
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL TERRITORIO COMUNALE DI CANOSA DI PUGLIA E MINERVINO MURGE (BT)
POTENZA NOMINALE 57,6 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

dr.ssa Anastasia AGNOLI

ing. Giulia MONTRONE

STUDI SPECIALISTICI

IMPIANTI ELETTRICI

ing. Roberto DI MONTE

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Francesco PELLEGRINO PAPEO

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE E PEDO-AGRONOMICO

dr.ssa Lucia PESOLA

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. Domenica CARRASSO

INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

SIA.ES.11 STUDIO PEDO-AGRONOMICO

REV.

DATA

DESCRIZIONE

ES.11.1 Relazione pedo-agronomica

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



INDICE

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | PREMESSA | 1 |
| 2. | AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO | 2 |
| 3. | DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO | 5 |
| 3.1. | ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO | 7 |
| 3.2. | ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO | 9 |
| 3.3. | ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO | 9 |
| 3.4. | ANALISI VEGETAZIONALE DELL'AREA DI STUDIO | 11 |
| 4. | L'AGRICOLTURA NEL TERRITORIO PROVINCIALE E NELL'AREA DI INTERVENTO | 12 |
| 4.1. | LAND USE NELL'INTORNO DEL SITO D'INTERVENTO | 13 |
| 4.1.1 | <i>Viabilità del sito d'intervento</i> | 18 |
| 4.1.1. | <i>Interferenze tra la viabilità e gli elementi caratteristici del paesaggio</i> | 19 |
| 5. | CONCLUSIONI | 22 |
| 6. | ALLEGATO FOTOGRAFICO | 23 |



1. PREMESSA

Il presente studio ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze "*Pedo-agronomiche*" relative alla realizzazione di un parco eolico proposto dalla società **Santa Rita Energia S.r.l.**

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da **7 aerogeneratori** di potenza unitaria pari a **7,2 MW**, corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **50,4 MW**, da realizzarsi in territorio extra urbano di Turi, Casamassima e Rutigliano (BA).

A partire dagli anni '70 il vento è stato usato per produrre energia a scopo commerciale in tutto il mondo ed è considerato un'importante fonte di energia rinnovabile. I progressi ottenuti nel campo delle tecnologie delle turbine eoliche hanno ridotto i costi associati alla produzione di energia dagli stessi, migliorandone l'economia. Allo stato attuale sono numerosi gli impianti per la produzione di energia eolica realizzati in Sud Italia che, pur essendo una fonte di energia alternativa non inquinante, non è esente da impatti ambientali a livello di fauna (avifauna in particolare), flora ed ecosistemi.

Lo studio della composizione *pedo-agronomica* svolgerà un substrato di conoscenze per le successive relazioni relative alle "*essenze di pregio*" ed "*elementi del paesaggio agrario*", importanti per l'economia di un territorio, e che devono essere preservati per evitarne eventuali perdite.



2. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO

L'impianto di produzione sarà costituito da 7 aerogeneratori, ognuno della potenza di 7,2 MW ciascuno, per una potenza massima installata pari a 50,4 MW. Il parco eolico si sviluppa in territorio extra urbano di Turi, Casamassima e Rutigliano (BA). L'area d'interesse del parco in progetto, normata dagli strumenti urbanistici comunali di Turi, Casamassima e Rutigliano, come zone E, è localizzata tra due elementi del reticolo idrografico della R.E.R, denominati "La Lama", a est, e "Il Lamone" a ovest, che coincidono poco più a valle, verso il mare, rispettivamente con il torrente "La lama di Pelosa", in territorio di Mola di Bari, e con il Torrente Chiancarello, in territorio di Noicattaro e Triggiano. Di fatto, a livello di area vasta i caratteri paesaggistici di riferimento sono quelli del territorio delle lame ad ovest e a sud-est di Bari, di interesse perché caratterizzato da gravine e lame che dalle propaggini collinari delle Murge arrivano al mare. Nell'intorno del parco sono, inoltre, presenti alcuni siti storico culturali (masserie e una chiesetta rurale) e il vincolo archeologico cod. ARC0443 "Tomegna", localizzato in territorio di Rutigliano nell'omonima contrada.

Come da STMG (codice pratica 202203118) fornita da Terna con nota del 03/01/2023 prot. P20230000413 e accettata in data 26/01/2023, è previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale avvenga in antenna a 36 kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Andria – Brindisi Sud ST".

L'area di intervento propriamente detta si colloca al confine dei comuni di Turi, Casamassima e Rutigliano e occupa un'area di circa 7 kmq, attraversata dalla SS172, che collega Turi con Casamassima e viceversa, e dalla SP122 di collegamento tra Turi e Rutigliano, nonché dalla SP65, che percorre il territorio da est a ovest, permettendo gli spostamenti da Conversano a Casamassima (e viceversa). L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 5 "La Puglia centrale", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica "Il sud-est barese e il paesaggio del frutteto".

La figura è di transizione tra la disposizione radiale della conca di Bari, l'anfiteatro della piana degli olivi secolari di Ostuni e i mosaici arborati della valle d'Itria: Conversano funge da snodo tra i tre sistemi. In questa figura la piantata olivata lascia il posto alla coltivazione del vigneto, soprattutto nei territori di Rutigliano e Noicattaro, che si declina nella forma aggressiva e paesaggisticamente dequalificante del tendone. La fascia costiera presenta uno spessore variabile che va riducendosi verso sud fino a Monopoli dove comincia la scarpata su cui si attesta Conversano. Il paesaggio agrario si caratterizza sulla costa per la presenza del sistema a reticolo dell'orto irriguo ancora chiaramente leggibile, malgrado il forte impatto dovuto alla realizzazione degli assi di scorrimento costieri. Tale sistema, centrato su Mola, è caratterizzato da una teoria di strade perpendicolari alla costa, note come "capodieci", che suddividono in modo regolare tutto l'agro e che risalgono all'epoca angioina. Qui gli agricoltori del passato intrapresero una lotta continua per trasformare in campi fertili un territorio in gran parte sterile perché pietroso, scarso di risorse idriche e troppo vicino al mare. Il risultato è un paesaggio caratterizzato da una peculiare articolazione del mosaico agrario e dei manufatti costruito attraverso l'uso sapiente della vegetazione e costituito da una successione parallela alla costa di barriere frangivento (filari di olivo o di fico o di fico d'india, anche alternati fra loro) poste a ridosso di alti muri di recinzione a secco. Questo sistema è integrato dall'antica rete di captazione dell'acqua di falda, le norie, oggi non più utilizzabili.

La distribuzione degli aerogeneratori sul campo è stata progettata tenendo conto dell'efficienza tecnica, delle valutazioni sugli impatti attesi e delle indicazioni contenute nella letteratura pubblicata da autorevoli associazioni ed enti specializzati. La disposizione e le reciproche distanze stabilite in fase progettuale sono tali da scongiurare l'effetto selva e la mutua interferenza tra le macchine.



Il paesaggio rurale presenta un alto grado di alterazione dei suoi connotati tradizionali per l'uso di tecniche intensive di coltivazione dell'uva da tavola, quali il tendone coperto con film di plastica. Fenomeni di abbandono si possono trovare nella fascia pedemurgiana, dove le componenti seminaturali caratterizzano i mosaici agricoli. L'abbattimento degli alberi connesso all'introduzione di colture irrigue e di tendoni per l'uva da tavola, l'allargamento della statale Adriatica e l'urbanizzazione selvaggia del litorale, ha trasformato radicalmente il paesaggio rurale degli orti costieri di cui non rimangono che pochi frammenti.

| REGIONI GEOGRAFICHE STORICHE | AMBITI DI PAESAGGIO | FIGURE TERRITORIALI E PAESAGGISTICHE (UNITA' MINIME DI PAESAGGIO) |
|--|---------------------------|--|
| Gargano (1° livello) | 1. Gargano | 1.1 Sistema ad anfiteatro dei laghi di Lesina e Varano 1.2 L'Altopiano carsico 1.3 La costa alta del Gargano 1.4 La Foresta umbra 1.5 L'Altopiano di Manfredonia |
| Subappennino (1° livello) | 2. Monti Dauni | 2.1 La bassa valle del Fortore e il sistema dunale 2.2 La Media valle del Fortore e la diga di Occhito 2.3 I Monti Dauni settentrionali 2.4 I Monti Dauni meridionali |
| Puglia grande (Tavoliere 2° liv.) | 3. Tavoliere | 3.1 La piana foggiana della riforma 3.2 Il mosaico di San Severo 3.3 Il mosaico di Cerignola 3.4 Le saline di Margherita di Savoia 3.5 Lucera e le serre dei Monti Dauni 3.6 Le Marane di Ascoli Satriano |
| Puglia grande (Ofanto 2° liv.) | 4. Ofanto | 4.1 La bassa Valle dell'Ofanto 4.2 La media Valle dell'Ofanto 4.3 La valle del torrente Locone |
| Puglia grande (Costa olivicola 2°liv. – Conca di Bari 2° liv.) | 5. Puglia centrale | 5.1 La piana olivicola del nord barese 5.2 La conca di Bari ed il sistema radiale delle lame 5.3 Il sud-est barese ed il paesaggio del frutteto |
| Puglia grande (Murgia alta 2° liv.) | 6. Alta Murgia | 6.1 L'Altopiano murgiano 6.2 La Fossa Bradanica 6.3 La sella di Gioia |
| Valle d'Itria (1° livello) | 7. Murgia dei trulli | 7.1 La Valle d'Itria 7.2 La piana degli uliveti secolari 7.3 I boschi di fragno della Murgia bassa |
| Puglia grande (Arco Jonico 2° liv.) | 8. Arco Jonico tarantino | 8.1 L'anfiteatro e la piana tarantina 8.2 Il paesaggio delle gravine ioniche |
| Puglia grande (La piana brindisina 2° liv.) | 9. La campagna brindisina | 9.1 La campagna brindisina |
| Puglia grande (Piana di Lecce 2° liv.) | 10. Tavoliere salentino | 10.1 La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane 10.2 La terra dell'Arneo 10.3 Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini 10.4 La campagna a mosaico del Salento centrale 10.5 Le Murge tarantine |
| Salento meridionale (1° livello) | 11. Salento delle Serre | 11.1 Le serre ioniche 11.2 Le serre orientali 11.4 Il Bosco del Belvedere |



