
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	4
3.1.	ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO	6
3.2.	ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO	8
3.3.	ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO	8
3.4.	ANALISI VEGETAZIONALE DELL'AREA DI STUDIO	12
4.	L'AGRICOLTURA NEL TERRITORIO PROVINCIALE E NELL'AREA DI INTERVENTO	13
4.1.	LAND USE NELL'INTORNO DEL SITO D'INTERVENTO	14
3.5.1	<i>Viabilità del sito d'intervento</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 8 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 7,2 MW ciascuno, per una potenza massima installata pari a 57,6 MW, da realizzarsi in territorio extra urbano di Canosa di Puglia e di Minervino Murge (BT).

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 8 aerogeneratori, ognuno della potenza di 7,2 MW ciascuno, per una potenza massima installata pari a 57,7 MW. Il parco eolico si sviluppa in territorio extra urbano di Canosa di Puglia e di Minervino Murge (BT). L'area d'interesse del parco in progetto, normata dallo strumento urbanistico comunale, il PUG di Canosa e Minervino Murge, come zona "agricola" e "agricola speciale", con riferimento alla viabilità storica, è attraversata a ovest dell'impianto in direzione N-S, dal Tratturello Rendina – Canosa e a est in direzione N-S dal Tratturello Lavello - Minervino. Il Tratturello Rendina Canosa per la maggior parte del suo tratto coincide con la S.S. n. 93, che risulta dal PPTR come Strada a valenza paesaggistica, nel tratto incluso nell'area di interesse del parco. In un intorno di due chilometri dal parco sono presenti alcune masserie e poste, censite nel PPTR come siti di interesse storico-culturale ed un'area a vincolo archeologico relativo ad una masseria. Ad oggi, sia lo stato della viabilità storica che quello dei siti storico-culturali, testimonianze della stratificazione insediativa, risulta parzialmente compromesso.

La soluzione di connessione individuata da TERNA prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 380/150/36 kV nel territorio comunale di Montemilone (PZ).

L'area di intervento propriamente detta si colloca al confine sud-occidentale del comune di Canosa, in cui ricadono sei aerogeneratori, ovvero nord-occidentale del comune di Minervino Murge, nel cui territorio ricadono due aerogeneratori. Il parco eolico occupa un'area di circa 8 kmq in prossimità del confine tra Puglia e Basilicata, a una distanza di circa 3,5 km a nord dell'invaso del Locone, in parte costeggiata a nord-ovest dalla S.S. 93 Appulo-Lucana e a sud-est dalla S.P. 221 in direzione nord-sud, ovvero attraversata in territorio di Minervino Murge dalla S.P. 24.

L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 8 "Ofanto", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica "Valle del torrente Locone". La figura è fortemente strutturata attorno al centro di Canosa, che funge da vero e proprio snodo tra l'ambito della Murgia e quello dell'Ofanto. Questa si sviluppa lungo il sistema insediativo lineare parallelo al fiume, che si dirama a sud lungo il corso del Locone, e intercetta Minervino Murge.

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'Ambito della Valle dell'Ofanto è costituito da una porzione ristretta di territorio che si estende parallelamente ai lati del fiume stesso in direzione SO-NE, lungo il confine che separa le province pugliesi di Bari, Foggia e Barletta-Andria-Trani, e le province esterne alla Regione di Potenza e Avellino. Questo corridoio naturale è costituito essenzialmente da una coltre di depositi alluvionali, prevalentemente ciottolosi, articolati in una serie di terrazzi che si ergono lateralmente a partire del fondovalle e che tende a slargarsi sia verso l'interno, ove all'alveo si raccordano gli affluenti provenienti dalla zona di avanfossa, sia verso la foce dove si sviluppano i sistemi delle zone umide costiere di Margherita di Savoia e Trinitapoli, e dove in più luoghi è possibile osservare gli effetti delle numerose bonifiche effettuate nell'area. Il limite con la



setentrionale pianura del Tavoliere è spesso poco definito, mentre quello con il meridionale rilievo murgiano è per lo più netto e rapido.



3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

- **Provincia:** Barletta-Andria-Trani
- **Comuni:** Canosa e Minervino Murge (censita nel NCT del Comune di Canosa, ai fogli di mappa nn. 84, 86 e 87 e nel Comune di Minervino M. ai fogli nn. 25 e 43)
- **Coordinate cartografiche dell'intervento:** 41° 7'53.56" N e 15°55'46.23"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

Canosa e Minervino Murge sono due comuni pugliesi appartenenti alla provincia Barletta-Andria-Trani, sono confinanti e si presentano a ridosso della Regione Basilicata; il loro intorno è costituito dal confine con i comuni di Cerignola, San Ferdinando di Puglia, Barletta, Andria, Spinazzola, Lavello e Montemilone.

Il territorio di Canosa ha una superficie di 150.93 km² ed ha un'altitudine di 117 m s.l.m. mentre il territorio di Minervino Murge si presenta più esteso con una superficie pari a 257.41 km² e un'altitudine di 429 m s.l.m.

Tuttavia, quest'ultimo, con 8170 abitanti, si presenta meno popolata rispetto a Canosa che di abitanti ne conta invece 28.050.

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.

Canosa sorge a qualche chilometro dalla sponda destra del fiume Ofanto, a circa 20 chilometri dal Mare Adriatico, su un territorio pianeggiante, anticamera dell'altopiano delle Murge (tra i 105 e i 140 m s.l.m.) mentre Minervino Murge è situato all'orlo dell'ultimo gradino calcareo affacciandosi sulla Fossa Premurgiana (bacino dell'Ofanto), l'abitato sorge su un dosso allungato alla sinistra di un solco vallivo tributario dell'Ofanto; è noto come il balcone delle Puglie, per la sua posizione a dominio della valle dell'Ofanto.

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 Minervino Murge e Canosa di Puglia.



Tabella 1 - dati geografici e catastali degli Aerogeneratori

Comune	WTG	COORDINATE WGS84 FUSO 33N	
Minervino Murge	C01	581596,7	4553032,7
Minervino Murge	C02	575486,7	4553658,1
Canosa di Puglia	C03	578264,4	4553128,6
Canosa di Puglia	C04	580542,9	4553353,6
Canosa di Puglia	C05	576963,8	4552346,3
Canosa di Puglia	C06	577480,4	4552810,9
Canosa di Puglia	C07	576960,2	4554823,9
Canosa di Puglia	C08	576249,1	4554006,7

