria ad una distanza di 10,49 km. La seconda località più vicina è Tarquinia che si trova a 11,70 km.

Le grandi Città più vicine in linea d'aria sono: Roma e Firenze situati il primo ad una distanza di 63,76 km, il secondo alla distanza di 175,32 km. Le Città con più di 30.000 abitanti più vicine sono Civitavecchia situata a 21,29 km e Viterbo che si trova ad una distanza di 24,16 km.

Classificazione climatica: zona D, 1829 GG

Storia Origini

Nel punto più alto del territorio sorse il primo nucleo abitato (Arx Montis Romani), un castello del XIII secolo. Le fonti documentarie lo menzionano per la prima volta nel 1344 e poi nel 1371. Sembra che fu posseduto dalla famiglia dei Prefetti di Vico, per essere poi distrutto tra il 1431 ed il 1435, nella guerra contro Papa Eugenio IV. La descrizione araldica dello stemma di Monte Romano è la seguente:

	<p>RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE</p> <p><i>Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola" ubicato nel comune di Monte Romano (VT) costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: 224314_D_R_0300 Rev. 00</p>		

“D’azzurro alla quercia d’oro, nodrita su di una montagna di verde. Sotto lo scudo, su lista svolazzante d’azzurro, il motto in caratteri d’oro: *Robur et Quercus. Ornamenti esteriori da Comune.*”

La descrizione del gonfalone di Monte Romano è la seguente:

“Drappo partito di azzurro e di giallo...” (Descrizione araldica del gonfalone)

Lo stemma e il gonfalone sono stati concessi ufficialmente con decreto del presidente della Repubblica del 18 Febbraio 1974.

Il Comune di Monte Romano si estende per circa 86,14 kmq, con un numero di abitanti di 1.903 ed una densità di 22,09 ab/Km², l’altitudine è di circa 230 m s.l.m., nella classificazione sismica dell’Italia è in zona 2B (sismicità media).

Il sistema naturale (punto 4 lettera a)



L’area vasta di cui fa parte la proprietà interessata dal piano è inserita nel tessuto agricolo costituito da coltivazioni estensive diffuse con produzione di cereali, superfici limitate a legnose agrarie (viti, olivi, frutti), vi è la presenza diffusa e riunita in agglomerati di abitazioni ed edifici ad uso prevalentemente residenziale ed agricolo funzionale all’attività di coltivazione dei campi o allevamento animale.

La struttura del sistema naturale e della vegetazione autoctona è stato oramai compromesso da decenni dalle edificazioni e dalle attività antropiche prettamente agricole. Tuttavia dei lacerti di vegetazione spontanea ed autoctona sono sopravvissuti nelle aree non coltivabili e caratterizzate da pendenza o rocciosità. La serie vegetale appartiene alla serie climatofila collinare preappenninica sub mediterranea neutro basofila del Coronillo emeri-Quercetum cerridis (Blasi et Paura 1993), boschi collinari submontani a cerro, carpino orientale e carpino nero Echinopo siculi-Quercetumfrainetto variante a Ostrya carpinifolia (Blasi et Paura 1993). Le frazioni di suolo non interessate da coltivazioni permanenti di colture erbacee, sono interessate da vegetazione incolta prevalentemente erbacea a gramigna ascrivibile a Diplotaxio tenuifolii Agropyretum repentis (Philippi et al 1969).

Analisi fitoclimatica (lettera b)

I riferimenti fitoclimatici, precedendo lo studio della vegetazione presente nel sito in oggetto, raccolgono in un unico sistema logico considerazioni di tipo strutturale, floristico e corologico ed esprimono la potenzialità di una intera area, a prescindere dalle alterazioni apportate dall’uomo.

Nella presente relazione, oltre ai rilevamenti in campo, si è fatto riferimento anche alla letteratura scientifica ed in modo particolare alla carta fitoclimatica del Lazio (Titolo Fitoclimatologia del Lazio autore: Carlo Blasi pubblicazione:

	<p>RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE</p> <p><i>Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola" ubicato nel comune di Monte Romano (VT) costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: 224314_D_R_0300 Rev. 00</p>		

Università "La Sapienza" di Roma Dipartimento di Biologia Vegetale, Regione Lazio — Assessorato Agricoltura Foreste Caccia e Pesca, Usi Civici).

La carta evidenzia le stazioni di riferimento dalle quali sono stati presi i dati termo-pluviometrici dell'intera regione, unendo questi dati ai campionamenti vegetali effettuati in diversi siti ed ai conseguenti studi fitosociologici, si è realizzata la carta del fitoclima, attraverso la quale si evidenziano le diverse associazioni vegetazionali della Regione Lazio, con le rispettive piante guida.

Analisi del clima

I dati termo-pluviometrici di Roma sono rilevabili da diverse stazioni pluviometriche, quali: Roma Monte Mario, Ciampino, Casalotti, Fiumicino.

La temperatura media annua è di 15,4°C, le temperature medie minime si collocano sugli 8,4°C tipiche del mese di gennaio, le temperature medie massime invece si attestano sui 23°C nei mesi di luglio e agosto.

L'entità della precipitazione media annua si attesta su un valore di 836 mm, osservando la distribuzione durante l'arco dell'anno si evidenzia un periodo arido primaverile-estivo che va dal mese di maggio al mese di agosto in cui si hanno periodi di forte carenza idrica con precipitazioni minime tipiche dei mesi estivi dei quali luglio risulta essere quello con minori precipitazioni (il valore registrato è di 4mm); spesso tuttavia si hanno periodi con bassa piovosità anche in primavera. Il periodo umido è quello autunno-invernale, dal mese di settembre al mese di febbraio, in tale periodo le precipitazioni autunnali sono le più alte ed il mese più piovoso risulta essere novembre (il valore registrato è di 127mm), discreti sono i valori relativi all'inizio primavera di marzo ed aprile.

Caratteristiche della zona fitoclimatica

I riferimenti fitoclimatici, precedendo lo studio della vegetazione presente nel sito in oggetto, raccolgono in un unico sistema logico considerazioni di tipo strutturale, floristico e corologico ed esprimono la potenzialità di una intera area, a prescindere dalle alterazioni apportate dall'uomo.

Nella presente relazione, si è fatto riferimento alla letteratura scientifica ed in modo particolare alla carta fitoclimatica del Lazio (Titolo Fitoclimatologia del Lazio autore: Carlo Blasi pubblicazione: Università "La Sapienza" di Roma Dipartimento di Biologia Vegetale, Regione Lazio — Assessorato Agricoltura Foreste Caccia e Pesca, Usi Civici). La carta evidenzia le stazioni di riferimento dalle quali sono stati presi i dati termopluiometrici dell'intera regione, unendo questi dati ai campionamenti vegetali effettuati in diversi siti ed ai conseguenti studi fitosociologici, si è realizzata la carta



del fitoclima, attraverso la quale si evidenziano le diverse associazioni vegetazionali della Regione Lazio, identificandone le rispettive piante guida.

