



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di FOGGIA



Progetto Uno

Progetto Uno s.r.l. via Napoli, 116 - cap. 95127 Catania (CT)
amm.: Oliver Lutz - cod. fisc. 0585151074 Tel.:3386386396

PROGETTO DEFINITIVO

**Progetto per la realizzazione di un impianto eolico denominato "Wind 1"
della potenza nominale di 54,4 MW nel Comune di Foggia loc. Cantone**

Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n° 387- Attuazione della direttiva 2001/77/CE
Promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità'

ELABORATO

Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario

FORMATO

SCALA

CODICE DOCUMENTO

NOME FILE

A4

/

SOC.

DISC.

TIPO DOC.

PROG.

REV.

PRO

AGR

REL

002

PRO-AGR-REL-002

Coordinamento
e Progettazione



Studio Tecnico Associato
ing. Giovanni Bruno - arch. G.Farinola
Viale Europa, 62/a Foggia (FG)
Tel. 0881373998 - 3356013949
E-mail: ingbruno@fiscali.it

Studio Archeologico



Dott. Antonio Mesisca
Via Aldo Moro B/5 82021 Apice (BN)
Tel. 3271616306
E-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Studio Geologico e
consulenza ambientale

Geol. Francesco Ferrante
Studio di Geologia Tecnica e Ambientale
Via Attilio Benvenuto, 76 - Foggia (FG)
Tel. 0881742216 - 3385654577
E-mail: ferrantegeo@gmail.com

Studio Agronomico
e Naturalistico

Dott. agr. Antonio Totaro
Viale L. Da Vinci, 1 Manfredonia (FG)
Tel. 3486403829
E-mail: atotaro033@gmail.com

Studio Paesaggistico

Arch. Giuseppe Farinola
Viale Europa, 62/a Foggia (FG)
Tel. 0881373998 - 3387535391
E-mail: agfarinola@virgilio.it

Studio Elettrico



Sciacca & Partners S.r.l.
C.so Vittorio Emanuele III, 51
96015 Francofonte (SR)
CF e P.IVA: 01871700892
E-mail: noi@sciaccapartners.it

Rilievo Topografico



Studio Tecnico
Dott. Agr. Rocco Iacullo
Via Padre Antonio da Olivadi, 89 - Foggia
Tel. 0881665592 - 3930051965
E-mail: studioiacullo@gmail.com

Studio Acustico

Ing. Michele Russo
Via Mascagni, 1 - Margherita di Savoia (BT)
Tel. 3495343724
E-mail: russomicheleing@gmail.com

| Rev. | Data | Oggetto della revisione | Elaborazione | Verifica | Approvazione |
|------|------|-------------------------|--------------|----------|--------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Sommario

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | PREMESSA | 1 |
| 2 | DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO | 2 |
| 3 | INQUADRAMENTO TERRITORIALE | 4 |
| 3.1 | Il Paesaggio agrario | 4 |
| 3.2 | Localizzazione dell'intervento | 5 |
| 3.3 | Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario..... | 6 |
| 4 | CONCLUSIONI | 9 |

1 PREMESSA

Il sottoscritto dott. Agr. Antonio TOTARO, iscritto al n. 458 dell'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Foggia, è stato incaricato dalla società Progetto UNO s.r.l. di redigere una **relazione sugli elementi caratteristici del paesaggio agrario** nell'ambito di una più ampia progettazione per la realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile costituito da **n. 8 aerogeneratori** (modello Vestas V172 – diametro 172 m altezza hub 114 m.) di potenza unitaria 6,8 MW, per una potenza complessiva dell'impianto di 54,4 MW.

Lo studio del territorio è stato realizzato in fasi successive, partendo dall'analisi cartografica ed avvalendosi dei lavori effettuati dagli Organi regionali e dagli Organi nazionali.

