

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE EOLICA
POTENZA NOMINALE 34,5 MW

REGIONE PUGLIA
PROVINCIA di BRINDISI
COMUNE di BRINDISI
Località: Santa Teresa, Specchione, Pozzella, Scolpito

PROGETTO DEFINITIVO
Id AU 8G4G710

Tav.:

R14

Titolo:

RELAZIONE PEDO - AGRONOMICA

Scala:

Formato Stampa:

Codice Identificatore Elaborato

n.a.

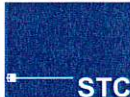
A4-A3

8G4G710_RelazionePedoAgronomica_14

Progettazione:

Committente:

STC S.r.l.



Via V. M. STAMPACCHIA, 48 - 73100 Lecce
Tel. +39 0832 1798355
studlocalcarella@gmail.com - fabio.calcarella@gmail.com

Direttore Tecnico: Dott. Ing. Fabio CALCARELLA

Dott. Agr. Luciano BROCCA

Via Malta, 121 - 73036 Muro Leccese (LE)

Tel. +39 338 4296378

lucianobrocca@alice.it



Luciano Brocca

TOZZIgreen

Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA)
Tel. +39 0544 525311 - Fax +39 0544 525319
pec: tozzi.re@legalmail.it - www.tozziholding.com

Data	Motivo della revisione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
31 luglio 2017	Prima emissione	LB	FC	TOZZI GREEN S.p.a.

RELAZIONE PEDO - AGRONOMICA

PREMESSA

Il sottoscritto Dr. Agr. Luciano Brocca, con studio in Muro Leccese (LE) alla via Malta 121, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Lecce al n° 319, è stato incaricato dal soggetto attuatore di un progetto per la realizzazione di un impianto eolico, di redigere una **Relazione pedo - agronomica** al fine di individuare, descrivere e valutare le caratteristiche di suolo e soprassuolo del sito di progetto ricadente in agro di **Brindisi**:

- **in c.da Cacciarota e Pozzella (Torri 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6, e torre di rilevazione anemometrica)** su un'area che si estende ad oltre 10 Km a sud-ovest del centro abitato di Brindisi e a 4 km circa a sud-ovest dell'abitato della frazione di Tutturano;
- **in c.da Scolpito (Torri 7 - 8)** su un'area che si estende a 8 Km a sud-ovest del centro abitato di Brindisi e a 4 km circa a sud-ovest dell'abitato della frazione di Tutturano;
- **in c.da Santa Teresa (Torri 9 - 10)** su un'area che si estende a 7 Km a sud-ovest del centro abitato di Brindisi e a 4 km circa a sud-ovest dell'abitato della frazione di Tutturano;
- **in c.da Mass. Cerrito (Sottostazione)** su un'area che si estende 6 km circa a sud-ovest del centro abitato di Brindisi;

La realizzazione del Parco Eolico, di cui alla presente relazione, prevede il posizionamento, nel territorio comunale di Brindisi, di 10 aerogeneratori nelle seguenti aree:

- c.da Cacciarota e Pozzella;
- c.da Scolpito;
- c.da Santa Teresa;
- c.da Mass. Cerrito;

ricadenti tutte in zona agricola.

Trattasi di aree del tutto pianeggianti, caratterizzate da appezzamenti a vigneto, ad oliveto oppure utilizzati a seminativo.

Sui seminativi in asciutto si coltivano o si potrebbero coltivare cereali autunno - vernini, oppure sono lasciati incolti e/o sfruttati occasionalmente a pascolo. Sui seminativi con disponibilità idriche si attua un'agricoltura più intensiva con ortaggi in pieno campo. Gli appezzamenti a frutteto (misto e agrumeto) sono in numero limitato.

Gli oliveti, nelle aree interessate dalle previste torri eoliche, si ritrovano sia come impianti specializzati, sia come filari "perimetrali" di alcuni seminativi; l'età delle piante varia dal secolare (oltre i 100 anni), presenti in rari impianti, ad un'età di 60 - 80 anni, maggiormente presenti, e non mancano impianti più giovani di 15 - 20 e 30 - 35 anni.

I vigneti, nelle aree interessate, sono impianti per la produzione di uva da vino, allevati a spalliera.

Queste due colture costituiscono, in prevalenza, il patrimonio arboreo delle località individuate per il posizionamento dell'impianto. Infatti, qualche altra specie a portamento arboreo, in maniera sporadica e, talvolta, in piccoli gruppi è rappresentata da piante di Pino d'Aleppo (*Pinus Halepensis*), di Eucalpto (*Eucalyptus camaldulensis*) e di Cipresso (*Cupressus sempervirens*), derivanti da impianti artificiali operati negli anni passati lungo i confini degli appezzamenti o in qualche area con franco di coltivazione più scarso per le colture agrarie. Praticamente assenti, all'interno delle aree interessate, i tratti di territorio con piante della macchia mediterranea. Pertanto, non si rilevano fitocenosi naturali, caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico mediterraneo, (bosco o pineta sempreverde, macchia mediterranea, gariga, ecc.).

IDENTIFICAZIONE DELL'AREA E CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE

L'area di intervento ed i terreni che la costituiscono

Le aree di posizionamento delle torri eoliche ricadono all'interno del territorio comunale di **Brindisi**, precisamente le torri 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 in località Cacciarota e Pozzella, verso il confine sud - ovest del territorio comunale, a ridosso del confine con i territori comunali di Mesagne, Sandonaci e Cellino

San Marco, comuni della provincia di Brindisi; sempre nella stessa zona, ma un po' più a Nord, in contrada Scolpito, ricadono le torri 7 - 8; ancora più a Nord, in contrada Santa Teresa ricadono le torri 9 - 10 e la sottostazione in contrada Mass. Cerrito. Tutte le aree interessate, pur essendo in contrade diverse e più distanti (l'area di Santa Teresa dall'area Scolpito e ancor di più dall'area Cacciarota e Pozzella), presentano caratteristiche omogenee, con piatti appezzamenti a seminativo, vigneti ed oliveti e qualche costruzione rurale, come vecchie masserie con funzione ancora agricola.

La giacitura del sito di costruzione delle opere e dell'areale intorno risulta pianeggiante; la sua altezza sul livello del mare si attesta mediamente tra i **60** e i **70** metri s.l.m.

Tutto il territorio considerato appartiene alla cosiddetta Pianura Brindisina che, sostanzialmente, è costituita da un uniforme bassopiano compreso tra i rialzi terrazzati delle Murge a Nord-Ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud.