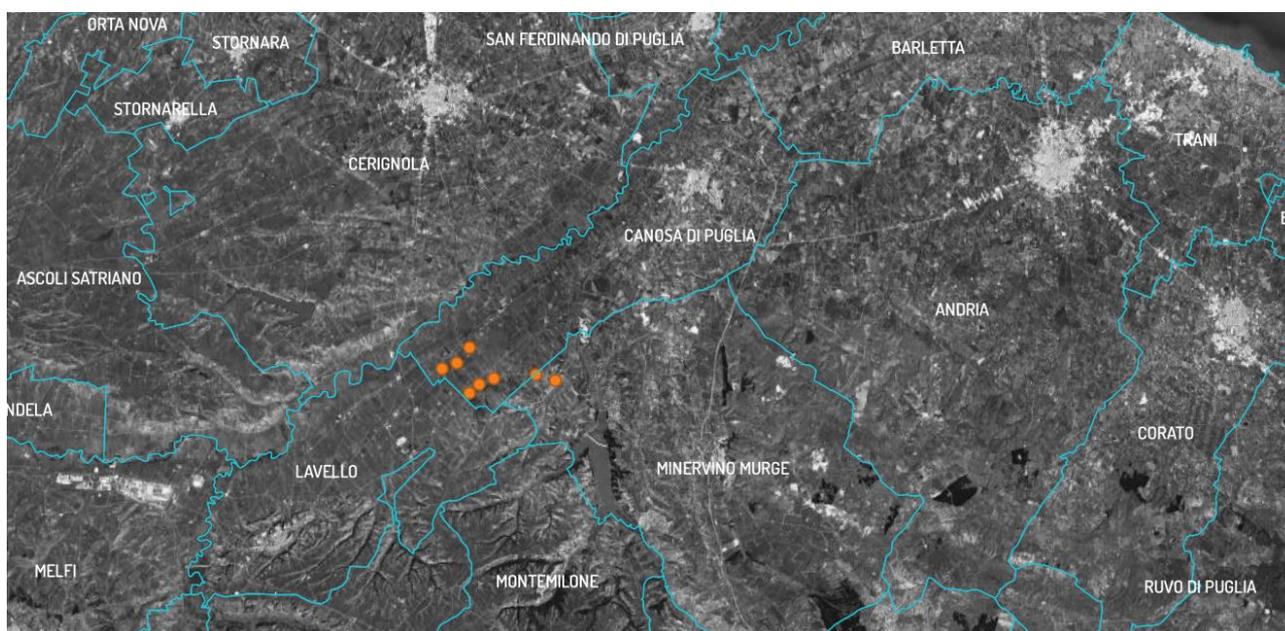


Figura 1 - Inquadramento dell'area vasta



Figura 2 - Inquadramento dell'area di progetto; in rosso le 8 pale eoliche



3.1. ANALISI GEO-PEDOLOGICA DELL'AREA DI STUDIO

L'area di indagine si colloca, da un punto di vista geologico, nella zona compresa tra le formazioni del rilievo delle Murge (piattaforma carbonatica apula) e la successione delle argille subappennine del Tavoliere di Puglia. La Valle del fiume Ofanto segna approssimativamente il confine tra queste due unità. Le Murge rappresentano la porzione centrale dell'Avampese Apulo; si sviluppano dalla linea Ofanto-Sele, una trascorrente sinistra orientata in direzione NE-SW, fino alla linea Taranto Brindisi, in direzione NW-SE. A SW confinano con il dominio della Fossa Bradanica, al di sotto della quale scendono grazie ad una serie di faglie dirette. Tutta l'area dell'Avampese, caratterizzata da rocce calcaree mesozoiche spesse diversi chilometri, si articola in tre distinti settori: Gargano, Murge e Salento, limitati da importanti strutture tettoniche orientate EW. I terreni che costituiscono le Murge sono costituiti da una potente successione di rocce calcareo-dolomitiche di età cretacea, spesso oltre 3000 m. La valle dell'Ofanto, così come si rileva lungo il perimetro a NW di Canosa, è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali in più ordini di terrazzi dei quali quelli appartenenti ai depositi più recenti costituiscono un'estesa fascia pianeggiante lungo il corso del fiume. La topografia del terreno, priva di grandi sbalzi, e la diffusa copertura pleistocenica o recente, non consente di individuare con sicurezza le dislocazioni/deformazioni che hanno determinato il sollevamento del rilievo murgiano. Un'importante serie di faglie a gradinata si sviluppa lungo il margine Murge-Fossa bradanica, coperta dai sedimenti marini pleistocenici (Tab.2, Fig. 3).

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



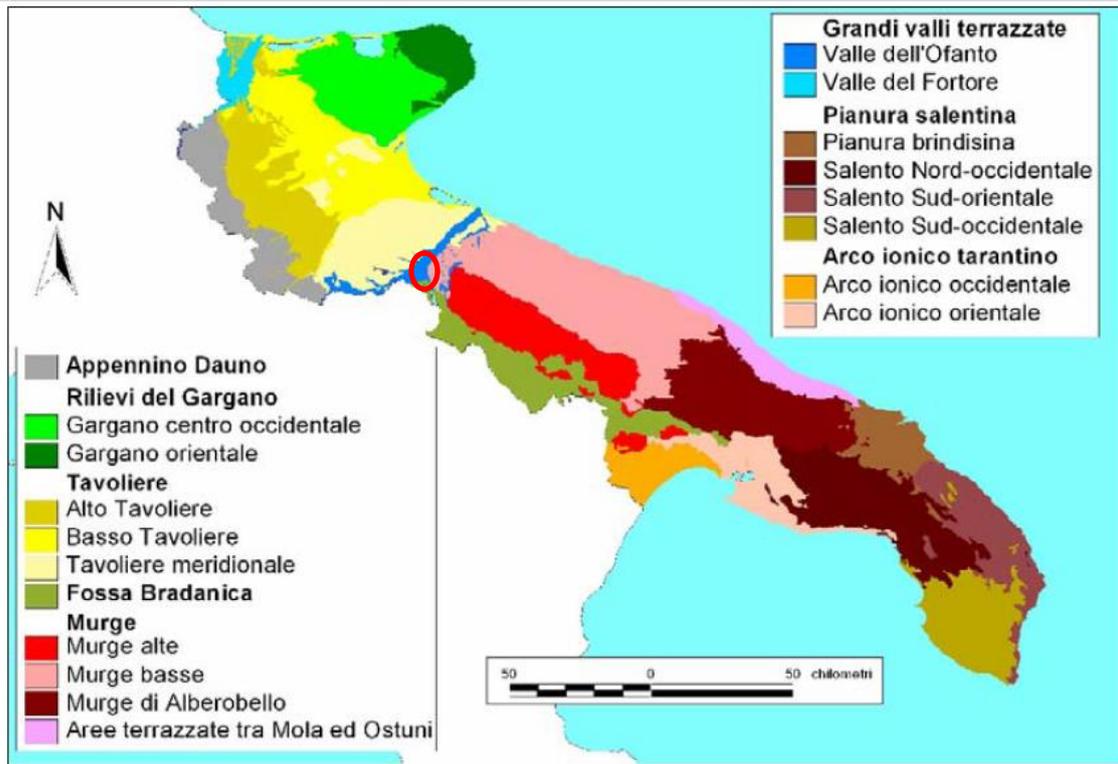


Figura 3 – Suddivisione del territorio pugliese in sistemi (grassetto) e sottosistemi del paesaggio. Cerchiata in rosso l'area in oggetto