A base dello studio dell'area è stata utilizzata la Carta dell'Uso del Suolo (anno 2011) disponibile sul Web-Gis della Regione Puglia. La verifica dei dati riportati sulla Carta dell'uso del suolo è stata eseguita attraverso sopralluoghi in campo che hanno consentito di aggiornare la tipologia delle colture in atto nei terreni ove saranno posizionati gli aerogeneratori, e nelle aree circostanti. Inoltre, durante le indagini sui luoghi è stata prodotta un'adeguata documentazione fotografica al fine di attestare lo stato degli stessi, ed evidenziare gli aspetti più significativi dell'ambito territoriale interessato

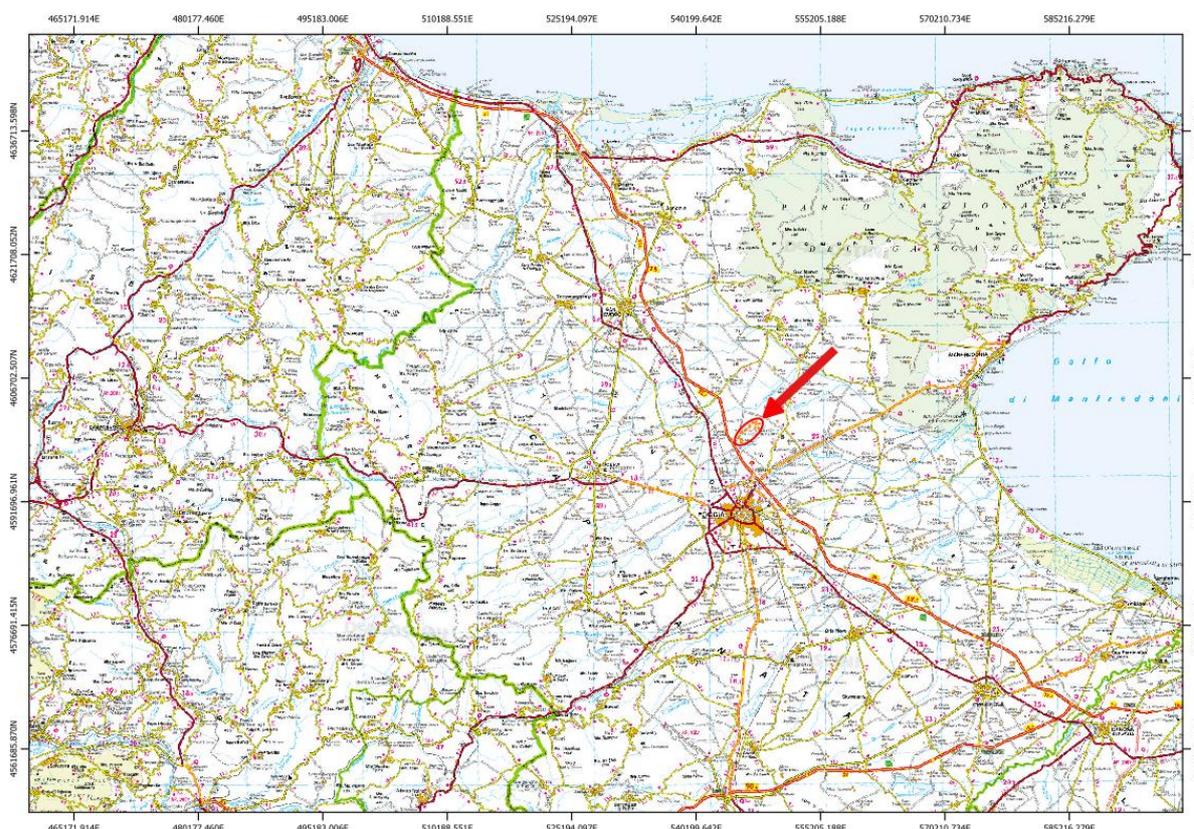
Il progetto si inserisce all'interno dell'ambito del **Tavoliere** che si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria, questa nel Tavoliere si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata persino alle stagioni.

Di seguito si analizzano le caratteristiche relative alle aree interessate dalle opere relative all'impianto fotovoltaico e il rapporto con il paesaggio agrario interessato.

2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

L'impianto di produzione eolica sarà costituito da **n. 8 aerogeneratori**, ognuno della potenza di 6,8 mw per una potenza complessiva nominale di 54,40 mw.