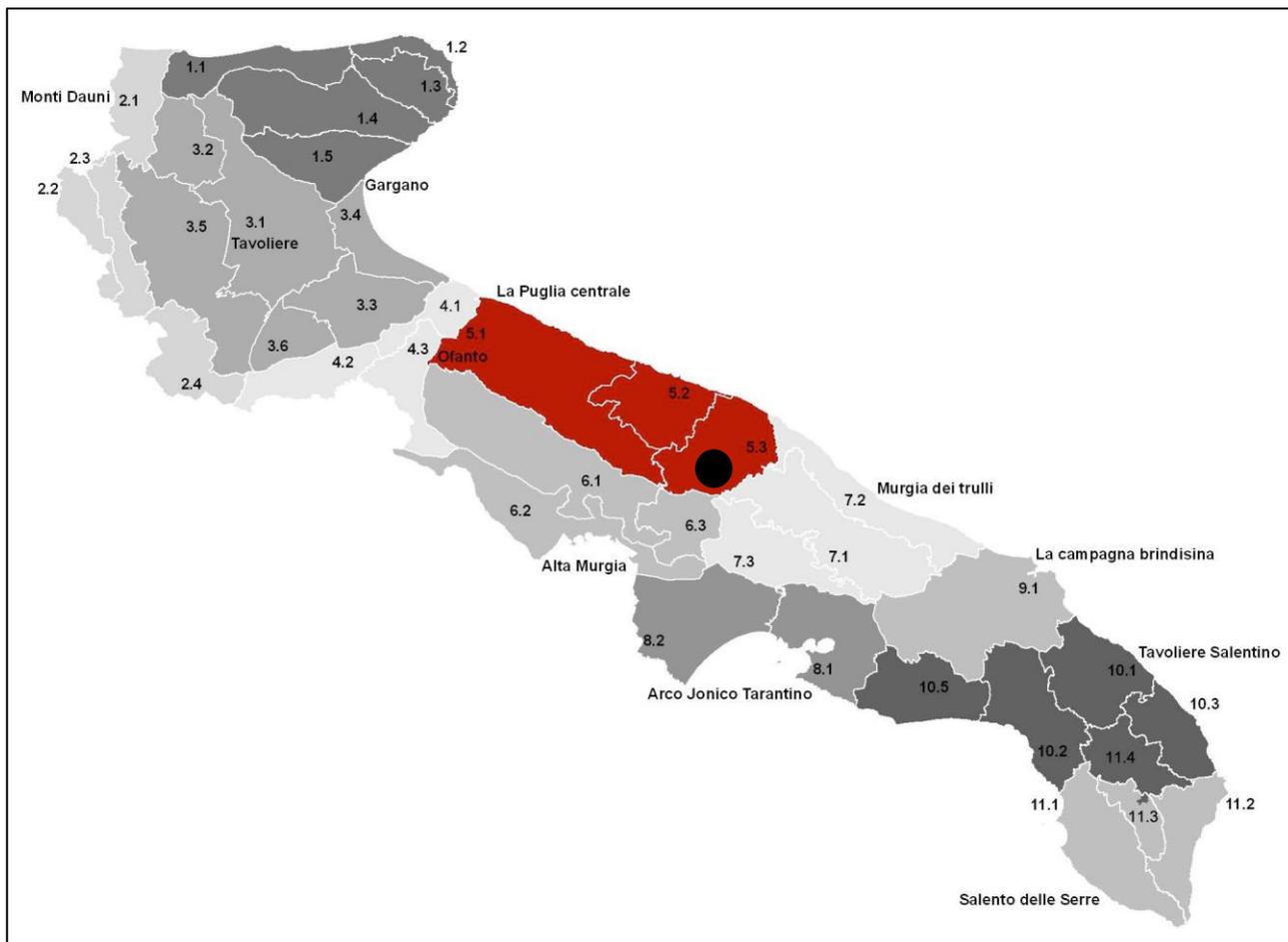


Figura 1: Cerchiata in nero l'area di impianto



3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

- **Provincia:** Bari
- **Comuni:** Turi, Casamassima e Rutigliano (censita nel NCT del Comune di Casamassima al foglio di mappa n. 35, nel Comune di Turi ai fogli nn. 1 e 4, nel Comune di Rutigliano al foglio n. 43)
- **Coordinate cartografiche dell'intervento:** 40°56'45.07"N e 16°59'41.09"E
- **pSIC/ZPS/IBA interessati dall'intervento:** Nessuno
- **Aree naturali (ex. L.R. 19/97, L. 394/91) interessate:** Nessuna
- **Aree ad elevato rischio di crisi ambientale (D.P.R. 12/04/96, D.Lgs. 117 del 31/03/98) interessate:** Nessuna
- **Destinazione urbanistica (da PRG/PUG) dell'area di intervento:** zona E, agricola produttiva
- **Vincoli esistenti (idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro):** Nessuno

Turi, Casamassima e Rutigliano sono tre comuni pugliesi appartenenti alla provincia di Bari; il loro intorno è costituito dal confine con i comuni di Conversano, Gioia del colle, Sammichele di Bari, Putignano, Acquaviva delle fonti, Adelfia, Capurso, Cellamare, Noicattaro, Valenzano, Mola di Bari.

Il territorio di Turi ha una superficie di 70.9 km² ed ha un'altitudine di 251 m s.l.m, il territorio di Casamassima ha una superficie pari a 78.23 km² e un'altitudine di 223 m s.l.m. mentre il territorio di Rutigliano presenta una superficie pari a 58.85 km² e un'altitudine di 125 m s.l.m.

Nonostante le diverse superfici, i comuni di Casamassima e Rutigliano presentano un numero di abitanti molto simile, pari a 19 376 per il primo e 18 280 per il secondo mentre Turi è meno popolato e di abitanti ne conta 12 930.

I comuni oggetto di studio non presentano affacci sul mare, risentendo così di un clima più continentale. Le temperature medie mensili risentono fortemente dell'influenza del clima murgiano. Le precipitazioni piovose annuali sono distribuite prevalentemente nel periodo da settembre ad aprile.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (UTM fuso 33) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comune di Casamassima, Turi e Rutigliano.



Tabella 1 - dati geografici e catastali degli Aerogeneratori

| WTG | COORDINATE WGS84 FUSO 33N | |
|------|------------------------------|------------|
| | TU01 | 670727.22 |
| TU02 | 668583.21 | 4535379.40 |
| TU03 | 665656.64 | 4531669.82 |
| CM01 | 665806.10 | 4535089.20 |
| CM02 | 665180.61 | 4534969.46 |
| CM03 | 665819.19 | 4534091.52 |
| RU01 | 670980.00 | 4536540.00 |



Figura 2 - Inquadramento dell'area vasta





Figura 3 - Inquadramento dell'area di progetto; in rosso le 8 pale eoliche

3.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO

Per quanto l'intero altopiano delle Murge rappresenti un'unità geologicamente definita, la variabilità altimetrica che esso presenta nonché il differente livello di occupazione antropica e il conseguente stato di alterazione della naturalità del paesaggio, inducono a differenziare l'ambito della Murgia alta da quello della Murgia bassa che corrisponde all'ambito della Puglia Centrale, nel quale sono diffuse aree dissodate e regolarizzate degli affioramenti rocciosi calcarei ma anche calcarenitici e sabbioso-argillosi, quasi sempre messe a coltura, solcate da incisioni fluvio-carsiche con recapito a mare (Lame) più o meno regolarmente spazeggiate.

Dal punto di vista geomorfologico, questo ambito individua una estesa superficie rocciosa, uniformemente degradante verso il mare per mezzo di una serie di terrazzi raccordati da scarpate più o meno evidenti, aventi allungamento parallelo a quello della linea di costa.

Gli Aerogeneratori ricadono sui terreni appartenenti alla successione del Calcare di Bari e rappresenta il substrato sedimentario su cui poggiano tutte le unità più recenti. Tale successione è costituita da calcari microfossiliferi bianchi e grigio chiari in strati di spessore decimetrico e metrico costituiti da litofacies a tessitura prevalentemente fango-sostenuta e subordinatamente granulo-sostenuta a luoghi interessati da diagenesi meteorica e/o da pedogenesi con frequenti intercalazioni di calcari dolomitici e di dolomie grigie. Nella parte inferiore ed intermedia della successione si intercalano bancate massive di calcari dolomitici grigi e di dolomie grigio scuro con tessitura dolomicritica e dolosparitica. Inoltre, nella parte inferiore e superiore del Calcare di Bari, sono stati riconosciuti calcari macrofossiliferi e molluschi; si tratta di gruppi di strati costituiti da accumuli conchigliari autoctoni o para- autoctoni corrispondenti, dal più antico al più recente, al "livello Palese", al "livello Sannicandro" e al "livello Toritto". Tali livelli rappresentano alcuni dei noti "livelli guida" dell'intera successione del Calcare di Bari affiorante nel territorio delle Murge e sono da intendersi, più propriamente, come gruppi di strati in cui la medesima litofacies si ripete, mostrando continuamente gli stessi caratteri e la stessa associazione di specie, per spessori variabili da pochi metri a poche decine di metri intercalandosi, anche ciclicamente, ad altre litofacies carbonatiche di piattaforma (Tab.2, Fig. 4).