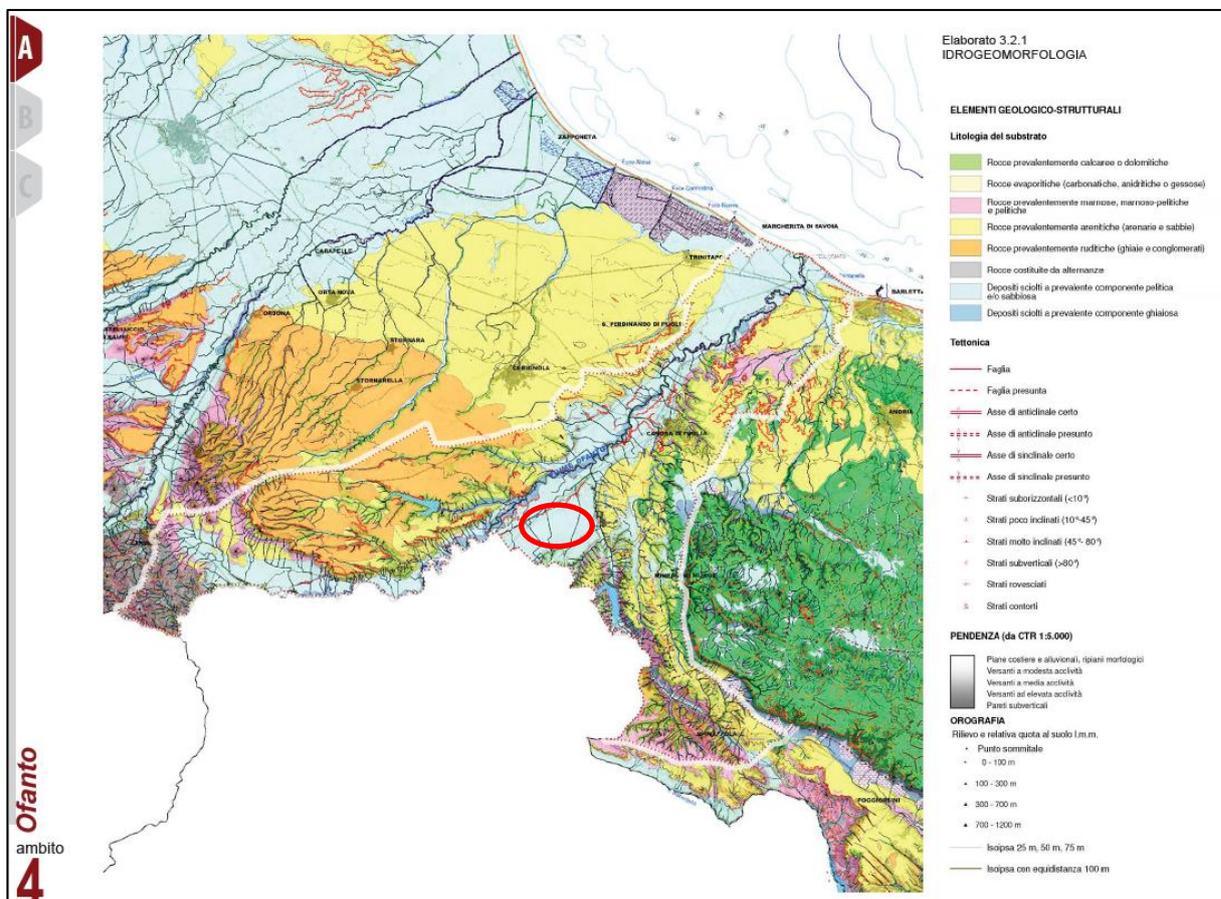


Figura 4 - Elementi Geo-strutturali (Fonte PPTR); cerchiata in rosso, l'area oggetto di studio



3.2. ANALISI CLIMATICA DELL'AREA DI STUDIO

Il Comune oggetto di studio presenta un clima mediterraneo lungo la fascia costiera, continentale nelle aree interne. Le temperature medie mensili risentono fortemente dell'influenza del clima murgiano. Le precipitazioni piovose annuali sono distribuite prevalentemente nel periodo da settembre ad aprile. La carenza di pioggia durante la stagione estiva non determina grandi problemi all'esercizio dell'attività agricola, grazie alla ricchezza delle falde sotterranee, alimentate dalle acque provenienti dal sistema murgiano, che rendono possibile qualsiasi pratica irrigua.

3.3. ANALISI IDROGRAFICA DELL'AREA DI STUDIO

L'Ambito della Valle dell'Ofanto è costituito da una porzione ristretta di territorio che si estende parallelamente ai lati del fiume stesso in direzione SO-NE, lungo il confine che separa le province pugliesi di Bari, Foggia e Barletta-Andria-Trani, e le province esterne alla Regione di Potenza e Avellino.

Il reticolo idrografico del Fiume Ofanto è caratterizzato da bacini di alimentazione di rilevante estensione, dell'ordine di alcune migliaia di kmq, che comprende settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura, anche al di fuori del territorio regionale. Nei tratti montani invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi l'asta principale diventa preponderante. Il regime idrologico è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Aspetto importante da evidenziare, ai fini della definizione del regime idraulico, è la presenza di opere di regolazione artificiale, quali dighe e traverse, che comportano un significativo effetto di laminazione dei deflussi nei territori immediatamente a valle.

Il reticolo idrografico, così come tracciato da parte dell'AdB della Puglia, presenta corsi d'acqua più importanti quali il Torrente Locone, il Canale della Piana delle Murge e l'incisione di Valle Marchesa i quali hanno un andamento orientato in direzione nord-ovest/sud-est e rappresentano reticoli tributari del F. Ofanto che scorre lungo il confine comunale del territorio in oggetto in direzione nord-est/sud-ovest.

I comuni oggetto di studio ricadono nella figura territoriale "Valle del torrente Locone", fortemente strutturata attorno al centro di Canosa, che funge da vero e proprio snodo tra l'ambito della Murgia e quello dell'Ofanto. Questa si sviluppa lungo il sistema insediativo lineare parallelo al fiume, che si dirama a sud lungo il corso del Locone, e intercetta Minervino Murge.

Una particolarità del territorio di Canosa è la presenza di piccole sorgenti posizionate nel settore a sud-ovest del territorio comunale in prossimità del limite litologico tra terreni a prevalente componente ruditica e terreni a prevalente componente pelitica.

Facendo riferimento all'elaborato "WON003_Relazione di compatibilità idraulica" si osserva che nessun aerogeneratore ricade in aree a pericolosità idraulica, né interferisce con l'alveo fluviale in modellamento attivo o le aree golenali.

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.

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.



In merito alle interferenze individuate nell'elaborato "WON003_Relazione di compatibilità idraulica", non si ritiene di dover effettuare ulteriori analisi e simulazioni idrauliche nelle aree di interesse essendo già state ben definite le aree di allagamento nella perimetrazione dell'Autorità di Bacino della Puglia riportata in precedenza.

Pertanto, si procede alla risoluzione delle stesse adottando tecniche costruttive volte a mantenere l'invarianza idraulica dei luoghi, nonché a realizzare le opere di progetto ricorrendo alla posa degli elettrodotti con tecnica no-dig per cercare di mantenere il più possibile inalterato lo stato dei luoghi.

