

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
CON IMPIANTO DI ACCUMULO NEL TERRITORIO COMUNALE DI
PULSANO, TARANTO E LIZZANO LOC. MORRONE VECCHIO (TA)
POTENZA NOMINALE 100,8 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

ing. Giulia MONTRONE

geom. Rosa CONTINI

STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE

E PEDO-AGRONOMICO

dor.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	10
3.4.	ANALISI VEGETAZIONALE DELL'AREA VASTA	14
4.	L'AGRICOLTURA NEL TERRITORIO PROVINCIALE E NELL'AREA DI INTERVENTO	18
4.1.	LAND USE NELL'INTORNO DEL SITO D'INTERVENTO	20
4.1.1	<i>Viabilità del sito d'intervento</i>	24
5.	CONCLUSIONI	26
6.	ALLEGATO FOTOGRAFICO	27



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 Chiara 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 **14 aerogeneratori** tipo Vestas EnVentus V172-7.2, di potenza unitaria pari a **7.2 MW** corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **100,8 MW**, da realizzarsi in territorio extra urbano di Taranto, Lizzano e Pulsano in località Morrone Vecchio (TA).

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 **14 aerogeneratori** tipo Vestas EnVentus V172-7.2, di potenza unitaria pari a **7.2 MW** corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **100,8 MW**, da realizzarsi in territorio extra urbano di Taranto, Lizzano e Pulsano in località Morrone Vecchio (TA).

Con riferimento alla viabilità storica la suddetta fascia non è attraversata da tratturi, mentre in un intorno di due chilometri dal parco sono presenti alcune masserie, censite nel PPTR come siti di interesse storico-culturale, tra le quali Masseria San Cassiano, Masseria Asca S. Gaetano, Masseria Pacciolla, Masseria Bagnara, Masseria Marrone Nuovo e casale Latagliata. Ad oggi, lo stato dei siti storico-culturali, testimonianze della stratificazione insediativa, risulta fortemente compromesso, anche a seguito dell'industrializzazione delle pratiche agricole. Diversi tra questi immobili, seppur importante memoria della collettività, sono attualmente di fatto collabenti e/o inutilizzati.

L'area di intervento propriamente detta si colloca a est del territorio comunale di Taranto e a sud del territorio comunale di Lizzano, occupando un'area di circa 10 kmq, parallelamente alla S.P. 123, che collega l'abitato di Pulsano a quello di Monacizzo, frazione di Torricella (TA).

Con riferimento alla localizzazione delle opere di connessione, si prevede la connessione del parco eolico su una futura Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entrata – uscita alla linea a 380 kV "Erchie – Taranto N2", ovvero ubicata in comune di Taranto (TA). Nel medesimo comune si prevede la realizzazione della sottostazione utente di trasformazione e connessione alla Rete di Nazionale (SSE) 150/30 kV.

Con riferimento al layout dell'impianto, 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.

L'analisi di possibili effetti combinati, in termini di impatti attesi con altre fonti di disturbo presenti sul territorio, si è concentrata sulla eventuale interazione con altri impianti esistenti o con altri progetti approvati a conoscenza degli scriventi. Si rimanda all'allegato *SIA.S.4 Analisi degli impatti cumulativi* per i necessari approfondimenti.

L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 "Tavoliere Salentino", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica 10.5 "Le Murge tarantine".

L'ambito del Tavoliere Salentino è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Leccese settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate



localmente “vore”), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei.

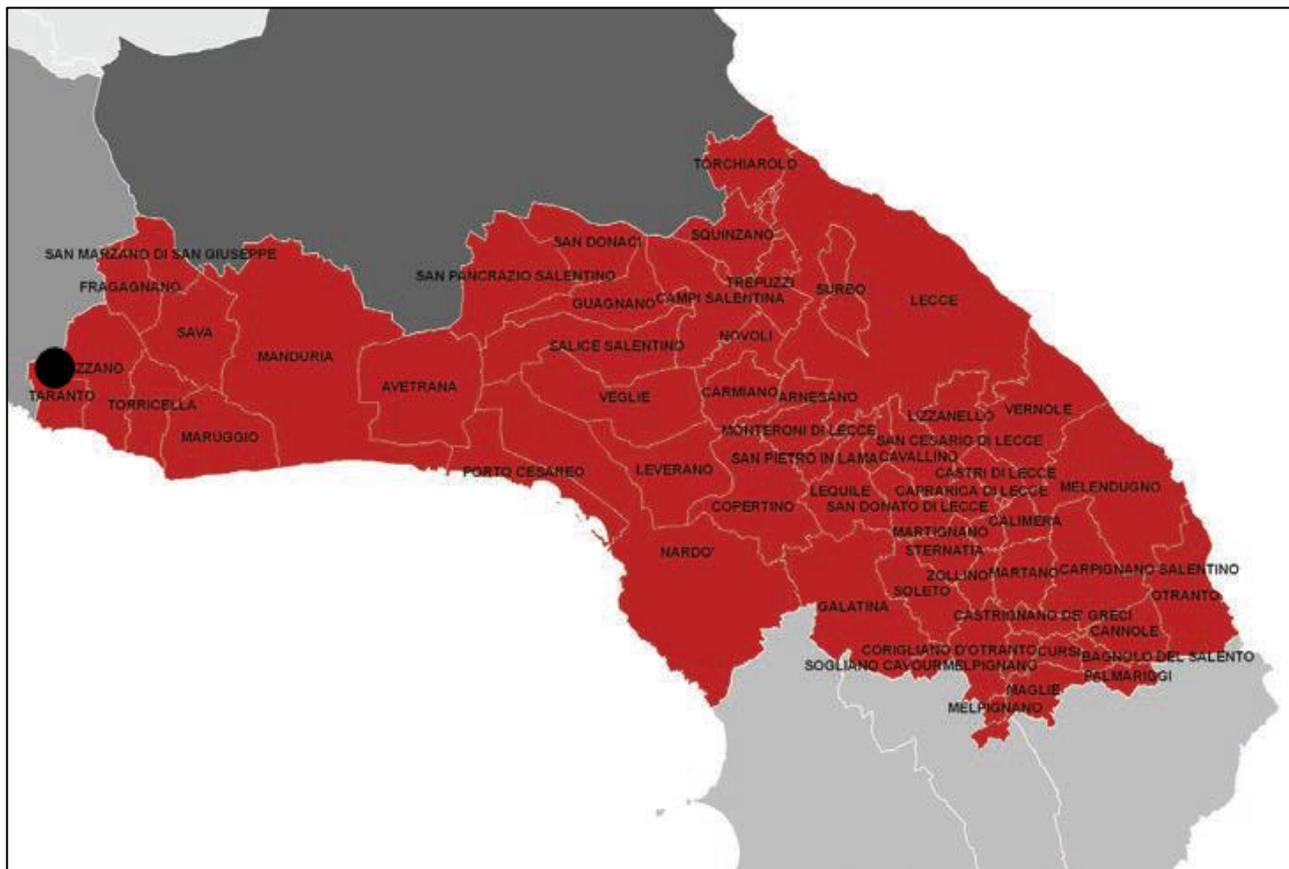


Figura 1 - Cerchiata in nero l'area di impianto



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 tarantino)	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



3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

- **Provincia:** Taranto
- **Comuni:** Taranto, Lizzano e Pulsano (censita nel NCT del Comune di Taranto al foglio di mappa n. 1C, 5C, 6C, 7C e 11C, nel Comune di Lizzano ai fogli 46, 52, 53, 54, 55, nel Comune di Pulsano al foglio n. 10)
- **Coordinate cartografiche dell'intervento:** 40°21'12.84"N e 17°24'42.37"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

Taranto, Lizzano e Pulsano sono tre comuni pugliesi appartenenti alla provincia di Taranto; il loro intorno è costituito dal confine con i comuni di Carosino, Faggiano, Fragagnano, Grottaglie, Leporano, Crispiano, Maruggio, Massafra, Monteiasi, Montemesola, Monteparano, Roccaforzata, San Giorgio Ionico, San Marzano di San Giuseppe, Statte, Sava Torricella.

Il territorio di Taranto ha una superficie di 249,86 km², divisa in 6 circoscrizioni, ed ha un'altitudine di 15 m s.l.m., il territorio di Lizzano ha una superficie pari a 47,18 km² e un'altitudine di 42 m s.l.m. mentre il territorio di Torricella presenta una superficie pari a 26.93 km² e un'altitudine di 32 m s.l.m.