Gli aerogeneratori saranno ubicati in **località "Cantone"** a nord dell'abitato di **Foggia**, e a sud dell'abitato di Rignano Garganico, rispettivamente ad una distanza minima dal centro abitato di circa 9 km, e di 17 km.



I terreni interessati dall'installazione del parco eolico (minimo poligono convesso) corrispondono ad una superficie di circa 170 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitata alle aree delle piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come si evince dagli elaborati planimetrici allegati al progetto.

Gli aerogeneratori saranno ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono. Il tipo di aerogeneratore da utilizzare verrà scelto in fase di progettazione esecutiva dell'impianto; le dimensioni previste per l'aerogeneratore tipo e che potrebbe essere sostituito da uno ad esso analogo:

- diametro del rotore pari 172 m,
- altezza mozzo pari a 114 m,
- altezza massima al tip (punta della pala) pari a 200 m.

Al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri di acciaio di tipo tubolare, con impiego di vernici antiriflettenti di color grigio chiaro.

Gli aerogeneratori saranno equipaggiati, secondo le norme attualmente in vigore, con un sistema di segnalazione notturna con luce rossa intermittente (2000cd) da installare sull'estradosso della navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna consiste nella verniciatura della parte estrema della pala con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m per un totale di 18 m.

Per il collegamento degli aerogeneratori alla sottostazione utente è prevista la realizzazione di un cavidotto MT, composto da 3 linee provenienti ciascuna da un sottocampo del parco eolico, esercito a 30 kV, per il collegamento elettrico degli aerogeneratori con la suddetta sottostazione di trasformazione AT/MT. Detti cavidotti saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico.

Il percorso della linea della rete di raccolta è stato individuato sulla base dei seguenti criteri:

- ✓ minima distanza;
- ✓ massimo sfruttamento degli scavi delle infrastrutture di collegamento da realizzare;
- ✓ migliore condizione di posa (ossia, in presenza di forti dislivelli tra i due lati della strada, contenendo, comunque, il numero di attraversamenti, si è cercato di evitare la posa dei cavi elettrici dal lato più soggetto a frane e smottamenti).

Per le reti MT non è previsto alcun passaggio aereo; potrebbero però essere previsti tratti in cui il cavidotto sia posato fuori terra (ad esempio tramite fissaggio a ponti o viadotti).

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 Il Paesaggio agrario

Il territorio in oggetto, prossimo alla città di Foggia, configura il paesaggio identitario del "Tavoliere delle Puglie", in gran parte costruito attraverso la messa a coltura delle terre salde e il passaggio dal pascolo al grano, attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti. Tale area è interessata dalla presenza di alcuni corsi d'acqua a prevalente attività stagionale, provenienti, per la quasi totalità dai Monti Dauni e che, nel caso specifico, vanno a confluire in un ulteriore torrente, il Candelaro, che scorre alla base del Gargano, per poi riversarsi nelle acque nell'Adriatico. Altri elementi caratterizzanti sono i laghetti artificiali, utilizzati per l'irrigazione in agricoltura e in qualche caso naturalizzati con ambienti di canneto e talvolta di filari ripariali di alberi.

L'armatura insediativa storica è costituita dai tracciati degli antichi tratturi legati alla pratica della transumanza, lungo i quali si snodano le poste e le masserie pastorali, e sui quali, a seguito delle bonifiche e dello smembramento dei latifondi, si è andata articolando la nuova rete stradale. Dal punto di vista ambientale l'area vasta considerata, così come l'area di dettaglio, non possiedono particolari elementi di pregio dato che la quasi totalità della superficie è utilizzata dall'agricoltura intensiva che negli ultimi 60 anni ha causato la canalizzazione dei corsi d'acqua e la conseguente eliminazione totale delle formazioni boschive ripariali e mesofile che un tempo ricoprivano l'area in studio.

Le trasformazioni avvenute nel corso dei secoli e che hanno consegnato il paesaggio attuale, ne hanno determinato una forte semplificazione in termini di biodiversità e una riduzione drastica della componente naturale e seminaturale.

La campagna circostante è caratterizzata da attività agricola, per lo più intensiva, in gran parte a **seminativi**, ma anche **pomodoro, cavolo broccolo, asparagi, cavolfiore, broccoli e spinaci**, ecc., e limitate aree destinate alle colture arboree (prevalentemente **vigneti, uliveti e frutteti**).