Per quanto riguarda le interferenze dei cavidotti di progetto con il reticolo idrografico, queste saranno risolte mediante la posa in opera dei cavidotti mediante la tecnologia no-dig (senza scavo) ovvero mediante TOC – Trivellazione orizzontale controllata.

L'ubicazione e le lunghezze dei tratti da realizzare mediante TOC sono individuati negli elaborati grafici del progetto definitivo. Si riporta di seguito lo schema tipo della modalità di attraversamento, rimandando all'elaborato *EG.3.4 Particolari risoluzione interferenze e attraversamenti* per i necessari approfondimenti.





Figura 5: Aree a pericolosità idraulica – PAI UoM Regionale Puglia e interregionale Ofanto (Rif. WON003_Relazione di compatibilità idraulica=



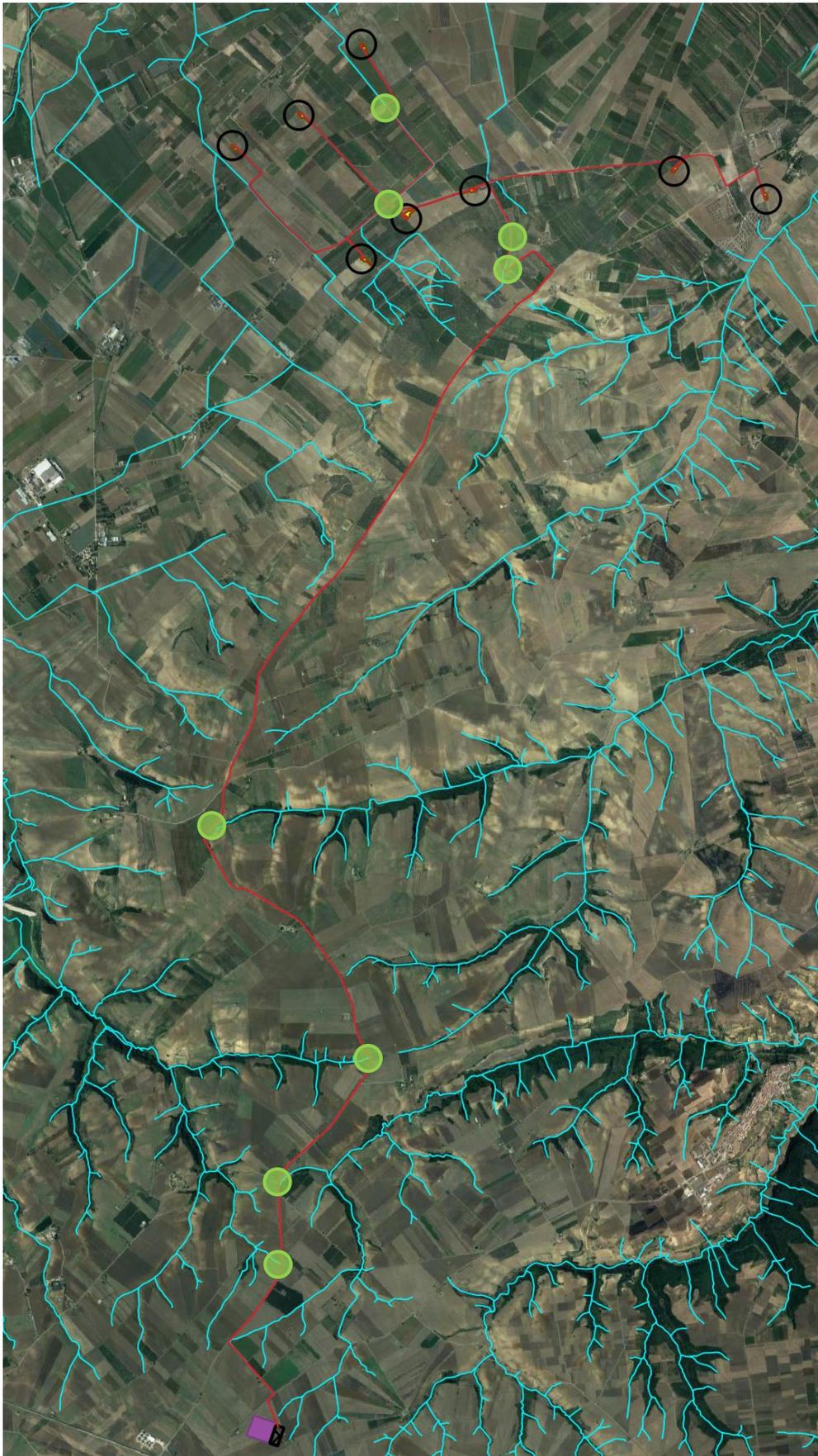


Figura 6: Reticolo idrografico – Carta idrogeomorfologica della Puglia (Rif. WON003_Relazione di compatibilità idraulica)



3.4. ANALISI VEGETAZIONALE DELL'AREA DI STUDIO

Il valore naturalistico principale dell'ambito coincide strettamente con il corso fluviale dell'Ofanto e del Locone. Lungo questi corsi d'acqua si rilevano i principali residui di naturalità rappresentati oltre che dal corso d'acqua in sé dalla vegetazione ripariale residua associata. La vegetazione riparia è individuata come habitat d'interesse comunitario "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". Si incontrano alcuni esemplari di Pioppo bianco (*Populus alba*) di notevoli dimensioni che risultano fra i più maestosi dell'Italia meridionale. Le formazioni boschive rappresentano l'elemento di naturalità più esteso con circa 2000 ettari e sono per la gran parte costituite da formazioni ripariali di elevato valore ambientale e paesaggistico.

Nell'ambito sono presenti due bacini, quello di Capaccioti e quello del Locone; quest'ultimo, pur essendo artificiale assume notevole importanza per la conservazione della biodiversità, presentando tratti naturaliformi con presenza di specie sia forestali che acquatiche. Di grande importanza sono le formazioni forestali presenti lungo i valloni, si tratta di boschi che rientrano nell'alleanza del *Quercion frainetto* che comprende i querceti dell'Italia meridionale (Pignatti S., 1998). È un tipo di vegetazione dalle esigenze idriche piuttosto elevate tanto è vero che di solito i terreni su cui vegetano questi popolamenti poggiano su rocce arenacee o argillose, legate alle argille scagliose, ben provviste di acqua anche durante i mesi estivi.

Lungo il corso del Locone è presente un invaso artificiale di rilevante valore naturalistico, circondato da un imboschimento artificiale a Pino d'Aleppo ed Eucalipto, ed a monte in corrispondenza delle sorgenti una area di elevata naturalità formata da una serie significative incisioni vallive poste a ventaglio sotto l'abitato di Spinazzola.



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

Nella provincia di **Barletta-Andria-Trani** un ruolo di spicco è ricoperto dall'agricoltura, sia per quel che riguarda la produzione diretta sia per le attività ad essa legate. Tale forma di economia e di lavoro supera i confini strettamente provinciali.