Dalla carta fitoclimatica si evince che il sito che ospiterà gli aerogeneratori appartiene alla "Regione Mediterranea di transizione" (n.9 legenda), mentre quello che ospiterà il caviodotto interessa la "Regione Xeroterica (n.13 legenda) (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea)" di seguito si riportano le principali caratteristiche:

<p>REGIONE MEDITERRANEA DI TRANSIZIONE - TERMOTIPO MESOMEDITERRANEO MEDIO O COLLINARE INFERIORE - MBROTIPO SUBUMIDO SUPERIORE</p>
<p>P da 810 a 940 mm; Pest da 75 a 123 mm; T da 14.8 a 15.6 °C con Tm < 10 °C per 3 mesi; t da 2.3 a 4 °C. Aridità presente a giugno, luglio e agosto (a volte anche maggio) (SDS 55÷137; YDS 55÷139). Stress da freddo prolungato ma non intenso da novembre a aprile (YCS 184÷270; WCS 127÷170)</p>
<p>MORFOLOGIA E LITOLOGIA: rilievi collinari emergenti dalla pianura circostante e forre. Piroclastiti; argilliti, marne.</p>
<p>LOCALITA': Maremma Laziale interna e Campagna Romana.</p>
<p>VEGETAZIONE FORESTALE PREVALENTE: cerreti, querceti misti di roverella e cerro con elementi del bosco di leccio e di sughera. Potenzialità per boschi mesofili (forre) e macchia mediterranea (dossi). Serie del carpino bianco (fragm.): <i>Aquifolio - Fagion</i>. Serie del cerro: <i>Teucro siculi - Quercion cerris</i>. Serie della roverella e del cerro: <i>Ostryo - Carpinion orientalis; Lonicero - Quercion pubescentis</i> (fragm.). Serie del leccio e della suchera: <i>Quercion ilicis</i>. Alberi guida (bosco): <i>Quercus cerris, Q. suber, Q. ilex, Q. robur, Q. pubescens</i> s.l., <i>Acer campestre, A. monspessulanum, Fraxinus ornus, Carpinus betulus e Corylus avellana</i> (nelle forre). Arbusti guida (mantello e cespuglieti): <i>Spartium junceum, Phillyrea latifolia, Lonicera caprifolium, L. etrusca, Prunus spinosa, Asparagus acutifolius, Rubia peregrina, Cistus incanus, C. salvifolius, Rosa sempervirens, Paliurus spina-christi, Osyris alba, Rhamnus alaternus, Carpinus orientalis</i> (setto meridionale).</p>



<p>REGIONE XEROTERICA (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea) – TERMOTIPO MESOMEDITERRANEO INFERIORE - OMBROTIPO SECCO SUPERIORE/ SUBUMIDO INFERIORE</p> <p>P scarsa (593÷811 mm); Pest da 53 a 71 mm; T da 15 a 16.4 °C con Tm <10°C per 2-3 mesi; t da 3.7 a 6.8 °C. Aridità intensa da maggio a agosto con valori non elevati a aprile (SDS 159÷194; YDS 194÷240). Stress da freddo non intenso da dicembre a marzo spesso presente anche a novembre e aprile (YCS 79÷210; WCS 66÷141).</p> <p>MORFOLOGIA E LITOLOGIA: pianure litoranee. Argille plioceniche; depositi fluvio-lacustri; sabbie.</p> <p>LOCALITÀ: litorale e colline retrostanti della provincia di Viterbo e litorale della provincia di Roma.</p> <p>VEGETAZIONE FORESTALE PREVALENTE: querceti con roverella, leccio e sughera, cerreti con farnetto, macchia mediterranea. Potenzialità per boschi con farnia e <i>Fraxinus oxycarpa</i> (forre e depressioni costiere).</p> <p>Serie del cerro (fragm.): <i>Teucrio siculi</i> - <i>Quercion cerris</i>.</p> <p>Serie della roverella e del cerro: <i>Lonicero</i> - <i>Quercion pubescentis</i>; <i>Ostryo</i> - <i>Carpinion orientalis</i>.</p> <p>Serie del leccio e della sugera (fragm.): <i>Quercion ilicis</i>.</p> <p>Serie della macchia: <i>Quercion ilicis</i>; <i>Oleo</i> - <i>Ceratonion</i> (fragm.).</p> <p>Serie del frassino meridionale (fragm.): <i>Alno</i> - <i>Ulmion</i>.</p> <p>Serie dell'ontano nero, dei salici e dei pioppi (fragm.): <i>Alno</i> - <i>Ulmion</i>; <i>Salicion albae</i>.</p> <p>Alberi guida (bosco): <i>Quercus cerris</i>, <i>Q. pubescens</i> s.l., <i>Q. ilex</i>, <i>Q. suber</i>, <i>Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>A. monspessulanum</i>, <i>Mespilus germanica</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>F. oxycarpa</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Salix alba</i>.</p> <p>Arbusti guida (mantello e cespugli): <i>Clematis flammula</i>, <i>Lonicera etrusca</i>, <i>Phillyrea latifolia</i>, <i>P. angustifolia</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Rhamnus alaternus</i>, <i>Cistus incanus</i>, <i>Osyris alba</i>, <i>Paliurus spina-christi</i>, <i>Daphne gnidium</i>, <i>Spartium junceum</i>, <i>Atriplex halimus</i> (saline di Tarquinia), <i>Vitex agnus - castus</i> (Civitavecchia).</p>

Leggenda:

P - precipitazione annuale

T - temperatura media annuale

t - temperatura media delle minime del mese più freddo

Tm - temperatura media mensile

Pest - precipitazione estiva

WCS - stress da freddo (invernale)

YCS - stress da freddo (annuale)

SDS - stress da aridità (estivo)

YDS - stress da aridità (annuale)

It - indice di termicità

Q - coefficiente di Emberger

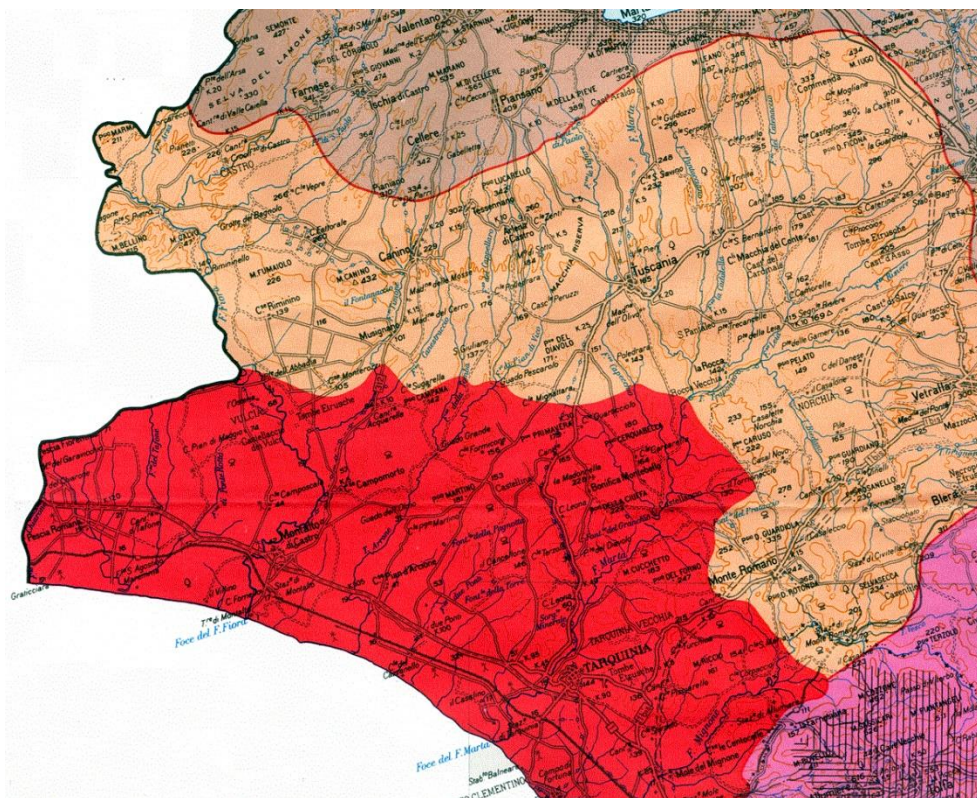
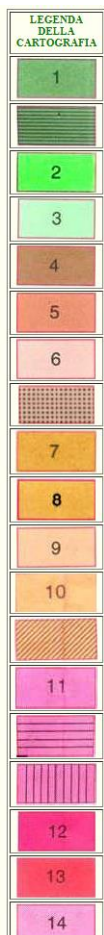