La pianura, di origini tettoniche, è un fondo calcareo ribassato su cui è avvenuta una sedimentazione di rocce, prevalentemente di natura calcarenitica, sabbiosa e in parte argillosa, in cui non sono presenti significativi affioramenti di roccia madre. Il bassopiano si caratterizza per l'uniformità del territorio, con la sola presenza di lievi terrazzi, che ne muovono leggermente la superficie. In definitiva, tutte le aree interessate dalle rilevazioni sono caratterizzate da **un'assenza di pendenze significative e di strutture morfologiche degne di significatività.**

I terreni, meno permeabili di quelli delle zone limitrofe (leccese e murgiana), presentano un'idrografia superficiale che ha richiesto, nel tempo, consistenti interventi di bonifica per favorire il deflusso delle acque piovane. La bassa permeabilità, infatti, nel caso di ripetute precipitazioni, genera fenomeni di ristagno idrico, i quali rimangono visibili anche successivamente per la vegetazione spontanea che si ritrova sulle aree incolte o coltivate con turni piuttosto lunghi. Il fenomeno che preclude, in certe annate, la coltivazione di alcuni terreni, più o meno estesi, è alleviato da una serie di canali, spesso

ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, che favoriscono il deflusso delle acque piovane e prevengono la formazione di acquitrini.

Pedogenesi dei terreni agrari

La pedogenesi è l'insieme dei processi fisici, chimici e biologici che agiscono su un materiale roccioso, derivante da una prima alterazione della roccia madre, e che determinano l'origine i terreni agrari. Nelle aree di progetto, dal punto di vista geologico, l'alterazione della roccia madre interessa le successioni rocciose sedimentarie, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa ed in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità compositiva, che poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo - dolomitiche del basamento mesozoico. La semplice alterazione fisico - chimica dei minerali delle rocce, comunque, non è sufficiente a generare la formazione dei predetti terreni, in quanto determinante risulta la presenza del fattore biologico, ossia di sostanza organica (humus) che, mescolata alla componente minerale, rende un suolo fertile e produttivo.

Nelle aree di progetto, da questo processo si è generato, nel corso dei millenni, un tipo di terreno essenzialmente sabbioso-argilloso, in grado di limitare fortemente l'infiltrazione delle piovane e, conseguentemente, di aumentare le aliquote di deflusso; se si aggiunge, poi, la naturale morfologia del territorio, privo di significative pendenze, si hanno, di conseguenza, situazioni di ristagno idrico.

Un'utilizzazione agronomica dei terreni nelle suddette condizioni pedologiche impone, necessariamente, che nel corso degli anni si sia provveduto ad una sistemazione idraulica dei comprensori agricoli, al fine di favorire il deflusso delle acque meteoriche in eccesso in una serie di canali che ne consentono il definitivo allontanamento.

A tal proposito, nel corso dei sopralluoghi effettuati, si è avuto modo di osservare la diffusa regimazione idraulica delle aree di compluvio, iniziata già nella prima metà del 1900, al fine di assicurare una stabilità di assetto degli appezzamenti coltivati ed un ordinato e puntuale deflusso delle acque

meteoriche, anche nelle condizioni di un territorio morfologicamente piatto o con limitate pendenze.

Caratteristiche fisiche e chimiche dei terreni agrari

La natura dei suoli vede, nella Campagna della Piana Brindisina, una dominanza di terreni marroni, con sfumature dal marrone chiaro al marrone scuro; terreni rossi veri e propri e terreni grigi con sfumature dal grigio chiaro al grigio più scuro; sono assenti o molto rari i terreni neri e biancastri.

Sono terreni costituiti, per la maggior parte, da terra fina, privi di scheletro o con scheletro inferiore ai 10 grammi per mille; pochi (20% circa) quelli con scheletro da 10 a 100 grammi per mille di terra fina ed i terreni pietrosi, con scheletro oltre i 100 grammi per mille rappresentano circa il 15% circa. Si tratta di terreni argillosi per il 37% circa, di terreni di medio impasto, in base al contenuto di argilla, limo e sabbia, per il 28% circa; di terreni di medio impasto tendenti al sabbioso per il 30% circa; molto rari invece i terreni prettamente sabbiosi di medio impasto, i terreni sabbiosi ed i terreni limosi che costituiscono il 5% circa. Per quanto riguarda il calcare la sua distribuzione nei terreni di questa zona evidenzia terreni esenti di calcare per il 26% circa; debolmente marnosi (con un contenuto di calcare sino al 5%) per il 27% circa; marnosi (con un contenuto di calcare sino dal 5 al 20%) per il 22% circa; fortemente marnosi (con un contenuto di calcare dal 20 al 40%) per il 19% circa; mentre i terreni calcarei (con un contenuto di calcare oltre il 40%) sono pochi, il 6% circa.

I suoli, pertanto, si presentano moderatamente calcarei con percentuale di carbonati totali che aumenta all'aumentare della profondità.

Per quanto riguarda il pH, i terreni di questa zona sono caratterizzati dall'avere un valore medio di pH che si aggira intorno alla neutralità (7,22) con un valore minimo di 6,00 e al massimo di 7,90; nello specifico i terreni prettamente con un grado di reazione neutra si aggirano intorno al 16%; i terreni alcalini (27%) e quelli sub-alcalini (29%) sono maggiormente rappresentati rispetto ai terreni acidi (22%) o sub-acidi (6%). Si tratta di terreni poveri di Anidride Fosforica (P_2O_5) totale per il 40% mentre quelli sufficientemente dotati sono più del 55%;

pochi i terreni bene dotati e quasi assenti quelli ricchi. Per quanto riguarda la P_2O_5 solubile e, quindi assimilabile (oltre 180 Kg/Ha), è contenuta nel 55% dei terreni, pochi i terreni poveri, cioè con un contenuto inferiore a 80 Kg/Ha; la media è di 295 Kg/Ha con un valore minimo di 36Kg/Ha. Per quanto riguarda l'Ossido di Potassio (K_2O) il valore medio è di 3,50 per mille con un minimo di 0,64 ed un massimo di 8.80 per mille; il valore del K_2O solubile è dello 0,165 per mille con un minimo di 0,014 ed un massimo di 0,940 per mille; il valore del rapporto tra K_2O solubile/ K_2O totale è di 0,047. Per quanto riguarda il contenuto di sostanza organica il 35% circa di questi terreni sono sufficientemente dotati di sostanza organica; mentre quelli poveri si riassumono nel 7% circa e nel 30% circa quelli scarsamente dotati, in quantità decisamente insufficiente ai fabbisogni colturali; presenti con il 21% circa quelli ben dotati e pochissimi i terreni ricchi (circa il 7%). Per quanto riguarda l'Azoto totale si tratta di terreni mediamente provvisti (tra l'1 e il 2 per mille) per circa il 75%; quelli ben dotati, con oltre il 3 per mille di azoto totale, risultano il 10% circa; mentre per il resto (15%) si tratta di terreni poveri, scarsamente dotati, con un contenuto minore dell'1 per mille.

Caratteristiche climatiche nell'area

Il territorio presenta clima mediterraneo con inverni miti ed estati caldo-umide, per effetto dell'azione di eventi atmosferici del mediterraneo Nord-Orientale, soprattutto lungo la fascia adriatica.