Taranto è uno dei capoluoghi di provincia della Puglia e conta una popolazione di circa 187 613 abitanti mentre Lizzano e Pulsano sono due delle località balneari più rinomate della Regione e contano una popolazione di circa 9533 abitanti per la prima e di circa 11173 abitanti per la seconda.

I comuni oggetto di studio presentano affacci sul mare, risentendo così sia di un clima più mitigato con estati calde-secche e inverni con freddo moderato sia di temperature mensili medie. 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 comuni di Taranto, Lizzano e Pulsano.



Tabella 1 - dati geografici e catastali degli Aerogeneratori

WTG	COORDINATE UTM-WGS84	
	EST	NORD
PL01	702.107,56	4.471.660,32
TA01	703.500,02	4.470.974,71
TA02	703.709,94	4.470.174,62
TA03	704.201,33	4.469.841,13
TA04	704.024,72	4.469.337,34
TA05	705.105,57	4.470.195,08
TA06	705.347,90	4.469.627,41
TA07	706.054,43	4.469.163,41
TA08	706.458,14	4.470.160,43
LZ01	707.207,97	4.469.148,33
LZ02	708.447,54	4.468.500,69
LZ03	709.039,62	4.469.218,52
LZ04	709.338,13	4.468.771,30
LZ05	709.665,99	4.468.174,38



Figura 2 - Inquadramento dell'area vasta



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

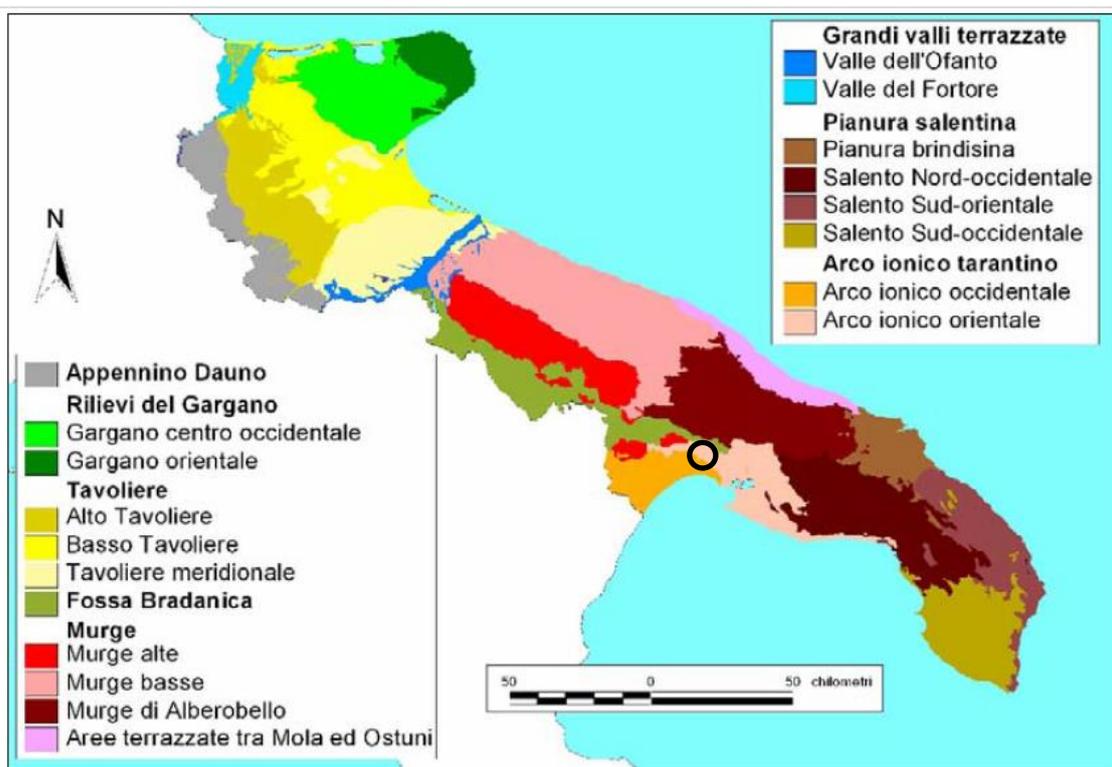


Figura 4 – Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio. Cerchiata in rosso l'area in oggetto



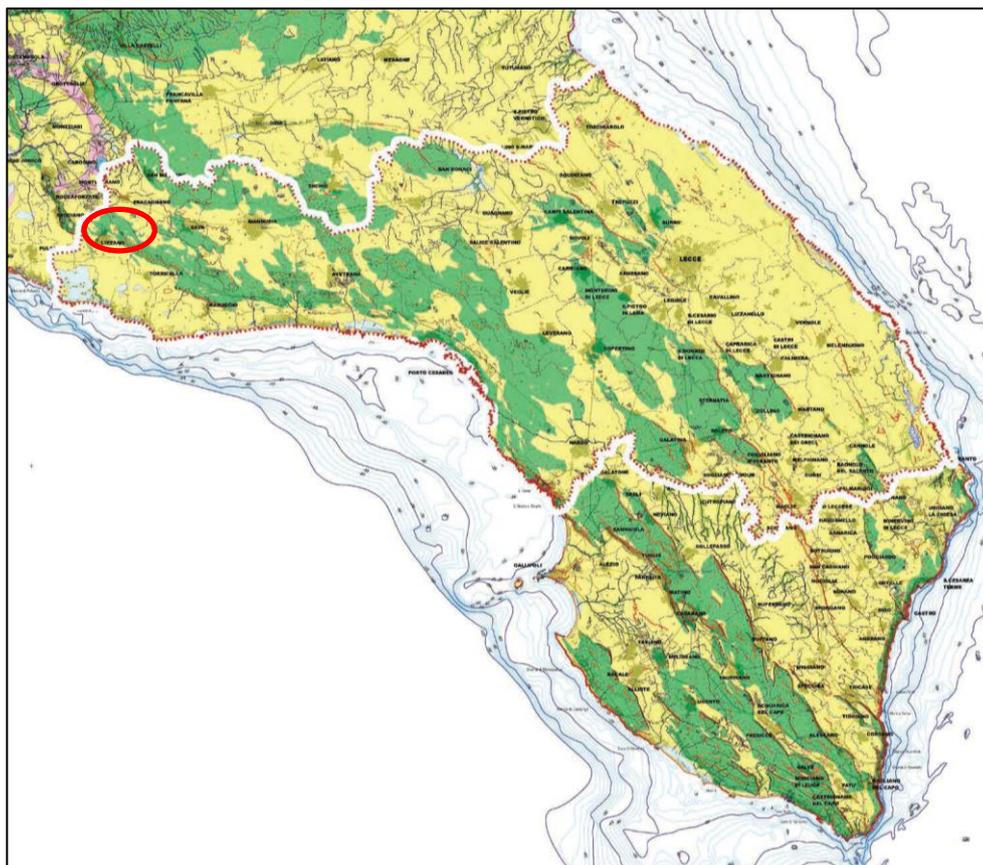


Figura 5 - Elementi Geo-strutturali (Fonte PPTR); cerchiata in rosso, l'area oggetto di studio



3.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO

Il clima dipende da diversi fattori, in particolare la latitudine rende il clima mite con estati calde-secche e inverni con freddo moderato.

Le masse d'aria provenienti dai quadranti meridionali in origine secche, si caricano di umidità al passaggio sul mar Ionio, determinando forte umidità relativa. Le condizioni meteo in questi frangenti risultano con cielo coperto, vento molto forte e nubi basse e veloci che scorrono con direttrice S/E-N/O e rappresentano le condizioni ideali per forti precipitazioni e qualche volta si riscontra la presenza di nebbia d'avvezione. Le



correnti gelide, tuttavia, portano notevoli crolli termici e venti sostenuti, ma vista la presenza dell'altopiano murgiano, determinano cielo sostanzialmente sereno o poco nuvoloso.

Le precipitazioni si concentrano nel periodo ottobre-marzo mentre in estate (luglio-agosto) sono ridotte ai temporali termo-convettivi che prediligono le aree più interne e raggiungono la costa solo in parte.

La temperatura media estiva (giugno-luglio-agosto) si attesta a 25,5 °C mentre quella invernale (dicembre-gennaio-febbraio) a 10,3 °C, le massime estive superano quasi sempre i 30 °C.

Sostanzialmente, le caratteristiche sopra riportate rimandano ad una tipologia di clima prettamente mediterraneo.

3.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisino e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto.

Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km² e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (Vora Colucci) ubicato a nord di Nardò. Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica. Non sempre i reticoli idrografici che convogliano le acque di deflusso verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell'esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell'alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato.