L'alternanza delle coltivazioni determina un paesaggio percepito molto mutevole **nel corso delle stagioni**, con viste caratterizzate da campi lavorati, privi di coltivazione nel periodo autunnale, campi con tonalità di verde differenti, che mostrano le fasi di impianto e sviluppo dei vari seminativi e cerealicole, fino poi a ritrarre, nel periodo estivo, il giallo delle cerealicole a maturazione e il nero della bruciatura dei residui di coltivazione, in estate.

3.2 Localizzazione dell'intervento

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto, inteso come quello occupato dagli **8 aerogeneratori di progetto**, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, e gran parte del cavidotto esterno, interessa **il territorio comunale di Foggia**. La **parte terminale del cavidotto esterno e la sottostazione di consegna** ricadono nel **territorio comunale di Lucera**

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 del Comune di Foggia.

| Aerogeneratori | Foglio | Particella | Coordinate – EPSG32633 UTM 33 WGS84 | | Coordinate geografiche - EPSG4326 | |
|----------------|-----------|---------------|--|---------|-----------------------------------|--------------|
| | | | Lat | Long | | |
| A1 | 26 | 181 | 545815 | 4600130 | 41,551523207 | 15,549361999 |
| A2 | 26 | 152 | 546243 | 4600428 | 41,554182646 | 15,554516802 |
| A3 | 26 | 153 | 546671 | 4600726 | 41,556841849 | 15,559672027 |
| A4 | 3 | 258 | 547098 | 4601332 | 41,562275008 | 15,564839839 |
| A5 | 10 | 14 | 547908 | 4601213 | 41,561155058 | 15,574544098 |
| A6 | 10 | 455/33 | 547798 | 4600558 | 41,555262116 | 15,573172840 |
| A7 | 10 | 21/280 | 547302 | 4600392 | 41,553796459 | 15,567212234 |
| A8 | 26 | 171 | 545778 | 4599308 | 41,544121600 | 15,548855734 |