La stretta relazione fra clima, pianta e suolo, fa sì che le fitocenosi rilevabili, nell'ambito dell'areale considerato, siano da ritenersi una diretta conseguenza di una situazione climatica assai complessa che, pur rientrando nel macroclima mediterraneo per le estati calde e secche e gli inverni generalmente miti e piovosi, presenta differenze significative nei principali parametri climatici.

Nel dettaglio, le isoterme di gennaio evidenziano un clima particolarmente mite lungo il versante jonico, per la presenza di una estesa area climatica, decorrente parallelamente alla costa, compresa tra le isoterme 9,5°C e 9,0°C.

Gli effetti di questo grande apporto termico del versante jonico nel periodo freddo si fanno sentire molto profondamente, sin quasi a raggiungere l'opposta sponda adriatica, con un'ampia area omogenea compresa tra 8,5°C e 9,0°C, occupante tutta la pianura tra Brindisi e Lecce, mentre il versante adriatico partecipa in misura molto modesta alla mitigazione del clima invernale.

L'andamento della temperatura media del mese più caldo (luglio) conferma ancora il dominio climatico del settore jonico meridionale per la presenza di isoterme comprese tra 26,5°C e 25,0°C, che si estendono profondamente nell'entroterra, occupando gran parte del territorio della Campagna della Piana Brindisina, mentre la fascia costiera adriatica mostra valori chiaramente più bassi, compresi tra 23,0°C e 24,0°C.

Per quanto riguarda l'andamento annuo delle precipitazioni, la quantità delle precipitazioni medie annue, compresa tra 600 e 700 mm, è distribuita in buona misura nel periodo autunnale e con minore intensità nel primo periodo primaverile, mentre rare sono le precipitazioni invernali e quasi del tutto assenti quelle del secondo periodo primaverile e quelle estive.

LE COLTURE DELL'AREALE

Uso attuale del suolo

Sul sito in esame, con sopralluoghi di verifica e di controllo, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- ✓ vigneto
- ✓ oliveto
- ✓ seminativo asciutto e irriguo
- ✓ incolto e/o pascolo
- ✓ frutteto (a livello familiare e/o di modeste dimensioni).

Gli appezzamenti a seminativo, in tutto l'areale, presentano, in buona misura, un suolo fertile che, con un sufficiente apporto idrico e una sistemazione dal punto di vista idraulico, consente un'agricoltura intensiva con una produttività piuttosto alta; in questa condizione si riscontrano gli appezzamenti coltivati con

colture ortive in pieno campo, come pomodoro, cavolfiore, angurie e, naturalmente, il carciofo.

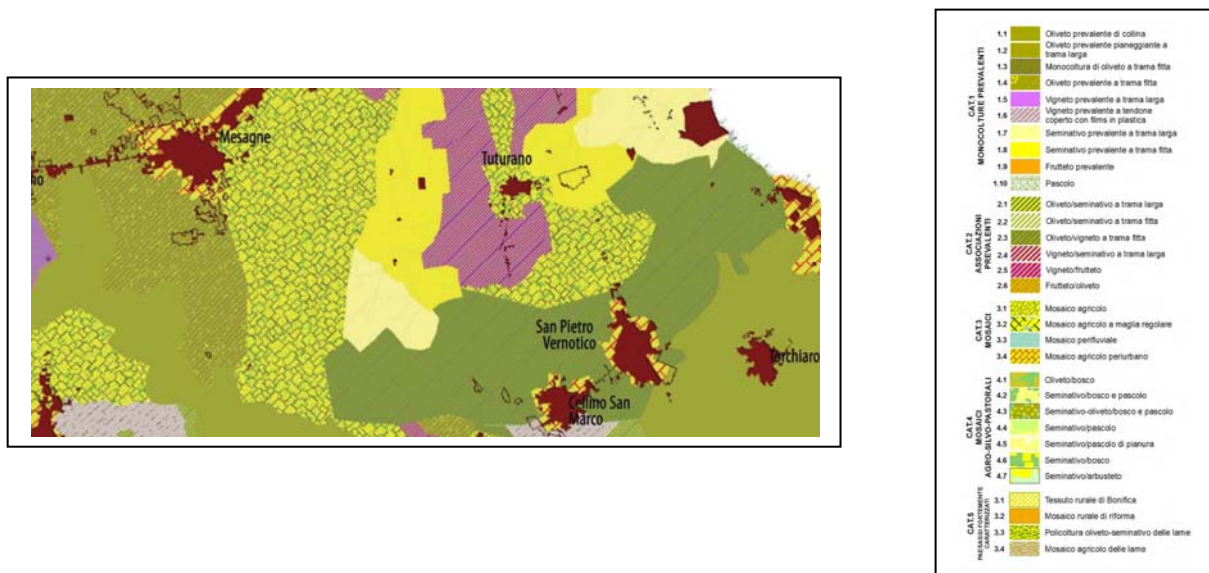
La coltura del carciofo, ormai, avviene quasi sempre in coltura annuale, ovvero con l'impianto ex novo delle piantine che produrranno nella stessa annata, ottenute dalle radici della coltura precedente oppure acquistate da vivai specializzati. Per quanto riguarda **il carciofo** la zona è riconosciuta valida per una produzione **IGP (Indicazione Geografica Protetta)** del "Carciofo Brindisino" che designa i carciofi della specie *Cynara cardunculus subsp. scolymus* (L.) Hayek riferibili all'ecotipo "Carciofo Brindisino", la cui zona di produzione, prevista dal Disciplinare approvato dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, comprende l'intero territorio di alcuni comuni della provincia di Brindisi e, tra questi, anche l'intero territorio comunale di Brindisi; pertanto, considerato che le opere dell'impianto per la produzione di energia elettrica con pale eoliche ricadono interamente nel territorio comunale di Brindisi, ogni seminativo irriguo è potenzialmente adatto alla produzione del "Carciofo Brindisino IGP", stante l'attuale tecnica di coltivazione che si avvale dell'impianto annuale delle piantine selezionate ed esenti da virus e che le stesse, dopo il raccolto, sono distrutte riportando il terreno, sul quale sono state coltivate, nella semplice condizione di "seminativo irriguo" o di semplice seminativo.

In coltura estensiva i seminativi non irrigui, che un tempo negli anni '60 erano coltivati a tabacco, quando non sono coltivati a cereali (grano duro, orzo, ecc.) rimangono incolti con uno sviluppo di una vegetazione erbacea perenne tipica delle aree sottoposte a ristagno idrico per insufficiente deflusso delle acque meteoriche a causa della destrutturazione della rete idraulica di smaltimento che un tempo assicurava un allontanamento delle acque in eccesso.

In particolare si rileva, specialmente in contrada "Cacciarota" e "Pozzella" (Torri 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6), che la frammentazione degli appezzamenti e le condizioni predisponenti al ristagno idrico nei periodi piovosi limitano l'utilizzazione agronomica di molti seminativi, i quali, attualmente, appaiono non coltivati o allo stato incolto da parecchi anni. Sono comunque suoli adatti ad un'utilizzazione agronomica e le limitazioni esistenti li rendono, al massimo, di

seconda classe per quanto riguarda la capacità d'uso (I e II s). Quasi assenti le forti limitazioni intrinseche all'uso del suolo che portano ad una limitata scelta di specie coltivabili.