Tabella 2 - Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio

| Sistemi di paesaggio | Sottosistemi di paesaggio | Superficie stimata (ha) |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Appennino Dauno | | 85.860 |
| Rilievi del Gargano | Gargano centro occidentale | 121.870 |
| | Gargano orientale | 47.607 |
| Tavoliere delle Puglie | Alto Tavoliere | 125.465 |
| | Basso Tavoliere | 163.112 |
| | Tavoliere meridionale | 125.824 |
| Fossa Bradanica | | 98.663 |
| Murge | Murge alte | 119.549 |
| | Murge basse | 237.270 |
| | Murge di Alberobello | 157.637 |
| | Aree terrazzate tra Mola ed Ostuni | 43.558 |
| Grandi valli terrazzate | Valle dell'Ofanto | 26.530 |
| | Valle del Fortore | 24.164 |
| Penisola salentina | Pianura brindisina | 56.536 |
| | Salento Nord-occidentale | 156.998 |
| | Salento Sud-orientale | 93.918 |
| | Salento Sud-occidentale | 104.744 |
| Arco ionico tarantino | Arco ionico occidentale | 47.288 |
| | Arco ionico orientale | 77.632 |

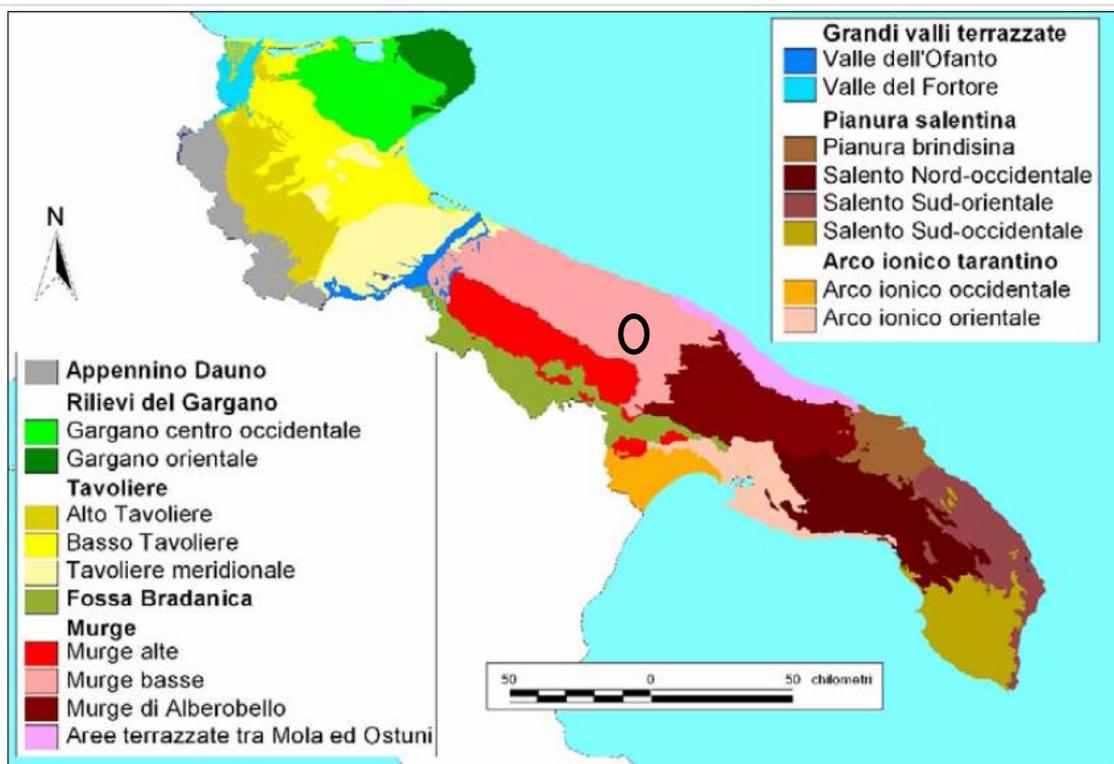


Figura 4 – Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio. Cerchiata in rosso l'area in oggetto



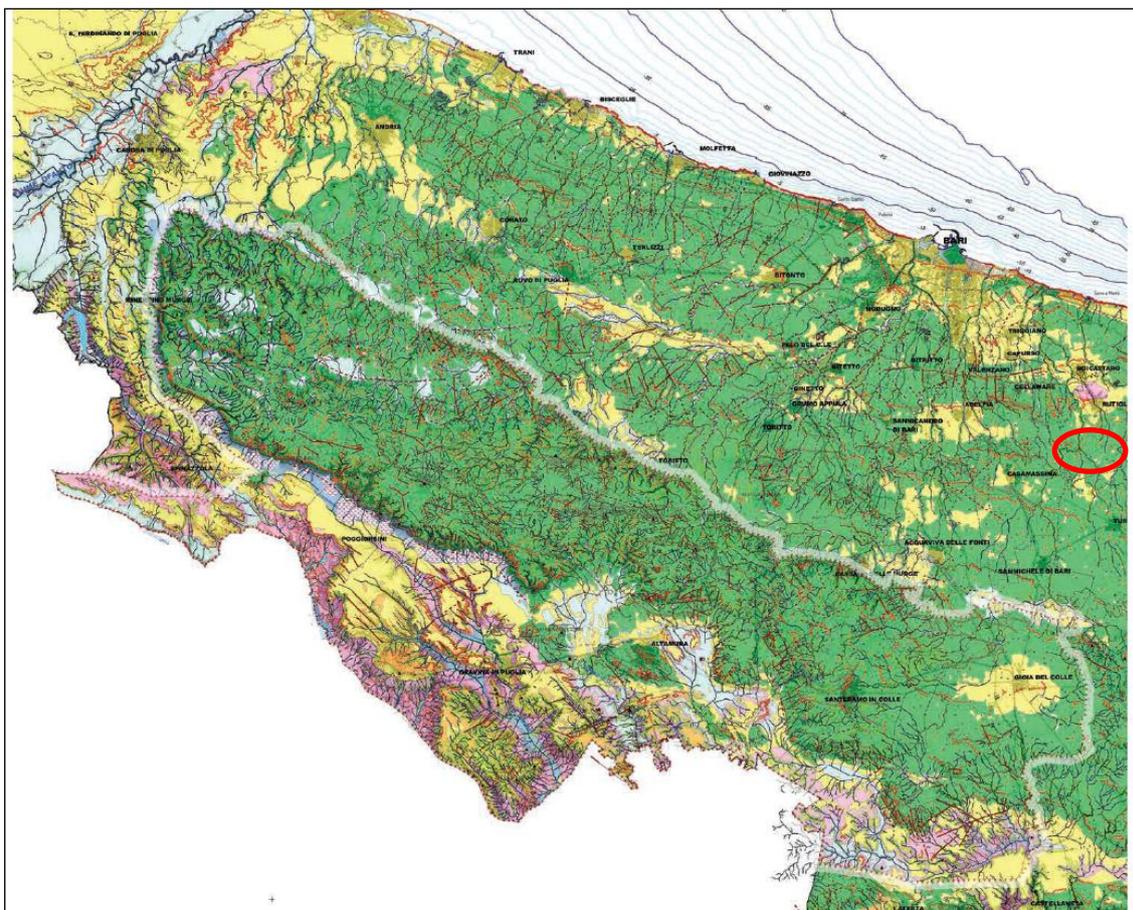


Figura 5 - Elementi Geo-strutturali (Fonte PPTR); cerchiata in rosso, l'area oggetto di studio

3.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO

Lungo il litorale barese il clima è tipicamente mediterraneo con inverni miti ed estati caldo aride. Spostandosi verso l'interno, nelle Murge basse, le aree pianeggianti risentono ancora dell'azione mitigatrice del mare che conferisce un clima tipicamente mediterraneo con inverni miti ed estati calde. Nelle aree più interne, il clima risulta medio temperato.

Le precipitazioni piovose non sono abbondanti ma ben distribuite nel corso dell'anno. Solo sulla costa si hanno periodi di siccità in estate. Per l'esercizio dell'agricoltura, comunque, questa siccità non implica grossi problemi per effetto delle ricche falde sotterranee alimentate dalle acque di ruscellamento del sistema murgiano.

3.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO

Dal punto di vista idrografico, i bacini del versante adriatico delle Murge, con corsi d'acqua tipo Lame, sono caratterizzati dalla presenza di un'idrografia superficiale di natura fluvio-carsica, costituita da una serie di incisioni e di valli sviluppate sul substrato roccioso prevalentemente calcareo o calcarenitico, e contraddistinte da un regime idrologico episodico. Tale condizione è conseguenza dell'elevata permeabilità dello stesso substrato carbonatico, che favorisce di regola l'infiltrazione delle acque meteoriche, e che solo in concomitanza di eventi pluviometrici rilevanti dà origine a deflussi superficiali che interessano l'alveo di queste incisioni. Tutti questi corsi d'acqua hanno origine sulle alture dell'altopiano murgiano, dove la rete di drenaggio appare nel complesso più densa e ramificata, con percorsi generalmente poco tortuosi e non privi di discontinuità morfologiche, che scendono verso il mare Adriatico. Dal punto di vista idrogeologico, l'area



delle Murge è caratterizzata dalla presenza di rocce il cui grado di permeabilità è fortemente influenzato dallo stato di incarsimento e fratturazione delle stesse.

Nel territorio della Murgia non è presente un reticolo idrografico propriamente detto, come conferma l'assenza di corsi d'acqua di una qualche importanza. I pochi corsi d'acqua a carattere torrentizio scorrono al fondo di strette incisioni vallive denominate "lame", il cui decorso impostato su linee di faglia o di frattura è di norma trasversale alla direzione di massimo allungamento dell'altopiano murgiano. Tra i principali corsi d'acqua presenti in questo ambito meritano menzione quelli afferenti alla cosiddetta conca di Bari, che da nord verso sud sono: Lama Balice, Lama Lamasinata, Lama Picone, Lama Montrone, Lama Valenzano, Lama San Giorgio.

Come riportato nella relazione "R.6 Relazione di compatibilità idraulica" l'area in esame ricade in parte nel Bacino denominato R16-108, in parte nel Bacino denominato R16-111, entrambi classificato come Altri bacini regionali con immissione in mare ed in parte nel Bacino denominato R16-216 classificato come Bacini regionali endoreici.

Dall'analisi della cartografia di piano, si osserva che nessun aerogeneratore ricade in aree a pericolosità idraulica, né interferisce con l'alveo fluviale in modellamento attivo o le aree golenali.