Il paesaggio della Valle dell'Ofanto è l'esito di una rilevante attività di bonifica e canalizzazione che, cristallizzando il fiume nel suo alveo, ha permesso lo sviluppo di un'agricoltura pervasiva monofunzionale fortemente parcellizzata, all'interno della quale si insinuano lembi residui di naturalità.

Il paesaggio agricolo sul piano di campagna passa dal mosaico di alternanza vigneto-frutteto-oliveto a quello della monocoltura cerealicola che invade tutta la piana sulla sinistra idrografica. I villaggi della bonifica immobilizzati nel tempo come il Villaggio Moscatella e le case della riforma agraria, distribuite a filari e in parte abbandonate, attestano una storia recente di politiche di valorizzazione dell'agricoltura e del mondo rurale.

Il tratto pugliese più interno dove il fiume segna il confine con la Basilicata perde i caratteri dell'agricoltura intensiva e acquisisce le forme di una naturalità ancora legata alla morfologia del suolo.

Verso il fiume Ofanto le colture principali sono erbacee annuali generalmente irrigue, la vite, con i tipici tendoni dalla quale si producono vini DOC pregiati, l'olivo da cui si produce olio extravergine e gli alberi da frutto.

Nel comune di Minervino murge le colture arboree sono sostituite da monoculture a frumento.

In linea di massima la struttura produttiva, seppur con le dovute variazioni per i fenomeni socio - economici degli ultimi decenni, è rimasta sostanzialmente identica.

La cultivar di olivo maggiormente utilizzata è la Coratina, mentre, per quanto riguarda i vitigni, l'uva Italia, prima presente in grosse quantità è stata sostituita dalla Red Globe apirena e Paglieri.

La provincia di Barletta Andria Trani oggi punta su un'offerta enogastronomica di qualità. Questo territorio attraverso i suoi prodotti tipici valorizza la propria identità, propone un'offerta di alimenti trasformati, con prodotti da forno, conserve, formaggi e salumi.

La produzione locale dei formaggi è ampia e va dalla mozzarella di bufala alla burrata, inoltre troviamo il caciocotta e il pecorino Dauno, che prende il nome dall'appennino dove viene realizzato, nasce nel tempo della transumanza dalle montagne ai pascoli del Tavoliere delle Puglie. Per accompagnare molti formaggi ci sono poi le conserve di verdure: melanzane, pomodori essiccati, carciofi, lampascioni, conservati nell'olio.

Tra i prodotti da forno, fatti con il grano locale e l'olio d'oliva DOP ci sono i taralli, gli struffoli, le friselle, il pane casereccio, le cartellate e i pasticciotti.



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 di Canosa e Minervino rientrano in aree rurali intermedie (Fig.7).

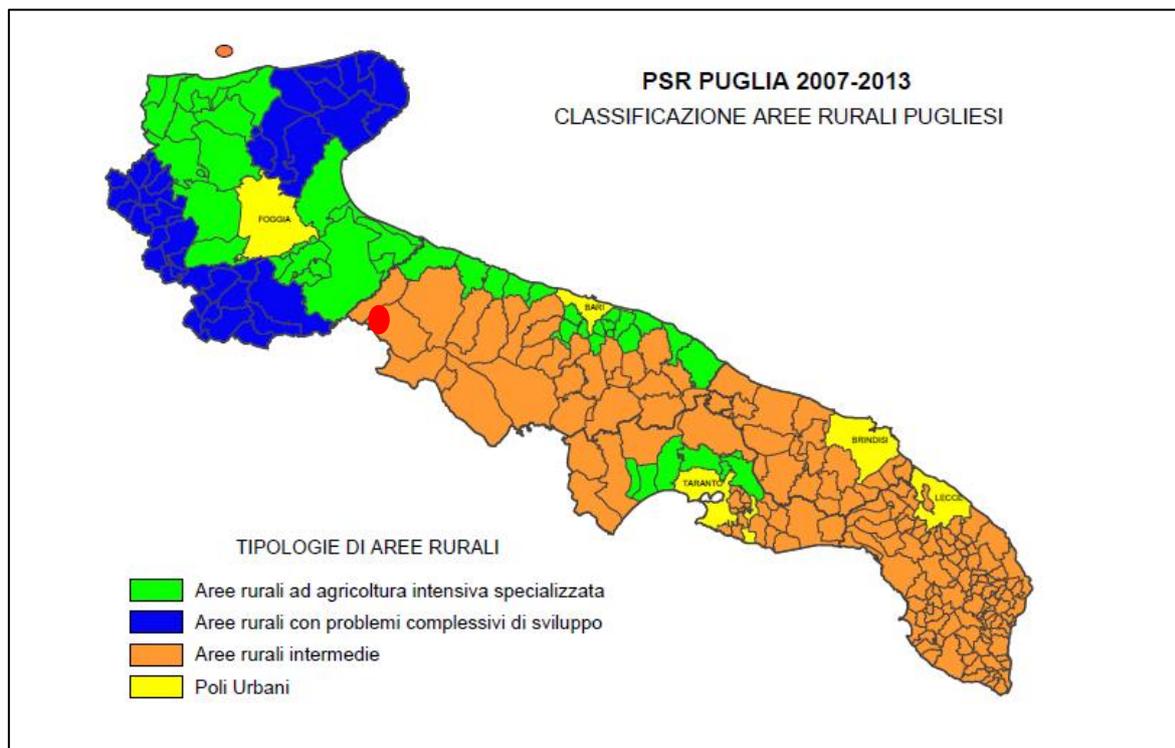


Figura 7 - Classificazione aree rurali pugliesi (PSR 2007-2013)

Per analizzare nel dettaglio i sistemi agricoli presenti in un buffer di 5km intorno all'area di studio, sono state effettuate diverse elaborazioni dovute alle differenze di cartografie messe a disposizione dalle due Regioni (Puglia e Basilicata).

Per la Regione Puglia è stata utilizzata 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) mentre per la Basilicata è stata utilizzata il Corine Land Cover, realizzata negli anni Novanta e con solo tre gradi di categorie di uso del suolo con una conseguente semplificazione della matrice paesaggistica.

Dalla carta ottenuta, in figura 10, analizzando le categorie di uso del suolo dell'area vasta e riportate nelle tabelle 3 e 4 in ordine decrescente in funzione della superficie (in ettari), si nota come la maggior parte del territorio è adibito a seminativi irrigui e non, coprendo in maniera uniforme tutta l'area oggetto di studio; seguono i vigneti e gli uliveti, che ricoprono una coltura importante per tutta la provincia, mentre i frutteti risultano essere colture più marginali.

L'area vasta presenta alcune porzioni boscate soprattutto a ridosso delle aree fluviali, e sono nettamente superiori ad aree pascolive o a superfici con copertura erbacea.

Le aree urbanizzate sono costituite principalmente da reti stradali e spazi accessori, presenti non solo intorno all'area del tessuto residenziale sia continuo sia sparso ma anche nelle zone agricole del territorio comunale; seguono cantieri, reti ferroviarie, reti per la distribuzione di energia, aree sportive e le aree commerciali.