Infine, un fenomeno che si è registrato nell'ultimo decennio è rappresentato dalle frequenti situazioni di conversione dell'utilizzazione del suolo agricolo dalla coltura permanente, qual è il vigneto, a seminativo. Infatti, molto spesso, l'estirpazione dei vigneti, ormai vecchi, non è stata seguita da un loro reimpianto, tranne in alcuni rari casi; il risultato, attualmente visibile in maniera preponderante, è la presenza di numerosi appezzamenti a seminativo, in asciutto o in irriguo, che derivano da ex-vigneti, immediatamente riconoscibili per la rivegetazione dei residui del portinnesto.



Le colture permanenti, nella zona interessata dalle Torri Eoliche in progetto, sono rappresentate dal vigneto per la produzione di uva da vino, dall'oliveto, per lo più in coltura tradizionale e da qualche frutteto misto o specializzato (noceto e agrumeto).

Il vigneto è la coltura arborea maggiormente rappresentata. Tutta l'area in cui ricadono le opere progettuali è classificata zona DOC per l'uva finalizzata alla produzione di un vino DOC denominato "Brindisi". Trattasi di vigneti specializzati, che producono uva da vino con viti allevate a spalliera, con sesti d'impianto piuttosto stretti che vanno da 2,00 - 2,20 mt nell'interfila a 0,80 -

1,20 mt sulle file. La maggior parte degli impianti esistenti ha un'età "adulta" per il vigneto, con un'età dell'impianto di circa 20 - 25 anni. Non mancano alcuni esempi più giovani di 10 - 15 anni e qualcuno di 4 - 5 anni. Rari i casi di nuovo reimpianto con barbatelle innestate con le stesse varietà per la produzione del vino DOC.

L'oliveto presente nelle aree previste nel progetto eolico non ricade in zone di produzioni particolari (DOP), in quanto gli impianti sono al di fuori dell'area riconosciuta per la produzione degli oli DOP "Colline di Brindisi". L'oliveto si ritrova sia come monocoltura specializzata, talora disetanea, sia associato alla vite, spesso perimetrale agli appezzamenti. Nei casi di vecchie consociazioni, dopo l'espianto del vigneto, si sono originati oliveti specializzati, con sesto 8,00 x 8,00 - 10,00 x 10,00 e talvolta 12,00 x 12,00. In qualche appezzamento, dopo lo svellimento delle viti, si è proceduto ad un infittimento di sesto, con le varietà Cellina e Ogliarola, generando oliveti disetanei specializzati. Inoltre, non mancano le situazioni in cui, dopo lo svellimento dei ceppi di vite, siano rimasti i filari di olivo perimetrali a seminativi, coltivati in asciutto o in irriguo. Le cultivar dell'olivo maggiormente presenti sono l'"Ogliarola Salentina" e la "Cellina di Nardò", con alberi di elevata vigoria, di aspetto rustico e portamento espanso. In alcuni appezzamenti negli anni '70 e '80 sono state messe a dimora delle varietà come Nociara e Leccino che richiedono, invece, una coltivazione intensiva, in molti casi non più adeguatamente seguita, che hanno dato vita ad impianti più giovani, di 25 - 30 anni di età, con sesto d'impianto molto più ristretto rispetto le colture tradizionali di Cellina ed Ogliarola, che varia tra il 5,00 x 6,00 - 6,00 x 6,00 al 6,00 x 7,00.

Per quanto riguarda le piante di olivo, durante la fase esecutiva del progetto, si rende necessaria la temporanea estirpazione di n° 2 piante di olivo, che non rivestono alcun carattere monumentale, con un'età di 25 - 40 anni circa l'una e 60 - 80 anni l'altra.

Si tratta, comunque, di uno spostamento temporaneo, necessario per il movimento dei mezzi meccanici durante la costruzione della Torre n° 8.



Gli ulivi saranno momentaneamente invasati per la durata del cantiere e, successivamente, terminata la costruzione dell'opera, reimpiantati nella posizione originaria.

Nello specifico si tratta:

Pianta n° 1, di 25 - 40 anni, che insiste sulla particella 70 del foglio 181 del comune di Brindisi individuata dalle seguenti:

Coordinate WGS84 745407 - 4488776

Pianta n° 2, di 60 - 80 anni, che insiste sulla particella 70 del foglio 181 del comune di Brindisi individuata dalle seguenti:

Coordinate WGS84 745393 - 4488768



Pianta n° 1



Pianta n° 2

Durante i sopralluoghi effettuati in tutta l'area in studio, da un generico esame a vista, non si sono riscontrati alberi con segni evidenti della presenza di Xylella Fastidiosa, benché questo territorio rientri nell'area perimetrata come infetta dal batterio.

Per quanto riguarda la classe frutteto si ritrovano solo alcuni modesti appezzamenti o una parte limitata di essi coltivati con fruttiferi vari (agrumi, pesco, susino, ecc.) prevalentemente per l'uso familiare, un impianto di noceto, molto probabilmente per la produzione di legno, considerato il sesto d'impianto, piuttosto stretto (4 x 4 - 5 x 5) delle piante messe a dimora.

Sono presenti, inoltre, altre specie a portamento arboreo, anche se in maniera sporadica o solitaria: si ritrova, infatti, qualche pianta di fico, di pero selvatico, di mandorlo ed alcuni gruppi di fichidindia.

Si ritrova anche qualche pianta di Pino d'Aleppo (*Pinus Halepensis*), di Eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) e di Cipresso (*Cupressus sempervirens*), risultato di una piantumazione antropica operata negli anni passati lungo i confini degli appezzamenti o in qualche area più povera. Assenti le aree con qualche specie della macchia mediterranea.

Le fitocenosi naturali caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico mediterraneo (bosco sempreverde, macchia mediterranea, gariga, ecc.) risultano, pertanto, assenti quasi del tutto salvo qualche sporadica pianta non sempre facilmente definita. È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o su qualche confine di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

Non mancano, infine, aree dove strutture non agricole come i Campi Fotovoltaici hanno temporaneamente occupato il suolo destinato all'attività agricola.

CLASSIFICAZIONE DELLE PARTICELLE INTERESSATE DALLE OPERE DI PROGETTO (TORRI EOLICHE, SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE, TORRE ANEMOMETRICA) IN BASE ALL'USO DEL SUOLO

Sono individuate e descritte le caratteristiche di suolo e soprassuolo dell'area di progetto in agro di Brindisi, ovvero l'**USO DEL SUOLO** sulle particelle dove è prevista la costruzione delle Torri Eoliche, della Sottostazione di Trasformazione e della Torre Anemometrica.