Con rif. all'elaborato "*PD.R.6_Relazione idrologica e idraulica - Studio di compatibilità idraulica*", l'area in esame ricade nei bacini R16-185, R16-186, R16-187, R16-190 classificati come "Altri bacini regionali con immissione in mare".

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, oltre a limitati settori in cui si riconoscono caratteri simili a quelli dei contermini ambiti della piana brindisino e dell'arco ionico, merita enfatizzare in questo ambito la presenza dell'areale dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce ma porzioni anche consistenti di quelle di Brindisi e di Taranto. Questo ambito, molto più esteso di quello analogo presente sull'altopiano murgiano, comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino.

Per quanto riguarda l'idrologia sotterranea si possono distinguere tre diversi tipi di acque: freatiche, artesiane e carsiche.



Molto più diffuse, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate “voragini” o “vore”, ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici, a luoghi anche a costituire gruppi o sistemi di voragini, in molti casi interessati da lavori di sistemazione idraulica e bonifica. Non sempre i reticoli idrografici che convogliano le acque di deflusso verso i recapiti finali possiedono chiare evidenze morfologiche dell’esistenza di aree di alveo; frequenti, infatti, sono i casi in cui le depressioni morfologiche ove detti deflussi tendono a concentrarsi hanno dislivelli rispetto alle aree esterne talmente poco significativi che solo a seguito di attente analisi morfologiche o successivamente agli eventi intensi si riesce a circoscrivere le zone di transito delle piene. Ove invece i reticoli possiedono evidenze morfologiche dell’alveo di una certa significatività, gli stessi risultano quasi sempre oggetto di interventi di sistemazione idraulica e di correzione di tracciato.

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

Analogamente, non si rilevano interferenze con aree a bassa, media e alta pericolosità idraulica con riferimento alla realizzazione delle piazzole, della viabilità, della SSE utente, del sistema di accumulo elettrochimico, né per quanto riguarda la posa dei cavidotti MT.

Nel contempo, i cavidotti interni ed esterni all’area del parco interferiscono con il reticolo idrografico e con la relativa fascia di pertinenza in diversi 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.





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



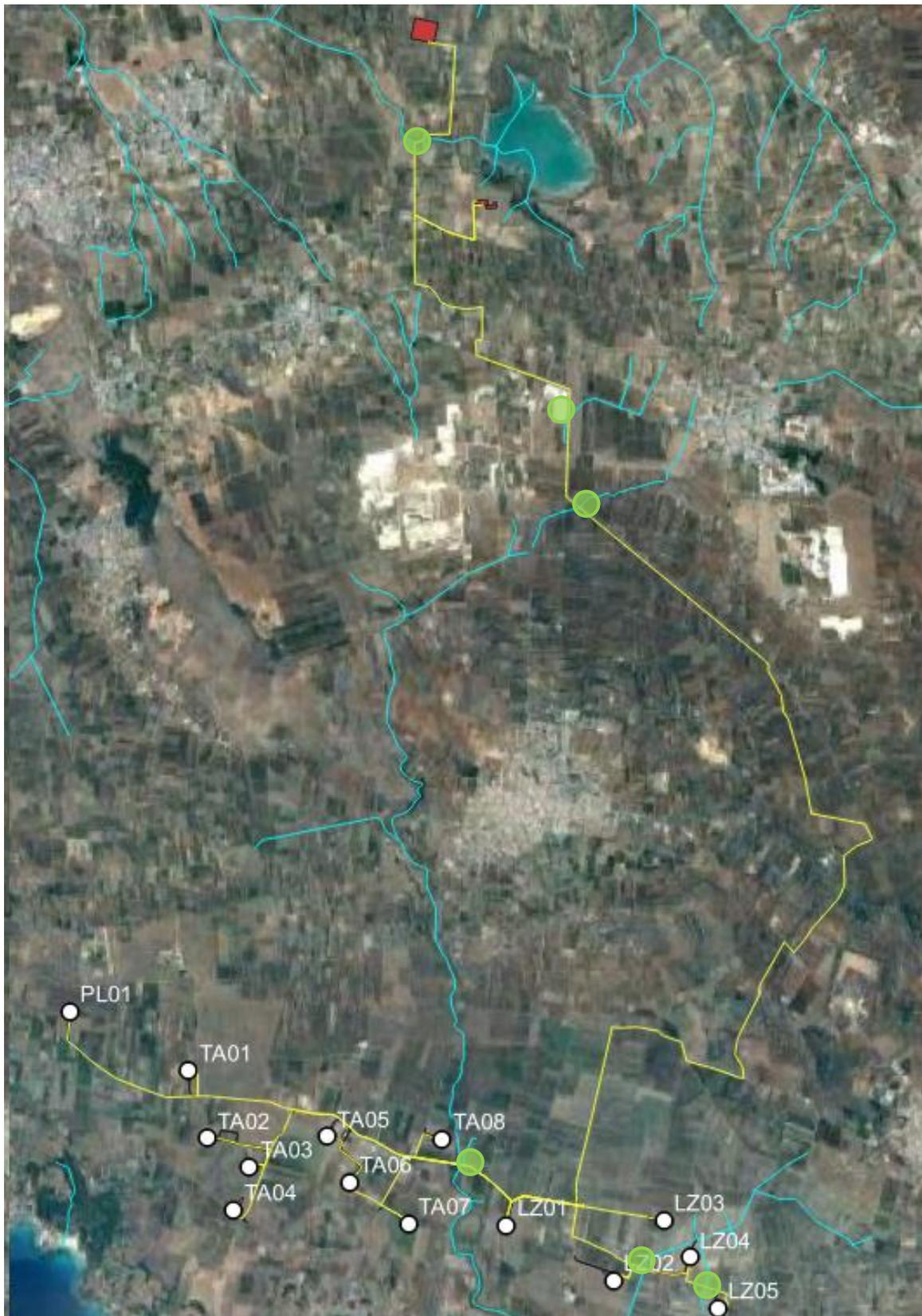


Figura 7: Reticolo idrografico – Carta idrogeomorfologica della Puglia

(Rif. R.6_Relazione di compatibilità idraulica)



3.4. ANALISI VEGETAZIONALE DELL'AREA VASTA

Pur in presenza di un Ambito dove la naturalità è abbastanza limitata in termini di estensione, circa il 9% della superficie, si rilevano numerosi elementi di rilevante importanza naturalistica soprattutto nella fascia costiera sia sulla costa adriatica che ionica. Si tratta di un insieme di aree numerose e diversificate ad elevata biodiversità soprattutto per la presenza di numerosi habitat d'interesse comunitario e come zone umide essenziali per lo svernamento e la migrazione delle specie di uccelli.

Queste aree risultano abbastanza frammentate in quanto interrotte da numerose aree urbanizzate, tale situazione ha comportato l'istituzione di numerose aree di piccola o limitata estensione finalizzate alla conservazione della biodiversità, ubicate lungo la fascia costiera, sono presenti, infatti ben quattro aree protette regionali:

- Bosco e Paludi di Rauccio L.R. n. 25/2002
- Porto selvaggio e Palude del Capitano L.R. n. 6/2006
- Palude del conte e duna costiera L.R. n. 5/2006
- Riserve del litorale Tarantino Orientale L.R. n. 24/2002
 - una Riserva naturale dello stato "Le Cesine";
 - una Zona Ramsar "Le Cesine"
 - una ZPS Le Cesine IT9150014
 - un area Marina Protetta Statale "Porto Cesareo";
 - ben 15 SIC istituiti ai sensi della Direttiva 92/43:
- Torre Colimena IT9130001
- Duna di Campomarino IT9130003
- Aquatina di Frigole IT9150003
- Rauccio IT9150006
- Torre Uluzzo IT9150007
- Alimini IT915001
- Palude del Capitano IT9150013
- Palude dei Tamari IT9150022
- Torre Inserraglio IT9150024
- Torre Veneri IT9150025
- Porto Cesareo IT9150028
- Palude del Conte, Dune Punta Prosciutto IT9150027
- Masseria Zanzara IT9150031
- Le Cesine IT9150032
- Specchia dell'Alto IT9150033

L'area di progetto non rientra in nessuna delle aree sopra citate; tuttavia, si analizzano gli aspetti vegetazionali presenti nell'intorno della rea di progetto.

L'area di progetto è caratterizzata da una diffusa alternanza di aree agricole, aree boscate ed aree a pascolo. In generale, l'area è dominata dalla matrice agricola, con netta prevalenza di vigneti e seminativi non irrigui. La vegetazione naturale è diffusa prevalentemente lungo le fasce più acclive dei versanti, dove i fattori



geomorfologici e pedologici hanno storicamente limitato la pressione delle attività agricole. Gli elementi vegetazionali e di vegetazione potenziale si inquadrano prevalentemente nell'ambito della Serie salentina basifila del leccio (*Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis myrta communis sigmetum*).

