



REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI BRINDISI



Progetto di un impianto Agrivoltaico da 19,99 Mw integrato da un sistema di accumulo da 15 Mw e potenza di immissione pari a 18,714 Mw, ubicato in agro di Brindisi, connesso alla Stazione Elettrica denominata "Brindisi Sud" tramite Stazione di elevazione utente.

TITOLO:

Relazione Peto-agronoica

CODICE ELABORATO:

Elab. 02b

SCALA:

DATA	MOTIVO REVISIONE	REDATTO	APPROVATO
28/05/2024	--	ING. CIRACI'	N/A

IL TECNICO:

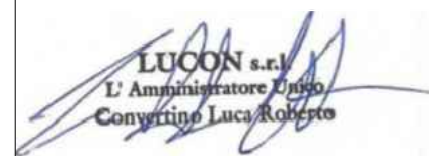
DOCT. Agr. MARIO STOMACI



SOCIETÀ DI
INGEGNERIA:

LUCON Srl

Sede Legale: Via Don Lorenzo Milani 27
San Vito dei Normanni (BR) - 72019
C.F./P.IVA 01885000768



PROGETTISTA:

ING. FRANCESCO CIRACI'

Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco,
Sede legale: San Lorenzo n. 2
Ceglie Messapica (Br), 72013



COMMITTENTE:

TUTURANO SOLAR PARK s.r.l.

C.F./P.IVA 02729370748
Città San Vito dei Normanni CAP 72019
Via Antonio Francavilla, n. 6
e-mail: tuturanosolarpark@pec.it



Sede Legale: Via Don Lorenzo Milani 27
San Vito dei Normanni (BR) - 72019
C.F./P.IVA 01885000768
cell: +39 345 363 6594
mail: luconsrl@pec.com

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO	4
3. INDIVIDUAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'	12
4. COLTURE DI PREGIO PRESENTI NELL'AREA DI PROGETTO	18
5. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO	21
6. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA DI INTERVENTO	22
7. LAND CAPABILITY CLASSIFICATION DELL'AREA DI PROGETTO	24
8. PROPRIETÀ FISICHE, CHIMICHE E BIOLOGICHE DEL SUOLO	26
9. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELL'AREA.....	29
10. MITIGAZIONE E PIANO AGRICOLO INTEGRATO	31
11. CONCLUSIONI.....	35

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agr. Mario Stomaci, iscritto al n. 652 dell'albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Lecce, è stato incaricato dalla società LUCON S.r.l., alla redazione di 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 cui è prevista la realizzazione di un impianto integrato di produzione di energia elettrica derivante da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica denominato ""FV35"" da realizzarsi nel territorio comunale di Brindisi (Br) su un'area agricola (zona "E1" del Prg) la superficie complessiva nella disponibilità del proponente è pari a circa 31,73 ha mentre le aree effettivamente occupate dall'impianto agrivoltaico sono pari a circa 28,7 ha.

Tale valore deriva dalla sommatoria dei mq delle singole aree quali:

Aree della disponibilità del prononente				Aree della disponibilità del prononente			
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE (mq)	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE (mq)
BRINDISI	153	127	8 592,69	BRINDISI	152	131	6 220,30
BRINDISI	153	350	3 269,64	BRINDISI	153	447	11 089,42
BRINDISI	153	74	8 199,64	BRINDISI	152	324	5 393,47
BRINDISI	152	116	3 481,07	BRINDISI	153	142	28 738,86
BRINDISI	152	321	3 146,49	BRINDISI	152	117	3 484,74
BRINDISI	153	80	5 484,70	BRINDISI	153	213	49 067,49
BRINDISI	153	76	8 287,11	BRINDISI	153	498	14 456,50
BRINDISI	153	77	13 851,79	BRINDISI	153	495	9 420,89
BRINDISI	153	499	108,43	BRINDISI	153	75	8 148,99
BRINDISI	152	136	6 120,62	BRINDISI	153	78	10 780,30
BRINDISI	152	121	2 934,26	BRINDISI	153	460	4 836,58
BRINDISI	152	120	1 319,48	BRINDISI	153	461	3 643,09
BRINDISI	152	273	1 314,08	BRINDISI	153	446	10 344,81
BRINDISI	152	652	2 556,42	BRINDISI	152	323	5 380,26
BRINDISI	152	650	1 819,39	BRINDISI	152	322	2 840,48
BRINDISI	152	112	3 632,49	BRINDISI	152	135	5 987,17
BRINDISI	152	126	4 386,91	BRINDISI	152	134	2 969,19
BRINDISI	152	127	5 210,48	BRINDISI	153	82	3 172,05
BRINDISI	152	113	3 786,17	BRINDISI	153	349	3 514,00
BRINDISI	152	130	5 561,65	BRINDISI	152	274	1 380,97
BRINDISI	152	119	9 204,93	BRINDISI	153	79	8 759,11
BRINDISI	152	272	1 373,27	BRINDISI	153	169	3 144,15
BRINDISI	152	122	2 855,70	BRINDISI	153	81	8 069,63
				BRINDISI	153	496	15,74
SUPERFICE TOTALE				317.355,60 MQ			

PROGETTO AGRIVOLTAICO
 "FV 35"
 Relazione Pedo-Agronomica

PARTICELLE INTERESSATE DALL'AREA DI IMPIANTO			PARTICELLE INTERESSATE DALL'AREA DI IMPIANTO		
COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
BRINDISI	153	127	BRINDISI	152	131
BRINDISI	153	350	BRINDISI	153	447
BRINDISI	153	74	BRINDISI	152	324
BRINDISI	152	116	BRINDISI	153	142
BRINDISI	152	321	BRINDISI	152	117
BRINDISI	153	80	BRINDISI	153	213
BRINDISI	153	76	BRINDISI	153	498
BRINDISI	153	77	BRINDISI	153	495
BRINDISI	152	136	BRINDISI	153	75
BRINDISI	152	121	BRINDISI	153	78
BRINDISI	152	120	BRINDISI	153	460
BRINDISI	152	273	BRINDISI	153	461
BRINDISI	152	652	BRINDISI	153	446
BRINDISI	152	650	BRINDISI	152	323
BRINDISI	152	112	BRINDISI	152	322
BRINDISI	152	126	BRINDISI	152	135
BRINDISI	152	127	BRINDISI	152	134
BRINDISI	152	113	BRINDISI	153	82
BRINDISI	152	130	BRINDISI	153	349
BRINDISI	152	119	BRINDISI	152	274
BRINDISI	152	272	BRINDISI	153	79
BRINDISI	152	122	BRINDISI	153	169

Superficie utilizzata 28,7 ha

Il parco Agrivoltaico in progetto è composto da 29834 moduli fotovoltaici di potenza di picco pari a 670 W ed, in conformità al preventivo di connessione di Terna, codice pratica n. 202201484, ha una potenza in corrente continua pari a 19,99 MW, una potenza massima, in corrente alternata, di immissione in uscita dalla cabina di raccolta pari a 18,714 MW, e un sistema di accumulo di potenza 15 MW.

2. INQUADRAMENTO

Le aree interessate dal progetto ricadono in una zona agricola del comune di Brindisi, posizionate a sud dell'abitato di Brindisi, a circa 7,7 chilometri dal suo centro storico e 3,6 chilometri a Nord della frazione di Tutturano.

Le aree di impianto risultano accessibili direttamente dalla Provinciale SP 79, che a sua volta è interconnessa e facilmente raggiungibile dalle strade: SS16; SS613; SP81; SP43, come è possibile osservare dalla foto satellitare, di seguito riportata.



Figura 1 inquadramento area interessata su Google Earth

La superficie totale dell'area, destinata alla realizzazione dell'impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica, è di circa 28,7 ha, composta da sei appezzamenti, a circa 38 s.l.m.

- Coordinate cartografiche dell'intervento: 40°34'4.51"N, 17°56'52.72"E;
- 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) dell'area di intervento: zona E 1, zona agricola;
- Muretti a secco: nessuno;

- Vincoli esistenti (idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro): nessuno;
- L'area interessata dal progetto ricade nella zona infetta da xylella. In figura è riportata una mappa attestante la diffusione del batterio in questione nella quale sono indicate le zone infette (zona nella quale ricade tutto il territorio del comune di San Pancrazio) e le zone cuscinetto.

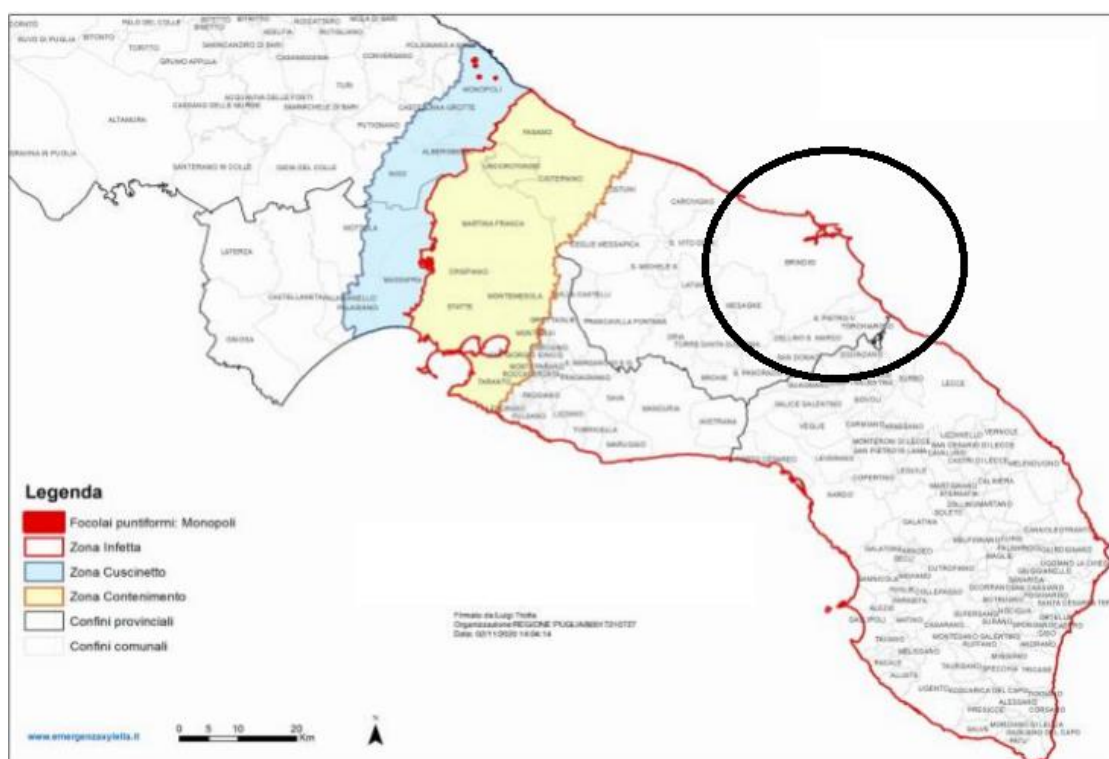


Fig 2 Zone Delimitate dall'emergenza Xylella Fastidiosa, Fonte portale emergenzaxylella.it