Identificazione delle aree

Le particelle sulle quali è prevista la costruzione delle Torri Eoliche, della Sottostazione di Trasformazione e della Torre Anemometrica, riportate nel Catasto Terreni in agro di Brindisi, dopo indagine sui luoghi e sui documenti cartografici della Regione Puglia (Carta di uso del suolo - **vedi Allegato n° 1**), sono così identificate e classificate:

PARTICELLE DOVE È PREVISTA LA COSTRUZIONE DELLE TORRI EOLICHE					
COMUNE DI BRINDISI					
TORRE	Fg	Particelle	% Sup.	Codici	Dizione
1	186	18 - 155	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
2	186	29 - 417	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
3	186	41 - 85- 241	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
4	187	116 - 131	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
5	187	176	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
6	187	156	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
7	186	407	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
8	181	70	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
9	180	258 - 307	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
10	180	158 - 159	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue

PARTICELLE DOVE È PREVISTA LA COSTRUZIONE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE E DELLA TORRE ANEMOMETRICA					
COMUNE DI BRINDISI					
SOTTOSTAZIONE	177	128	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue
TORRE ANEMOMETRICA	181	340	100	2.1.1.1	Seminativi semplici in aree non irrigue

*Ai fini della presente indagine si è fatto riferimento anche ai supporti cartografici della Regione Puglia e precisamente alla **Carta di capacità di uso del suolo** (schede degli ambiti paesaggistici – elaborato n° 5 dello schema di PPTR). A tal proposito per una valutazione delle aree a seminativo, incolto, pascolo, ecc. sono*

state analizzati i fattori intrinseci relativi che interagiscono con la capacità di uso del suolo limitandone l'utilizzazione a fini agricoli.

Pertanto, con riferimento alla Carta di capacità di uso del suolo predisposta dalla Regione Puglia sono state riportate le seguenti classi di capacità d'uso:

CLASSI DI CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO (stralcio)	
Suoli arabili	
Classe I	Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
Classe II	Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di scolo
Classe III	Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni
Classe IV	Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.
Suoli non arabili	
Classe V	Suoli che presentano limitazioni ineliminabili, non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio: suoli molto pietrosi, ecc.)

L'analisi floristica e vegetazionale è stata effettuata sulla base di dati originali, rilevati a seguito di sopralluoghi sul sito, integrati e confrontati con dati bibliografici di riferimento reperiti in letteratura.

In particolare, sono state rilevate le essenze floristiche nell'area, accertando l'eventuale sussistenza di associazioni di vegetali, in stretta relazione tra loro e con l'ambiente atte a formare complessi tipici e/o ecosistemi specifici.

Per le essenze vegetali rilevate, oltre alla definizione di un intrinseco valore fitogeografico, si è accertata anche una loro eventuale inclusione disposizioni legislative regionali, in direttive e convenzioni internazionali, comunitarie e nazionali, al fine di indicarne il valore sotto il profilo conservazionistico.

Lo studio è stato effettuato su un'area ristretta (area di dettaglio), coincidente in buona misura con i siti di interventi (particelle interessate alla costruzione delle Torri eoliche e della Sottostazione di trasformazione) e con un inquadramento nell'areale più esteso.

Le aree di intervento

Le aree oggetto di intervento, con qualità di coltura catastalmente individuabili nel seminativo semplice, vigneto ed oliveto, anche irrigui, sono situate tutte all'interno della Piana Brindisina. Dai sopralluoghi effettuati si riscontrano

suoli fertili, generalmente con scheletro scarso o assente, con disponibilità idriche, adatti ad un utilizzo agronomico, con le uniche limitazioni derivanti, in alcuni settori, da un insufficiente o mancato deflusso delle acque meteoriche che ne rendono impraticabile la coltivazione in determinati periodi.

La Carta di Uso del Suolo (aggiornamento 2011) del SIT Puglia, in un'area di 500 metri intorno agli aerogeneratori, rileva la presenza di (**vedi Allegato n° 1**):

- vigneti
- seminativi semplici (non irrigui per la maggior parte)
- uliveti
- alcune aree momentaneamente occupate da impianti fotovoltaici

In fase di sopralluogo, sempre nel raggio di 500 metri dagli aerogeneratori, è stato effettuato un puntuale riscontro tra quanto riportato nella richiamata Carta di Uso del Suolo 2011 della Regione Puglia (**Allegato n° 1**), da quanto risulta sull'**Ortofoto (Allegato n° 2)** e la situazione reale attuale con il **RILIEVO DELLO STATO DEI LUOGHI (Allegato n° 3 ed Elaborato Fotografico) sull'uso reale del suolo** al momento del sopralluogo). **Da tale riscontro è stato accertato, in particolare, che le aree su cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori 7 e 9 di progetto, attualmente sono aree a SEMINATIVO e non più VIGNETO.**

Anche per altri appezzamenti, ricadenti nel raggio di 500 mt dal sito sul quale sono previste le opere, sono state accertate variazioni sulle colture, generalmente aree un tempo sede di vigneto che risultano come seminativi (ex vigneti). Tali variazioni colturali possono essere direttamente apprezzate dal confronto tra l' **Allegato n° 2 con l' Allegato n° 3.**

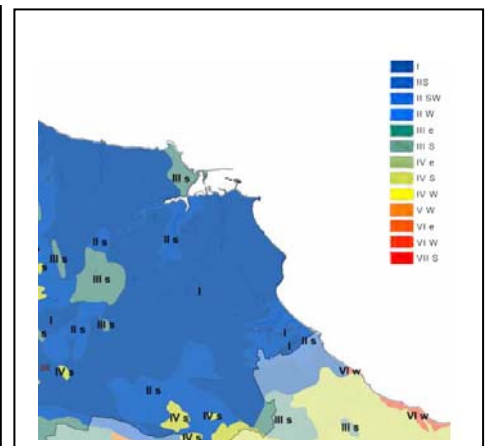
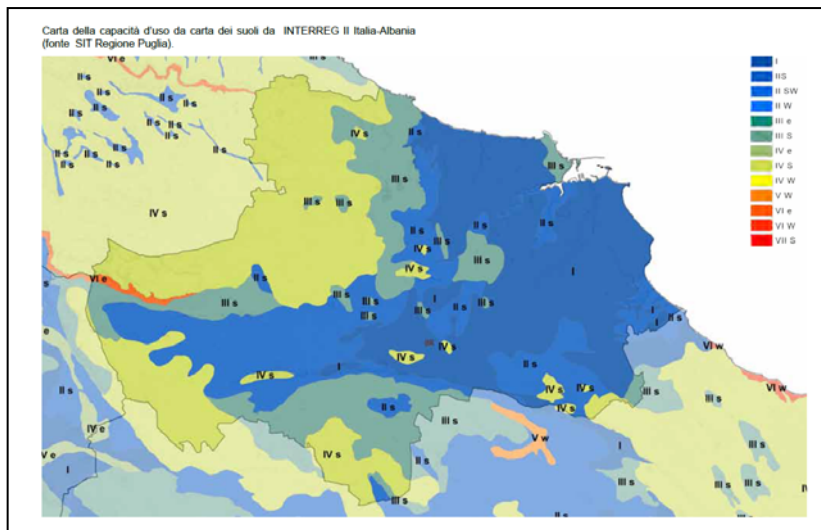
Dal confronto con la Carta della capacità d'uso del suolo (da carta dei suoli da INTERREG II Italia - Albania, fonte SIT Regione Puglia) le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori e degli altri componenti di impianto (Sottostazione elettrica e torre anemometrica) sono tutte classificate a SEMINATIVO SEMPLICE IN AREE NON IRRIGUE, (Carta di uso del suolo Regione Puglia del SIT Puglia - vedi Allegato n° 1), pertanto, con riferimento alla Carta di capacità di uso del suolo, non possono che essere collocate nella **Categoria Suoli Arabili e distribuite alle seguenti classi:**