Figura 2: carta fitoclimatica

Lineamenti agro pedologici (lettera c)

Come precisato nella Deliberazione di Giunta Regionale n° 2649 del 18/05/1999, la quale specifica nel punto 4 lettera c) che l'indagine vegetazionale deve essere comprensiva di uno studio agropedologico, è stata redatta una Carta della Classificazione agronomica dei terreni in scala 1:10.000 (uniformemente alla Carta Tecnica Regionale in scala

	<p>RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE</p> <p><i>Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola" ubicato nel comune di Monte Romano (VT) costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: 224314_D_R_0300 Rev. 00</p>		

1:10.000), al fine di valutare le potenzialità dei terreni dal punto di vista agricolo ed il grado di limitazione d'uso riferito alla Land Capability Classification U.S.D.A., 1961.

La scala con cui viene rappresentata la classificazione agronomica dei suoli, che tende ad avvicinarsi ad discreto livello di dettaglio, consente quindi di orientare le varie sperimentazioni e prove nel comparto agricolo, in funzione della variabilità della componente "suolo". Inoltre, permette di predisporre dei criteri di lettura dei risultati delle prove ottenute e di mettere a punto dei modelli di gestione e di tecniche colturali, sia in chiave conservativa che produttiva del suolo, differenziati per le varie tipologie pedologiche rappresentate.

Nel rilevamento è stato evidenziato il tipo di tessitura del suolo riscontrato, particolarmente importante nel caso di agricoltura intensiva, per la determinazione dei turni e dei volumi di adacquamento, onde tener conto dei fenomeni di risalita capillare.

Il dato della risalita capillare è importante, a livello gestionale, per l'applicazione del Codice di Buona Pratica Agricola, di cui al Decreto del Ministero delle Politiche Agricole n° 86 del 19/4/1999 (in S.O.G.U. n° 102 del 4/5/1999), al fine di limitare i rischi di inquinamento derivante da nitrati originati dalla percolazione su suoli agricoli.

L'esigenza di conoscere la Classificazione agronomica del terreno per le aree interessate dallo strumento urbanistico, deriva dalla volontà di comprendere quale sia la "capacità delle terre" ("land capability"), affinché possano essere valutate le potenzialità produttive per le utilizzazioni agro— silvo—pastorali, sulla base di una gestione della risorsa suolo di tipo "conservativo", o più precisamente "sostenibile".

In definitiva, lo scopo della Carta della Classificazione agronomica dei terreni, è quello di fornire un documento di facile lettura, che suddivida il territorio in aree a diversa difficoltà di gestione a fini agricoli generici.

Vi è da rilevare che questa classificazione utilizza altre caratteristiche non strettamente riferite al suolo, quindi il concetto principale del metodo della Land Capability, è quello della "limitazione", ossia di una caratteristica fisica che è sfavorevole, in senso lato, all'uso agricolo.

Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, eventualmente risolvibili grazie ad appropriati interventi di miglioramento come i drenaggi, le concimazioni, le sistemazioni superficiali e così via.

I criteri fondamentali della capacità di uso dei suoli e che risultano di grande ausilio alla determinazione della

Classificazione agronomica dei terreni sono i seguenti:

- comprendere nel termine "difficoltà di gestione" tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o di degradazione del suolo; o la capacità di produzione di biomassa vegetale; o la possibilità di adottare le specie vegetali normalmente



presenti in sito od adattabili; o riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;

- essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo le valutazioni dei fattori socio-economici;
- considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

Il metodo più utilizzato per la classificazione agronomica dei suoli è quello che fa riferimento a Klingebiel e Montgomery (1961), conosciuto come Land Capability Classification (abbreviata in LCC) o classificazione della capacità delle terre. Alla base di tale metodo vi era la gestione razionale delle aziende agricole sia dal punto di vista imprenditoriale, in senso stretto, che della conservazione della fertilità del suolo.

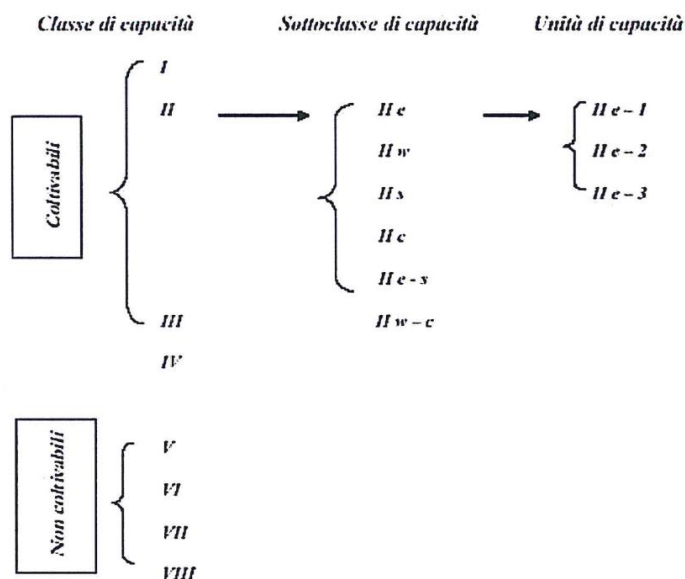
Le terre sono classificate in otto "classi", identificate con numeri romani, con la classe I, quella migliore, e le restanti classi con gradi di limitazione sempre più ampi. Come si può osservare nella tabella seguente, soltanto la seconda e la terza classe prevedono delle sottoclassi in relazione alla tipologia di limitazioni accertate (vedere tabelle e schemi successivi).

La motivazione va ricercata nel fatto che la prima classe, non avendo limitazioni particolari o rilevanti, non necessita di ulteriori aggiunte di sottoclassi. Le classi che vanno dalla 4 alla 8, viceversa, comprendono già la spiegazione delle gravi limitazioni che permettono la loro individuazione.