PROGETTO AGRIVOLTAICO
 "FV 35"
 Relazione Pedo-Agronomica

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 20/05/2024

PPTR Approvato

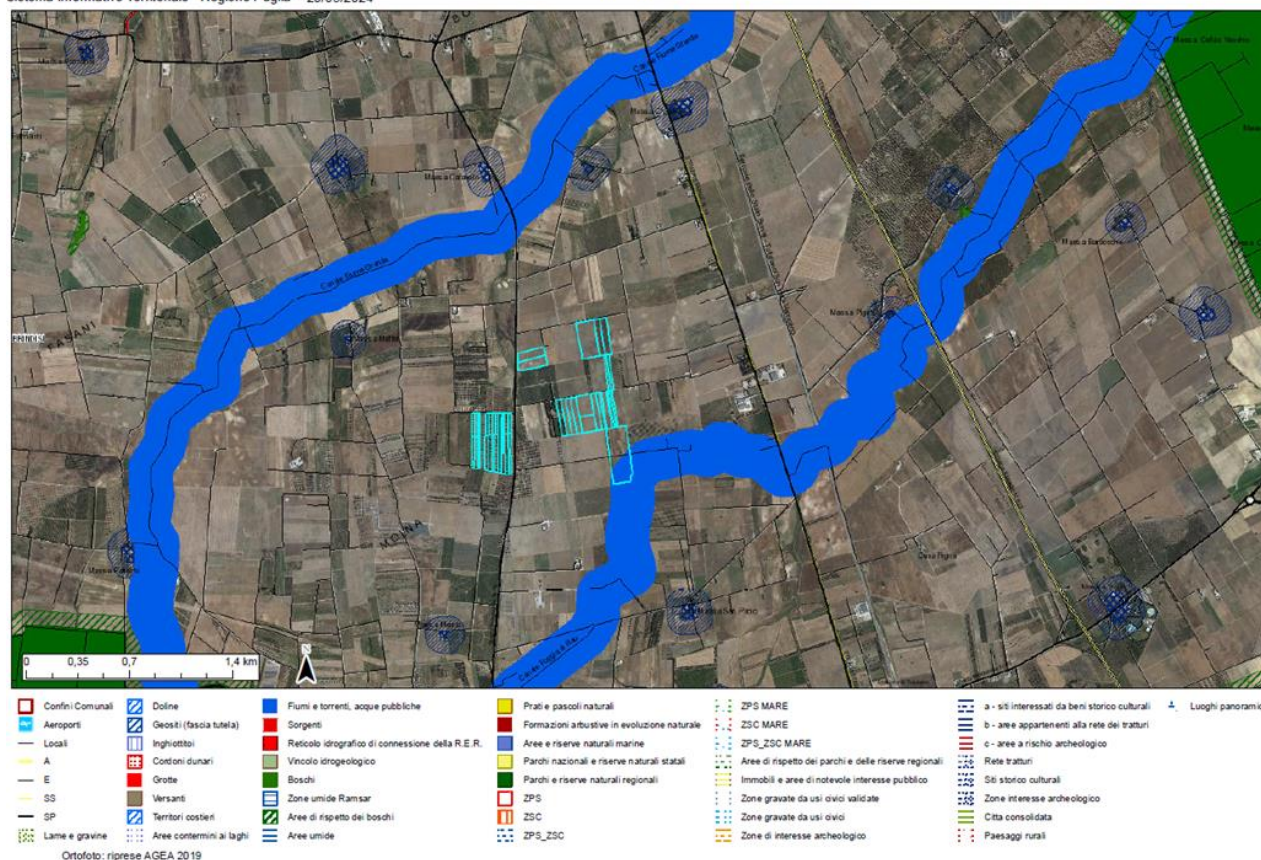


Figura 3: PPTR approvato fonte sit Puglia

Le aree interessate dal progetto, come si evince dalle immagini sottostanti, risultano per la maggior parte destinate alla coltivazione di carciofi, oliveti e seminativi. Gli olivi presentano i classici sintomi riconducibili alla Xylella fastidiosa. Si segnala, inoltre, la presenza di specie erbacee spontanee e la sporadica presenza di elementi arborei quali fico, olivastro, mandorlo e perastro in ordine sparso e del tutto casuale sulle aree interessate dal progetto, localizzate principalmente in corrispondenza delle aree marginali dei terreni.



Foto 1: area destinata alla coltivazione del carciofo



Foto 2: area destinata alla coltivazione di oliveto



Foto 3: area destinata alla coltivazione del carciofo



Foto 4: area destinata ad oliveto



Foto 5: area destinata alla coltivazione del carciofo



Foto 6: area destinata a seminativo



Foto 7: area incolta e vecchio oliveto



Foto 8: area destinata alla coltivazione del carciofo



Foto 9: incolto

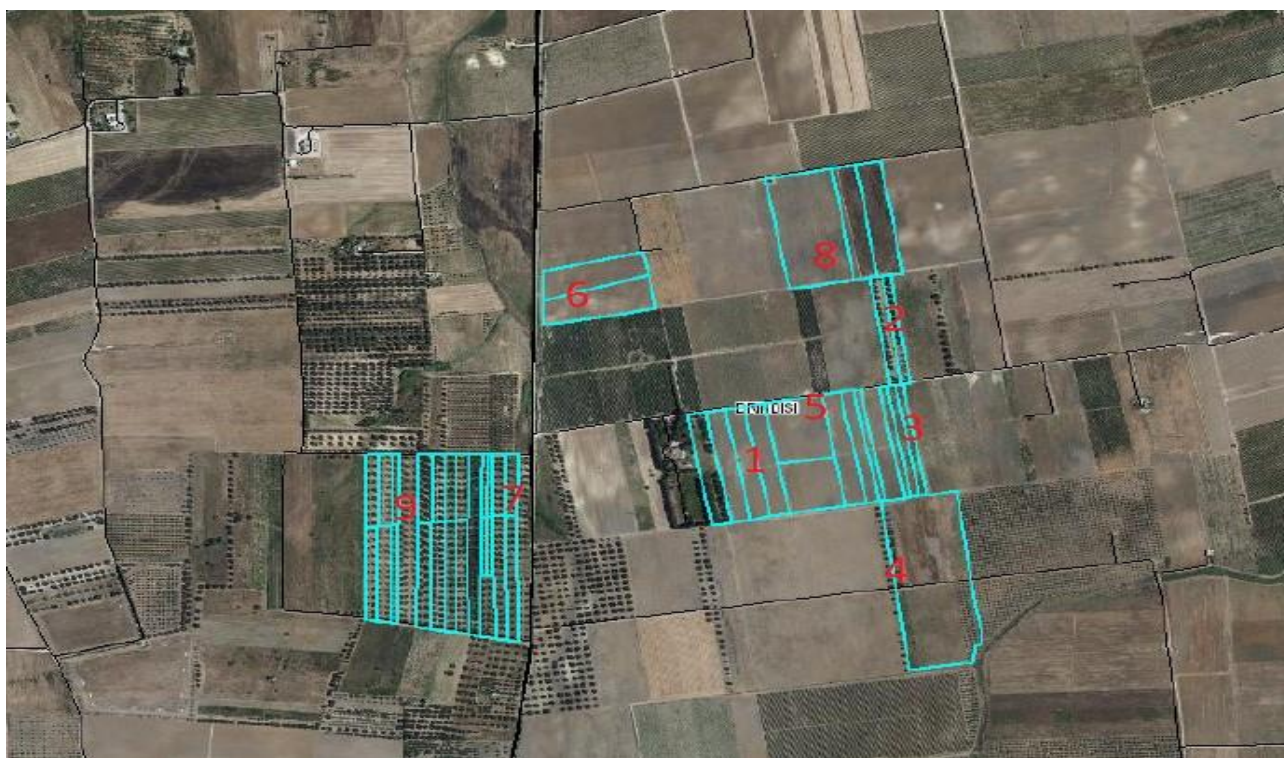


Figura 4: Immagine punti cattura foto

3. INDIVIDUAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'

Il presente paragrafo è relativo all'individuazione di eventuali produzioni agricole di qualità che vengono eseguite nell'area d'intervento di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica in fase di progettazione. Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto che avrà una ha una potenza in corrente continua pari a 19,99 MW, una potenza massima, in corrente alternata, di immissione in uscita dalla cabina di raccolta pari a 18,714 MW e si estenderà su una superficie di circa 28,7 ha.

La provincia di Brindisi è da sempre vocata alla coltivazione del grano, olivi e viti e, successivamente, alle colture ortive; tra quest'ultime riveste particolare importanza, a livello provinciale la coltivazione del carciofo. Per quanto riguarda il carciofo, la zona interessata al progetto non rientra tra quelle riconosciute valide per una produzione IGP indicazione Geografica Protetta del "Carciofo Brindisino" che designa i carciofi della specie *Cynara cardunculus* sbsp. *Scolymus* (L.) Hajek 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 quali: Cellino San Marco, Mesagne, San Donaci, San Pietro Vernotico, Torchiarolo, San Vito dei Normanni e Carovigno e l'intero territorio comunale di Brindisi.