Attualmente, l'area di indagine risulta caratterizzata da una netta distinzione tra i mosaici di comunità sinantropiche ruderali e segetali, in ricolonizzazione di terreni agricoli, ed i mosaici di comunità semi-naturali erbacee ed arbustive che si sviluppano lungo i versanti.

Facendo riferimento alla Carta delle Tipologie Forestali approvata con DGR n.1279 del 19/09/2022, nell'ambito del "Tavoliere Salentino", la tipologia che risulta essere più diffusa è quella delle "Macchia a olivastro e lentisco" per una superficie complessiva di 3.814 ettari (47,79%). Di superficie più limitata (1.235 ettari), ma non senza importanza, risultano essere le "Pinete di Pino d'Aleppo con Pistacia lentiscus" rappresentate per il 15,48% della superficie totale forestale del Tavoliere salentino.

Nell'intorno dell'area di studio si riscontra una vegetazione a macchia mediterranea, definita "Macchia a *Calicotome spinosa*", "Pineta di pino d'Aleppo secondaria tipica" e alcuni boschi igrofilici definiti "Saliceti e altre formazioni riparie arbustive (tamerici)".

Nel dettaglio abbiamo:

Aree e pascolo naturale, praterie e garighe xerofile

In questa categoria ricadono diverse tipologie vegetazionali che, nell'area di indagine, si ritrovano frequentemente alternate in mosaico con formazioni arbustive di sclerofille sempreverdi. In particolare, nelle superfici rocciose non coltivate si sviluppa un complesso vegetazionale con alternanza di comunità xerofile dominate da specie erbacee annuali, perenni e arbusti bassi. Le prime, che rappresentano le forme pioniere condizionate da una maggiore frequenza degli impatti antropici (pascolo, incendio) e/o dalle forti limitazioni del suolo, risultano caratterizzate da terofite quali *Brachypodium distachyum*, *Lagurus ovatus* e *Stipellula capensis*. La regressione dei fenomeni di disturbo, anche in conseguenza al diffuso abbandono delle pratiche agro-pastorali, induce lo sviluppo di formazioni più stabili dominate da specie perenni quali *Dactylis glomerata subsp. hispanica* o *Hyparrhenia sinaica*, arricchite da numerose specie tipiche dei pascoli aridi, quali *Carlina corymbosa*, *Micromeria graeca*, *Charybdis pancratium*. In associazione alle precedenti, nell'area si osserva una diffusa presenza di garighe camefitiche e fanerofitiche, le prime caratterizzate da formazioni basse e discontinue con *Satureja cuneifolia*, *Thymbra capitata*, *Euphorbia spinosa* e *Fumana sp. pl.*, le ultime tendenti a dar luogo ad arbusteti densi di *Salvia rosmarinus*, in frequente transizione verso le formazioni di sclerofille e *Cistus sp.*

Le praterie xeriche annuali e perenni ricadono rispettivamente nelle classi Stipo-Trachynietea distachyae S. Brullo in S. Brullo et al. 2001 e Lygeo-Stipetea Rivas-Martínez 1978 nom. conserv. propos. Rivas-Martínez, Diaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002, ed afferiscono alla categoria di habitat prioritario 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea). Le garighe risultano, invece, inquadrare nella classe di vegetazione dei Cisto-Micromerietea Oberdorfer ex Horvatić 1958.

Formazioni di sclerofille sempreverdi a "Macchia a *Calicotome spinosa*" e "Macchia a olivastro e lentisco"

Le formazioni arboree e arbustive spontanee presenti nell'area si sviluppano come effetto della ricolonizzazione secondaria di colture di olivo preesistenti. In queste aree si riscontra vegetazione più o meno densa, dominata da formazioni di sclerofille sempreverdi tipiche della macchia termofila, quali *Pistacia*



lentiscus, *Myrtus communis* e *Rhamnus alaternus*, sempre associate ad abbondante presenza di *Olea europaea*, e localmente interrotte da garighe nanofanerofitiche con *Calicotome spinosa*, *Cistus sp. pl.* e *Salvia rosmarinus*. In queste aree si riscontra inoltre la presenza di nuclei arborei di *Quercus ilex* o *Pinus halepensis*, che si sviluppano in maniera frammentata nelle porzioni caratterizzate da maggiore fertilità. Lungo il Canale Ostone o dei Lupi, le formazioni sempreverdi si arricchiscono di specie caducifoglie sub-mesofile, quali *Crataegus monogyna* e *Paliurus spina-christi*.

Sotto il profilo fitosociologico, gli arbusteti di sclerofille sempreverdi rappresentano uno stadio evolutivo intermedio verso le foreste mediterranee di querce sempreverdi, e ricadono nell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia* Rivas-Martínez 1975 (classe *Quercetea ilicis.*, Roussine & Nègre 1952).

Comunità erbacee sinantropiche

Questo tipo di vegetazione rappresenta l'insieme delle formazioni erbacee spontanee in ricolonizzazione dei terreni in abbandono culturale ed i suoli compromessi dalle attività antropiche. Nell'area, queste comunità sono generalmente dominate da specie erbacee perenni e annuali, fra le quali risultano particolarmente frequenti le formazioni xerofile a *Anisantha spp.* e *Dittrichia viscosa*. In questa categoria di vegetazione ricadono diverse associazioni di scarso rilievo conservazionistico, ascrivibili alle classi *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951 e *Sisymbrietea Gutte et Hilbig* 1975.

Boschi igrofili

A ridosso del canale Canale Ostone si possono trovare alcuni individui arborei di salice bianco (*Salix alba*), alquanto rari nei contesti sub-costieri dell'area ionica salentina. Sono presenti anche delle pinete che, nell'area di contatto con la lecceta, tende a differenziarsi in formazioni di boscaglia più basse e ricche di sclerofille sempreverdi tipiche della macchia costiera.

Nella parte finale dell'alveo del canale si possono osservare delle fasce uniformi di canna domestica (*Arundo donax*), meglio adattata alle aree di impluvio con ridotta permanenza di acqua e soggette a maggiori disturbi di origine antropica.

Mentre, lungo tutta la linea di costa, alla base delle dune consolidate e del rilevato stradale, si sviluppa una fascia discontinua di vegetazione pioniera delle dune embrionali, con specie annuali dei litorali sabbiosi (*Cakile maritima*, *Salsola kali*) e graminacee rizomatose delle prime fasi di stabilizzazione del cordone dunale (*Elymus farctus*, *Sporobolus virginicus*).

Tabella 3: Tipologie forestali estratte presenti nell'area vasta intorno al progetto

Aree a pascolo naturale, praterie, incolti
Aree a pascolo naturale, praterie, incolti
Boschi igrofili
Saliceti e altre formazioni riparie arbustive (tamerici)
Leccete
Lecceta termofila
Macchia, arbusteti mediterranei
Macchia a <i>Calicotome spinosa</i>
Macchia a olivastro e lentisco
Macchia dunale a ginepro e lentisco
Macchia litoranea
Pascoli alberati



Pascoli alberati
Pinete di pini mediterranee
Pineta di pino d'Aleppo secondaria tipica
Pinete di pino d'Aleppo con Pistacia lentiscus
Pinete di pino d'Aleppo con Quercus ilex
Pinete di Pino d'Aleppo da rimboscimento delle aree interne
Pinete di pino d'Aleppo da rimboscimento delle zone costiere