Al contrario, l'interferenza con aree a bassa, media e alta pericolosità idraulica riguarda:

- realizzazione della nuova viabilità di accesso all'aerogeneratore RU01;
- posa cavidotti MT.

Analogamente, i cavidotti interni all'area del parco interferiscono con il reticolo idrografico in tre punti, come evidenziato negli stralci su ortofoto di seguito riportati.

Considerato quanto sopra, è stato redatto il presente studio al fine di verificare la compatibilità idraulica delle opere e definire le modalità di risoluzione delle interferenze sopra evidenziate mediante adeguate tecniche costruttive, come previsto dalle NTA del PAI.

Di seguito, sono rappresentati gli stralci planimetrici relativi alle interferenze individuate tra le opere di progetto e le aree a pericolosità idraulica nonché il reticolo idrografico, così come riportato nella Carta Idrogeomorfologica della Puglia.

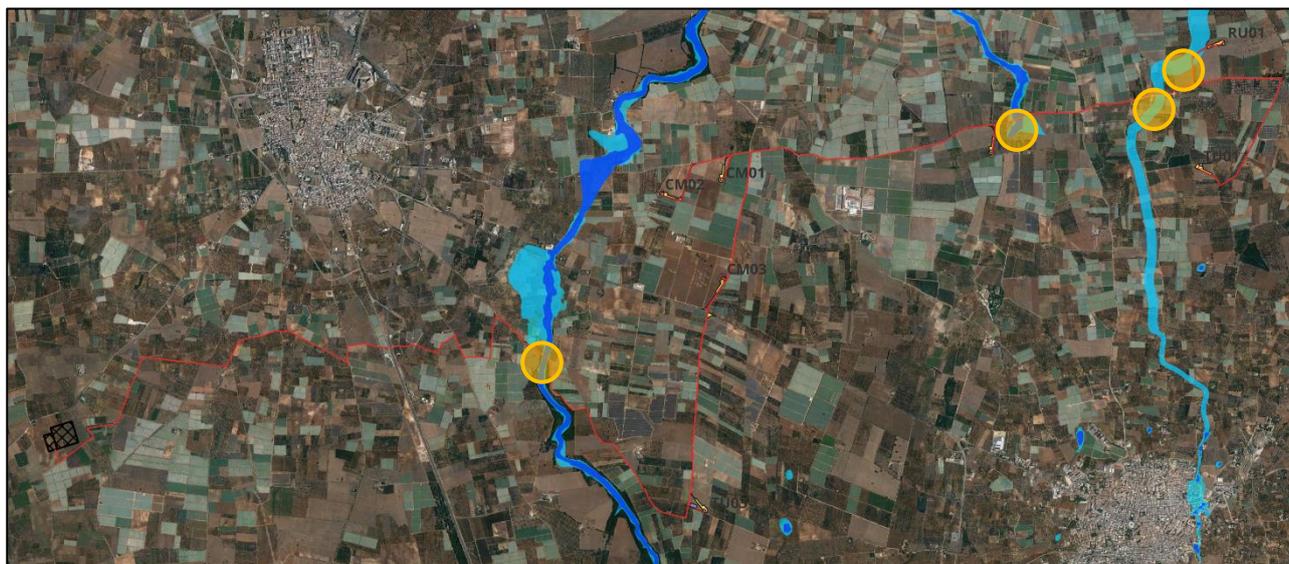


Figura 6: Aree a pericolosità idraulica – PAI UoM Regionale Puglia e interregionale Ofanto (Rif. R.6_Relazione di compatibilità idraulica)



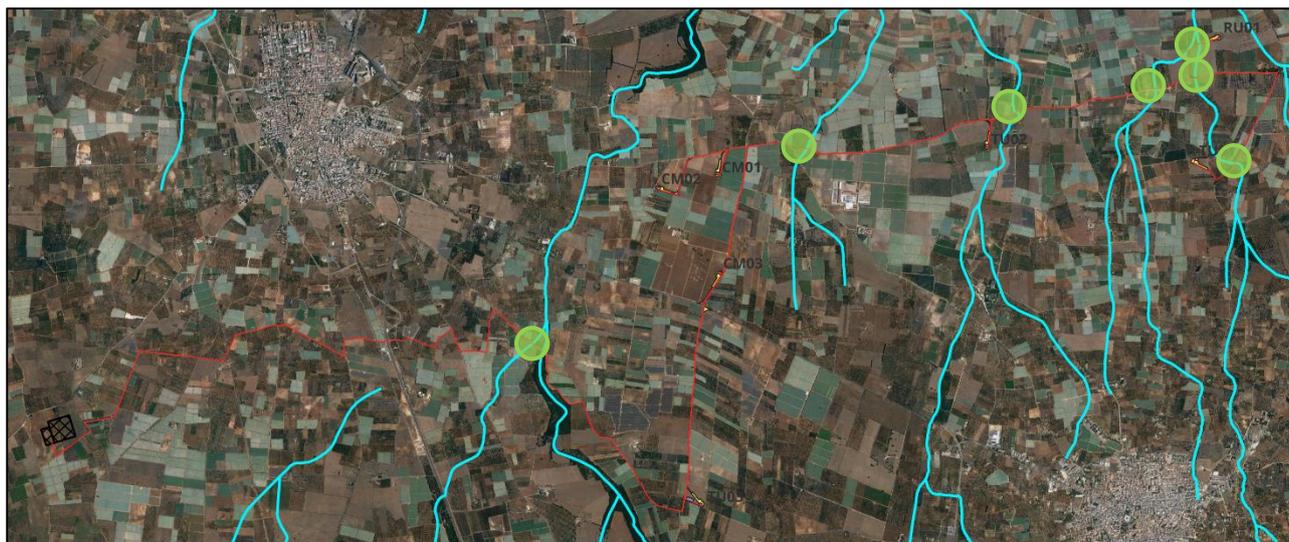


Figura 7: Reticolo idrografico – Carta idrogeomorfologica della Puglia (Rif. R.6_Relazione di compatibilità idraulica)

3.4. ANALISI VEGETAZIONALE DELL'AREA DI STUDIO

La principale matrice dell'ambito è rappresentata dalla distesa olivetata che quasi senza soluzione di continuità partendo dalla costa raggiunge la base dell'altopiano murgiano, mentre nella parte sud est a questa si aggiunge in maniera preponderante il vigneto. In questo sistema agricolo gli elementi di naturalità sono rappresentati quasi esclusivamente dai corsi delle lame e dalla vegetazione associata e da lembi boscati sparsi che coprono una superficie di 1404 appena lo 0,7% dell'intero ambito.

La vegetazione è data da boschi di *Quercus trojana* a cui si associa *Quercus pubescens* con un sottobosco che può essere rappresentato sia da sclerofille mediterranee quali *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus* L., *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius* L., *Crataegus monogyna*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo* L., *Calicotome spinosa* (L.) Link, *Cistus monspeliensis* L., *Cistus incanus* L., *Cistus salvifolius* L., sia da arbusti mesofili caducifolii quali *Fraxinus ornus* L., *Prunus spinosa* L., *Vitex agnus castus* L., *Pirus amygdaliformis* Vill., *Paliurus spina-cristi* (Macchia e Vita, 1989; Macchia et al., 1989). La più o meno numerosa presenza di *Q. pubescens* nelle fitocenosi a *Q. trojana* mette in luce come il regime climatico sia simile a quello della seconda area climatica ma con una sensibile attenuazione del rigore invernale sino al limite dell'avvento delle sempreverdi.



4. L'AGRICOLTURA NEL TERRITORIO PROVINCIALE E NELL'AREA DI INTERVENTO

I paesaggi rurali della Puglia Centrale sono caratterizzati da una forte contaminazione con i paesaggi limitrofi e dalla forte dominanza dell'oliveto. Gli insediamenti urbani si alternano a mosaici agricoli periurbani caratterizzati da un paesaggio rurale che dalla costa si sviluppa nelle aree più interne.

Il paesaggio rurale che si affaccia sulla costa, si caratterizza, in particolar modo a sud di Bari, per le colture ortofrutticole, che nella parte sudorientale dell'ambito lasciano posto a vigneti, localmente associati a oliveti e frutteti. Il paesaggio agricolo sul piano di campagna passa dal mosaico di alternanza vigneto-frutteto-oliveto a quello della monocultura cerealicola che invade tutta la piana sulla sinistra idrografica.

I comuni in oggetto rientrano nell'ambito del PPTR, denominato "Alta murgia" e prende in considerazione una superficie di circa 164.000 ettari, di cui circa il 57% viene coltivato a seminativi non irrigui (92700 ha), seguono le colture permanenti con gli uliveti (10800 ha), i vigneti (1370 ha) ed i frutteti ed altre colture arboree (1700 ha). Le aree naturali coprono circa il 30% tra cui il pascolo che si estende su una superficie di 32300 ha, i boschi di latifoglie su 8200, ed infine i boschi di conifere e quelli misti su 4800 ha. Le aree urbane (6100), coprono circa il 4% della superficie dell'ambito.

La produttività agricola è di tipo estensiva nell'alto tavoliere, coltivato a cereali, mentre diventa di classe alta o addirittura intensiva per le orticole e soprattutto per la vite, del basso Tavoliere (INEA 2005).

Dato il ruolo di spicco ricoperto dall'agricoltura, sia per quel che riguarda la produzione diretta sia per le attività ad essa legate, alcuni comuni si sono raggruppati con la denominazione del "Sud-Est barese". Questa comprende i comuni di Capurso, Casamassima, Conversano, Mola di Bari, Monopoli, Noicattaro, Polignano, Rutigliano, Turi, Adelfia, Sammichele, Torre a Mare, Triggiano, Sannicandro, Acquaviva delle Fonti e Cassano.

L'economia di Turi è imperniata sull'agricoltura e in particolare sulla cerasicoltura. Turi infatti è leader nella produzione della qualità Ciliegia Ferrovia, una varietà particolarmente apprezzata all'estero per il suo ottimo sapore e per le sue doti di "durezza" che la rendono esportabile anche a lunga distanza.