Le caratteristiche morfologiche della pianta del "Carciofo Brindisino" sono rappresentate da taglia di altezza media con elevata attitudine pollonifera, foglie di colore verde, inermi con eterofillia elevata. Ciclo vegetativo da luglio a giugno; epoca di produzione autunnale-vernino-primaverile. Il "Carciofo Brindisino" ammesso a tutela, all'atto dell'immissione al consumo, deve avere le seguenti caratteristiche:

- capolino di forma cilindrica, con altezza minima di 8 cm e diametro minimo di 6, mediamente compatto, brattee esterne di colore verde con sfumature violette, ad apice arrotondato intero o lievemente inciso, inerme o talvolta con una piccola spina; brattee interne di colore bianco verdastro con lievi sfumature violette, gambo non superiore a 10 cm, spessore sottile o medio;
- capolini integri, di aspetto fresco, privi di segni di avvizzimento, sani (esenti da danni provocati da parassiti), puliti, privi di odori e/o sapori estranei;
- i capolini devono essere teneri e sapidi, la parte basale delle brattee e il ricettacolo devono essere carnosì, teneri e gustosi e con un contenuto medio in fibra totale pari a 5 g per 100 g di parte edibile.
- categoria commerciale "Extra" e "I".

La tecnica di produzione della IGP "Carciofo Brindisino" è la seguente:

– il materiale da propagazione deve provenire esclusivamente da piante appartenenti all'ecotipo "Carciofo Brindisino" coltivate nell'area di produzione indicata nell'art. 3, o da vivai accreditati di cui al D.M. del 14/04/1997 che utilizzano materiale di propagazione di categoria C.A.C. (Conformitas Agraria Communitatis) proveniente dalla zona di produzione, e costituito da:

- carducci
 - parti di ceppaia (zampe, tozzetti)
 - ovoli (ramificazioni quiescenti inserite alla base del fusto)
 - piantine micropropagate - piante da vivaio provenienti da germoplasma risanato
 - piante da seme
- prima dell'impianto è necessaria una lavorazione profonda del terreno alla quale ne seguono altre più superficiali;

gli organi di propagazione, in fase di quiescenza e/o pre – germogliati, vengono trapiantati in pieno campo tra luglio e ottobre. Le raccolte dei carciofi iniziano dal 1 novembre e terminano il 30 maggio dell'anno successivo;

– la densità di piantagione non deve superare le 8.000 piante/ha. In funzione della tecnica colturale adottata la distanza tra le file può variare fra 80 e 120 cm sulla fila e 120 -180 cm tra le file;

– la rotazione deve essere almeno biennale, alternando il carciofo con colture miglioratrici, da rinnovo o seminativi;

– la concimazione prevede interventi di fondo e successivi apporti, anche con il metodo della fertirrigazione, durante il ciclo colturale. Le dosi massime consentite non devono superare i 300 kg/ha di azoto, i 120 kg/ha di P₂O₅ e i 150 kg/ha di K₂O e microelementi. E' vietato l'uso di fitoregolatori di sintesi;

– per l'irrigazione devono essere previsti sistemi a microportata di erogazione;

– per il controllo delle avversità fitosanitarie e delle infestanti, nella scelta dei mezzi d'intervento è obbligatorio rispettare le norme di difesa integrata del carciofo aggiornate dalla Regione Puglia – Osservatorio Fitosanitario Regionale - e pubblicate sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia.

Il "Carciofo Brindisino" deve essere raccolto con cura evitando danni meccanici in tutte le fasi di raccolta, trasporto, consegna allo stabilimento di condizionamento. La raccolta deve essere eseguita a mano, tagliando lo stelo (gambo) del carciofo ad una lunghezza non superiore a 10

cm, con l'eventuale presenza di 1 o 2 foglie. Il "Carciofo Brindisino" deve essere conservato in luoghi freschi, coperti, arieggiati, non soggetti a ristagni di umidità, deve essere condizionato nel territorio dei comuni di cui all'art. 3 al fine di evitare danni e/o deterioramento qualitativo degli stessi. Si tratta di un prodotto facilmente deperibile che se non condizionato mal sopporta manipolazioni e spostamenti. Infatti i processi di decadimento della qualità, quali imbrunimenti ed avvizzimenti, sono tanto più evidenti quanto più aumenta il tempo di conservazione; pertanto il trasporto e il condizionamento del prodotto devono essere effettuati nei territori di produzione. Il condizionamento consiste in una o più delle seguenti operazioni: - sgambatura: taglio totale o parziale del gambo. La porzione rimanente del gambo può inoltre essere ripulita della parte fibrosa esterna;

- spuntatura: consiste nel taglio della parte apicale delle brattee del carciofo;
- rimozione delle brattee esterne: consiste nel rimuovere le brattee più fibrose del capolino per garantire l'immediata fruibilità del prodotto;
- etichettatura ed imballaggi.

L'intera provincia annovera nel proprio territorio pregiati alimenti riconosciuti col marchio DOC e DOP. Per quanto concerne la produzione di olio, Brindisi rientra come tutti i paesi del leccese e alcuni delle provincie di Brindisi e Taranto, nella zona di produzione dell'Olio Extravergine di Oliva Terra d'Otranto a marchio DOP. Per Denominazione di Origine Protetta (DOP) si intende il nome di una regione, di un luogo determinato o, in casi eccezionali, di un paese che serve a designare un prodotto agricolo o alimentare originario di tale regione, di tale luogo determinato o di tale paese e la cui qualità o le cui caratteristiche siano dovute essenzialmente o esclusivamente all'ambiente geografico e la cui produzione, trasformazione ed elaborazione avvengano nell'area geografica delimitata. (reg. CE n. 510/06).

Quindi si intende un prodotto la cui qualità dovuta al legame con l'ambiente geografico, comprendente sia fattori naturali (caratteristiche climatiche e pedologiche) che fattori umani (tecniche di lavorazione).

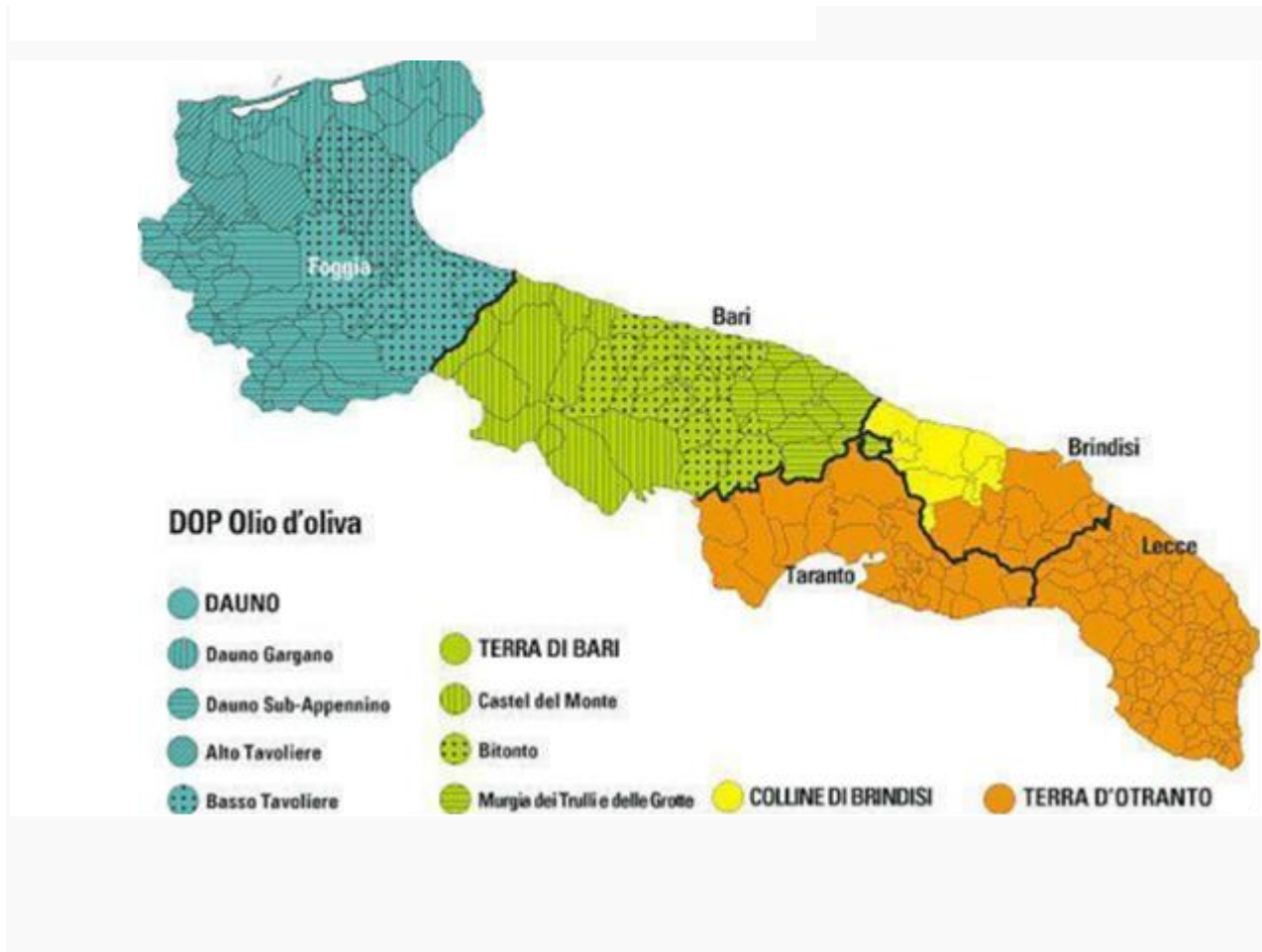
Le varietà di olive usate per produrre quest'olio sono l'Ogliarola leccese e la Cellina di Nardò, le quali devono esser presenti per una percentuale non inferiore al 60%; la rimanente parte può essere costituita da altre varietà tipiche del territorio di produzione.

La produzione di quest'olio a marchio DOP deve rispettare diversi requisiti:

- la raccolta deve avvenire entro e non oltre il 31 Gennaio;
- la raccolta deve avvenire direttamente dalla pianta;

- l'intervallo di tempo tra raccolta e macinazione non deve essere superiore a 48 ore;
- l'estrazione dell'olio può essere effettuata solo con processi meccanici che sono in grado di produrre olio senza alterare le caratteristiche chimico-fisiche dello stesso;
- l'acidità massima totale non può essere superiore allo 0,6%.

Il DOP Terra d'Otranto è un olio di oliva dal colore verde giallo, odore fruttato medio con sensazioni di foglia, ed un sapore dolce con una media sensazione di amaro e piccante.