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

Categorie uso del suolo	Superfici (ha)
Suoli rimaneggiati e artefatti	9
Prati alberati, pascoli alberati	10
Colture temporanee associate a colture permanenti	14
Colture orticole irrigue e non	18
Fiumi, torrenti e fossi	19
Superfici a copertura erbacea densa	21
Canali e idrovie	33
Boschi misti di conifere e latifoglie	31
Insedimenti produttivi agricoli	51
Boschi di latifoglie	58
Cespuglieti e arbusteti	71
Boschi di conifere	108
Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	130
Aree urbanizzate	214
Seminativi semplici in aree non irrigue	418
Aree a pascolo naturale, praterie, incolti	512
Frutteti e frutti minori	776
Uliveti	1760
Vigneti	2577
Seminativi semplici in aree irrigue	3827



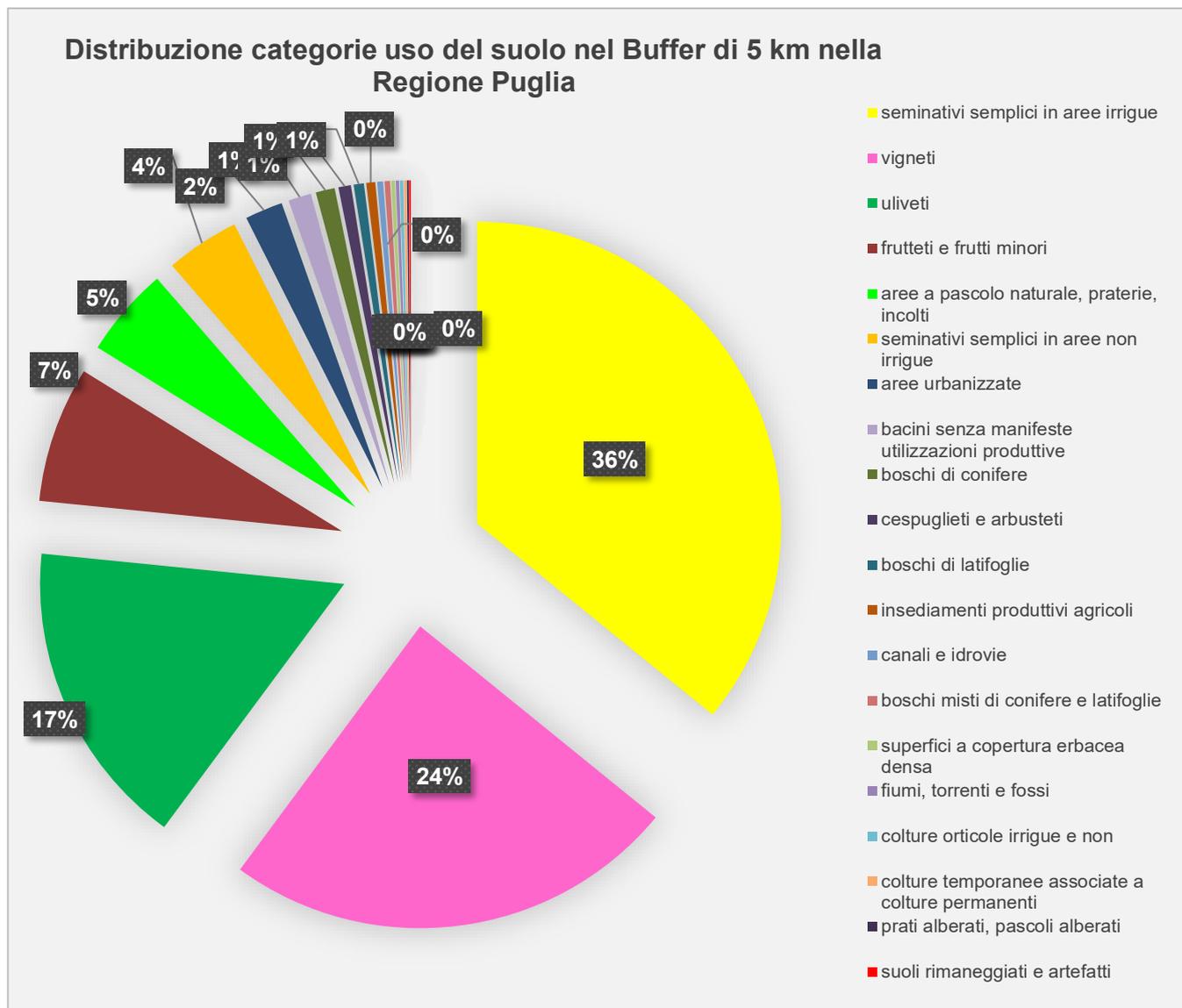


Figura 8: Rappresentazione delle categorie di Uso del suolo presenti nell'area buffer per la Regione Puglia con riferimento alla tabella 3

Tabella 4: Rielaborazione uso del suolo nel Buffer di 5km nella Regione Basilicata

Categoria uso del suolo	Superficie (ha)
Seminativi in aree irrigue	2406,51
Seminativi in aree non irrigue	2199,83
Aree miste	159,68
Sistemi colturali e particellari complessi	31,85
Aree industriali o commerciali	25,03
Zone agricole eterogenee	20,26