In sintesi: le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi che vanno dalla 5 alla 7 escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti alla classe 8 non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.



Schema di classificazione della capacità delle terre



Sottoclassi e relative limitazioni:

Sottoclasse	Tipo di limitazione
S	Deficienza o problemi di tipo chimico - fisici nella parte esplorabile dalle radici (salinità, pH, scarsa potenza, bassa capacità di ritenzione idrica, scheletro abbondante, fessurazioni, scarsa C.S. C, pendenza eccessiva, scarsa fertilità)
W	Limitazioni correlate al drenaggio
F	Suoli con severe limitazioni. che non presentano rischi di erosione e che generalmente sono utilizzabili ai fini pascolivi, foraggicoltura, selvicoltura od a mantenimento dell'ambiente naturale
C	Clima non del tutto favorevole o carenza idrica
E	Processi erosivi in alto o rischio di erosione

È importante sottolineare che nella classificazione delle terre non sono inseriti riferimenti alla scienza estimativa, però viene considerata l'ordinarietà dell'azienda e della coltura agricola.



Nell'elaborare la carta per le finalità per cui è stata richiesta, ci si è fermati a ripartire il suolo a livello di classe di capacità.

Sono state quindi definite le unità pedologiche con lo standard F.A.O. e con la classificazione U.S.D.A..

Per quanto concerne il regime di umidità dei suoli e il relativo drenaggio, viene utilizzata questa dicitura:

- > eccessivo se nel profilo di controllo lo sgrondo dell'acqua è troppo rapido;
- > leggermente eccessivo se l'allontanamento avviene in modo rapido;
- > normale se il terreno ritiene la quantità d'acqua non limitativa alla crescita della pianta;
- > moderatamente buono se il terreno è umido per brevi periodi ma importanti per la vita delle piante;
- > imperfetto se il terreno è umido per periodi lunghi e importanti per la vita delle piante;
- > lento se resta bagnato per molto tempo;
- > molto lento se l'acquifero è superficiale.

Divisione delle Classi di lavorabilità del terreno:

CLASSE	DESCRIZIONE	ARABILITÀ
I	Suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile un'ampia scelta delle colture.	Si
II	Suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture.	Si
III	Suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture.	Si
IV	Suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati su pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture, e limitata a quelle idonee alla protezione del suolo.	Si
V	Non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foresta o con pascolo razionalmente gestito.	No
VI	Non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione.	No
VII	Limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità, idromorfia, il bosco o il pascolo da utilizzare con cautela.	No
VIII	Limitazioni molto severe per il pascolo e il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità, ecc.	No



- I** Classe senza o con modestissime limitazioni d'uso particolare;
- II** Classe se si è in presenza di alcune limitazioni d'uso che riducono la scelta colturale o che richiedono particolari pratiche di conservazione, o entrambe;
- III** Classe se si è in presenza di suoli con notevoli limitazioni che riducono la scelta colturale o che richiedono particolari pratiche di conservazione, o entrambe;
- IV** Classe se si hanno suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle piante, richiedono una gestione accurata, o entrambe;
- V** Classe se si hanno suoli con limitazioni non eliminabili che limitano il loro uso in gran parte al prato - pascolo, pascolo o bosco;
- VI** Classe se si hanno suoli con limitazioni molto forti con utilizzo a prato pascolo, pascolo o bosco quasi in via esclusiva;
- VII** Classe se si hanno suoli con limitazioni molto forti, inadatti a colture economicamente vantaggiose ed uso esclusivo a pascolo e bosco;
- VIII** Classe se si hanno suoli del tutto inadatti ad attività economicamente vantaggiose.

È stata anche analizzata la "Carta della Classificazione dei Terreni" redatta dall'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante di Roma (E. Romano, G. Macella e P. Scandella), pubblicata nel 1979 dalla Regione Lazio (Assessorato Agricoltura e Foreste).

In definitiva l'area di intervento viene identificata nelle classi **III** e **IV S**, che indicano una tipologia, rispettivamente, di "suoli con notevoli limitazioni che riducono la scelta colturale o che richiedono particolari pratiche di conservazione, o entrambe" e di "suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle piante, richiedono una gestione accurata, o entrambe" dovute a difetti del suolo generalmente per la presenza di scheletro o a causa della topografia, rientra comunque nelle zone a pendenza compresa entro il 5%.

Si evidenzia infine, che la Regione Lazio dispone della Carta della Capacità d'Uso dei Suoli alla scala 1:250.000 consultabile sul Geoportale Regionale:

https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geosdiownr:geonode:arsial_lcc_250K_suoli_lazio

Da tale cartografia si evince che l'area di realizzazione degli aerogeneratori ricade nella Classe IV e quella della stazione elettrica d'utenza nella Classe III-II (indica che i suoli della III classe sono i prevalenti e quelli della II i secondari).

CARTA DELLA CAPACITA' D'USO DEI SUOLI DEL LAZIO (scala 1:250000):