A livello regionale l'intera Puglia ha inoltre ottenuto il riconoscimento IGP (identificazione geografica protetta). Le tipiche Terre Rosse Salentine, composte da Terreni Calcareo-Argillosi, rappresentano l'ambiente ideale per la coltivazione del Vitigno Negroamaro e del più versatile Vitigno Primitivo, che in questo tipo di terreni dà vini più strutturati. Il comune di Brindisi in cui è collocata la zona prevista per la realizzazione di un impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica rientra in uno degli areali di produzione di vini doc della Puglia.

La doc di Brindisi comprende tutto il territorio amministrativo dei comuni di Brindisi e Mesagne. I vini a denominazione di origine controllata «Brindisi» devono essere ottenuti dalle uve prodotte dai vigneti aventi, nell'ambito aziendale, la seguente composizione ampelografia:

«Brindisi» Rosso e Rosato, minimo 70% Negroamaro; possono concorrere alla produzione di detti vini anche le uve provenienti dai vitigni Malvasia nera di Brindisi. Susumaniello, Montepulciano, Sangiovese e le uve di altri vitigni a bacca nera idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico" - iscritti nel registro nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato, con D.M. 7 maggio 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 242 del 14 ottobre 2004 e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare - da sole o congiuntamente, nella misura massima del 30%.

«Brindisi» Negroamaro o Negro amaro, Rosso e Rosato, minimo 85% Negroamaro; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca nera idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura massima del 15% come sopra identificati.

«Brindisi» Susumaniello, minimo 85% Susumaniello; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca nera idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura massima del 15% come sopra identificati.

«Brindisi» Bianco, minimo 80% Chardonnay, Malvasia bianca, da sole o congiuntamente: possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche lesive di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", - iscritti nel registro nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato, con D.M. 7 maggio 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 242 del 14 ottobre 2004 e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare nella misura massima del 20% come sopra identificati, ad esclusione dei moscati.

«Brindisi» Chardonnay, minimo 90% Chardonnay; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura del 10%, come sopra identificati, ad esclusione dei moscati.

«Brindisi» Malvasia bianca, minimo 90% Malvasia bianca; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca bianca idonei alla

coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura del 10%, come sopra identificati, ad esclusione dei moscati.

«Brindisi» Fiano, minimo 90% Fiano; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura del 10% ad esclusione dei moscati.

«Brindisi» Sauvignon, minimo 90% Sauvignon; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura del 10%, come sopra identificati, ad esclusione dei moscati.

I vini «Brindisi» Rosato, «Brindisi» Negroamaro Rosato e «Brindisi» Bianco, «Brindisi» Chardonnay. «Brindisi» Malvasia bianca. «Brindisi» Fiano. «Brindisi» Sauvignon, possono essere prodotti nei tipi Spumante ottenuti per presa di spuma dei corrispondenti vini «tranquilli», mediante fermentazione naturale in bottiglia o in autoclave, con l'esclusione di qualsiasi aggiunta di 4 anidride carbonica. Per la presa di spuma può essere utilizzato: saccarosio; mosto o mosto concentrato di uve dei vigneti iscritti allo schedario viticolo della denominazione di origine; mosto concentrato rettificato. La resa dell'uva in vino non deve essere superiore al 50% per il tipo rosato e al 70% per tutte le altre tipologie. Il residuo delle uve destinate alla produzione del rosato non può essere utilizzato per la preparazione del vino «Brindisi» Rosso, bensì può essere utilizzato per la produzione di vini ad Indicazione Geografica Protetta. Qualora tali rese superino il limite sopra riportato, ma non oltre il 75%, l'eccedenza non ha diritto alla Denominazione di Origine Protetta, ma potrà essere destinata alla produzione dei corrispondenti vini Bianco e Rosso a Indicazione Geografica nell'ambito geografico delimitato entro i limiti previsti dalla normativa vigente. Qualora la resa uva/vino superi il limite sopra riportato l'eccedenza non avrà diritto alla denominazione di origine controllata. Per la trasformazione delle uve destinate alla produzione del vino «Brindisi» Rosato deve attuarsi il tradizionale metodo di vinificazione. Per tutte le tipologie, è ammessa la colmatura con un massimo del 5% di altri vini dello stesso colore e varietà, ma non soggetti a invecchiamento obbligatorio, aventi diritto alla Denominazione di Origine Protetta e comunque prima della certificazione per l'immissione al consumo. I vini sottoposti a colmatura non possono essere sottoposti a pratiche di taglio. Nella vinificazione sono ammesse soltanto le pratiche enologiche leali e costanti, atte a conferire ai vini le loro peculiari caratteristiche. E' consentito l'arricchimento, nei limiti stabiliti dalle norme comunitarie e nazionali, con mosti

concentrati ottenuti da uve dei vigneti iscritti allo Schedario viticolo della stessa denominazione di origine controllata oppure con mosto concentrato rettificato o a mezzo di concentrazione a freddo o altre tecnologie consentite. E' inoltre consentita la dolcificazione secondo la vigente normativa comunitaria e nazionale.

4. COLTURE DI PREGIO PRESENTI NELL'AREA DI PROGETTO

Nell'area oggetto di studio non sono state rilevate colture annoverabili come colture agricole che danno origine ai prodotti con i seguenti riconoscimenti:

I.G.P

D.O.C

D.O.P

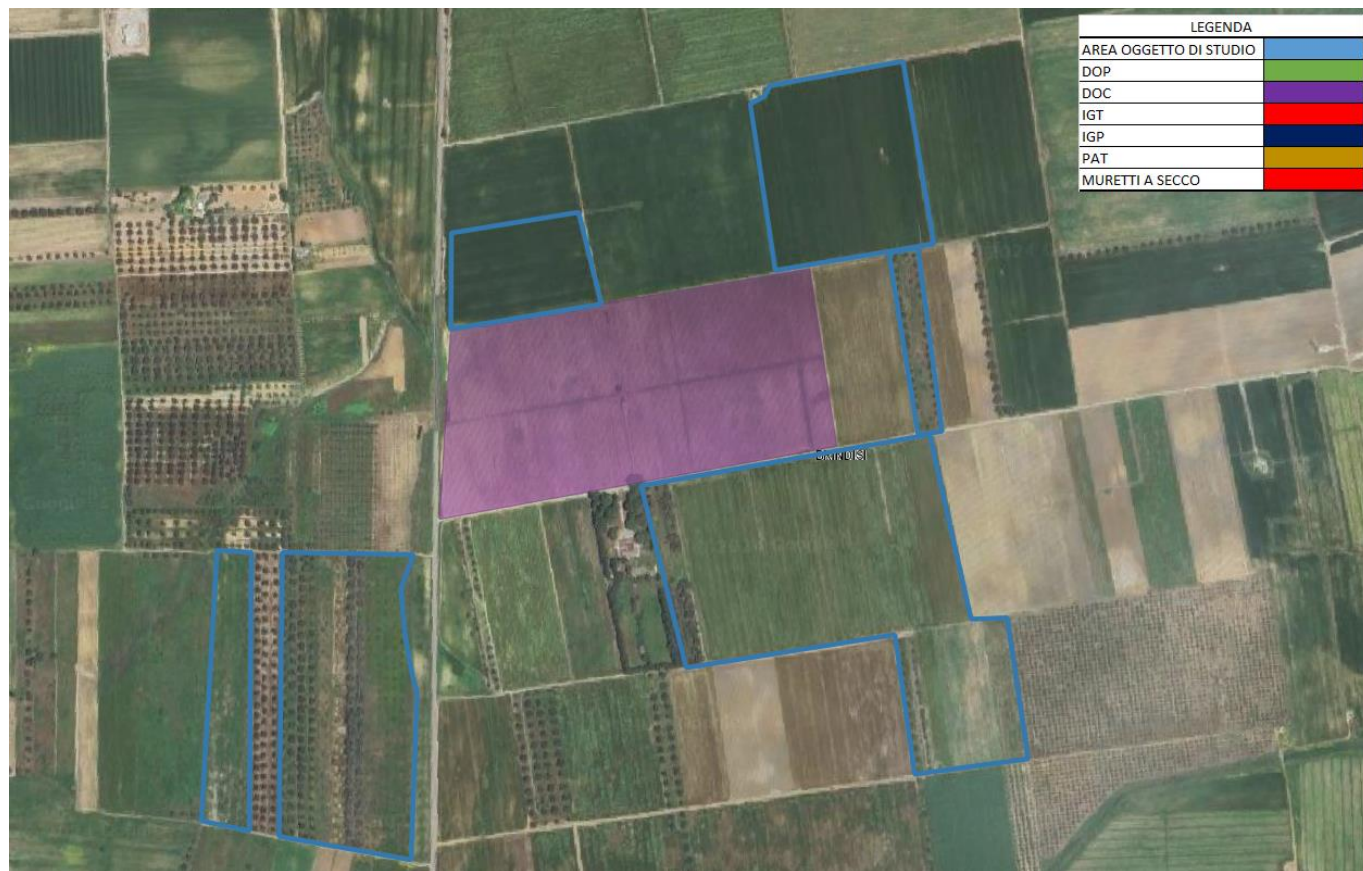


Figura 5: raffigurante l'assenza di colture di pregio nell'area oggetto di studio e nell'areale "intorno"

L'area in oggetto ricade geograficamente su un territorio in cui è possibile coltivare prodotti agricoli a marchio I.G.P., D.O.C., D.O.P.; nonostante ciò, la stessa non è stata mai destinata alla produzione di tali colture, in quanto non ha mai presentato le caratteristiche idonee per poter accoglierle in maniera proficua e sostenibile, così come accade in tutta la zona circostante.

Questa constatazione si evince anche guardando la zona dall'alto tramite ausilio delle ortofoto: tutte le particelle dell'area intorno sono destinate alla coltivazione di seminativo e oliveti, la maggior parte dei quali ormai abbandonati in quanto affetti da *Xylella fastidiosa* e prossimi all'espianto.