Tabella 1- Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori

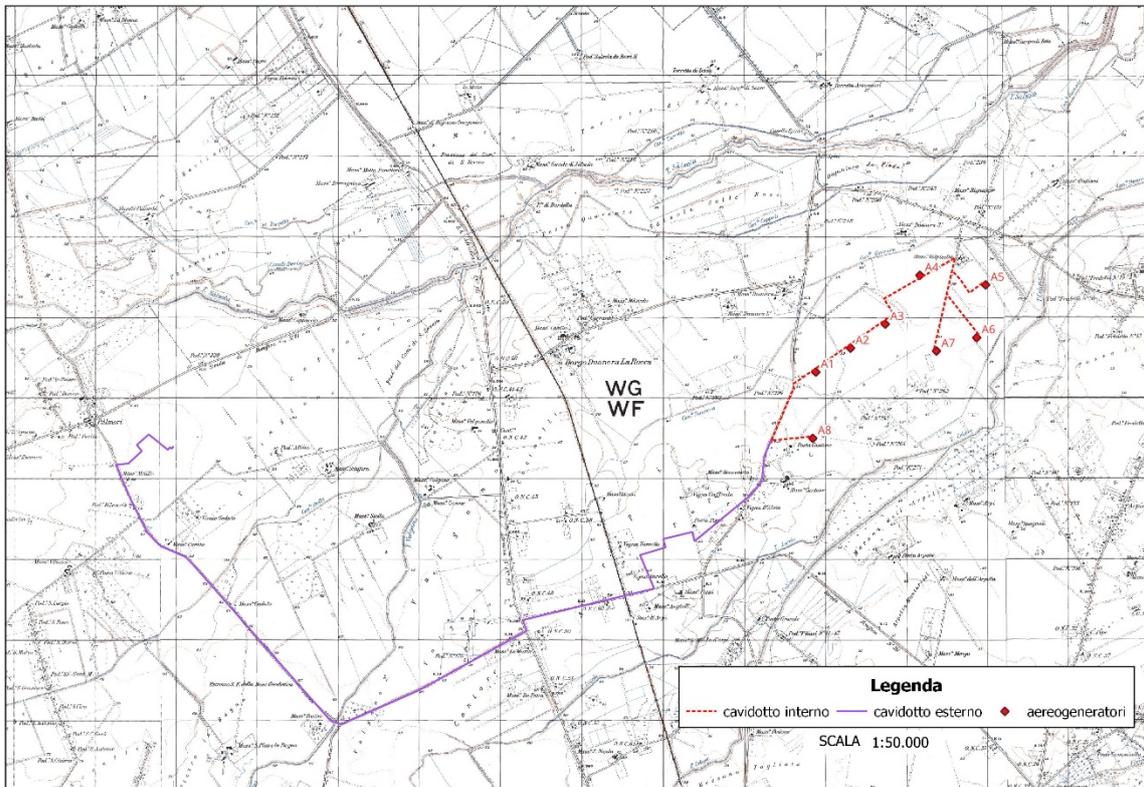


Figura 1- Individuazione su IGM dell'area di intervento

3.3 Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario

Per lo studio della presenza o meno di **elementi caratteristici del paesaggio agrario** sono state effettuate delle verifiche in campo su **un'area buffer di 3 Km** assumendo come baricentro l'aerogeneratore A3 ed è stata utilizzata **cartografia** dell'Uso del Suolo 2011 in **formato shapefiles** fornita dal **Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia** ed elaborata con Software GIS.

Dalla elaborazione dei dati, l'area buffer è risultata **essere interessata** da superfici agricole appartenenti in misura predominante alla **classe 2121 – Seminativi semplici in aree irrigue, e in misura molto minore** alle classi 221 – **Vigneti** e 223 – **Uliveti** (vedi tabella e cartografia sottostante).

| CODICE | DESCRIZIONE | Ettari |
|--------|--|----------|
| 2121 | seminativi semplici in aree irrigue | 2.448,26 |
| 221 | vigneti | 172,65 |
| 223 | uliveti | 16,65 |
| 321 | aree a pascolo naturale, praterie, incolti | 61,87 |