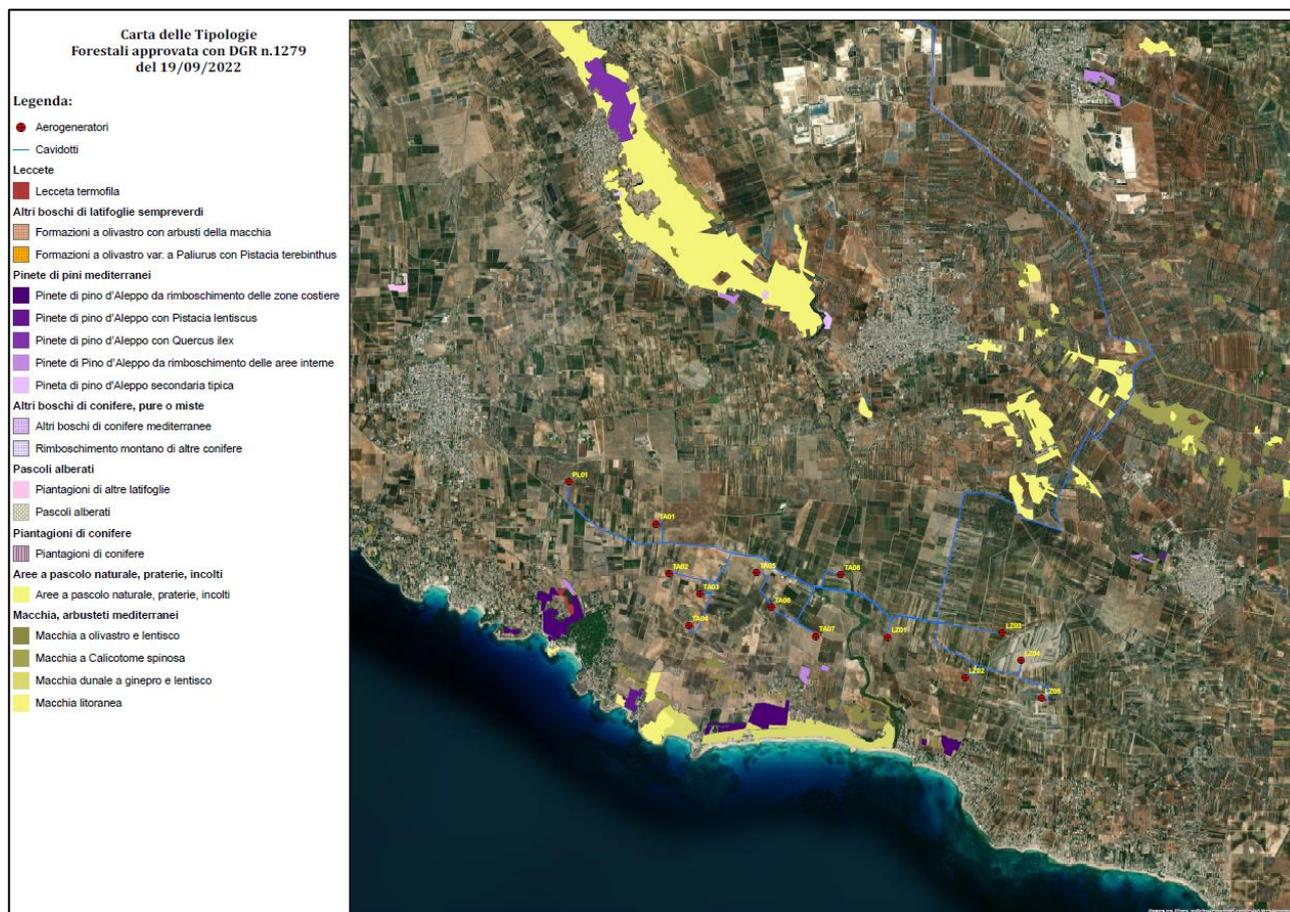


Figura 8: Carta delle Tipologie Forestali approvata con DGR n.1279 del 19/09/2022



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

Il paesaggio agrario del Salento centrale si presenta come un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo. Questo paesaggio è il risultato di un'antica attività antropica che nel corso dei secoli ha fortemente modificato la fisionomia originaria del territorio. Il rapporto intercorso fra uomo, agricoltura, allevamento del bestiame e produzione ha delineato un assetto unico di controllo e organizzazione dell'ambiente. Caratterizzano tale assetto un'infinità di segni diversi ed interrelati: muretti a secco per delimitare le unità particellari; paretoni, limitoni e pareti grossi per segnare i confini di antichi possedimenti feudali; "spase" e "lettieri" per essiccare i fichi; "lamie" e "paiare" come ripari temporanei o depositi per attrezzi; pozzi, pozzelle e cisterne per l'approvvigionamento dell'acqua; neviere, apiari, aie, trappeti, forni, palmenti per ghiaccio, miele e cera, grano, olio, pane e vino; torri colombaie e giardini chiusi per l'allevamento di colombi e la coltivazione di frutta.

I comuni di Avetrana, Manduria, Sava, Fragagnano e San Marzano di San Giuseppe si caratterizzano per un territorio legato prevalentemente alla vite, che si sviluppa sui terreni argillosi delle ultime propaggini dell'altopiano murgiano, intensificandosi presso i centri abitati. La coltivazione è organizzata secondo le tecniche dei moderni impianti, inframmezzati dai vecchi vigneti ad alberello che resistono alla dilagante meccanizzazione. Meno frequente è la coltura dell'olivo, che si torva prevalentemente sui rilievi calcarei che degradano verso il mare e lasciano il posto alla macchia nei territori più impervi o nei pressi della costa.

La carta delle dinamiche di trasformazione dell'uso agroforestale fra 1962-1999 mostra, per quanto attiene alle intensivizzazioni, molti territori a pascolo ed incolto produttivo, e di quest'ultimi, molti territori bonificati, vengono convertiti a seminativi ed oliveti. In regime irriguo i pascoli lasciano il posto ad orticole ed oliveti, mentre il vigneto, i seminativi non irrigui e soprattutto oliveti vengono convertiti in erbacee ed orticole.

La persistenza di naturalità e di urbanizzato comprende modeste superfici. L'utilizzazione agricola persistente riguarda gli oliveti dei quali poco meno della metà in irriguo, i vigneti, ed i seminativi.

Le estensivizzazioni mostrano nel cinquantennio considerato, e soprattutto negli ultimi anni, il progressivo abbandono delle colture industriali, barbabietola da zucchero e tabacco. Gran parte di queste colture passano ad altri seminativi ed oliveti non irrigui, e si assiste frequentemente alla conversione a prati stabili non irrigui e pascoli, che sembrano denotare un progressivo abbandono dei suoli e delle terre più che un indirizzo o una riconversione verso un sistema produttivo più qualificante. In pochi casi si mantiene sugli stessi suoli il regime irriguo sfruttando le opere idrauliche esistenti, estensivizzando a vigneti oliveti e sistemi colturali e particellari complessi. Anche il frutteto e l'oliveto cedono al seminativo. Parte del vigneto subisce la conversione a sistemi colturali e particellari complessi. Lungo la costa leccese aree a pascolo ed incolto produttivo, per lo più abbandonate presentano una rinaturalizzazione spontanea.