- per la maggior parte del territorio dell'areale considerato

Classe I	Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
-----------------	--

- per le aree con problemi di deflusso idrico

Classe II	Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di scolo
------------------	--



Si rileva infine che per consentire l'accesso dei mezzi eccezionali, necessari al trasporto dei componenti di impianto, si renderà necessario il momentaneo espianamento di due ulivi facenti parte di un filare perimetrale.

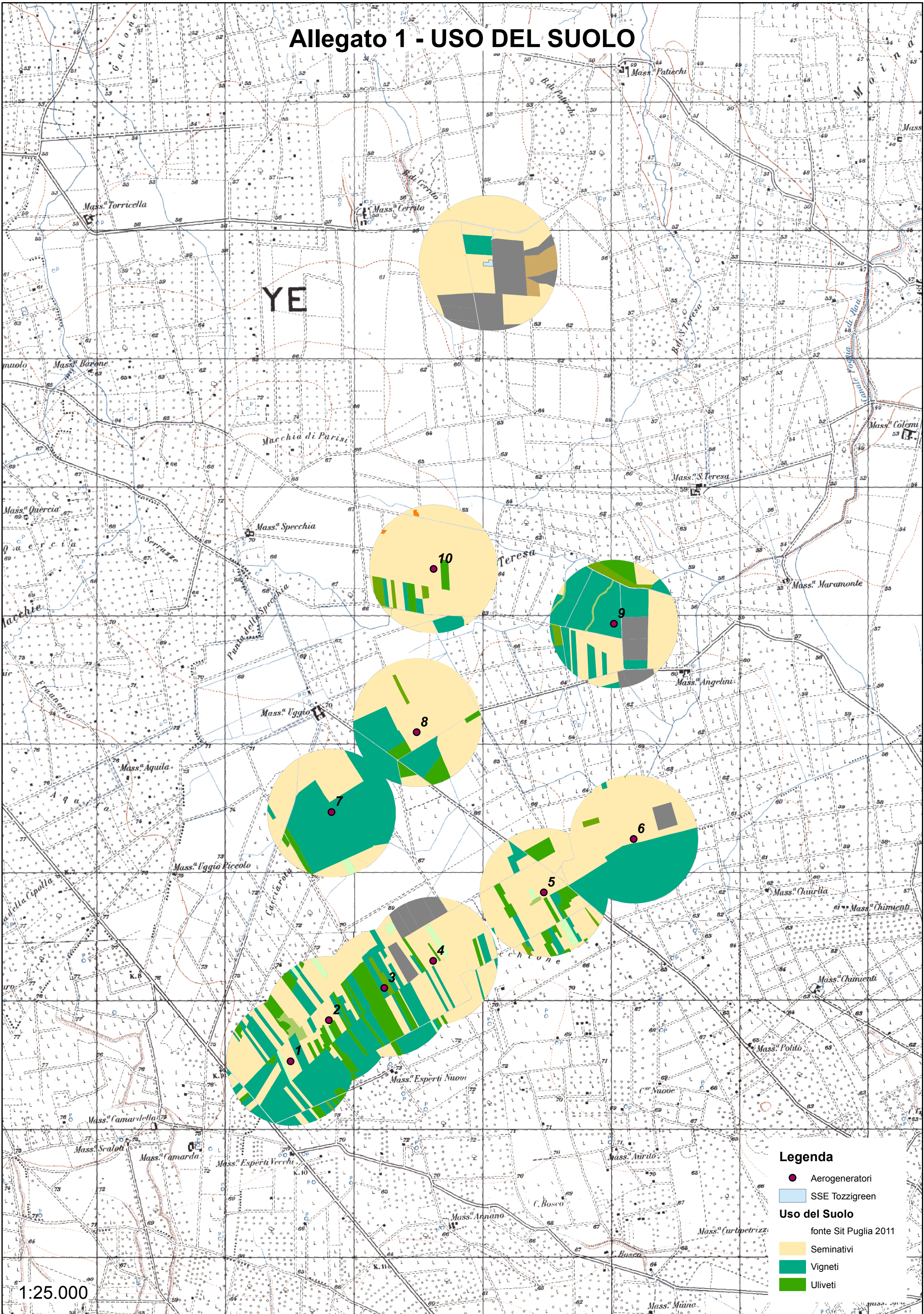
CONCLUSIONI

Le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori e degli altri componenti di impianto (sottostazione elettrica e torre anemometrica) sono tutte a SEMINATIVO SEMPLICE mentre gli appezzamenti che ricadono nel raggio di 500 metri dal punto di installazione risultano, prevalentemente:

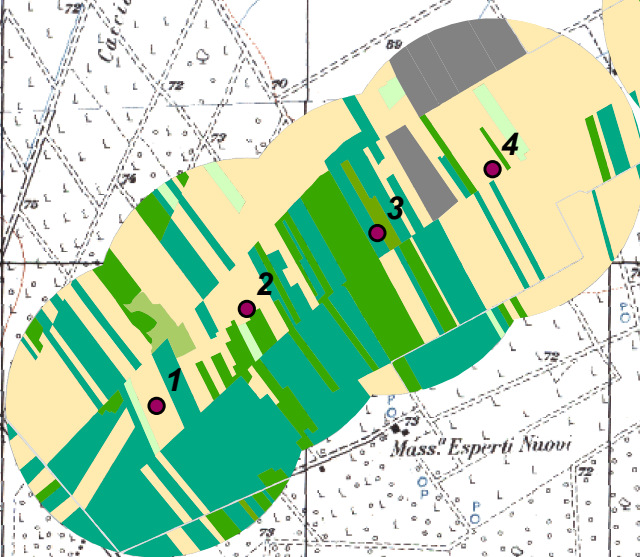
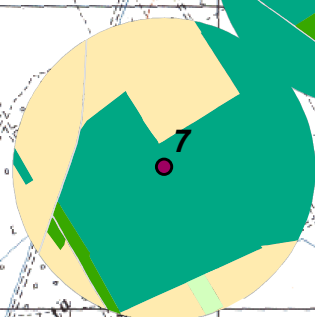
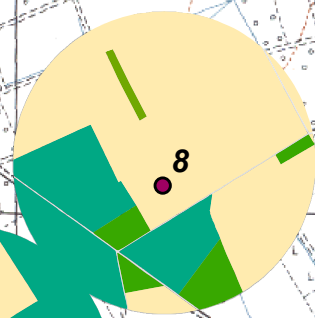
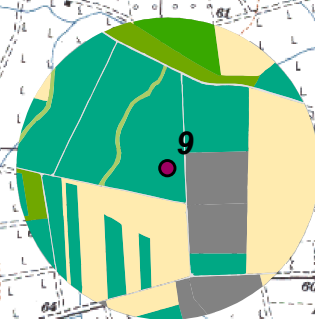
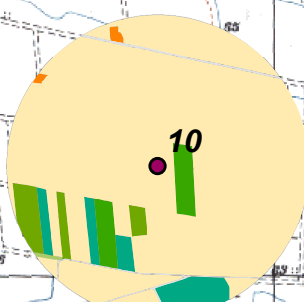
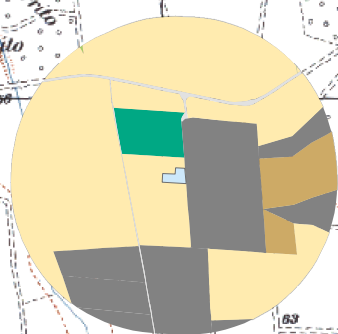
- Vigneto, a spalliera, per la produzione di uva da vino;
- Oliveto, allevati con sistemi tradizionali, a vaso per la produzione di olio;
- Frutteto misto, per un uso familiare, o come essenza da legno (noceto);
- Seminativo asciutto coltivato a cereali o lasciato incolto;
- Seminativo irriguo coltivato con colture ortive in pieno campo (carciofo, anguria, pomodoro, cavolfiore);
- Orto irriguo, ad uso familiare;
- Essenze arboree con valore forestale (Eucalipto, Pino d'Aleppo, Cipresso, ecc.) su brevissimi tratti di territorio scadente.

Dr. Agr. Luciano Brocca

Allegato 1 - USO DEL SUOLO



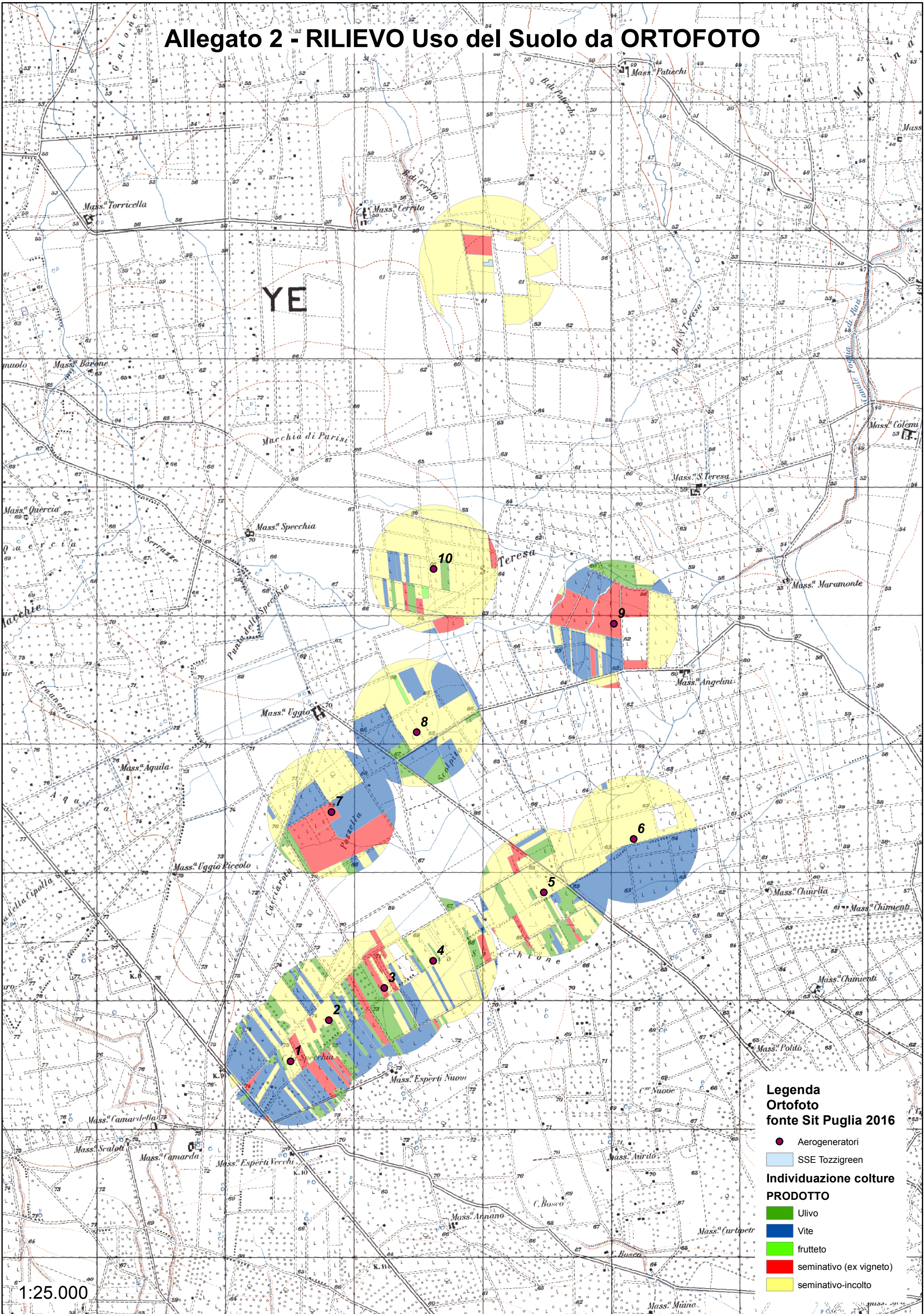
YE



- Legenda**
- Aerogeneratori
 - SSE Tozzigreen
 - Uso del Suolo**
fonte Sit Puglia 2011
 - Seminativi
 - Vigneti
 - Uliveti