Tabella 2 - Distribuzione dell'uso del suolo nell'area buffer di 3 Km esaminata

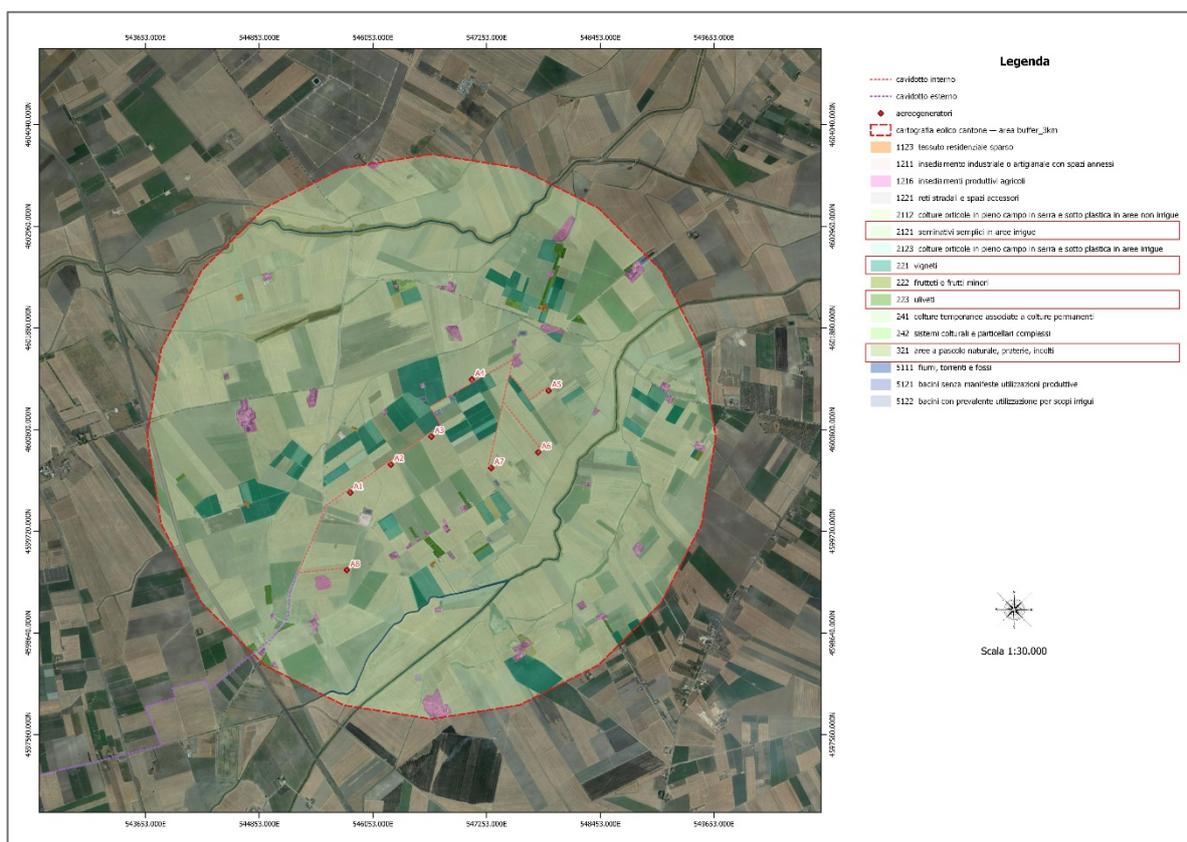


Figura 2- Cartografia dell'Uso del Suolo: dettaglio dell'area di progetto in un'area buffer di 3 Km

Inoltre, il rilievo dell'area ha consentito di considerare quanto segue:

- ✓ l'area a ridosso dell'installazione degli aerogeneratori è risultata libera da elementi caratteristici del paesaggio agrario quali muretti a secco e alberi, compreso ulivi;
- ✓ nelle vicinanze dell'impianto sono presenti piccoli appezzamenti di oliveti non secolari e non aventi carattere di monumentalità così come definito dalla L.R. 14/2007, come si evince, tra l'altro, dalle foto di seguito riportate.
- ✓ nel restante intorno dell'impianto non si è riscontrato alcun elemento caratteristico del paesaggio agrario come definito all' art.83 comma 2 lettera a1) delle NTA del PPTR: " elementi seminaturali e naturali caratterizzanti il paesaggio agrario e in particolare: dei muretti a secco e dei terrazzamenti; delle architetture minori in pietra o tufo, a secco e non quali specchie, trulli, lamie, cisterne, fontanili, neviere, pozzi, piscine e sistemi storici di raccolta delle acque piovane; della vegetazione arborea e arbustiva naturale, degli ulivi secolari, delle siepi, dei filari alberati, dei pascoli e delle risorgive; dei caratteri geomorfologici come le lame, le serre, i valloni e le gravine".



Foto 1 - Tipica illustrazione del paesaggio agrario dell'area di intervento coltivata a grano e ortaggi



Foto 2 - Oliveto presente a ridosso dell'area di intervento

4 CONCLUSIONI

Il paesaggio agrario che caratterizza l'area vasta di analisi è costituito prevalentemente, dalla presenza di colture annuali come il frumento e di specie ad esso avvicendabile.

Queste trame costituite da superfici importanti coltivate a frumento, vengono interrotte dalla presenza di appezzamenti sparsi circoscritti di oliveti e vigneti.

Questa considerazione conclusiva è basata sia su quanto osservato nel corso dei sopralluoghi effettuati nell'area sia sulle elaborazioni condotte sui dati relativi alle colture presenti in base ai dati ISTAT, all'uso del suolo Corine Land Cover ed all'uso del suolo della CTR (Regione Puglia, 2011).

L'analisi di dettaglio delle sovrapposizioni tra le opere in progetto e le colture presenti sul territorio, evidenziano interferenze in massima parte a carico dei seminativi in aree irrigue con lievi, se non nulli, effetti di alterazione del paesaggio agrario.

Infine, oltre ad aver accertato l'assenza di ulivi monumentali come determinati dalla L.R. 14/2007, non si è riscontrato

Pertanto, si può concludere che l'installazione delle n. 8 pale eoliche non determina interferenze significative con il paesaggio agrario circostante.