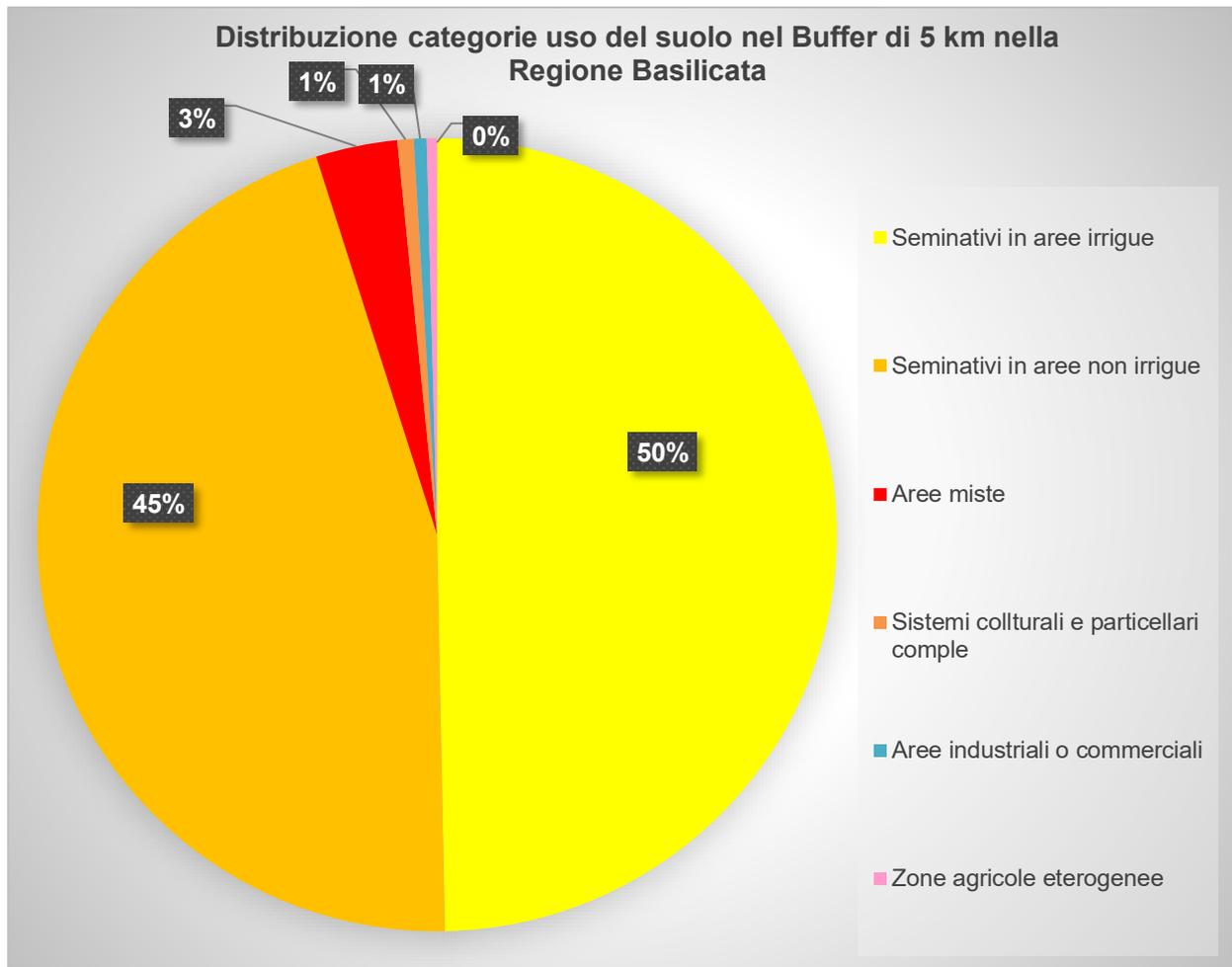


Figura 9: Rappresentazione delle categorie di Uso del suolo presenti nell'area buffer per la Regione Puglia con riferimento alla tabella 4



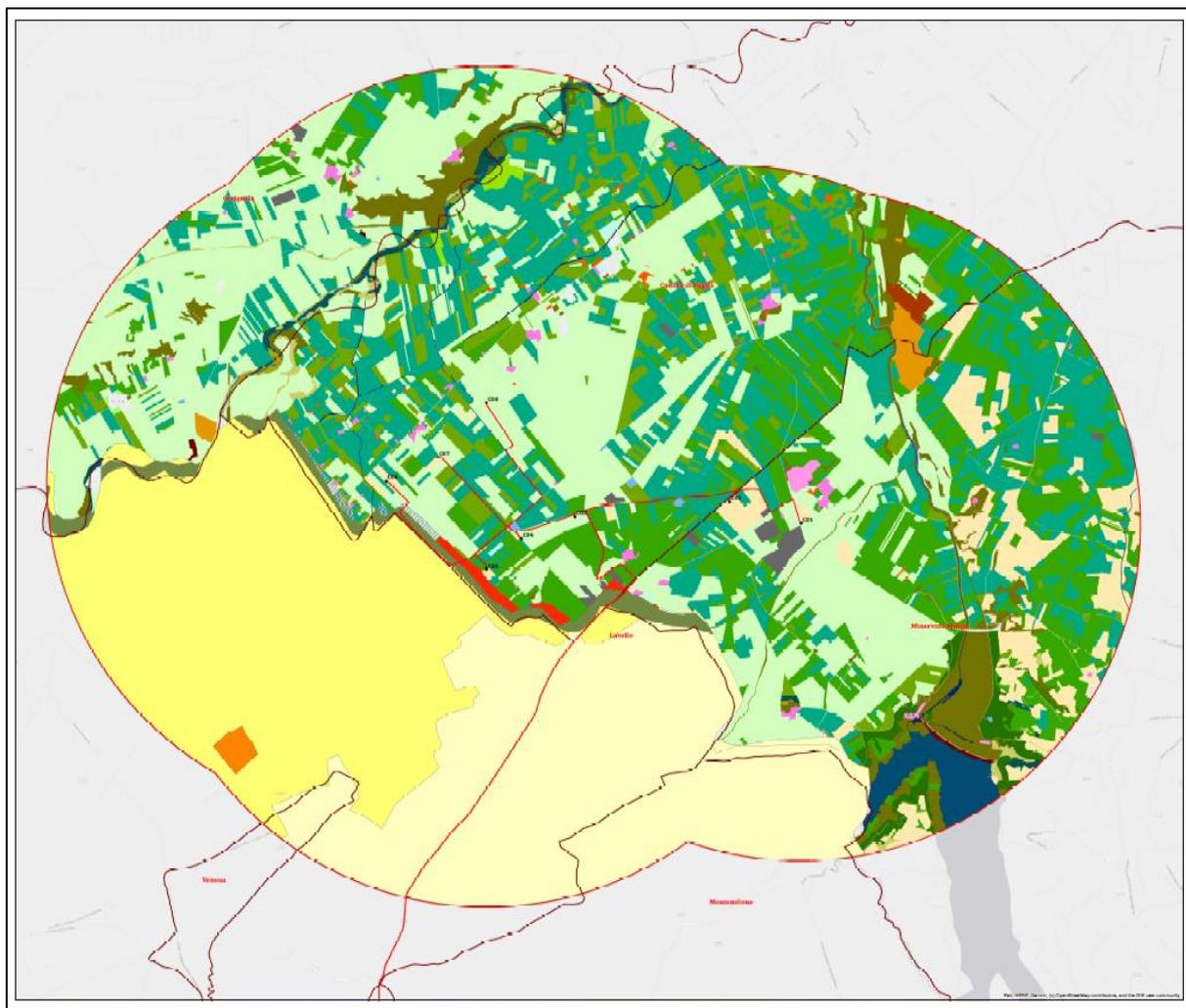


Figura 10 - Uso del suolo nel buffer di 5km, segue la legenda con codice e descrizione degli usi del suolo presenti



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



Legenda:	
•	Aerogeneratori
—	Cavidotti
□	Buffer5km
Uso del Suolo Puglia: CODICE, DESCRIZIONE	
■	1123, tessuto residenziale sparso
■	1215, insediamento degli impianti tecnologici
■	1216, insediamenti produttivi agricoli
■	1221, reti stradali e spazi accessori
■	1225, reti ed aree per la distrib., prod. e trasp. energia
■	131, aree estrattive
■	1321, discariche e depositi di cave, miniere, industrie
■	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
■	231, superfici a copertura erbacea densa
■	231, superfici a copertura erbacea densa
■	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
■	5111, fiumi, torrenti e fossi
■	5112, canali e idrovie
■	5121, bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
■	5122, bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
Uso del suolo Basilicata	
■	Aree non classificate
■	Seminativi in aree non irrigue
■	Aree industriali o commerciali
■	Seminativi in aree irrigue
■	Sistemi colturali e particellari comple
■	Zone agricole eterogenee

Dalle osservazioni dirette in campo (Foto 1 - 5). 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, uliveti e piccoli frutteti sparsi.