Figura 6: destinazione culturale area oggetto di studio ed area intorno

La realizzazione dell'impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica, ricade in area di produzione dei vini DOC "Brindisi", di produzione di oliva Terra d'Otranto DOP e di coltivazione del carciofo Brindisino

IGP. Tuttavia, come illustrato nella presente analisi, l'intervento non modifica la produzione territoriale di prodotti di pregio sopra elencati in quanto la maggior parte delle particelle interessate all'impianto di energia elettrica da fonte rinnovabile non sono utilizzate per la coltivazione di vitigni; per gli olivi è possibile affermare che vi sono appezzamenti destinati esclusivamente alla loro coltivazione, ma attualmente gli stessi risultano fortemente affetti da xylella ed altri oliveti, anch'essi infetti, si trovano solo come designazione perimetrale di alcune particelle. Tali oliveti verranno presto espianati e al fine di mantenere il patrimonio olivicolo del territorio si è previsto l'impianto di olivi di varietà Leccino e FS17 nell'intera area perimetrale dell'impianto, tali piante svolgeranno anche la funzione di mitigazione dei pannelli.

Per quanto concerne la coltivazione del carciofo attualmente esso è impiantato (come normale coltura, non a marchio IGP) su alcune particelle interessate all'impianto e, come riportato nel piano colturale, verrà comunque coltivato nell'interfila dei pannelli. Considerando che il carciofo è una pianta appartenente alla famiglia delle Asteraceae si è prevista la rotazione con colture appartenenti ad altre famiglie e miglioratrici al fine di rispettare l'avvicendamento colturale. Tale pratica agronomica è molto importante poiché permette di evitare di avere una stanchezza dei terreni, una riduzione della pressione di patogeni specifici e della flora infestante. In conclusione, si può affermare che l'impianto proposto denominato "FV35" non porterà alcuna modifica sulle colture di pregio, non andrà ad influenzare negativamente tali produzioni sia dal punto di vista quantitativo sia qualitativo.

5. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale rappresentato dalla campagna brindisina. La Campagna Brindisina è caratterizzata da un bassopiano irriguo con ampie superfici a seminativo, vigneto e oliveto. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato principalmente sui confini comunali. In particolare, a sud-est, sono stati esclusi dall'ambito i territori comunali che, pur appartenendo alla provincia di Brindisi, erano caratterizzati dalla presenza del pascolo roccioso, tipico del paesaggio del Tavoliere Salentino.

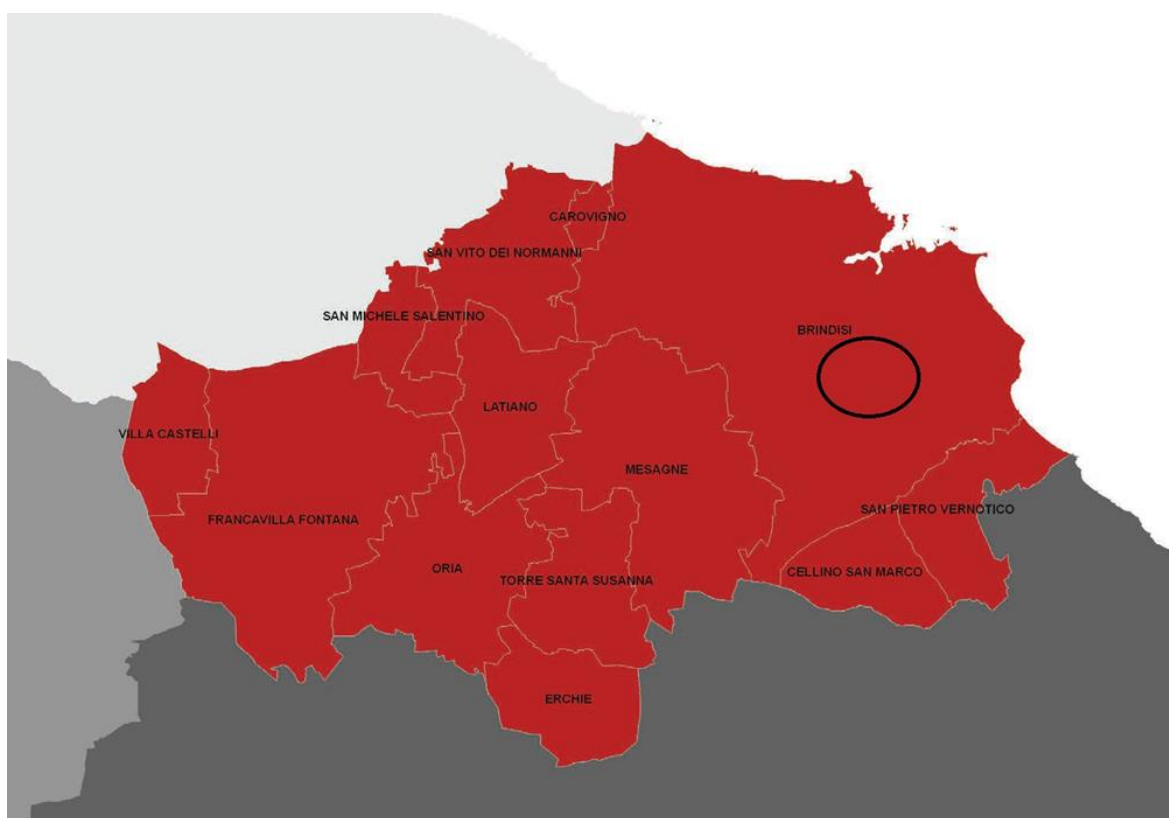


Figura 7: Limiti comunali dell'ambito della "Campagna Brindisina"

Nella zona brindisina ove i terreni del substrato sono nel complesso meno permeabili di quelli della zona leccese, sono diffusamente presenti reticoli di canali, spesso ramificati e associati a consistenti interventi di bonifica, realizzati nel tempo per favorire il deflusso delle piovane negli inghiottitoi, e per evitare quindi la formazione di acquitrini. Una singolarità morfologica è costituita dal cordone dunare fossile che si sviluppa in direzione E-O presso l'abitato di Oria. Dal punto di vista geologico, le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti, prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa e in parte anche argillosa, dotate di una discreta omogeneità

composizionale, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico.

6. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

La provincia di Brindisi si presenta dal punto di vista morfologico in una zona di transizione che può essere divisa in due parti. La parte ubicata a Nord - Ovest è costituita dalle propaggini Meridionali del complesso altopiano calcareo delle Murge.

La restante parte ubicata a Sud, discende gradatamente nell'area di pianura caratterizzata da estese superfici pianeggianti. La suddivisione del territorio e la successiva caratterizzazione delle zone agrarie è strettamente correlata alle caratteristiche morfologiche del territorio.

Con significativa approssimazione si può pertanto dividere il territorio provinciale dal punto di vista agrario in due zone:

- a) Zona di collina
- b) Zona di pianura

La zona collinare, comprendente i Comuni di Cisternino, Fasano, Ceglie Messapica, Ostuni, San Michele, Villa Castelli e Carovigno, è caratterizzata dalla predominanza di colture arboree tipiche dell'ambiente mediterraneo quali olivo, mandorlo e vite. Nella zona di pianura, sono presenti oltre all'ulivo e alla vite, anche un'intensa ortofrutticoltura, specie nelle aree di pianura più fertili ubicate nei Comuni di Brindisi, Francavilla F.na, Mesagne, San Pietro, Torchiarolo e Fasano.

In questi ultimi anni la struttura della produzione agricola in Provincia di Brindisi ha subito sostanziali modifiche registrando un notevole svellimento di superfici investite a vigneto ed un incremento delle superfici investite ad oliveto. L'intero territorio provinciale è caratterizzato da una morfologia nel complesso poco ondulata con quote comprese tra i 30 ed i 100 metri s.l.m

Il comune di Brindisi ricade nel complesso della campagna brindisina. L'ambito comprende la vasta pianura che da Brindisi si estende verso l'entroterra, sin quasi a ridosso delle Murge tarantine, e compresa tra l'area della Murgia dei Trulli a ovest e il Tavoliere Salentino ad est, con una superficie di poco superiore ai 100 mila ettari.

Le coltivazioni principali, sin dai tempi più antichi, sono la vite, l'ulivo e i seminativi ma, con l'ammodernamento e la necessità di diversificazione colturale, tramite l'utilizzo anche di pozzi artesiani, si è avuto un incremento del numero di terreni destinati alla coltivazione di primizie ortofrutticole.

PROGETTO AGRIVOLTAICO
 "FV 35"
 Relazione Peto-Agronomica

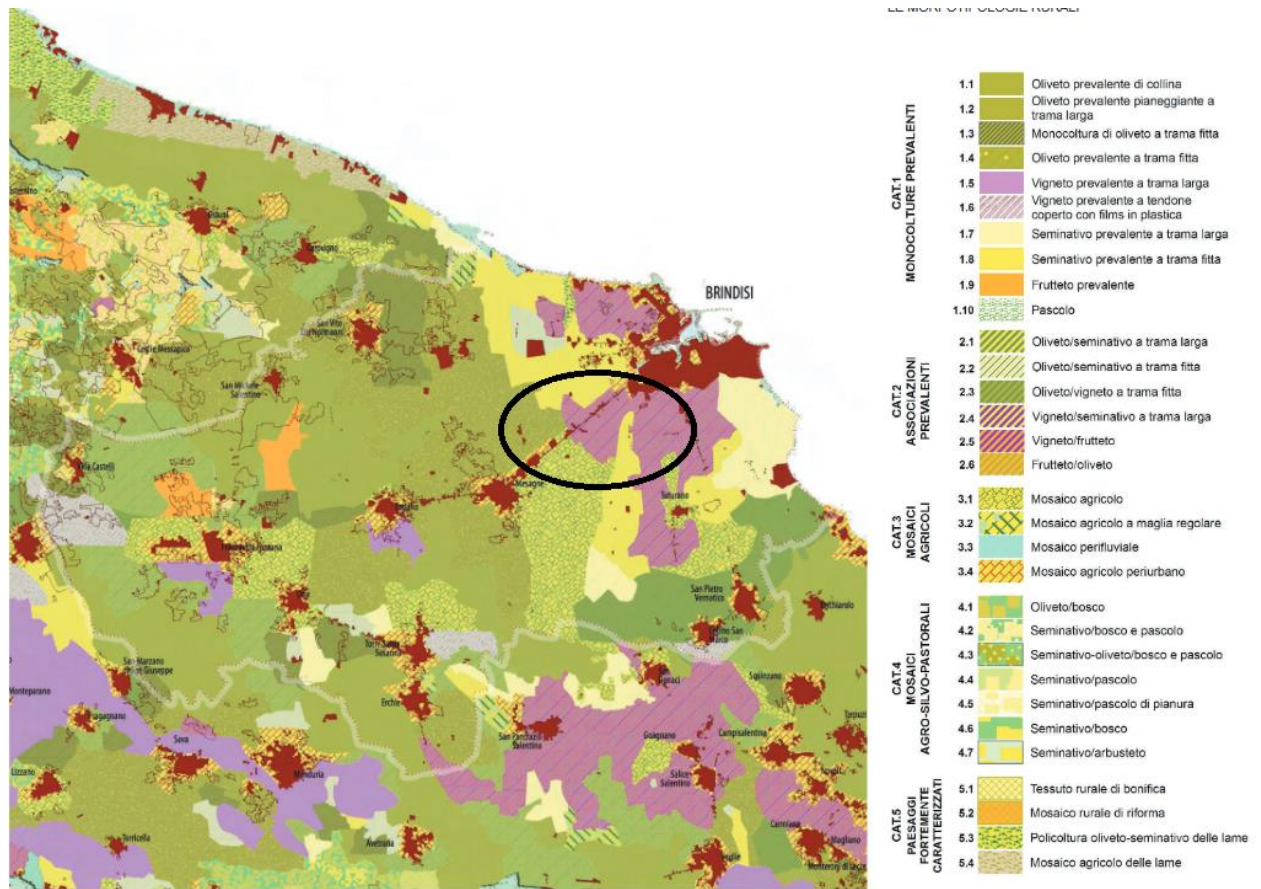


Figura 8: le morfotipologie rurali (fonte: PPTR)