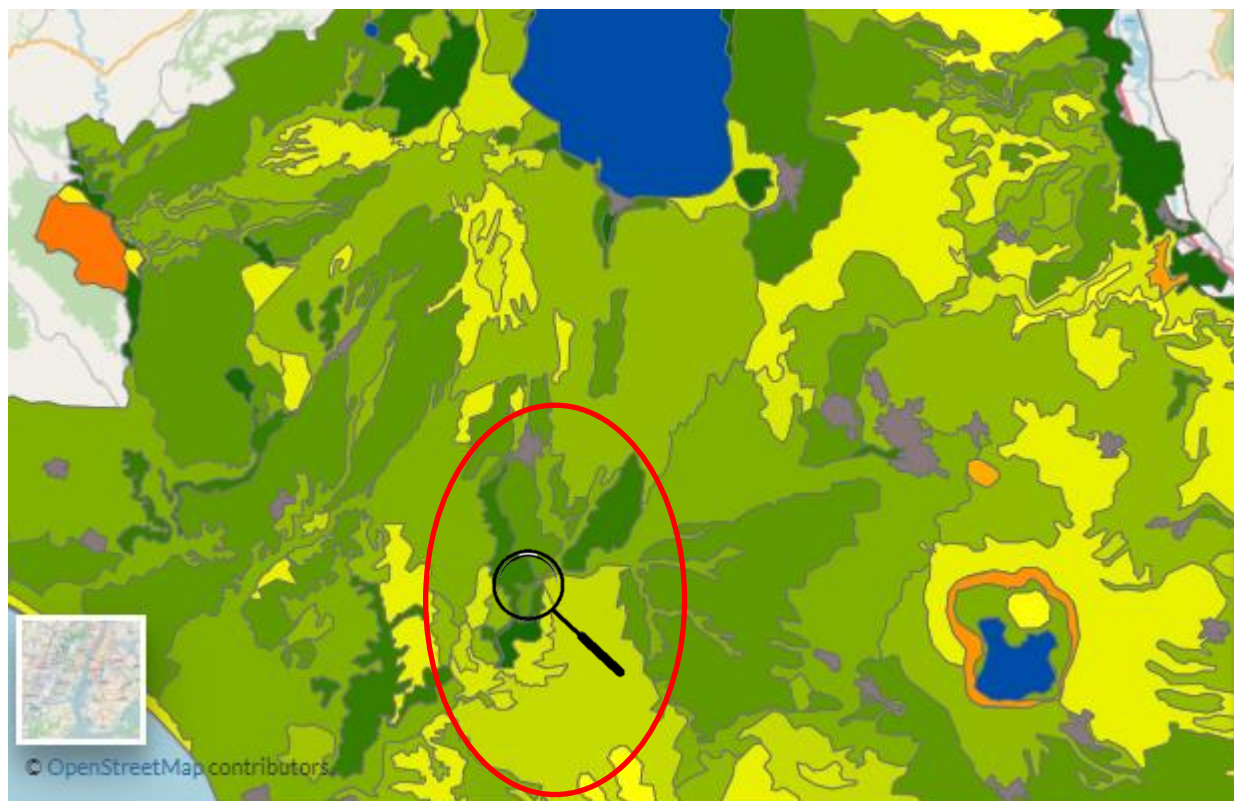
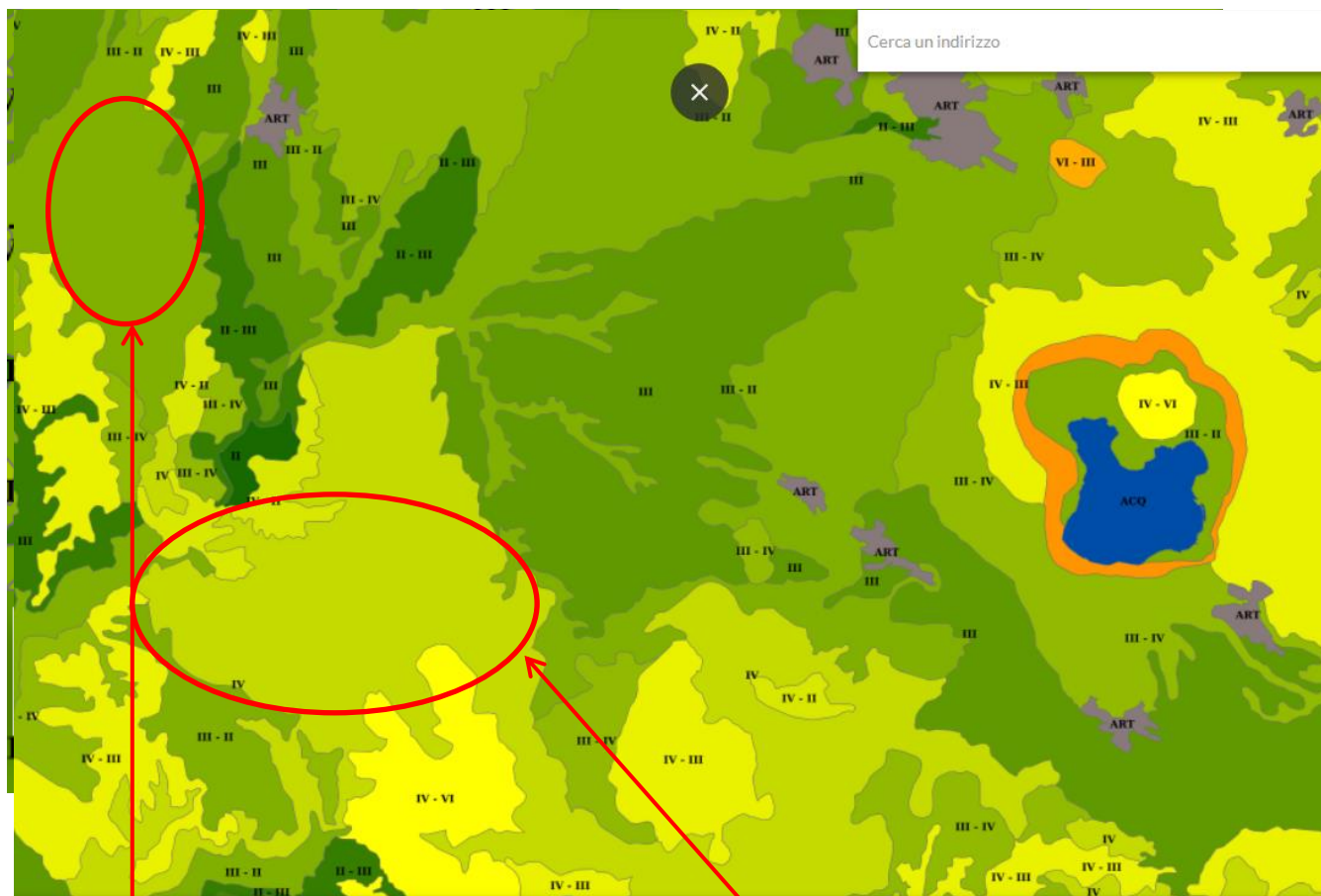


Figura 3: carta della capacità d'uso dei suoli



Area stazione elettrica d'utenza

Area 8 aerogeneratori

La Regione Lazio dispone della Carta della Capacità d'Uso dei Suoli alla scala 1:250.000 consultabile sul Geoportale Regionale, da tale cartografia si evince che l'area di realizzazione degli 8 aerogeneratori ricade nella Classe IV e quella della stazione elettrica d'utenza nelle Classi III-II, con l'ultima legenda si vuole indicare che i suoli della Classe III classe di capacità d'uso dei suoli sono i prevalenti e quelli di Classe II i secondari, come riportato nella successiva tabella estrapolata dalla specifica area:



Legenda LCC	III - II
Codice LCC1	III
Grado di copertura LCC1	50 - 75
Codice LCC2	II
Grado di copertura LCC2	25 - 50

Cioè evidenzia la facilità di lavorazione dei terreni dal punto di vista meccanico delle principali lavorazioni agricole, le difficoltà di operare sono spesso dovute alla presenza nel suolo di ciottoli che ostacolano le lavorazioni spesso per alcuni anni. I casi con maggiori difficoltà sono relegati nelle zone a pendenza maggiore dove le lavorazioni del terreno sono possibili solamente con motocoltivatori.



Nel caso specifico dato che la coltivazione delle terre avviene da diversi decenni, i difetti dovuti a rocciosità o pietrosità sono scemate nel tempo in seguito alle lavorazioni successive, comunque perdurano le limitazioni d'uso che riducono la scelta culturale o che richiedono particolari pratiche di conservazione, o entrambe;

Caratteristiche vegetazionali (lettera d)

IL TERRITORIO CIRCOSTANTE

Nell'area circostante alla proprietà in oggetto, è presente vegetazione allo stato arboreo-arbustivo solo nelle bordure o nei terreni abbandonati, nei quali la prevalenza è per le specie arbustive, mentre gli alberi autoctoni sono frequenti lungo i torrenti. Quando presenti questi ultimi sono rappresentati in prevalenza da specie quercine caducifoglie quali cerro e roverella (*Quercus cerris*, *Q. pubescens*) che sono diffusi come individui singoli o piccoli gruppi, vi è presenza anche del leccio (*Quercus ilex*) e dall'olmo (*Ulmus minor*), quest'ultimo frequente in condizioni di elevata pendenza o nelle scoline divisorie tra i fondi.