Altre coltivazioni molto diffuse sono quelle del mandorlo, del percoco, dell'olivo e della vite sia per l'uva da tavola sia per la produzione di vino primitivo. Minori, ma comunque consistenti, sono le coltivazioni di albicocco, susino, cotogno e anche kiwi, fico e fico d'India.

Rutigliano è rinomata per la sua vocazione viticola, infatti abbondano le aziende ortofrutticole adibite all'imbballaggio e all'esportazione dell'uva da tavola, anche con denominazioni di origine controllata; tra queste sono da menzionare le uve Italia (bianca con semi), Red Globe (rossa con semi), Vittoria (bianca con semi), Superior (bianca seedless), Autumn crisp (bianca seedless), Regal (bianca seedless) e Allison (rossa seedless).

In minor superficie, ma comunque degna di nota, si segnala la presenza di terreni coltivati a grano duro utilizzato successivamente per la trasformazione agroalimentare.



4.1. LAND USE NELL'INTORNO DEL SITO D'INTERVENTO

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificati dal PSR 2007-2013 in funzione delle caratteristiche agricole principali. I comuni in oggetto sono a cavallo tra le aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata e le aree rurali intermedie (Fig.8).

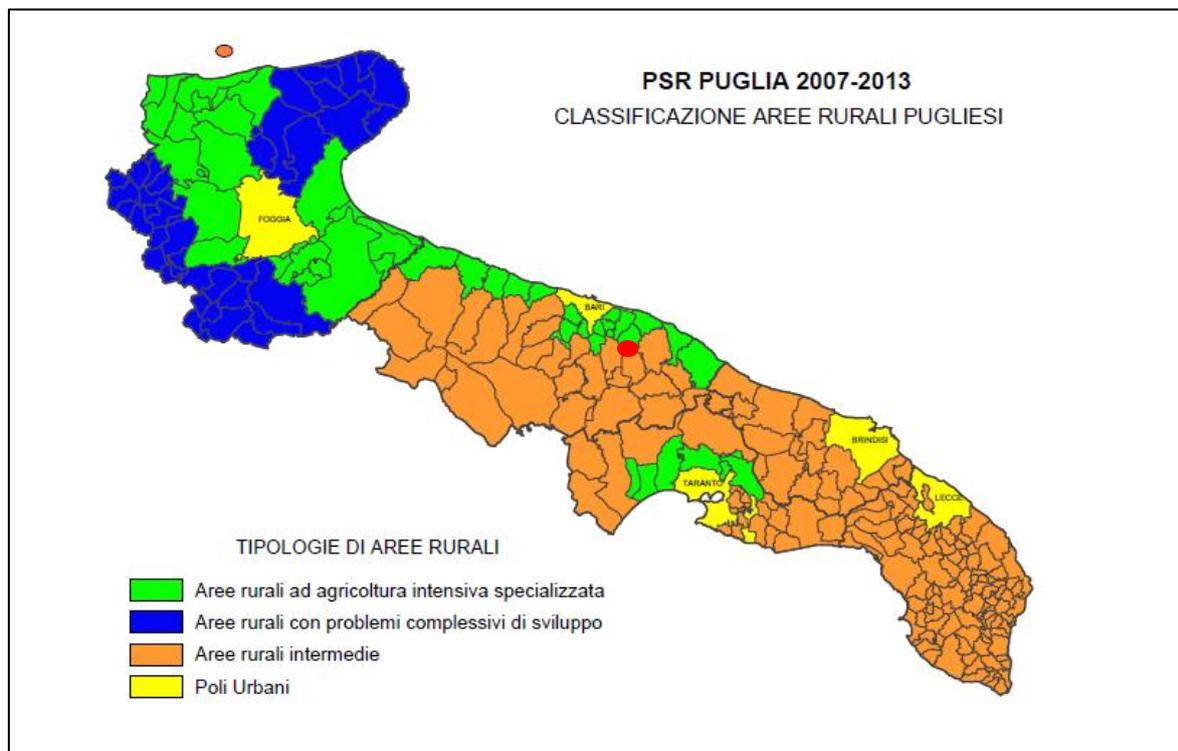


Figura 8 - Classificazione aree rurali pugliesi (PSR 2007-2013)

Per analizzare nel dettaglio i sistemi agricoli presenti in un buffer di 5km intorno all'area di studio, sono state effettuate diverse elaborazioni.

Per la Regione Puglia è disponibile la Carta di Uso del Suolo che presenta il quarto grado di approfondimento sulle categorie di uso del suolo ed è aggiornata al 2011. La legenda utilizzata è quella ufficiale della regione Puglia (Lyr.Uds).

Dalla carta ottenuta in figura 10, analizzando le categorie di uso del suolo dell'area vasta e riportate nella tabella 3 in ordine crescente in funzione della superficie (in ettari), si nota come la maggior parte del territorio è adibito a frutteti (per il 25%) e a seminativi irrigui e non (23%), coprendo in maniera uniforme tutta l'area oggetto di studio; seguono i vigneti (per il 21%) e gli uliveti (per il 17%), che rappresentano una coltura importante per tutta la provincia.

Nell'area vasta ci sono alcune piccole porzioni boscate, sparse e frazionate. Sono rare e sporadiche anche le aree pascolive o superfici con copertura erbacea.

Le aree urbanizzate sono costituite principalmente dal tessuto urbano denso e sparso, da reti stradali e spazi accessori; seguono cantieri, reti ferroviarie, reti per la distribuzione di energia, aree sportive e le aree commerciali.

L'area di dettaglio è caratterizzata da una spiccata attitudine agricola, con coltivazioni intensive a tendoni di uva da tavola alternati a ciliegeti e altri frutteti, con qualche seminativo a prevalenza di orticole. L'unica area



a vegetazione naturale è rappresentata dalla vicina Lama San Giorgio, con lembi boschivi a prevalenza di roverella e macchia mediterranea.

Tabella 3 - Rielaborazione uso del suolo nel Buffer di 5km nella Regione Puglia

| Categoria Uso del Suolo | Somma di ha | Sup % |
|---|--------------------|---------------|
| Bacini irrigui/paludi interne | 6,3 | 0,01 |
| Aree con coltura agrarie e spazi naturali | 4,7 | 0,01 |
| Aree a vegetazione sclerofilla | 8,1 | 0,02 |
| Boschi di conifere | 9,5 | 0,02 |
| Colture orticole irrigue e non | 15,5 | 0,03 |
| Aree verdi urbane | 12,7 | 0,03 |
| Aree a ricolonizzazione naturale | 19,2 | 0,04 |
| Sistemi colturali e particellari complessi | 28,8 | 0,06 |
| Prati alberati, pascoli alberati | 31,6 | 0,07 |
| Boschi misti di conifere e latifoglie | 34,4 | 0,08 |
| Aree estrattive | 43,8 | 0,10 |
| Reti ferroviarie comprese le superfici annesse | 49,5 | 0,11 |
| Cespuglieti e arbusteti | 131,5 | 0,29 |
| Tessuto residenziale sparso | 190,0 | 0,42 |
| Suoli rimaneggiati e artefatti | 166,9 | 0,36 |
| Insedimenti produttivi agricoli | 307,9 | 0,67 |
| Boschi di latifoglie | 545,9 | 1,19 |
| Colture temporanee associate a colture permanenti | 586,7 | 1,28 |
| Reti stradali e spazi accessori | 636,9 | 1,39 |
| Aree a pascolo naturale, praterie, incolti | 763,0 | 1,67 |
| Uliveti | 8068,0 | 17,64 |
| Vigneti | 9789,2 | 21,40 |
| Seminativi semplici in aree non irrigue | 10552,2 | 23,07 |
| Frutteti e frutti minori | 11514,4 | 25,17 |
| Totale complessivo | 45745,8 | 100,00 |