Dal punto di vista meteorologico i comuni sopra citati si trovano nella fascia del clima mediterraneo con inverni miti ed estati caldo umide. Ciononostante, considerata la sua posizione geografica, le città risentono spesso sia di correnti gelide provenienti dai Balcani, che in inverno possono talvolta provocare estese gelate e/o moderate nevicate, sia da correnti calde provenienti dal Nordafrica, che al contrario fanno aumentare le temperature estive fin oltre i 40 °C, unitamente alla presenza di scirocco. Quest'ultimo può talvolta comportare temperature insolitamente alte anche nel periodo invernale. In base alle medie di riferimento, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, si attesta attorno ai +10°C, mentre quella del mese più caldo, agosto, si aggira sui 28°C. Nel corso dell'anno è molto frequente la pioggia. Come accade in quasi tutto il territorio brindisino, la stretta vicinanza al mare e l'esposizione alle sue correnti comportano sia un elevato tasso di umidità che la quasi costante presenza di vento, che talvolta soffia impetuoso per diversi giorni di fila con raffiche che raggiungono talvolta gli 80 km/h. L'ambito in questione è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell'omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili distinti paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici

segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

7. LAND CAPABILITY CLASSIFICATION DELL'AREA DI PROGETTO

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificati dal PSR 2014-2020 in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Brindisi (Br) rientra in un'area rurale intermedia (zona c).

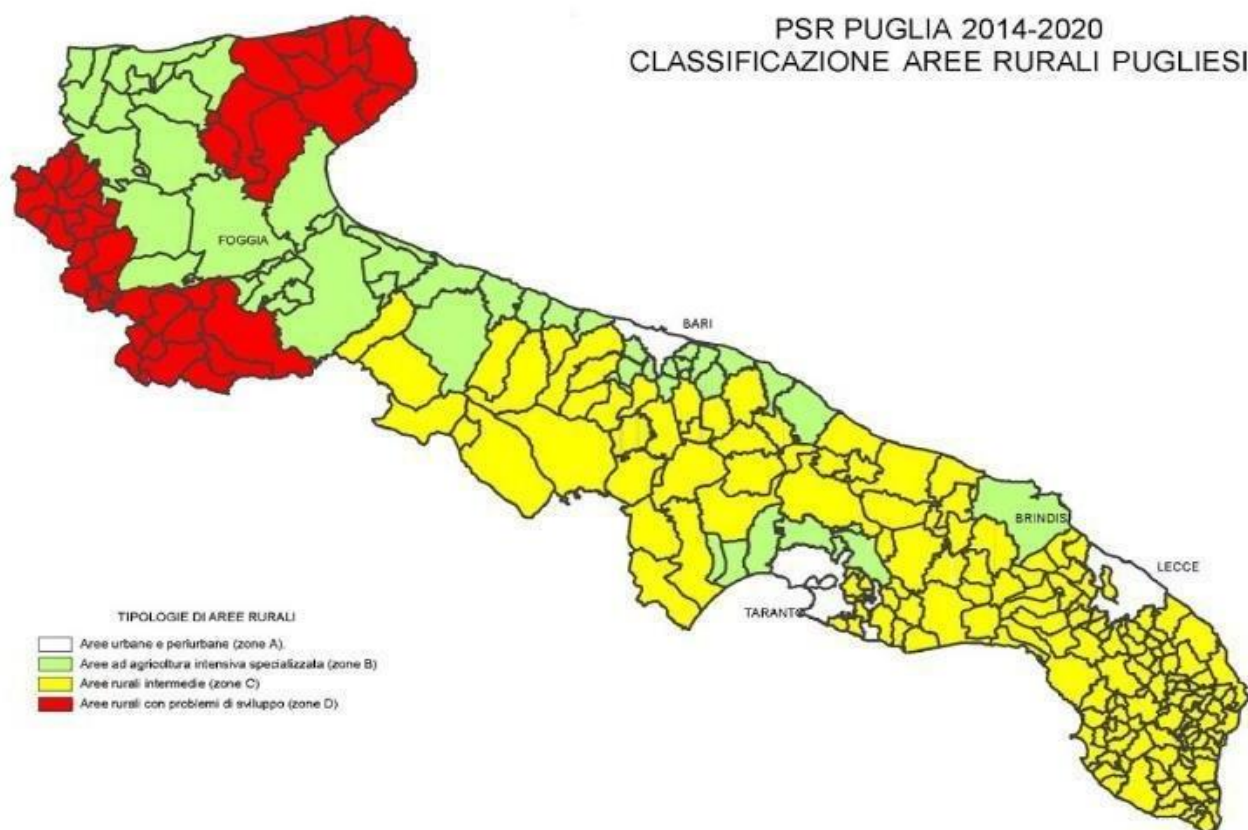


Figura 9: Classificazione aree rurali pugliesi

L'area interessata dal progetto ricade in una zona coltivata per la maggior parte ad uliveto, incolto e seminativo. Si presenta con forti limitazioni intrinseche e pertanto con una limitata scelta di specie coltivabili. Il suolo in oggetto è **ascrivibile alla terza classe di capacità d'uso (III_s)**, detta in gergo tecnico Land Capability. Tale classificazione fa riferimento alle proprietà fisiche del suolo, che determinano la sua attitudine più o meno ampia nella scelta di particolari

PROGETTO AGRIVOLTAICO
"FV 35"
Relazione Pedo-Agronomica

colture; ciò sempre tenendo conto delle limitazioni che tale condizione genera nell'uso del suolo agricolo generico, limitazioni che devono essere valutate in base alla qualità del suolo, ma soprattutto in base alle caratteristiche dell'ambiente in cui questo è inserito.

La produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, C.S.C., sostanza organica, salinità, saturazione in basi), viene messa in relazione ai requisiti del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), che fanno assumere alla limitazione di cui poco innanzi un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (es.: pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, etc.).

Tra i fattori che hanno fortemente condizionato la valutazione del suolo occorre evidenziare innanzitutto la scarsa profondità del suolo e contemporaneamente la salinità delle acque di irrigazione, elementi che provocano una drastica riduzione nella scelta delle colture. Assieme a ciò, non di minore importanza risultano sia il pH del suolo che la capacità di scambio cationico: dalle analisi del terreno svolte, si evince un pH altamente alcalino (tra 8,4 e 8,8) ed una capacità di scambio cationico molto bassa.

Tabella per la valutazione delle classi di Capacità d'uso dei suoli

Parametro	I	II	III	CLASSE IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
Pendenza (%)	< 5	>5 e ≤10	>10 e ≤15	>15 e ≤35	> 35	-	-	-	e
Rischio potenziale di erosione	E1	E2	E3	E4-E5	-	-	-	-	e
Pietrosità Totale (%)	assente o scarsa	moderata	comune	elevata, molto elevata, eccessiva	-	-	-	-	s
Rocciosità (%)	assente o scarsamente roccioso	-	-	roccioso o molto roccioso	estremamente roccioso	-	-	roccia affiorante	s
Profondità utile alle radici (cm)	>150	>100 e ≤150	>50 e ≤100	>20 e ≤50	-	-	< 20	-	s
Scheletro (%) orizzonte arato/superficiale	≤ 5	>5 e ≤15	>15 e ≤35	>35 e ≤ 70	>70	-	-	-	s
Disponibilità di ossigeno per le piante	buona, moderata	buona, moderata	imperfetta	scarsa	molto scarsa	-	-	-	s
Classe Tessiturale (USDA) orizzonte arato/superficiale	F, FS, FA, FL, FSA, FLA	SF, AS	AL, L, A	S	-	-	-	-	s
Fertilità orizzonte arato/superficiale	buona	moderata	scarsa	-	-	-	-	-	s
Capacità assimilativa	molto alta	alta, moderata	bassa, molto bassa	-	-	-	-	-	s
AWC (mm d'acqua) (1)	>150	>100 e ≤150	>50 e ≤100	< 50	-	-	-	-	w
Rischio di inondazione (2)	assente	lieve	moderato	-	alto	-	-	-	w

- (1) Si fa riferimento allo strato arato/superficiale e allo stato profondo o alla profondità utile alle radici se quest'ultima è meno profonda.
(2) Si fa riferimento alla frequenza dell'evento.

Tab. 1 Fonte MIPAF

Nella zona scelta non vi sono presenti siti Sic e parchi naturali, come evidenziato dalla mappa sottostante.