1:25.000

Allegato 2 - RILIEVO Uso del Suolo da ORTOFOTO



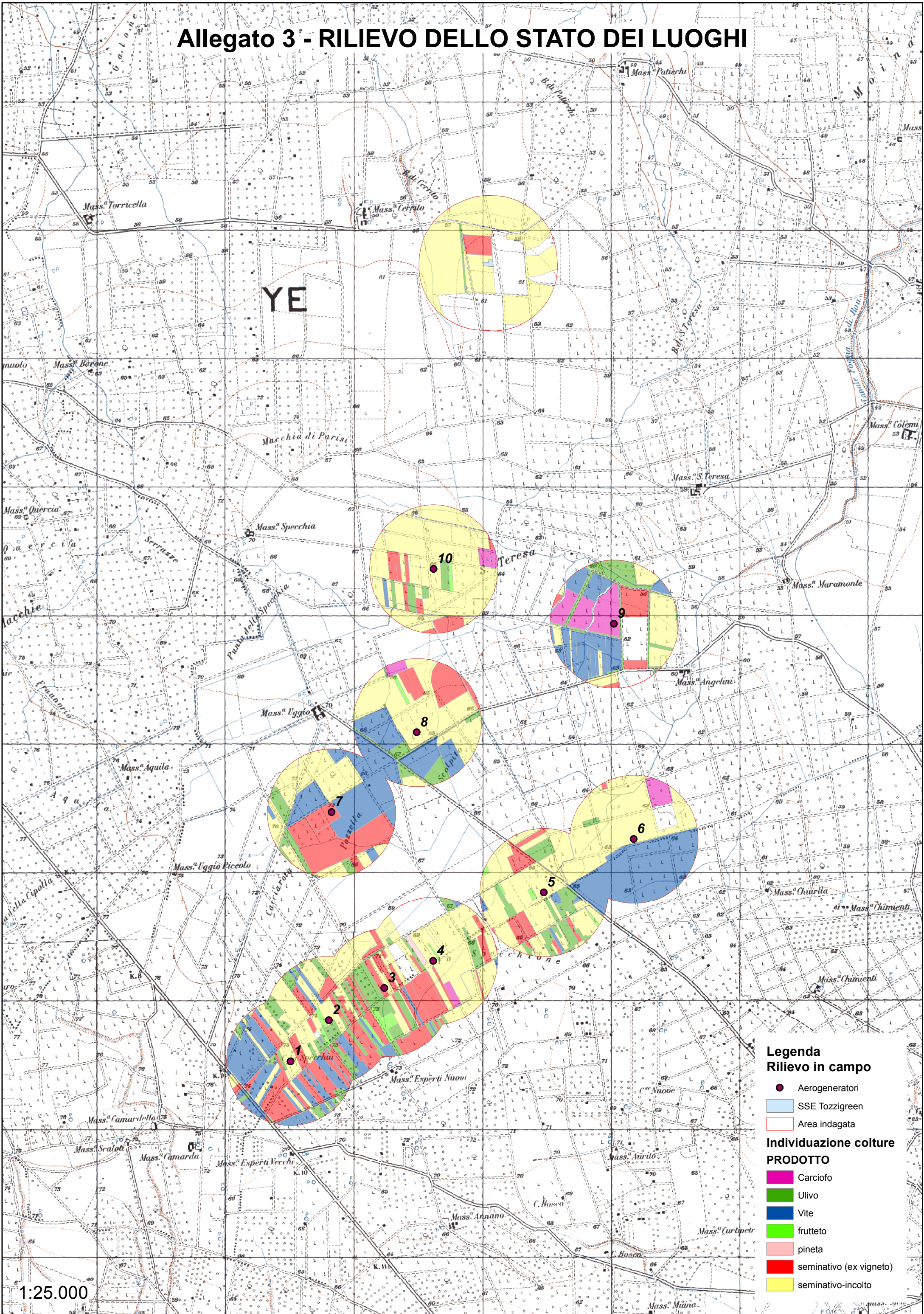
YE

Legenda Ortofoto fonte Sit Puglia 2016

- Aerogeneratori
- SSE Tozzigreen
- Individuazione colture**
- PRODOTTO**
- Ulivo
- Vite
- frutteto
- seminativo (ex vigneto)
- seminativo-incoltò

1:25.000

Allegato 3 - RILIEVO DELLO STATO DEI LUOGHI



Legenda Rilievo in campo

- Aerogeneratori
- SSE Tozzigreen
- Area indagata

Individuazione colture PRODOTTO

- Carciofo
- Ulivo
- Vite
- frutteto
- pineta
- seminativo (ex vigneto)
- seminativo-incoltò

1:25.000

Dr. Agr. Luciano Brocca

Via Malta 121
73036 MURO LECCESE (LE)
Tel.: 0836/342678

BRINDISI

USO DEL SUOLO

SULL'AREA DI PROGETTO

NELLA FASE DI SOPRALLUOGO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Seminativo incolto



Seminativo incolto



Seminativo a cereali



Seminativo e frutteto abbandonato



Seminativo a cereali



Seminativo ex - vigneto



Orto irriguo in pieno campo



Seminativo - frutteto - oliveto



Orto irriguo in pieno campo



Vigneto a spalliera consociato con olivi e alberi da frutto



Oliveto giovane irriguo



Seminativo incolto in area di ristagno idrico



Gruppo di Pini d'Aleppo su seminativo incolto



Giovane oliveto in asciutto



Vegetazione di ripa e alberi isolati di olivo



Oliveto in asciutto e seminativo



Oliveto 60 - 80 anni in asciutto



Seminativo ex - vigneto e olivi



Seminativo incolto e oliveto specializzato



Seminativo ex - vigneto incolto



Seminativo ex - vigneto



Giovane vigneto a spalliera



Seminativo e piccoli vigneti ed oliveti



Giovane oliveto a sesto largo
(un tempo vigneto consociato con olivi)



Oliveto disetaneo ben coltivato



Seminativo ex - vigneto incolto



Frutteto e agrumeto
in pessimo stato di coltivazione



Vigneto a spalliera
in pessimo stato di coltivazione



Seminativo incolto



Gruppo di Eucalipti



Seminativo incolto in zona di ristagni idrico



Seminativo ex - vigneto



Oliveto disetaneo



Vigneto abbandonato



Seminativo ex - vigneto con vigneti ed oliveti



Impianto di un nuovo vigneto



Seminativo ex - vigneto



Seminativo ex - vigneto - vigneto ed oliveti



Vigneto di nuovo impianto



Ficodindia con seminativo e vigneti



Seminativo ex - vigneto incolto
in area di ristagno idrico



Oliveto a sesto largo



Noceto



Seminativo e vigneti a spalliera



Oliveto a sesto stretto



Agrumeto



Noceto



Seminativo ex - vigneto



Ex -vigneto con giovane oliveto



Seminativo ex - vigneto e vigneto a spalliera



Oliveto a sesto larghissimo



Oliveto di media età



Vigneto a spalliera



Seminativo incolto



Carciofeto in fase di pre-impianto



Carciofeto in fase di pre-impianto



Ex - vigneto e filare di olivi perimetrale



Seminativo a cereali



Seminativo a orto irriguo in pieno campo



Carciofeto in fase di pre-impianto



Carciofeto in fase di pre-impianto e girasoli



Giovane frutteto



Carciofeto irriguo a fine campagna
con olivi perimetrali



Carciofeto irriguo a fine campagna
con vigneto



Impianto di giovane vigneto



Gregge al pascolo su incolto



Oliveto 60 - 80 anni



Colture irrigue in pieno campo - anguria



Seminativi e olivi perimetrali



Vigneto a spalliera



Impianto di giovane oliveto irriguo
con flora rudérale



Seminativi nei pressi della sottostazione