Distribuzione categorie di uso del suolo in un'area vasta

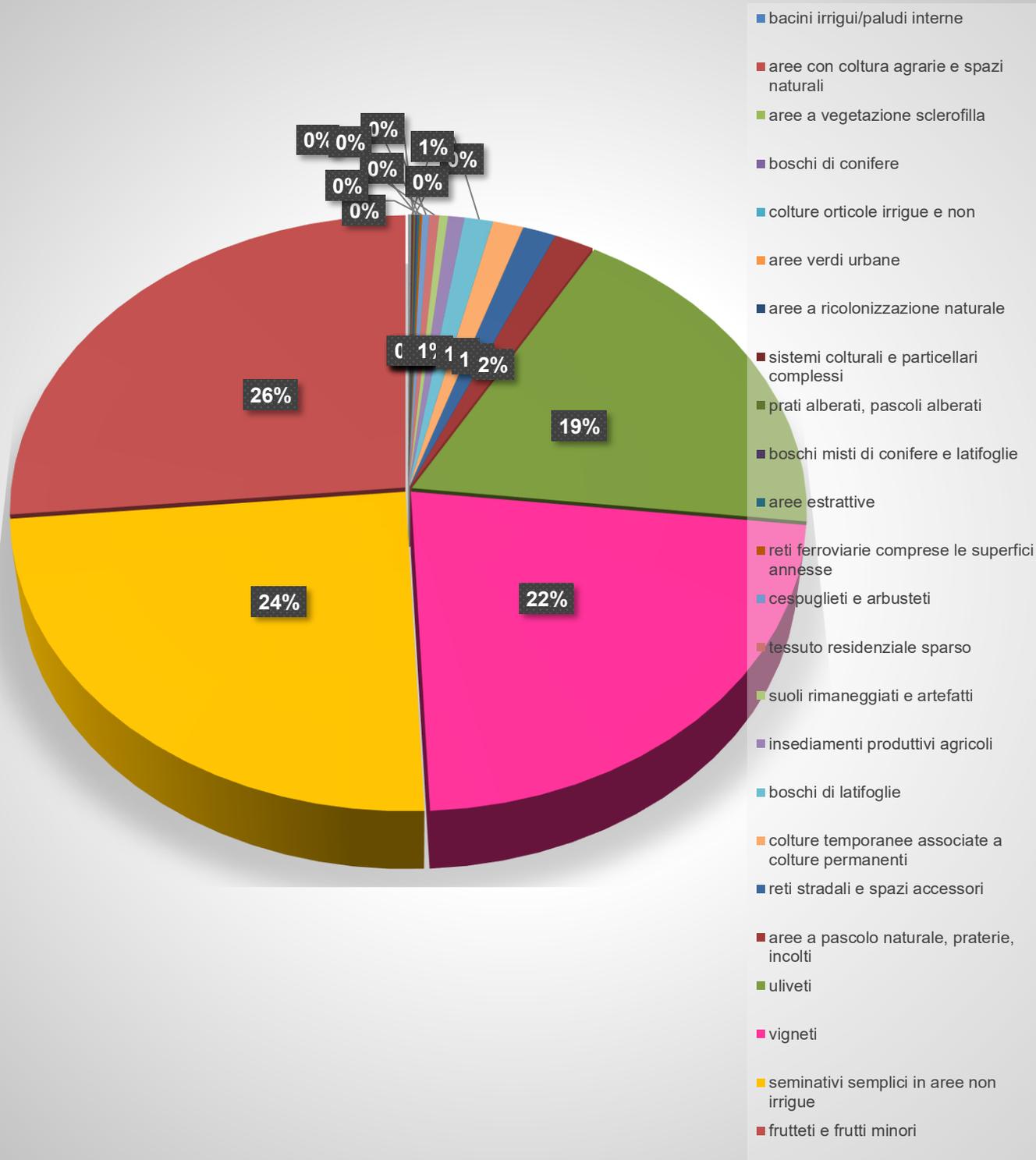


Figura 9: Rappresentazione delle categorie di Uso del suolo presenti nell'area buffer per la Regione Puglia con riferimento alla tabella 3



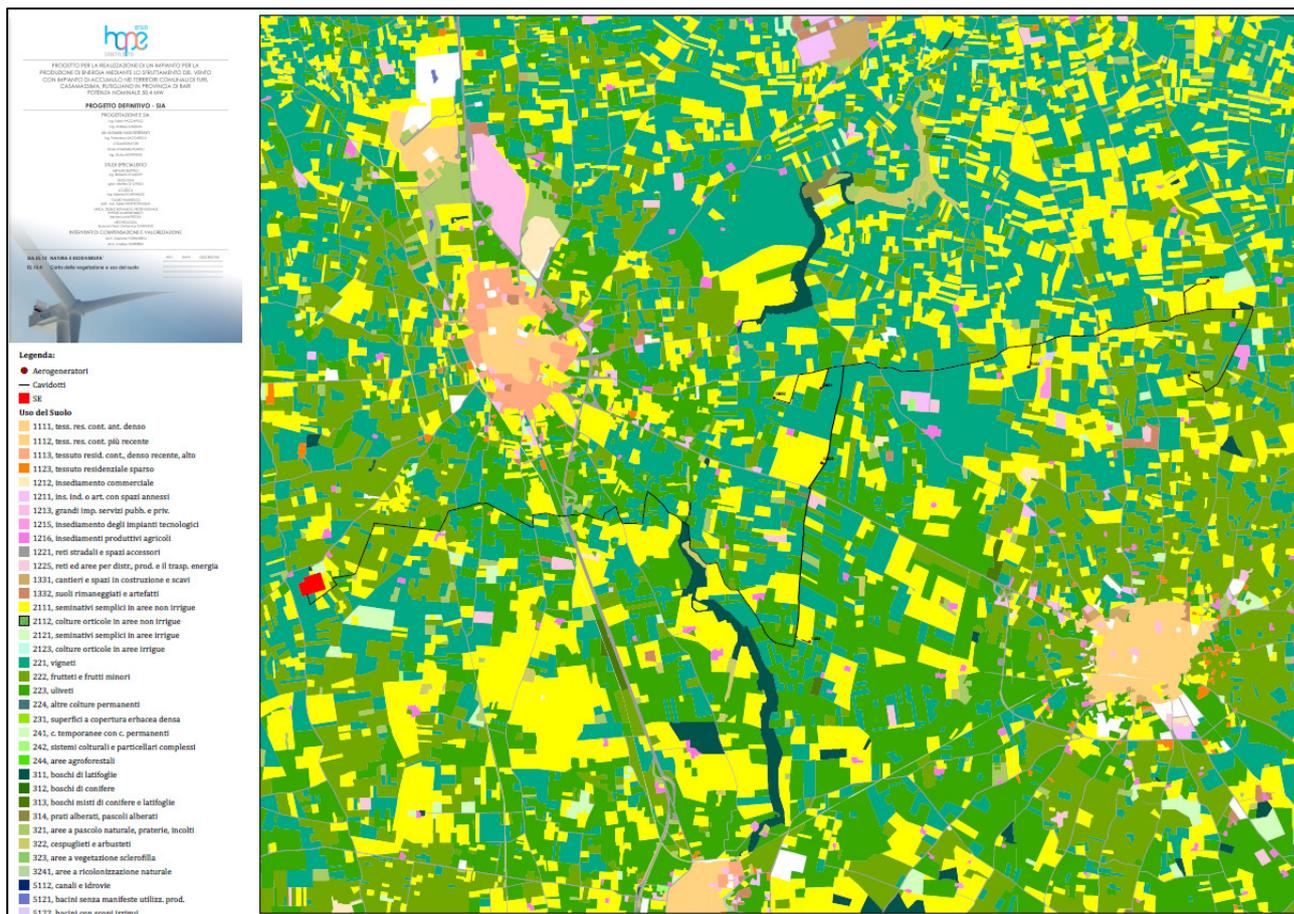


Figura 10 - Uso del suolo nel buffer di 5km, segue la legenda con codice e descrizione degli usi del suolo presenti



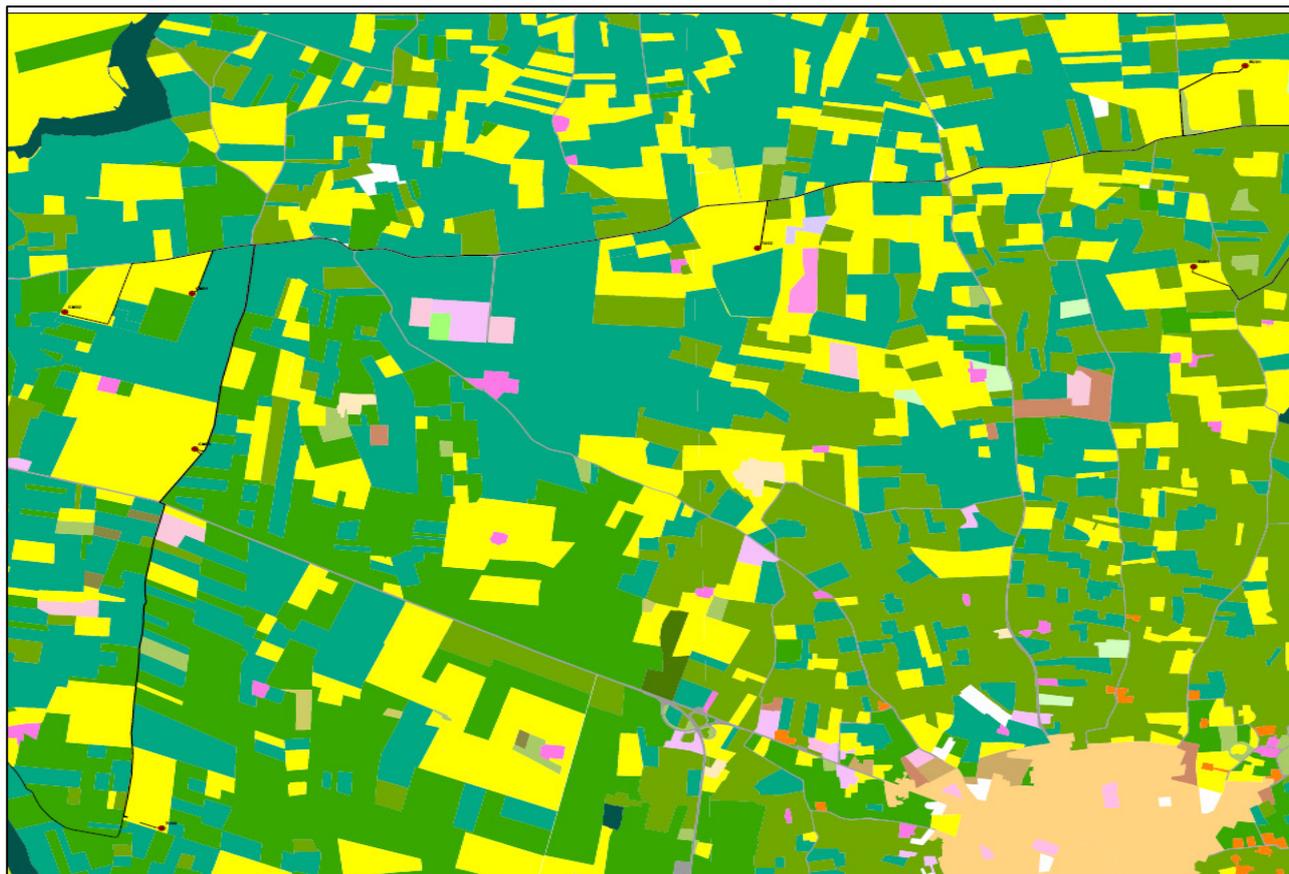


Figura 11: Dettaglio dell'uso del suolo nell'area di progetto

Legenda:

● Aerogeneratori

— Cavidotti

■ SE

UdS

Uso del Suolo

- 1111, tess. res. cont. ant. denso
- 1112, tess. res. cont. più recente
- 1113, tessuto resid. cont., denso recente, alto
- 1123, tessuto residenziale sparso
- 1212, insediamento commerciale
- 1211, ins. ind. o art. con spazi annessi
- 1213, grandi imp. servizi pubb. e priv.
- 1215, insediamento degli impianti tecnologici
- 1216, insediamenti produttivi agricoli
- 1221, reti stradali e spazi accessori
- 1225, reti ed aree per distr., prod. e il trasp. energia
- 1331, cantieri e spazi in costruzione e scavi
- 1332, suoli rimaneggiati e artefatti
- 2111, seminativi semplici in aree non irrigue
- 2112, colture orticole in aree non irrigue
- 2121, seminativi semplici in aree irrigue

- 2123, colture orticole in aree irrigue
- 221, vigneti
- 222, frutteti e frutti minori
- 223, uliveti
- 224, altre colture permanenti
- 231, superfici a copertura erbacea densa
- 241, c. temporanee con c. permanenti
- 242, sistemi colturali e particellari complessi
- 244, aree agroforestali
- 311, boschi di latifoglie
- 312, boschi di conifere
- 313, boschi misti di conifere e latifoglie
- 314, prati alberati, pascoli alberati
- 321, aree a pascolo naturale, praterie, incolti
- 322, cespuglieti e arbusteti
- 323, aree a vegetazione sclerofilla
- 3241, aree a ricolonizzazione naturale
- 5112, canali e idrovie
- 5121, bacini senza manifeste utilizz. prod.
- 5122, bacini con scopi irrigui



Dalle osservazioni dirette in campo (Foto 1 - 7). e come risulta dalla carta dell'uso del suolo nelle Figg.10 e 11, l'impianto eolico ricade principalmente in un comprensorio agricolo. Tutti gli aerogeneratori sono stati collocati in seminativi irrigui e non e tutti i terreni, al momento del sopralluogo, presentavano colture erbacee annuali. Nell'intorno delle aree di impianto ci sono vigneti, frutteti e uliveti.

L'area è servita da condotte irrigue usate soprattutto per le colture orticole.

Non ci sono aerogeneratori in sistemi colturali e particellari complessi e in aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto questi rappresentano una piccolissima parte del territorio.

4.1.1 Viabilità del sito d'intervento

Analizzando la collocazione dell'impianto, e come si evince dall'elaborato "EG.2.1 Viabilità di accesso WGT e area di cantiere" e EG.2.2, agli aerogeneratori si accede attraverso la viabilità esistente (strade provinciali, Comunali e poderali). Per il passaggio dei mezzi si provvederà ad accomodare le strade che in alcuni casi presentano muretti a secco e filari di alberi (approfondimento al par. successivo).

Prima dell'inizio dell'installazione delle torri e degli aerogeneratori saranno tracciate le piste necessarie al movimento dei mezzi di cantiere (betoniere, gru, autocarri), oltre che dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto delle navicelle con gli aerogeneratori, delle pale, dei rotor e dei tronchi tubolari delle torri. Nella prima fase di lavorazione sarà necessario adeguare la viabilità esistente all'interno dell'area del parco e realizzare nuovi tratti di strade, per permettere l'accesso dalle strade esistenti agli aerogeneratori, o meglio alle piazzole antistanti gli aerogeneratori su cui opereranno la gru principale e quella di appoggio.

Le piste interne così realizzate avranno la funzione di permettere l'accesso all'intera area interessata dalle opere, con particolare attenzione ai mezzi speciali adibiti al trasporto dei componenti di impianto (navicella, hub, pale, tronchi di torri tubolari).

Le piazzole antistanti gli aerogeneratori saranno utilizzate, in fase di costruzione, per l'installazione delle gru e per la posa dei materiali di montaggio.

Dopo la realizzazione, nella fase di esercizio dell'impianto, dovrà essere garantito esclusivamente l'accesso agli aerogeneratori da parte dei mezzi per la manutenzione; si procederà pertanto, prima della chiusura dei lavori di realizzazione, al ridimensionamento delle piste e delle piazzole, con il ripristino ambientale di queste aree.

Tali piste avranno larghezza di 5 m, e raggio interno di curvatura non inferiore a 45 m; dovranno inoltre permettere il passaggio di veicoli con carico massimo per asse di 12,5 t ed un peso totale anche superiore a 100 t. Il manto stradale dovrà essere perfettamente in piano, dal momento che alcuni autocarri utilizzati nella fase di cantiere hanno una luce libera da terra di soli 10 cm, in particolar modo quelli adibiti al trasporto degli elementi verticali della torre e della navicella. La realizzazione di tali piste prevede le seguenti opere:

- Scavo di sbancamento dello strato di terreno vegetale, laddove presente, per apertura della sede stradale, con uno spessore medio di 50 cm;
- Eventuale posa di geotessile di separazione del piano di posa degli inerti;
- Strato di fondazione per struttura stradale, dello spessore di 50 cm, da eseguirsi con materiale lapideo duro proveniente da cave di prestito (misto cava), avente assortimento granulometrico con pezzatura 7-10 cm;

Formazione di strato di base per struttura stradale, dello spessore di 20 cm e pezzatura 0,2-2 cm, da eseguirsi con materiali idonei alla compattazione, provenienti da cave di prestito o dagli scavi di cantiere.



4.1.1. Interferenze tra la viabilità e gli elementi caratteristici del paesaggio

Per la realizzazione della viabilità di cantiere, dall'analisi progettuale è emerso che gli interventi interferiscono con alcuni elementi paesaggistici in corrispondenza della:

- viabilità di cantiere per l'allargamento di R2;
- viabilità di cantiere per l'accesso all'aerogeneratore CM02, ovvero dell'allargamento R6;

In particolare, come si evince dagli stralci planimetrici di seguito riportati, la realizzazione delle opere di progetto comporta l'espianto di circa una decina di ulivi in corrispondenza di CM02 e ulteriori 5 alberi in corrispondenza dell'allargamento R2.



Figura 12: Ulivi da espantare per realizzazione viabilità di cantiere (R4) Rif. Elaborato EG.2.1



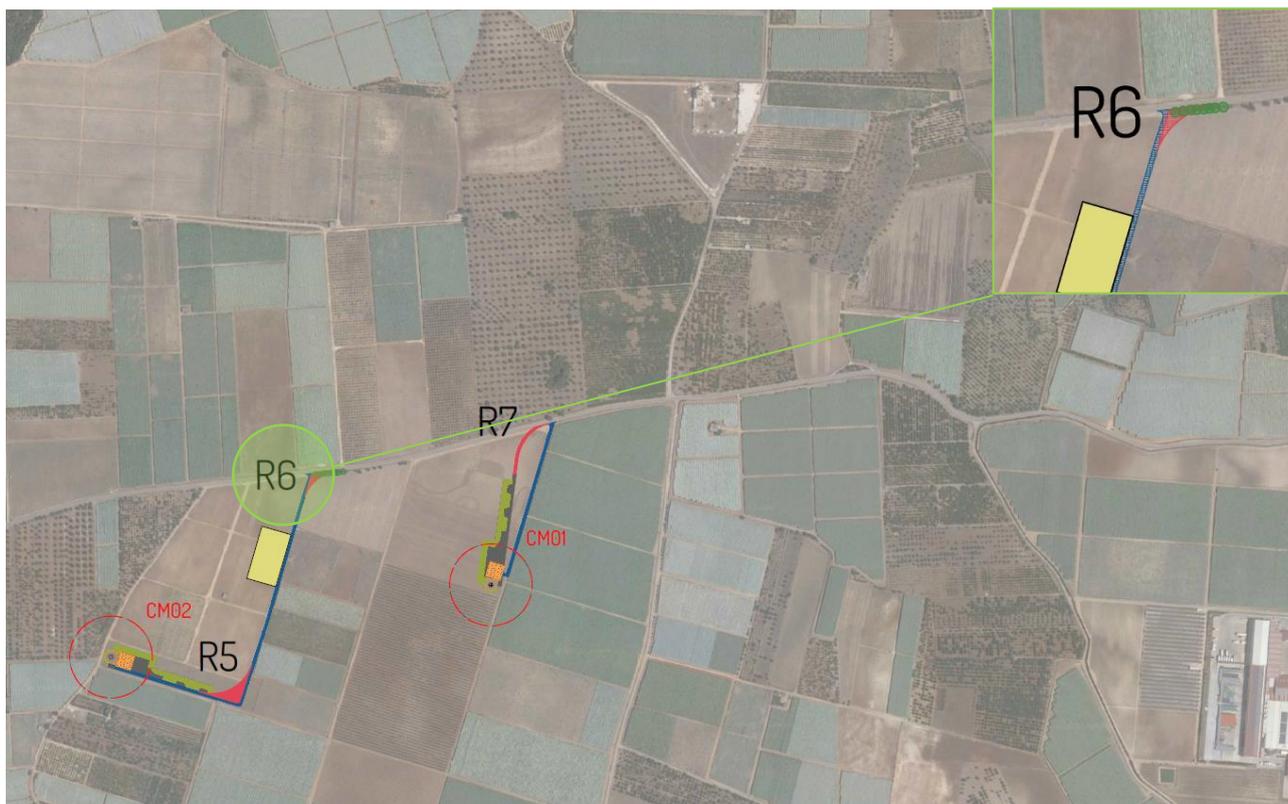


Figura 15: Ulivi da espantare per realizzazione viabilità di cantiere (R6)

Nella tabella di seguito, si riportano le coordinate relative alla posizione del centro del gruppo di alberi interessati dagli interventi;

| ID | Coordinata Est | Coordinata Nord |
|----|----------------|-----------------|
| R2 | 665.586,45 | 4.533.084,85 |
| R6 | 665.537,48 | 4.535.274,51 |

In base al sopralluogo condotto e all'analisi cartografica, si può affermare che gli alberi che dovranno essere espantati sono caratterizzata da:

- diametro del tronco, misurato all'altezza di cm 130 dal suolo, di dimensione inferiore a 70;
- assenza di forma scultorea del tronco;
- assenza di valore simbolico attribuito da una comunità;
- assenza di localizzazione in adiacenza a beni di interesse storico-artistico, architettonico, archeologico riconosciuti ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Gli ulivi non presentano, pertanto, carattere di monumentalità, come definito dall'art. 2 della Legge Regionale 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia".