Nei tratti non coltivati e non coperti da vegetazione arborea si rinvencono saltuariamente specie ubiquitarie quali la *Phragmites australis*, *Arundo donax*, *Spartium junceum*, *Sambucus nigra*, *Ficus carica*, *Rubus ulmifolium*, *Laurus nobilis*.

	<p>RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE</p> <p><i>Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola" ubicato nel comune di Monte Romano (VT) costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)</i></p>	
<p>Codifica Elaborato: 224314_D_R_0300 Rev. 00</p>		

L'AREA DI PERTINENZA DEL PIANO - PROGETTO

Vi è una prevalenza di colture agricole quali: oliveti, frutteti, viti, seminativi da granella (grano, orzo, etc), pascolo e foraggi.

La vegetazione spontanea è costituita esclusivamente da specie erbacee non di particolare pregio naturalistico e prive di elementi meritevoli di conservazione particolare. Tra le specie più frequenti si annoverano le seguenti:

Rumex sp., Borrigo officinalis, Cardus nutans, Centaurea spp, Bellis perennis, Chicorium inthibus Verbascum sp. Chenopodium album, Beta vulgaris, Inula viscosa, Cynodon dactylon, Agropyrum repens, Papaver rhoeas Malva alcea, Medicago sativa, Phoeniculum vulgare, Borrigo officinalis, Cinodon dactilon, Phalaris sp., Dactilis glomerata, Poa annua, Poa pratensis, Festuca rubra, Festuca arundinacea, Briza maxima, Daucus carota, Trifolium incarbatum, Trifolium repens, Trifolium stellatum, Tarassacum officinalis.

Carta dell'uso del suolo (lettera e)

La Carta dell'Uso del Suolo, redatta dalla Regione Lazio con DGR n. 953 del 28 Marzo 2000, identifica l'area di interesse all'interno della classe: **2.111** seminativi semplici in aere non irrigue come da cartografia sottostante.

Nella carta dell'uso del suolo si evidenzia la semplicità di classificazione delle tipologie, si hanno difatti solo tre tipi di uso:

Legnose agrarie, con una copertura del suolo compresa nella classe >70%, comprende zone coltivate a frutteti vari, in prevalenza vite Area agricole eterogenee, avente una copertura del suolo compresa nella classe 4° ,4-70%, costituite da superfici ospitanti piccoli appezzamenti con differenti colture: legnose, ortive, seminativi, foraggiere ecc. Le zone specifiche principalmente sono menzionate come seminativi in aree non irrigue.



Corine land cover classes

1. Artificial surfaces 1.1 Urban agglomeration 1.2 Urban medium density 1.3 Urban low density 1.4 Industrial, commercial and transport units 1.5 Bare soil 1.6 Bare soil and construction sites 1.7 Artificial non-agricultural vegetated areas 1.8 Other artificial surfaces	2. Forest and semi-natural areas 2.1 Forest 2.2 Deciduous forest 2.3 Coniferous forest 2.4 Broad-leaved forest 2.5 Mixed forest 2.6 Pasture 2.7 Pasture with high nature value 2.8 Pasture with low nature value 2.9 Pasture with very low nature value 2.10 Pasture with high nature value 2.11 Pasture with low nature value 2.12 Pasture with very low nature value
3. Agricultural areas 3.1 Arable lands 3.2 Permanent crops 3.3 Permanent crops with high nature value 3.4 Permanent crops with low nature value 3.5 Permanent crops with very low nature value 3.6 Permanent crops with high nature value 3.7 Permanent crops with low nature value 3.8 Permanent crops with very low nature value	4. Wetlands 4.1 Wetlands 4.2 Wetlands with high nature value 4.3 Wetlands with low nature value 4.4 Wetlands with very low nature value

■ 2111 - seminativi semplici in area non irrigue
■ 2112 - colture orticole in pieno campo in serra e

Figura 5: carte uso del suolo



Situazioni di fragilità ambientale (lettera f)

Nell'area dell'intervento non esistono tipologie di vegetazione fragili di alcun tipo e nessuna delle tipologie indicate nella lettera f, né specie protette dalla legislazione nazionale e regionale.

Durante la fase di cantiere verrà prestata attenzione alla vegetazione forestale limitrofa all'area di progetto.

Impatti urbanistici (lettera g)

Gli interventi proposti non avranno impatto significativo sulla vegetazione principale ed autoctona arborea o arbustiva del sistema naturale, così per la vegetazione erbacea per assenza di specie ritenute fragili, di pregio o inserite nella lista rossa delle specie in via di estinzione. La nuova pianificazione si inserirà nell'attuale sito coltivato con interventi proporzionali alla tipologia urbanistica della zona.

Interventi di recupero ambientale (lettera h)

L'intervento, come detto in precedenza, non causerà impatti significativi, se non quello della perdita di suolo. Fuorché, l'area interessata all'aerogeneratore MR8 in cui verranno tagliati alcuni alberi, intervento il cui impatto verrà mitigato dalla piantumazione di un numero simile di essenze tipiche della zona; e l'area di progetto dell'aerogeneratore MR2 in cui verranno espianati e reimpiantati in zone limitrofe n.13 olivi.

3. DESCRIZIONE DEL FONDO IN OGGETTO

I fondi, oggetto della relazione, costituiscono più corpi fondiari e sono riportati dal catasto terreni nel comune di Monte Romano (VT) come descritti nella tabella 1; il "parco eolico" costituito da 8 aerogeneratori dista circa km 2,60 dal centro abitato di Monte Romano (VT), mentre la stazione elettrica di utenza RTN 380/150 kV di Tuscania (VT) con futuro ampliamento dista circa km 5,96 dal medesimo comune e circa km 13,49 dal centro abitato di Monte Romano (VT).

Da quanto rilevato in merito alle caratteristiche agronomiche del fondo, con l'adeguato supporto cartografico e strumentale, è stato possibile individuare i limiti dello stesso e accertare quanto di seguito riportato:



1. Il terreno presenta una giacitura da leggermente acclive ad acclive, con natura di medio impasto tendenzialmente argilloso e un franco di coltivazione non molto profondo (circa 30 – 40 cm). Inoltre si stima un modesto livello di fertilità apparente e un discreto livello di pietrosità;
2. La SAU (Superficie Agricola Utilizzata) dei fondi è utilizzata integralmente come seminativo, tranne, in corrispondenza, dell'aerogeneratore WTG MR2 dove la superficie è utilizzata come seminativo arborato, per la presenza di olivi.

L'ordinamento colturale cerealicolo foraggero è quello tipico della zona dei seminativi non irrigui e cioè lavorazioni con aratura in piena estate, affinamento del terreno e semina delle foraggere prima dell'inizio dell'autunno (1/2 settembre), pascolamento in inverno e sfalcio in primavera, mentre nell'anno in cui si semina il cereale (frumento) si eseguono più interventi di erpicatura per impedire alle erbacce di nascere, in inverno (novembre) si semina il frumento per raccogliarlo a giugno luglio. Annualmente sullo stesso appezzamento si avvicendano cereali – colture foraggere quindi si verifica la classica rotazione colturale biennale, con lo scopo di lasciare inalterati i livelli di fertilità del suolo (che altrimenti con il ringrano verrebbero compromessi) nonché la struttura dello stesso.