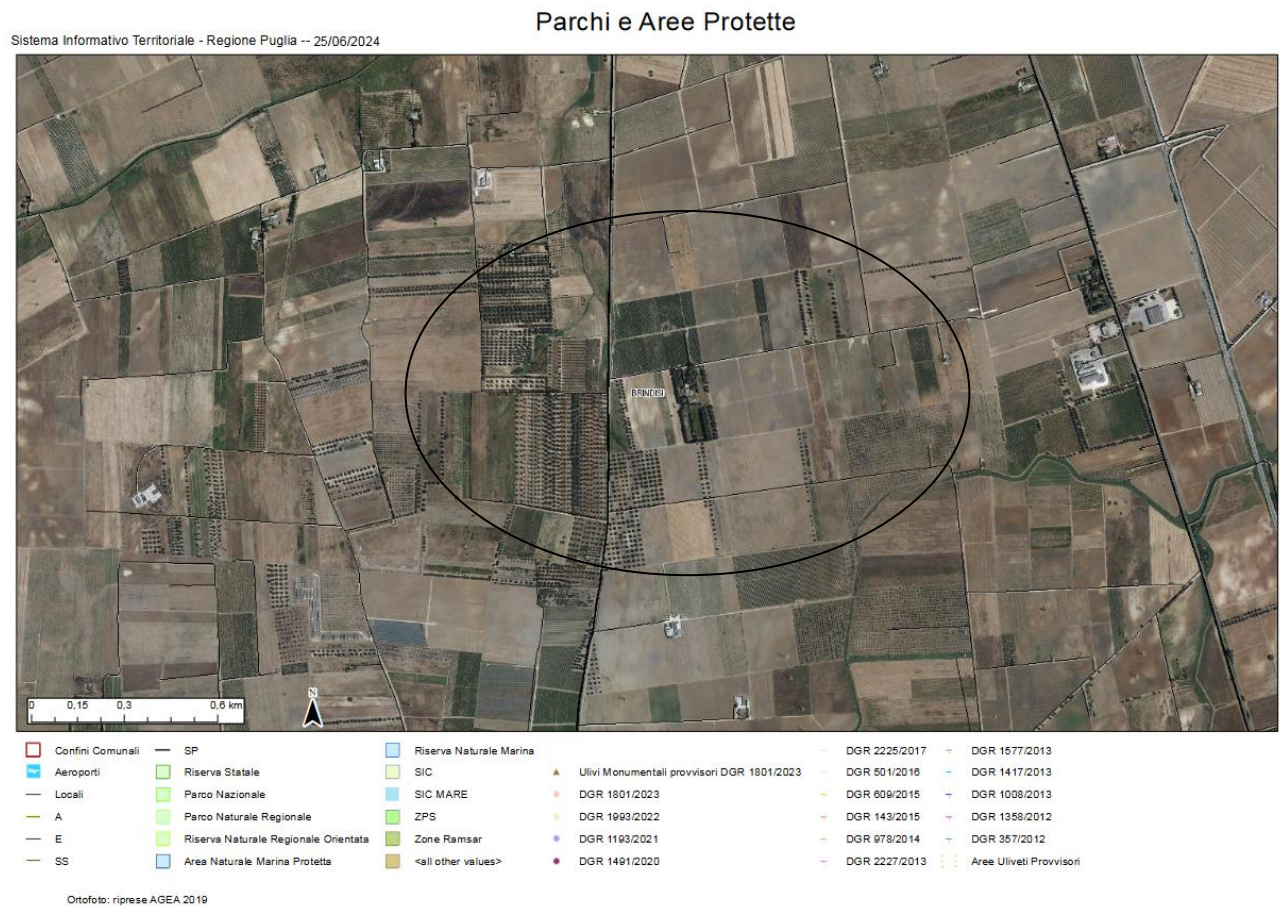


Figura 10: Assenza di Parchi, riserve, uliveti monumentali. Fonte Sit Puglia

8. PROPRIETÀ FISICHE, CHIMICHE E BIOLOGICHE DEL SUOLO

Fattori importanti per il nostro studio, considerando che le particelle interessate alla realizzazione dell'impianto di energia verranno anche utilizzate per la coltivazione di diverse specie vegetali, sono le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del terreno in oggetto. Per tale motivo, ci si è avvalsi della collaborazione di un laboratorio e sono state effettuate analisi su diversi campioni di suolo. Un campione di suolo è quella quantità di terra che si preleva allo scopo di raccogliere informazioni sulle caratteristiche dello stesso, indispensabili a numerose finalità come, ad esempio, la valutazione dei componenti della fertilità. La rappresentatività del campione è una condizione fondamentale, deve cioè rispecchiare, quanto più possibile, le

proprietà dell'area a cui si riferisce; da ciò ne consegue che il campionamento è un'operazione estremamente delicata. Dall'esame di poche centinaia di grammi si ottengono infatti informazioni che vengono estese ad una massa di terreno di diverse tonnellate, ed è quindi evidente la necessità di procedere secondo determinati criteri di campionamento. I suoli presentano un'estrema variabilità sia in superficie che in profondità e talvolta ciò lo si riscontra anche su uno stesso appezzamento. Da quanto riportato si evince che, elemento molto importante, oltre al metodo di campionamento, è la scelta del sito, in modo da ottenere un campione ben rappresentativo. Prima del prelievo del campione sono state individuate le zone di campionamento sulla base di diverse caratteristiche quali:

- Colore superficiale (differenze evidenti di colore superficiale determinano aree aziendali diverse)
- Aspetto fisico (è stata osservata la conformazione delle zolle, presenza o meno di pietrosità e aree di ristagno idrico)

La verifica in campo di queste condizioni di omogeneità ha permesso di individuare 3 aree dalle quali sono stati prelevati i campioni. Successivamente è stato scelto il metodo di campionamento. E' stato utilizzato il metodo di campionamento non sistematico ad X (*figura 1*): sono stati scelti i punti di prelievo lungo un percorso tracciato sulla superficie, formando delle immaginarie lettere X, e sono stati prelevati diversi campioni elementari (quantità di suolo prelevata in una sola volta in una unità di campionamento) ad una profondità di circa 40 cm poiché a tale profondità corrisponde lo strato attivo del suolo, cioè quello che andrà ad ospitare la maggioranza delle radici. Successivamente i diversi campioni elementari ottenuti sono stati mescolati al fine di ottenere i campioni globali omogenei dai quali si sono ricavati i 3 campioni finali, circa 1 kg cada uno di terreno che sono stati poi analizzati.

Campionamento non sistematico a X

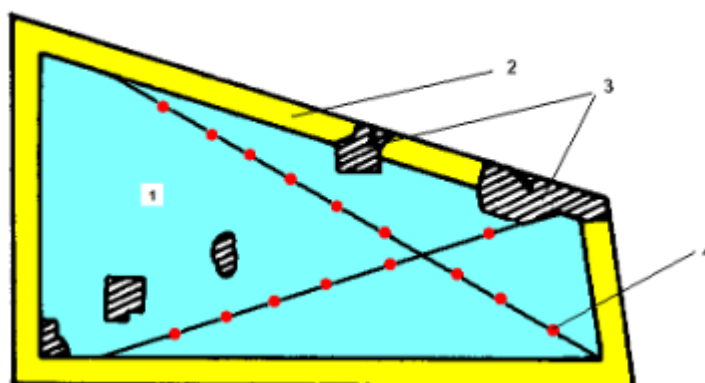


Figura 11: 1.Zona di campionamento, 2 bordi da non campionare, 3 aree anomale non omogenee da non campionare, 4 campione elementare

Le analisi chimico-fisiche effettuate ci hanno fornito informazioni relative alla tessitura che viene definita in base al rapporto tra le varie frazioni granulometriche del terreno quali sabbia, limo e argilla. Considerato che le diverse frazioni granulometriche sono presenti in varia percentuale nei diversi terreni, essi prenderanno denominazioni differenti: terreno sabbioso, sabbioso-limoso, franco sabbioso, franco sabbioso argilloso ecc. Tale valore è responsabile e determina la permeabilità e la capacità di scambio cationico del suolo. Dalle analisi effettuate sulle percentuali delle frazioni granulometriche i terreni oggetto di studio sono stati classificati come "franco sabbiosi argillosi".

Valore di non secondaria importanza è il pH del terreno che condiziona fortemente le reazioni di nutrizione: esso assume valori che teoricamente oscillano da 0 a 14, ma nel terreno agrario i valori estremi non sono riscontrabili. Nei tre campioni analizzati il valore di pH oscilla dall'8.1 ad 8.8; in base a questi valori i terreni vengono definiti come alcalini e molto alcalini. La salinità, somma di diversi sali presenti, nei terreni in oggetto risulta nella norma. Da un punto di vista biologico, qualsiasi prodotto di origine biologica, indipendentemente dallo stadio di trasformazione che ha subito, viene chiamato sostanza organica. La frazione organica rappresenta in genere l'1-3 % della fase solida in peso, ciò significa che essa costituisce una grossa parte delle superfici attive del suolo e, quindi, ha un ruolo fondamentale sia per la nutrizione delle piante che per il mantenimento delle proprietà fisiche del terreno, favorendo la formazione di aggregati, aumentando la stabilità degli stessi, accrescendo la capacità di trattenuta idrica nei terreni sabbiosi.

Il giudizio sul livello di sostanza organica (SO) di un suolo va formulato in funzione della tessitura poiché le situazioni di equilibrio della SO nel terreno dipendono da fattori quali aerazione e presenza di superfici attive nel legame con molecole cariche come sono i colloidi

PROGETTO AGRIVOLTAICO
"FV 35"
Relazione Pedo-Agronomica

argillosi. Per quanto concerne i terreni analizzati i valori di SO si attestano su valori medi ed elevati.

Per quanto concerne i tre macro elementi (azoto, fosforo e potassio) il risultato si attesta su valori normali; i tre campioni rappresentativi risultano ricchi anche di micro-elementi. Tali fattori sono fondamentali per ottenere una buona coltivazione.