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.

3.5.1 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" (figure 12 e 13 e foto 6-9), 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 non presentano vegetazione laterale spontanea o forestale, muretti a secco, piante isolate o filari di alberi forestali.

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. Si prevede il compattamento a strati, fino a raggiungere in sito una densità (peso specifico apparente a secco) pari al 100% della densità massima ASHO modificata in laboratorio.

Per la realizzazione della viabilità di trasporto, dall'analisi progettuale è emerso che gli interventi in progetto interferiscono con le alberature presenti in sito in corrispondenza della:

- viabilità di cantiere (R4) per l'accesso all'aerogeneratore C07;
- realizzazione della piazzola di cantiere dell'aerogeneratore C05.

In particolare, come si evince dagli stralci planimetrici di seguito riportati, la realizzazione delle opere di progetto comporta l'espianto di circa quaranta ulivi, di cui:

- una decina di alberi di ulivo in corrispondenza di R4;
- circa trenta ulivi in corrispondenza di C05.

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





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

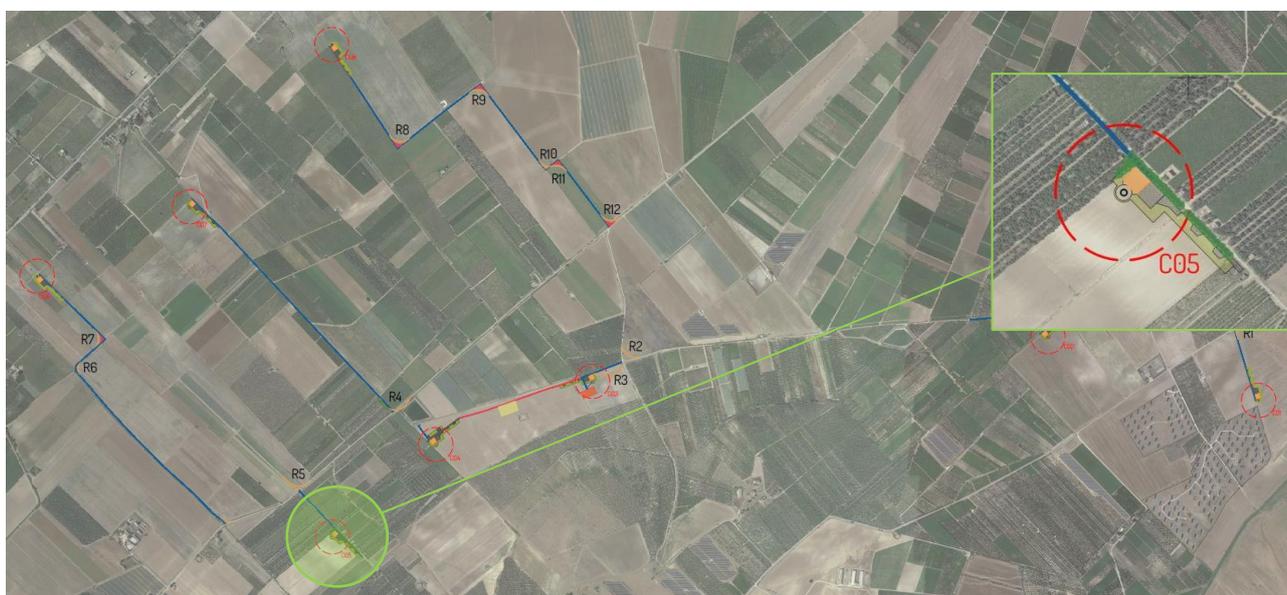
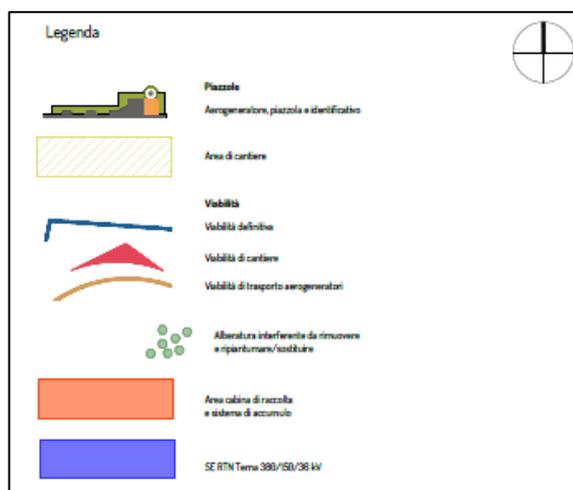


Figura 13: Ulivi da espantare per realizzazione piazzola di cantiere (C05) Rif. Elaborato EG.2.1



5. CONCLUSIONI

Concludendo, analizzando nello specifico la matrice pedo-agronomica dell'area vasta (buffer 5km) che comprende anche territori lucani, e riportata in ordine crescente di superficie nelle tabelle 3 e 4, figura 10, si rileva che la maggior parte del territorio è adibito a seminativi irrigui e non, coprendo in maniera uniforme tutta l'area oggetto di studio; seguono i vigneti, che sono una coltura importante per il territorio; mentre gli uliveti e i frutteti risultano essere colture più marginali.

L'impianto composto da 8 aerogeneratori e proposto dalla società **Santa Rita Energia S.r.l.** sviluppato in territorio extra urbano di Canosa di Puglia e di Minervino Murge (BT) 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 trasporto, dall'analisi progettuale è emerso che gli interventi in progetto interferiscono con le alberature presenti in sito in corrispondenza della:

- viabilità di cantiere (R4) per l'accesso all'aerogeneratore C07;
- realizzazione della piazzola di cantiere dell'aerogeneratore C05.

In particolare, la realizzazione delle opere di progetto comporta l'espianto di circa quaranta ulivi, di cui:

- una decina di alberi di ulivo in corrispondenza di R4;
- circa trenta ulivi in corrispondenza di C05.

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 Canosa di Puglia e Minervino Murge, composto da 8 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 C01, seminativi potenzialmente irrigui



Foto 2: Aree di impianto della C03 cerchiato in rosso in seminativi non irrigui





Foto 3: Aree di impianto della C04, seminativi non irrigui



Foto 4: A destra l'area di impianto della C05, seminativi irrigui



Foto 5: Aree di impianto della C06, seminativi non irrigui



FOTO DELLA VIABILITA' RELATIVA ALLE AREE DI IMPIANTO



Foto 6: Viabilità principale delle aree di impianto



Foto 7: Viabilità delle aree di impianto





Foto 8: Viabilità delle aree di impianto nei pressi della C04



Foto 9: Viabilità delle aree di impianto



FOTO DI INQUADRAMENTO PAEGASSISTICO DELLE AREE DI IMPIANTO



Foto 10: Canale a monte della C03



Foto 11: Canali con vegetazione erbacea all'interno





Foto 12: Distese di seminativi



Foto 12: Vegetazione spontanea a ridosso delle strade