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	
Frumento																						Frumento		
							Trifoglio/Erbaio misto																	

3. La SAU non è intervallata da tare improduttive (cespuglieti, siepi, filari ecc.) o aree diversamente sfruttabili.



Tabella 1 – Dati catastali del fondo con dettaglio superfici catastali

AEROGENERATORE	COORDINATE AEROGENERATORE UTM (WGS84) - FUSO 32		Identificativo catastale		
	Long. E [m]	Lat. N [m]	Comune	Foglio	Particella
WTG MR1	736.263	4.684.125	Monte Romano (VT)	17	64
WTG MR2	735.982	4.684.605	Monte Romano (VT)	17	44
WTG MR3	737.242	4.684.486	Monte Romano (VT)	17	102
WTG MR4	736.968	4.685.021	Monte Romano (VT)	17	4
WTG MR5	736.852	4.685.635	Monte Romano (VT)	17	4
WTG MR6	736.503	4.686.060	Monte Romano (VT)	17	1
WTG MR7	738.156	4.685.198	Monte Romano (VT)	18	52-69
WTG MR8	738.912	4.685.478	Monte Romano (VT)	18	44

*Il fondo in esame appartiene alla classe **IV** e alla sottoclasse "S". Quindi il terreno è adatto all'attività agricola e arabile, ma trova delle limitazioni molto severe e permanenti con notevoli pericoli di erosione, scarsa scelta delle colture e limitata a quelle idonee alla protezione del suolo. Hanno una moderata fertilità, scarsa capacità a trattenere l'acqua, nella fattispecie terreni pendenti e poco profondi.*

Area aerogeneratore MR1



Figura 6: Area aerogeneratore MR1

L'area in questione è un terreno agricolo che si presenta leggermente acclive con una pendenza in elevazione nord sud da 237 a 234 m, la pratica culturale segue un avvicendamento di cerealicole (es. frumento) e leguminose (es. Trifoglio/erbaio misto) in conduzione non irrigua. Il sito non presenta una particolare vegetazione spontanea, infatti si rinvencono le comuni erbe infestanti delle specie in avvicendamento (*Lolium spp.*; *Avena spp.*; *Phalaris spp.*; *Alopecurus spp.*; *Poa spp.*; *Matricaria spp.*; *Cirsium spp.*; *Convolvulus spp.*; *Fumaria spp.*; *Papaver spp.*; *Polygonum spp.*). Il suolo ha una tessitura con presenza di scheletro (costituito da ciottoli e ghiaia).

Area aerogeneratore MR2



Figura 7: Area aerogeneratore MR2

L'area in questione è un terreno agricolo che si presenta leggermente acclive con una pendenza in elevazione nord sud da 199 a 195 m, la pratica colturale segue un avvicendamento di cerealicole (es. frumento) e leguminose (es. Trifoglio/erbaio misto) in conduzione non irrigua, sono presenti alcune piante di olivo sparse. Il sito non presenta una particolare vegetazione spontanea, infatti si rinvengono le comuni erbe infestanti delle specie in avvicendamento (*Lolium spp.*; *Avena spp.*; *Phalaris spp.*; *Alopecurus spp.*; *Poa spp.*; *Matricaria spp.*; *Cirsium spp.*; *Convolvulus spp.*; *Fumaria spp.*; *Papaver spp.*; *Polygonum spp.*). Il suolo ha una tessitura con presenza di scheletro (costituito da ciottoli e ghiaia).

Area aerogeneratore MR3



Figura 8: Area aerogeneratore MR3

L'area in questione è un terreno agricolo che si presenta leggermente acclive con una pendenza in elevazione nord sud da 292 a 283 m, la pratica colturale segue un avvicendamento di cerealicole (es. frumento) e leguminose (es. Trifoglio/erbaio misto) in conduzione non irrigua. Il sito non presenta una particolare vegetazione spontanea, infatti si rinvencono le comuni erbe infestanti delle specie in avvicendamento (*Lolium spp.*; *Avena spp.*; *Phalaris spp.*; *Alopecurus spp.*; *Poa spp.*; *Matricaria spp.*; *Cirsium spp.*; *Convolvulus spp.*; *Fumaria spp.*; *Papaver spp.*; *Polygonum spp.*). Il suolo ha una tessitura con notevole presenza di scheletro (costituito da massi, ciottoli e ghiaia), ed anche il franco di coltivazione risulta abbastanza scarso.

Area aerogeneratore MR4-5-6



Figura 9: Area aerogeneratori 4-5-6

L'area dove verranno posti gli aerogeneratori MR4-MR5-MR6 è costituita da terreni agricoli che si presentano leggermente acclivi con una pendenza in elevazione nord sud da 266 a 263 m, da 244 a 243 m e da 202 a 197 m, la pratica culturale segue un avvicendamento di cerealicole (es. frumento) e leguminose (es. Trifoglio/erbaio misto) in conduzione non irrigua. Il sito non presenta una particolare vegetazione spontanea, infatti si rinvencono le comuni erbe infestanti delle specie in avvicendamento (*Lolium spp.*; *Avena spp.*; *Phalaris spp.*; *Alopecurus spp.*; *Poa spp.*; *Matricaria spp.*; *Cirsium spp.*; *Convolvulus spp.*; *Fumaria spp.*; *Papaver spp.*; *Polygonum spp.*). Il suolo ha una tessitura con notevole presenza di scheletro (costituito da massi, ciottoli e ghiaia), ed anche il franco di coltivazione risulta abbastanza scarso.



Figura 10: Area aerogeneratori 4-5-6

Area aerogeneratore MR7



Figura 11: Area aerogeneratore MR7

L'area dove verrà posto l'aerogeneratore MR7 è un terreno agricolo che si presenta acclive/pendente con una pendenza in elevazione nord sud max del 33%, la pratica colturale segue un avvicendamento di cerealicole (es. frumento) e leguminose (es. Trifoglio/erbaio misto) in conduzione non irrigua. Il sito non presenta una particolare vegetazione spontanea, infatti si rinvencono le comuni erbe infestanti delle specie in avvicendamento (*Lolium spp.*; *Avena spp.*; *Phalaris spp.*; *Alopecurus spp.*; *Poa spp.*; *Matricaria spp.*; *Cirsium spp.*; *Convolvulus spp.*; *Fumaria spp.*; *Papaver spp.*; *Polygonum spp.*). Il suolo ha una tessitura con notevole presenza di scheletro (costituito da massi, ciottoli e ghiaia), ed anche il franco di coltivazione risulta abbastanza scarso.