Si rimanda all'elaborato ES.11.3 Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario per un approfondimento in merito a questo aspetto.



5. CONCLUSIONI

Concludendo, analizzando nello specifico la matrice pedo-agronomica dell'area vasta (buffer 5km) si rileva che la maggior parte del territorio è adibito a frutteti (per il 25%) e a seminativi irrigui e non irrigui (23%), coprendo in maniera uniforme tutta l'area oggetto di studio; seguono i vigneti (per il 21%) e gli uliveti (per il 17%), che rappresentano una coltura importante per tutta la provincia.

L'impianto composto da 7 aerogeneratori e proposto dalla società **Santa Rita Energia S.r.l.** sviluppato in territorio extra urbano di Turi, Casamassima e Rutigliano (BA) ricade in seminativi irrigui e non irrigui a prevalenza di cereali. Non ci sono aerogeneratori ricadenti in vigneti, uliveto o colture consociate arboree.

Né l'orografia né il prospetto del terreno oggetto di studio saranno modificati dall'impianto eolico e non saranno eliminate colture arboree.

Analizzando la viabilità riportata nell'elaborato *"EG.2.1 Viabilità di accesso WGT e area di cantiere"* si evince che gli aerogeneratori ricadono in aree adiacenti a strade interpoderali, garantendone una buona accessibilità. La scelta progettuale della viabilità permette di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e pertanto inciderà in maniera lieve sulla pedologia del terreno. Lì dove termina la viabilità principale, per il raggiungimento delle piazzole, vi sarà l'adeguamento della viabilità esistente e la realizzazione ex-novo (di pochi metri) lungo il perimetro delle particelle.

Per la realizzazione della viabilità di cantiere, dall'analisi progettuale è emerso che gli interventi interferiscono con alcuni elementi paesaggistici in corrispondenza della:

- viabilità di cantiere per l'allargamento di R2;
- viabilità di cantiere per l'accesso all'aerogeneratore CM02, ovvero dell'allargamento R6.

In particolare, come si evince dagli stralci planimetrici, la realizzazione delle opere di progetto comporta l'espianto di circa una decina di ulivi in corrispondenza di CM02 e ulteriori 5 alberi in corrispondenza dell'allargamento R2.

Per questo approfondimento si fa riferimento all'elaborato *"ES11.3 Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario"*.

In generale si può affermare che l'impianto proposto nei comuni di Turi, Casamassima e Rutigliano (BA), composto da 7 non porterà modifiche sulle condizioni pedo-agronomiche dell'area oggetto di studio e non inciderà né sulla produzione agronomica locale né sulle componenti ambientali, insediative e culturali peculiari dell'area.

Per ciò che concerne la viabilità, non andrà ad alterare le condizioni ambientali preesistenti. Rimarranno invariati gli accessi ai fondi circostanti e la fruizione sarà garantita.



6. ALLEGATO FOTOGRAFICO

FOTO DELLE AREE DI IMPIANTO



Foto 1: Aree di impianto della TU01, seminativi non irrigui



Foto 2: Aree di impianto della TU02, seminativi non irrigui





Foto 3: Aree di impianto della RU01, seminativi non irrigui



Foto 4: Aree di impianto della CM01, seminativi non irrigui





Foto 5: Aree di impianto della CM02, seminativi non irrigui



Foto 6: A destra l'area di impianto della CM03, seminativi non irrigui





Foto 7: Aree di impianto della TU03, seminativi non irrigui

FOTO DELLA VIABILITA' RELATIVA ALLE AREE DI IMPIANTO



Foto 8: Viabilità di accesso alla CM02



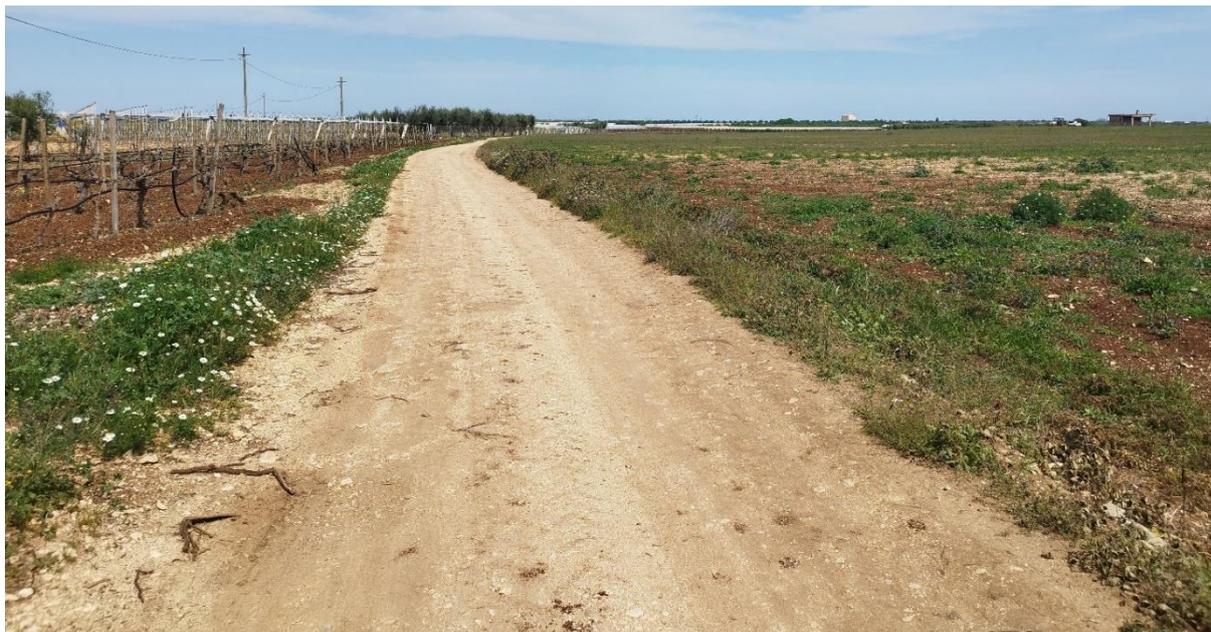


Foto 9: Viabilità per le aree di impianto della CM2



Foto 10: Viabilità principale delle aree di impianto





Foto 11: Viabilità principale delle aree di impianto



Foto 12: Viabilità principale delle aree di impianto





Foto 13: Viabilità principale delle aree di impianto



Foto 14: Viabilità delle aree di impianto





Foto 15: Viabilità delle aree di impianto



Foto 16: Viabilità delle aree di impianto





Foto 17: Viabilità delle aree di impianto



Foto 18: Viabilità delle aree di impianto



FOTO DI INQUADRAMENTO PAEGASSISTICO DELLE AREE DI IMPIANTO



Foto 19: Muretti a secco – Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto

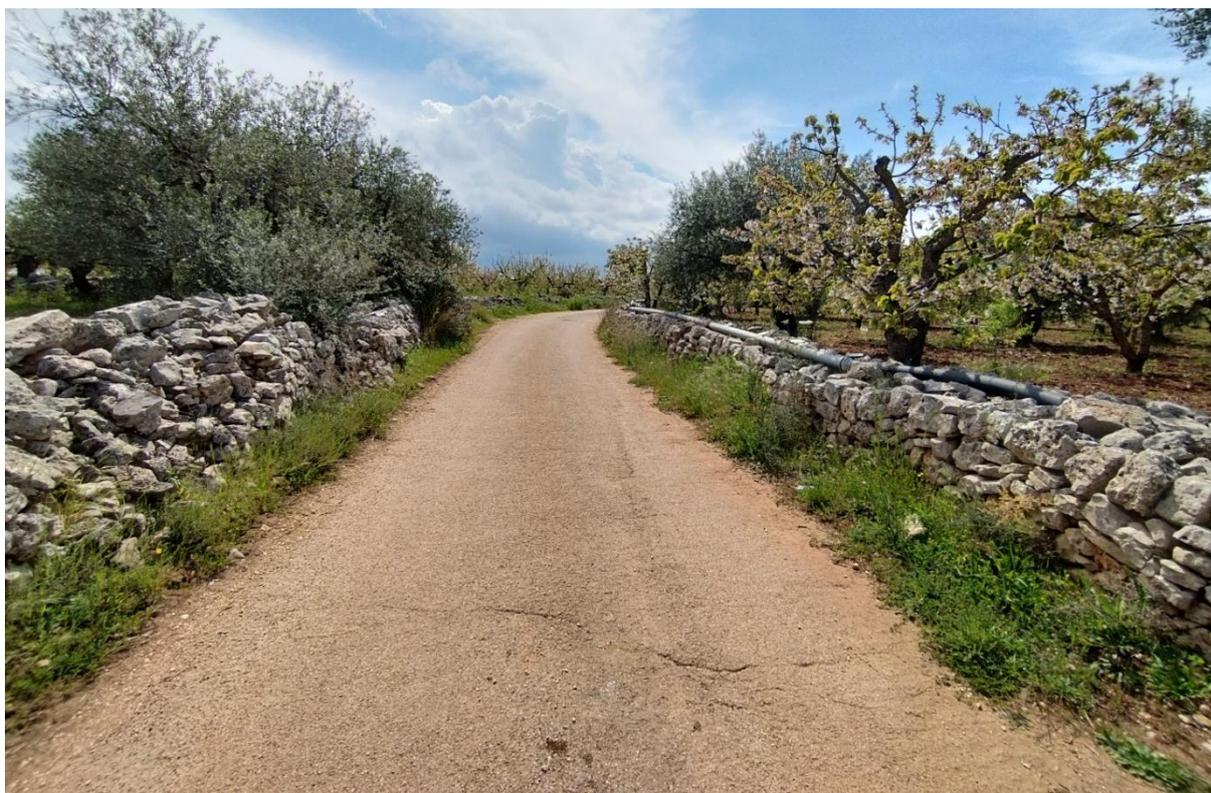


Foto 20: Muretti a secco – Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto





Foto 21: Piante isolate e muretti a secco – Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto



Foto 22: Muretti a secco – Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto