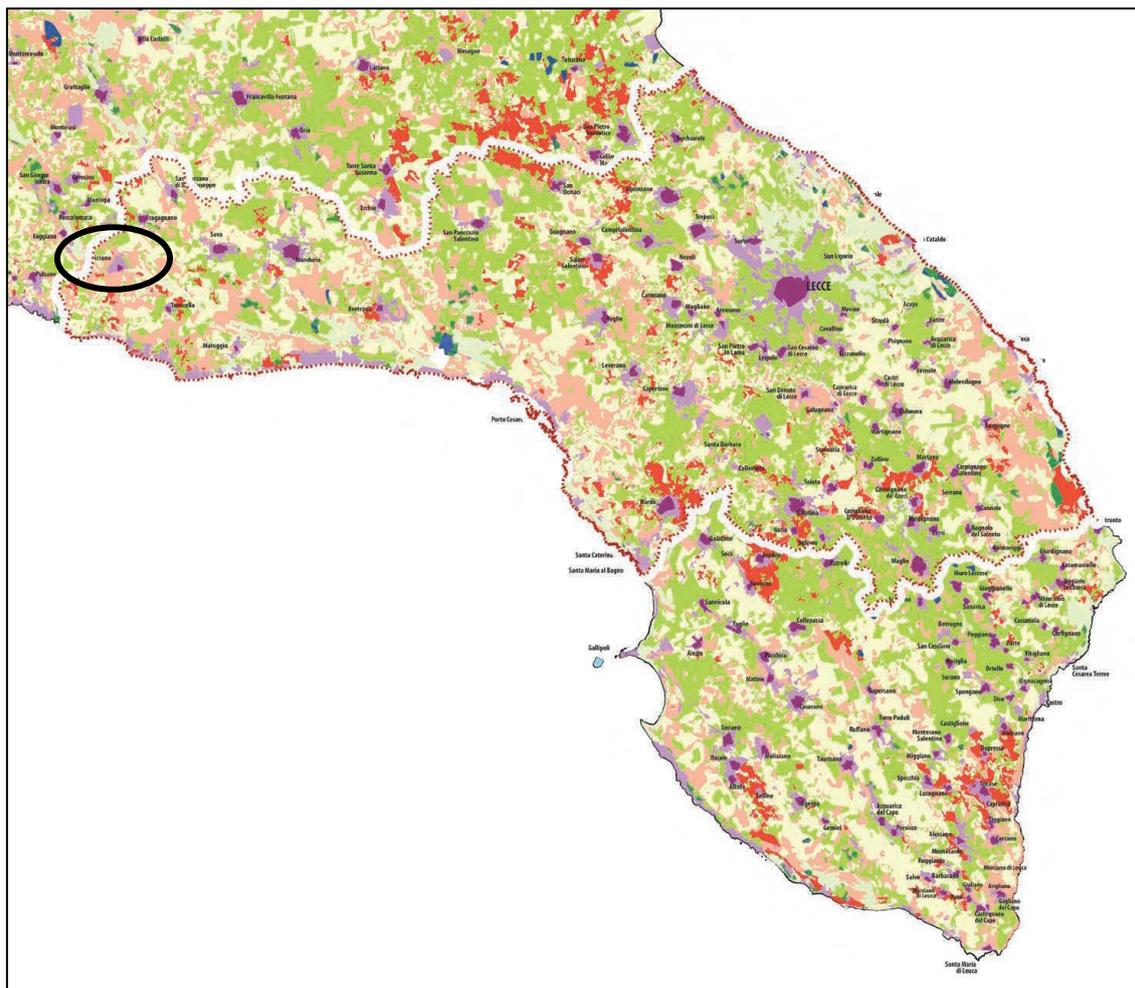
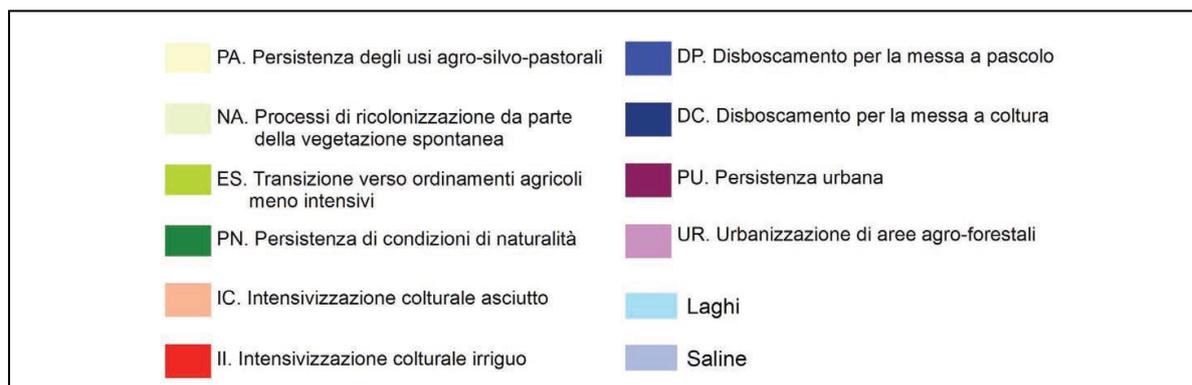


Figura 9: Elaborato 3.2.7.a - Ambito10 del PPTR - Tavoliere Salentino



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 ricadono in aree rurali intermedie (Fig.10).

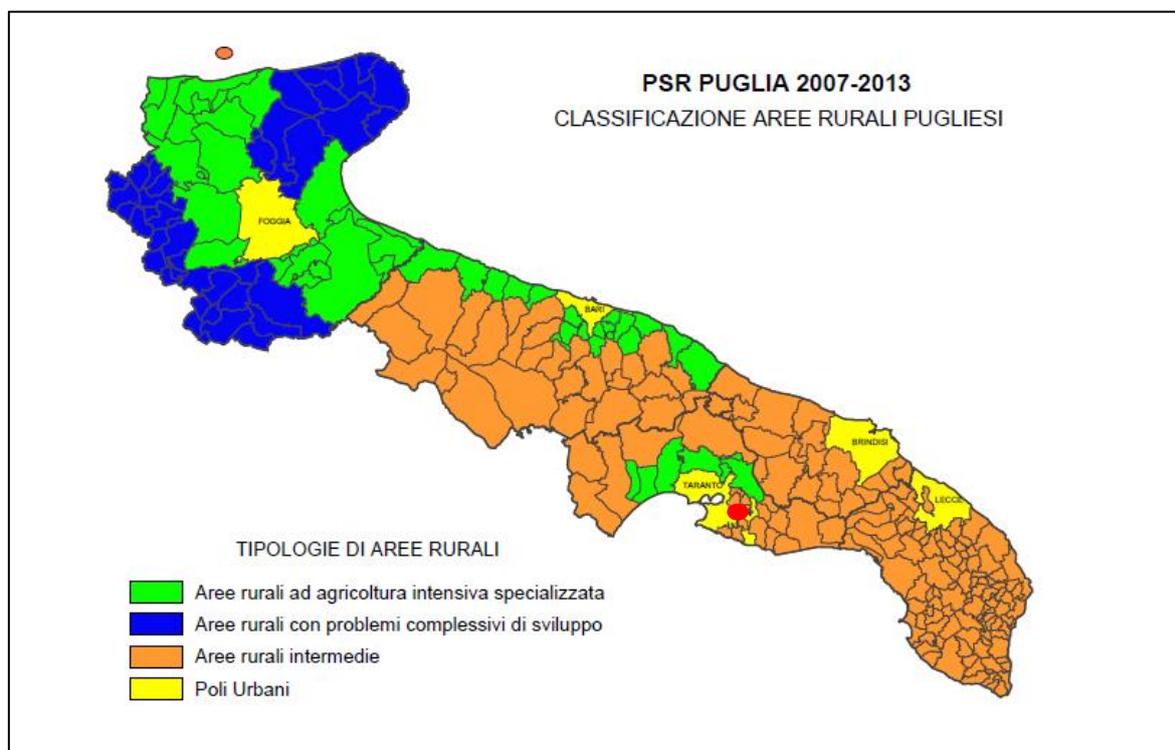


Figura 10 - Classificazione aree rurali pugliesi (PSR 2007-2013)

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 12, analizzando le categorie di uso del suolo dell'area vasta e riportate nella tabella in ordine crescente in funzione della superficie (in ettari), si nota come la maggior parte del territorio è adibito a uliveti (per il 30%) e a seminativi irrigui e non (per il 24%), vigneti (per il 22%) coprendo in maniera uniforme tutta l'area oggetto di studio; i frutteti ricoprono solo il 2% dell'area vasta.

Le aree urbanizzate, presenti per il 10% dell'area analizzata, 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.

Nell'area vasta ci sono alcune aree a vegetazione rada (circa il 6%), aree a pascolo, incolti e prati alberati (circa il 3%). Sono quasi inesistenti i boschi di latifoglie, se non consociati con le conifere, mentre si rinvengono rimboschimenti di conifere soprattutto nella fascia retrodunale.

L'area di dettaglio è caratterizzata da una spiccata attitudine agricola, con coltivazioni estensive di seminativi e ulivi e intensive di uva da vino.



Tabella 4 - Rielaborazione uso del suolo nel Buffer di 5km nella Regione Puglia

CATEGORIA UDS	SUPERFICIE IN HA
Paludi interne	0,49
Aree portuali	0,60
Campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili	1,11
Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali	1,17
Parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)	1,69
Discariche e depositi di cave, miniere, industrie	2,16
Insedimenti ospedalieri	3,03
Colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	4,02
Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	4,66
Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	6,39
Reti ferroviarie comprese le superfici annesse	6,81
Paludi salmastre	8,73
Aree verdi urbane	10,21
Acquacolture	10,61
Insedimento in disuso	11,06
Boschi di latifoglie	13,76
Prati alberati, pascoli alberati	14,50
Boschi misti di conifere e latifoglie	18,54
Spiagge, dune e sabbie	22,86
Insedimento degli impianti tecnologici	23,85
Aree con vegetazione rada	29,10
Cantieri e spazi in costruzione e scavi	32,99
Tessuto residenziale continuo, denso recente, alto	41,33
Canali e idrovie	43,90
Cimiteri	45,91
Sistemi colturali e particellari complessi	46,84
Insedimento commerciale	52,21
Aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	67,88
Rocce nude, falesie e affioramenti	72,62
Insedimento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	84,92
Insedimenti produttivi agricoli	130,71
Tessuto residenziale continuo antico e denso	130,71
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	139,77
Seminativi semplici in aree irrigue	169,46
Colture temporanee associate a colture permanenti	176,13
Cespuglieti e arbusteti	181,64
Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	204,48
Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	216,20
Boschi di conifere	266,29
Tessuto residenziale sparso	276,84
Tessuto residenziale discontinuo	285,82
Insedimento industriale o artigianale con spazi annessi	316,64
Suoli rimaneggiati e artefatti	384,84



Aree estrattive	390,98
Reti stradali e spazi accessori	588,24
Frutteti e frutti minori	807,41
Aree a vegetazione sclerofilla	1235,24
Aree a pascolo naturale, praterie, incolti	1330,07
Tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	1495,42
Vigneti	9743,82
Seminativi semplici in aree non irrigue	10748,31
Uliveti	13266,48

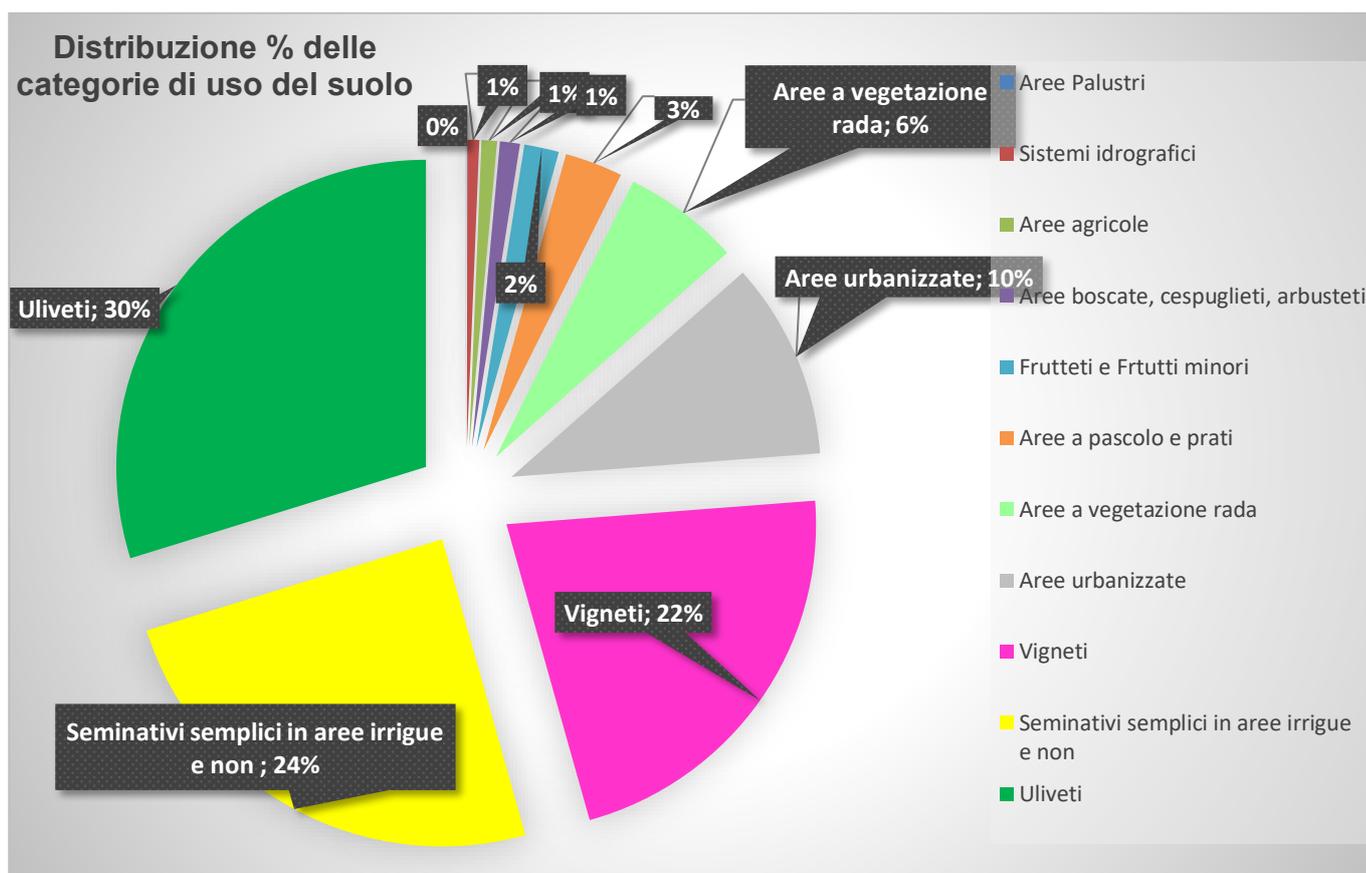


Figura 11: Rappresentazione delle categorie di Uso del suolo presenti nell'area buffer per la Regione Puglia con riferimento alla tabella 3



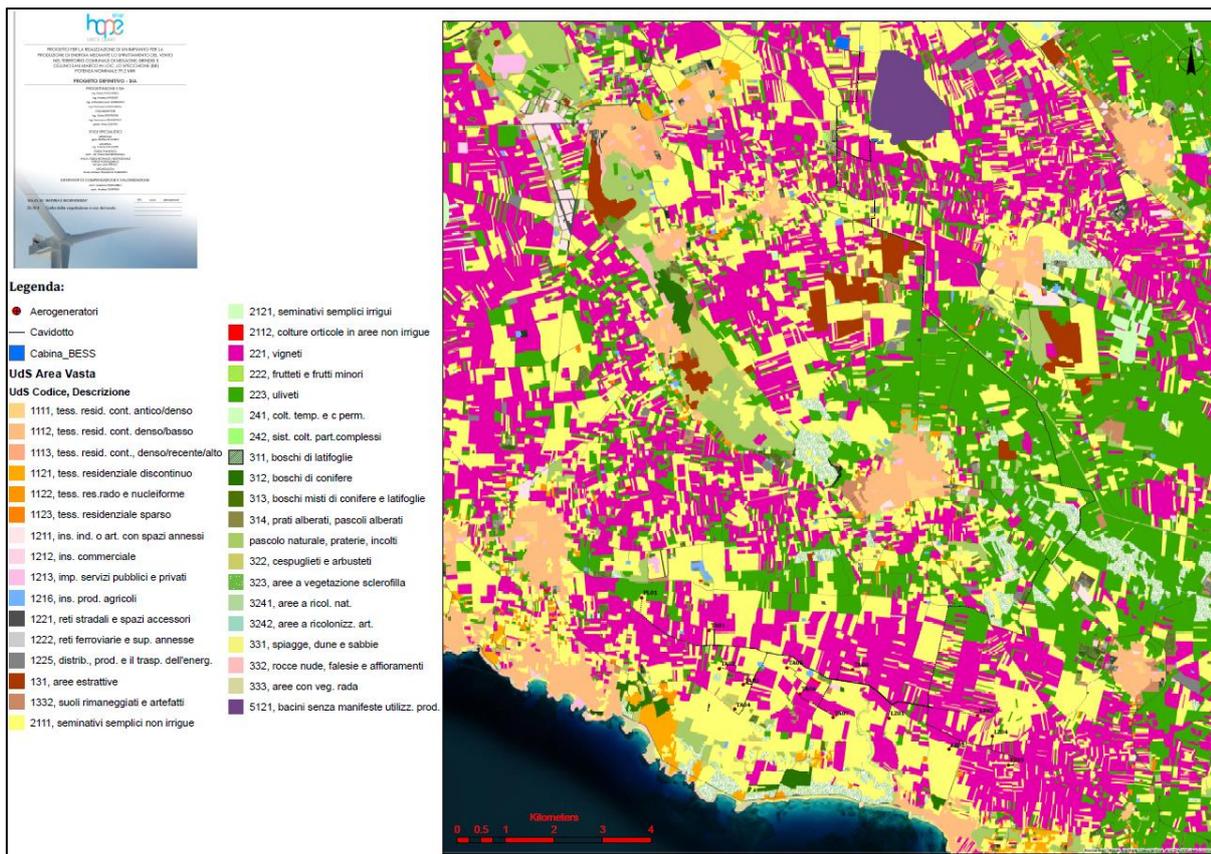


Figura 12 - Uso del suolo nel buffer di 5km, segue la legenda con codice e descrizione degli usi del suolo presenti