Area aerogeneratore MR8



Figura 12: Area aerogeneratore MR8

L'area dove verrà posto l'aerogeneratore MR8 è un terreno agricolo che si presenta leggermente acclive, la pratica colturale segue un avvicendamento di cerealicole (es. frumento) e leguminose (es. Trifoglio/erbaio misto) in conduzione non irrigua. Il sito non presenta una particolare vegetazione spontanea, infatti si rinvencono le comuni erbe infestanti delle specie in avvicendamento (*Lolium spp.*; *Avena spp.*; *Phalaris spp.*; *Alopecurus spp.*; *Poa spp.*; *Matricaria spp.*; *Cirsium spp.*; *Convolvulus spp.*; *Fumaria spp.*; *Papaver spp.*; *Polygonum spp.*). Il suolo ha una tessitura con notevole presenza di scheletro (costituito da massi, ciottoli e ghiaia), ed anche il franco di coltivazione risulta abbastanza scarso.



Figura 13: Area accesso all'aerogeneratore MR8

L'aerogeneratore MR8 ed il corrispettivo cavidotto percorrono una stradina di campagna che presenta della vegetazione spontanea non di pregio di alberi, arbusti e cespuglietti lungo gli argini, come: *Quercus spp.*, *Fraxinus spp.*, *Corylus*. Durante la fase di cantiere verranno abbattuti alcuni alberi, riducendone il numero al minimo necessario, ed al fine di mitigarne l'impatto sarà prevista una nuova piantumazione di essenze tipiche della zona.

Area Sottostazione elettrica



Figura 14: Area sottostazione elettrica

L'area della sottostazione elettrica, attualmente, presenta (come da foto) una coltivazione di *Vicia faba*, inoltre lungo il perimetro dell'appezzamento vi sono delle specie erbacee spontanee (es. *Lolium spp.*).

Il cavidotto percorre per un tratto la strada provinciale 3 in direzione Tuscania (VT), proseguendo poi lungo la strada Consortile della Carcarella, attraversa il fosso Capecchio per poi collegarsi, infine, a via Liguria (Monte Romano - VT) dove si collegano gli 8 aerogeneratori. Lungo il percorso, ai margini delle capezzagne vi sono delle specie erbacee spontanee (es. *Lolium spp.*; *Poa spp.*).

I tratti dove il cavidotto non passa sulla strada provinciale 3 e lungo la strada Consortile della Carcarella, sono dei tratti di terreno arati, dove vi si presentano le specie in rotazione (Cerealicole-Leguminose) oppure delle specie spontanee/malerbe dei luoghi (*Lolium spp.*), inoltre, tali terreni sono antropizzati ed il loro utilizzo è produttivo per l'attività agricola.



PIAZZOLA	TERRENI REGOLARMENTE SFRUTTATI CON COLTURE AGRARIE (si/no)	ROTAZIONE ATTUATA	COLTURA RISCONTRATA	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONI AGRONOMICHE RISCONTRATE	EVENTUALI VINCOLI AMBIENTALI	CLASSIFICAZIONE AGRONOMICA "LAND CAPABILITY CLASSIFICATION"
WTG MR01	si	Biennale. Cerealicole (Frumento duro) – Foraggiere (Trifoglio incarnato)	Foraggiere leguminose	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
WTG MR02	si	Biennale. Cerealicole (Frumento duro) – Foraggiere (Trifoglio incarnato)	Terreno lavorato	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
WTG MR03	si	Biennale. Cerealicole (Frumento duro) – Foraggiere (Trifoglio incarnato)	Terreno lavorato	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
WTG MR04	si	Biennale. Cerealicole (Frumento tenero) – Foraggiere (Trifoglio incarnato)	Terreno lavorato	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
WTG MR05	si	Biennale. Cerealicole (Frumento duro) – Foraggiere (Trifoglio squarroso)	Terreno lavorato	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
WTG MR06	si	Biennale. Cerealicole (Frumento duro) – Foraggiere (Erbaio misto)	Terreno lavorato	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
WTG MR07	si	Biennale. Cerealicole (Frumento tenero) – Foraggiere (Trifoglio squarroso)	Terreno lavorato	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
WTG MR08	si	Biennale. Cerealicole (Frumento tenero) – Foraggiere (Erbaio misto)	Terreno lavorato	Aratura ed erpicatura	NO	Classe IV
Area sottostazione elettrica	si	Biennale. Cerealicole (Frumento duro) – Foraggiere (Favino)	Foraggiere leguminose	Aratura ed erpicatura	NO	Classe III



4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Per quanto sopra esposto si può concludere che il fondo in oggetto possiede, nel suo complesso, un ordinamento agricolo e dispone di dotazioni fondiarie che rientrano nell'ordinarietà del territorio circostante;

Il terreno dove verranno alloggiati gli aerogeneratori non si distingue per una particolare vocazione agricola o per eccellenti caratteristiche agropedologiche del suolo, come confermato dalla classificazione LCC (Land Capability Classification), che lo colloca nella classe **IV** sottoclasse **S**

Le scelte progettuali sono soggette alle linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili con DM 10/09/2010 pubblicato nella Gazz. Uff. 18 settembre 2010, n. 219:

- a. Verrà mantenuta inalterata la vegetazione presente, in particolare gli alberi isolati (elementi del paesaggio), durante la predisposizione del cantiere della turbina MR8 verrà valutato il numero effettivo degli alberi da abbattere, si effettuerà l'abbattimento del minor numero di piante ove strettamente necessario e in seguito si prevedrà il reimpianto di nuove essenze tipiche dei luoghi;
- b. il cavidotto verrà posato per la maggior parte su strade esistenti riducendo così la frammentazione e l'impatto sul suolo;
- c. gli olivi che ricadono specificatamente nelle aree di progettazione della turbina eolica denominata WTG MR2, nello specifico n. 13 olivi dell'età di circa 40 anni, verranno espantati e reimpiantati in una nuova posizione limitrofa e ove possibile nello stesso fondo;
- d. verranno adattate le pratiche agricole e colturali idonee alla protezione del suolo per ridurre o limitare l'erosione del suolo;

Si conclude per quanto sopra, che nessuna delle colture presenti, può essere classificata come "di pregio", essendo frutto unicamente della espansione agro-antropica dell'uomo con colture tipicamente ed unicamente cerealicole industriali, a parte alcune arborature di uliveto che verranno espantate e reimpiantate come da normative regionale.

Dette colture non si fregiano di marchi di qualità come D.O.P. I.G.P. D.O.C. Il carattere vegetazionale ove insiste il progetto gli aerogeneratori è di basso pregio, per la forte limitazione dovuta all'attività di cui sopra, che ne ha fortemente ridotto la diffusione, e per la geomorfologia e climatologia che ne avrebbe potenzialmente influenzato la crescita in fitocenosi tipicamente comuni alla fascia regione mediterranea di transizione.

FRI-EL

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA-VEGETAZIONALE

*Impianto Eolico denominato "Poggio della Guardiola"
ubicato nel comune di Monte Romano (VT)
costituito da 8 (otto) aerogeneratori di potenza nominale 5,625 MW
per un totale di 45 MW con relative opere connesse ed infrastrutture
indispensabili nei comuni di Monte Romano (VT) e Tuscania (VT)*



Codifica Elaborato: **224314_D_R_0300** Rev. 00

L'insediamento e l'esercizio dell'impianto non compromette o interferisce negativamente con le finalità perseguite dalle 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, come prescritto nel D.M. 10-9-2010.