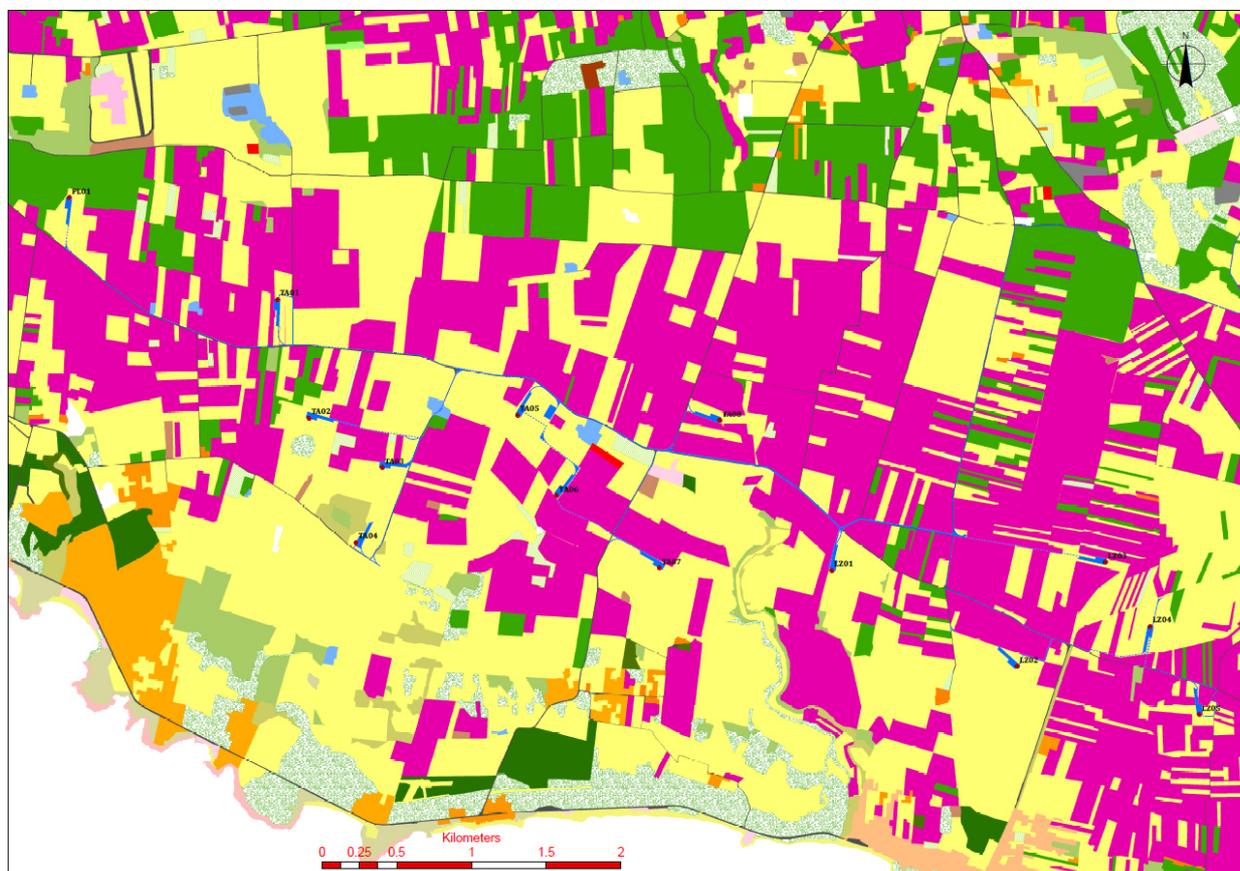


Figura 13: Dettaglio dell'uso del suolo nell'area di progetto

Legenda:	
.....	Cavidotto
■	Cabina_BESS
■	Piazzole e viabilità di cantiere
■	2121, seminativi semplici irrigui
■	2112, colture orticole in aree non irrigue
■	221, vigneti
UdS Area Vasta	
UdS Codice, Descrizione	
■	1111, tess. resid. cont. antico/denso
■	1112, tess. resid. cont. denso/basso
■	1113, tess. resid. cont., denso/recente/alto
■	1121, tess. residenziale discontinuo
■	1122, tess. res.rado e nucleiforme
■	1123, tess. residenziale sparso
■	1211, ins. ind. o art. con spazi annessi
■	1212, ins. commerciale
■	1213, imp. servizi pubblici e privati
■	1216, ins. prod. agricoli
■	1221, reti stradali e spazi accessori
■	1222, reti ferroviarie e sup. annesse
■	1225, distrib. prod. e il trasp. dell'energ.
■	131, aree estrattive
■	1332, suoli rimaneggiati e artefatti
■	2111, seminativi semplici non irrigue
■	222, frutteti e frutti minori
■	223, uliveti
■	241, colt. temp. e c perm.
■	242, sist. colt. part.complexi
■	311, boschi di latifoglie
■	312, boschi di conifere
■	313, boschi misti di conifere e latifoglie
■	314, prati alberati, pascoli alberati
■	pascolo naturale, praterie, incolti
■	322, cespuglieti e arbusteti
■	323, aree a vegetazione sclerofilla
■	3241, aree a ricol. nat.
■	3242, aree a ricolonizz. art.
■	331, spiagge, dune e sabbie
■	332, rocce nude, falesie e affioramenti
■	333, aree con veg. rada
■	5121, bacini senza manifeste utilizz. prod.

Dalle osservazioni dirette in campo (Foto 1 - 24) e come risulta dalla carta dell'uso del suolo nelle Figg.12 e 13, l'impianto eolico ricade in un comprensorio agricolo. Tutti gli aerogeneratori sono stati collocati in seminativi non irrigui. Nessun aerogeneratore ricade in uliveti, vigneti e frutteti. 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.

Si sottolinea che l'area di cantiere della LZ05 ingombra per circa 1000m² un vigneto. Le piante saranno espantate e reimpiantate una volta terminati i lavori; pertanto, **trattasi di una perdita momentanea per cui si prevede un ripristino negli anni successivi.**

4.1.1 Viabilità del sito d'intervento

Analizzando la collocazione dell'impianto 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, principalmente crollati, (approfondimento nell'elaborato ES 11.3 "Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario").



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.



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 uliveti (per il 30%) e a seminativi irrigui e non (per il 24%), vigneti (per il 22%) coprendo in maniera uniforme tutta l'area oggetto di studio; i frutteti ricoprono solo il 2% dell'area vasta.

L'impianto composto da 14 aerogeneratori e proposto dalla società **Santa Chiara Energia S.r.l.** sviluppato in territorio extra urbano di Taranto, Lizzano e Pulsano in località Morrone Vecchio (TA) ricade principalmente in un comprensorio agricolo, con morfologia pianeggiante; pertanto, non vi saranno modifiche sull'orografia del territorio oggetto di studio.

Tutti gli aerogeneratori sono stati collocati in seminativi non irrigui e nessun aerogeneratore ricade in uliveti, vigneti, frutteti, 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.

Si sottolinea che l'area di cantiere della LZ05 ingombra per circa 1000m² un vigneto. Le piante saranno espantate e reimpiantate una volta terminati i lavori; pertanto, **trattasi di una perdita momentanea per cui si prevede un ripristino negli anni successivi.**

Analizzando la viabilità 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, e le interferenze con muretti a secco o piante isolate si rimanda all'elaborato "ES11.3_ Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario".

In generale si può affermare che l'impianto proposto nei comuni di Taranto, Lizzano e Pulsano (TA), composto da 14 aerogeneratori porterà una lieve riduzione di SAU che però può ritenersi trascurabile se paragonata alle superfici agricole comunali. Inoltre, l'impianto proposto, non comporterà 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 PL1, seminativi non irrigui



Foto 2: Aree di impianto della TA01, seminativi non irrigui





Foto 3: Aree di impianto della TA02, seminativi non irrigui



Foto 4: Aree di impianto della TA03, vigneti





Foto 5: Aree di impianto della TA04, seminativi non irrigui



Foto 6: Area di impianto della TA05, seminativi non irrigui





Foto 7: Area di impianto della TA08, seminativi non irrigui





Foto 8: Aree di impianto della LZ02, seminativi non irrigui



Foto 9: Aree di impianto della LZ03, seminativi non irrigui





Foto 10: Aree di impianto della LZ04, seminativi non irrigui



Foto 11: Aree di impianto della LZ05, seminativi non irrigui



FOTO DELLA VIABILITA' RELATIVA ALLE AREE DI IMPIANTO



Foto 12: Viabilità per le aree di impianto della PL01



Foto 13: Viabilità per le aree di impianto della TA01





Foto 14: Viabilità per le aree di impianto della TA02



Foto 15: Viabilità per le aree di impianto della TA04





Foto 16: Viabilità per le aree di impianto della TA05



Foto 17: Viabilità per le aree di impianto della TA07



FOTO DI INQUADRAMENTO PAEGASSISTICO DELLE AREE DI IMPIANTO



Foto 18: Elementi di naturalità nell'area vasta



Foto 19: Elementi di naturalità nell'area vasta





Foto 20: Muretti a secco crollati – Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto e nei pressi della TA04



Foto 21: Muretti a secco crollati – Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto e nei pressi della TA01





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



Foto 23: Muretti a secco –Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto





Foto 24: Muretti a secco e albero isolato – Elementi caratteristici del paesaggio nell'intorno di 500m dall'impianto