		PUNTO PRELEVATO	sabbia	% limo	% argilla	pH	condus	calcare totale	calcare attivo	carbonio organ	sostanza	azoto g/kg	fosforo mg/kg	potassio mg/kg	calcio mg/kg	magnesio mg/kg	CSC mg/kg	Potassio %	calcio % CSC	magnesio %	sodio % C
1		A	68	20	12	7,5	320	35	10	1,5	2,5	1	28	455	5432	640	23,65	4,08	81,38	13,35	1,18
1		B	66	20	14	8,1	315	30	10	0,8	1,5	0,7	23	432	5900	600	25,13	3,63	83,18	11,78	1,41
1		C	69	18	13	7,7	280	28	10	1,5	2,5	1	16	342	4480	800	20,78	3,49	76,37	18,19	1,15
2		A	64	20	16	8,2	333	160	90	0,7	1,3	0,6	14	417	4872	600	21,41	4,14	80,63	13,82	1,14
2		B	63	24	13	8,1	310	400	180	0,9	1,6	0,8	18	331	3696	320	15,66	4,49	83,64	10,08	1,79
2		C	41	24	35	8,3	305	300	160	1,1	1,8	0,9	28	475	5900	560	25,92	3,89	80,64	10,65	4,82
3		A	54	12	34	7,5	300	35	10	1	1,7	0,8	28	455	5432	640	23,65	4,08	81,38	13,35	1,18
3		B	55	10	35	7,7	295	28	11	1	1,7	0,8	16	342	4480	800	20,78	3,49	76,37	18,19	1,15
3		C	58	18	24	7,2	290	10	10	1	1,7	0,8	15	316	4648	320	19,08	3,52	86,31	8,27	1,91
4		A	55	18	27	8,9	320	50	18	0,5	0,9	0,4	42	749	5936	800	26,93	5,9	78,09	14,65	1,35
4		B	52	19	29	8,4	305	20	10	0,6	1	0,5	10	601	6720	400	27,47	4,64	86,66	7,18	1,51
4		C	53	18	29	8,7	300	50	24	0,4	0,7	0,3	10	446	7056	320	24,75	3,39	89,37	5,64	1,6
5		A	55	18	27	9	288	60	18	0,9	1,6	0,8	16	490	6380	360	24,75	0,14	91,35	1,34	7,17
5		B	42	18	40	7,9	290	60	20	1,1	1,9	0,9	12	549	5980	600	26,82	4,33	79	11,03	5,64
5		C	52	18	30	8,2	305	190	60	0,9	1,6	0,8	21	540	5152	1000	25,68	4,46	71,07	19,2	5,26

Tab. 2 Riepilogo delle analisi effettuate

9. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELL'AREA

L'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari, nell'ambito del progetto ACLA2, ha prodotto una carta climatica che suddivide il territorio pugliese in aree climatiche omogenee, di varia ampiezza, in relazione alla topografia e al contesto geografico, all'interno delle quali si suddividono sub-aree a cui corrispondono caratteristiche fitocenosi.

L'area di nostro interesse ricade nell'area climatica n°15 , caratterizzata da un deficit idrico potenziale annuo (DIC) pari a 649 mm, da un ampio periodo siccitoso che va da maggio fino a metà settembre.

Si hanno temperature medie annue delle minime intorno a 12,2° C e di temperature medie massime di 21,0° C, il mese più caldo è Luglio.

Per quanto riguarda l'andamento annuo delle precipitazioni, le quantità medie annue sono di 594 mm, distribuite in buona misura nel periodo autunnale e con minore intensità nel primo periodo primaverile, quasi del tutto assenti sono le precipitazioni nel secondo periodo primaverile e nei mesi estivi.

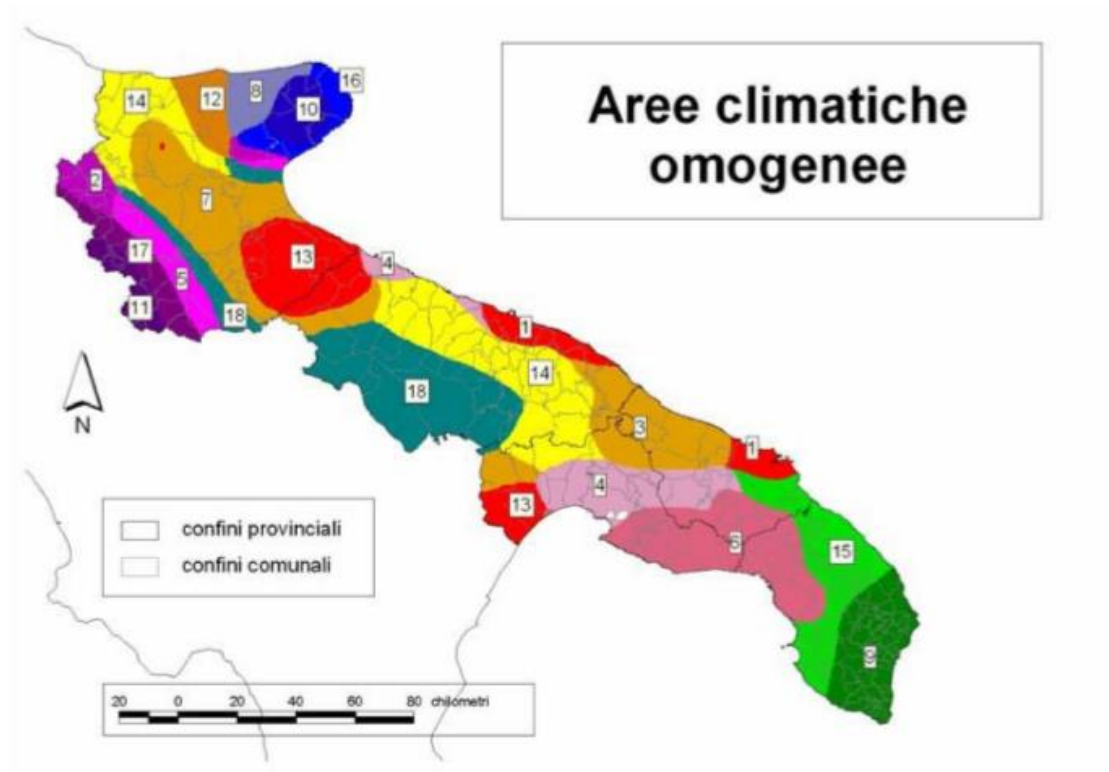


Figura 12

10. MITIGAZIONE E PIANO AGRICOLO INTEGRATO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica, denominato "FV 35", con potenza in corrente continua pari a 19,99 MW, una potenza massima, in corrente alternata, di immissione in uscita dalla cabina di raccolta pari a 18,714 MW.

L'integrazione delle due attività ha quale effetto positivo la minimizzazione degli effetti sul paesaggio della componente fotovoltaica, andando ad agire tanto sulla mitigazione visiva (coltivazione di un filare di uliveti intensivi lungo il confine) che rende pressoché invisibile l'impianto all'esterno, anche in considerazione del particolare andamento plano-altimetrico dell'area di inserimento che non offre punti di vista panoramici; così come l'uso agricolo dell'intera area, che minimizza l'incidenza sull'ambiente animale (aviofauna, piccoli rettili, microfauna del suolo).

Il piano colturale prevede la coltivazione di:

- un'area di mitigazione perimetrale del parco che si estende dal confine di proprietà alla recinzione destinata alla coltivazione di un filare di uliveto varietà F17 favolosa;
- cinque lotti di coltivazione interna al parco per la coltivazione tra e sotto le file dei tracker;
- un lotto esterno (lotto_6) all'impianto interamente coltivato e privo di pannelli fotovoltaici.

Lotto di impianto	Superficie del lotto di impianto mq	Superficie coltivata sotto e tra i tracker mq	Mitigazione perimetrale mq	Zona e tipo di coltivazione		Percentuale di area coltivata sul totale della superficie	ulivi
				Coltivazione Perimetrale	Coltivazione interna tra i tracker		
Lotto _ 1	22.019,94	14.952,75	2.926,75	ULIVO	SPINACIO	81%	146
Lotto _ 2	50.218,95	39.910,30	4.350,94	ULIVO	SPINACIO	88%	218
Lotto _ 3	119.754,94	99.213,48	8.426,49	ULIVO	SPINACIO	90%	421
Lotto _ 4	65.581,42	52.537,00	5.426,01	ULIVO	SPINACIO	88%	271
Lotto _ 5	20.840,83	11.856,87	4.052,18	ULIVO	SPINACIO	76%	203
Lotto _ 6	8.632,69	8.632,68	0,00		SPINACIO	100%	0

Tab. 3 Sintesi delle aree coltivate e relative coltivazioni

La coltivazione nella zona perimetrale presenta una caratteristica fondamentale, che è quella di riuscire a mitigare l'impatto visivo: l'olivo con un portamento a globo e con un importante apparato vegetativo.



Figura 13: Inquadramento lotti

All'interno del blocco verranno coltivate diverse colture, accomunate da molteplici fattori agronomici:

- basso fabbisogno di radiazioni solari;
- bassa esigenza di risorsa idrica;
- impiego della manodopera ridotto a due interventi per ciclo colturale (semina e raccolta); operazioni colturali interamente meccanizzate;
- portamento vegetativo inferiore a 80 cm;
- bassissimo rischio di incendio; buone performance produttive con protocolli biologici.

In questi blocchi si prevede la coltivazione dello spinacio. La coltivazione si realizzerà in tutti i filari, sotto e tra i tracker. La successione colturale sarà condotta utilizzando tutta la superficie utile. Ciò comporta che l'area coltivata annualmente è di mq 218.470,40 circa.



Si procederà inoltre all'utilizzo di strumenti innovativi come ad esempio il collegamento isobus dell'agricoltura di precisione, ed in particolare i sistemi di guida parallela, per rendere più produttiva e più compatibile l'integrazione di queste due attività imprenditoriali.

Il layout dell'impianto, nella sua formulazione standard, ben si presta all'ipotesi di condivisione

delle due iniziative, la produzione di energia elettrica e la produzione agricola biologica.

Il layout di impianto, in relazione al tipo di inseguitore scelto, prevede un passo di interfila (pitch) pari a 4,70 m. Ciò comporta che lo spazio massimo libero e sempre disponibile, indipendentemente dalla rotazione dei pannelli intorno all'asse di rotazione N S, è di 2,31 m circa.

Questi spazi/filari sono disponibili alla conduzione agricola biologica, sono anche spazi che possono essere liberamente percorsi dai mezzi meccanici e non per la conduzione agricola del terreno come dai mezzi per la manutenzione dei pannelli.

Particolare attenzione, nell'impostazione del layout dell'impianto fotovoltaico, va riposta nella scelta dell'altezza minima da terra dei pannelli fotovoltaici di 2,10 m, appositamente studiata allo scopo di preservare la continuità della coltivazione dell'area agricole interessate dall'intervento.

Una struttura impiantistica collocata ad un'altezza di 2,76 m permetterà la crescita delle colture ortive, ove collocate, senza creare zone d'ombra che influiscano sulla producibilità dell'impianto fotovoltaico.

PROGETTO AGRIVOLTAICO
"FV 35"
Relazione Pedo-Agronomica

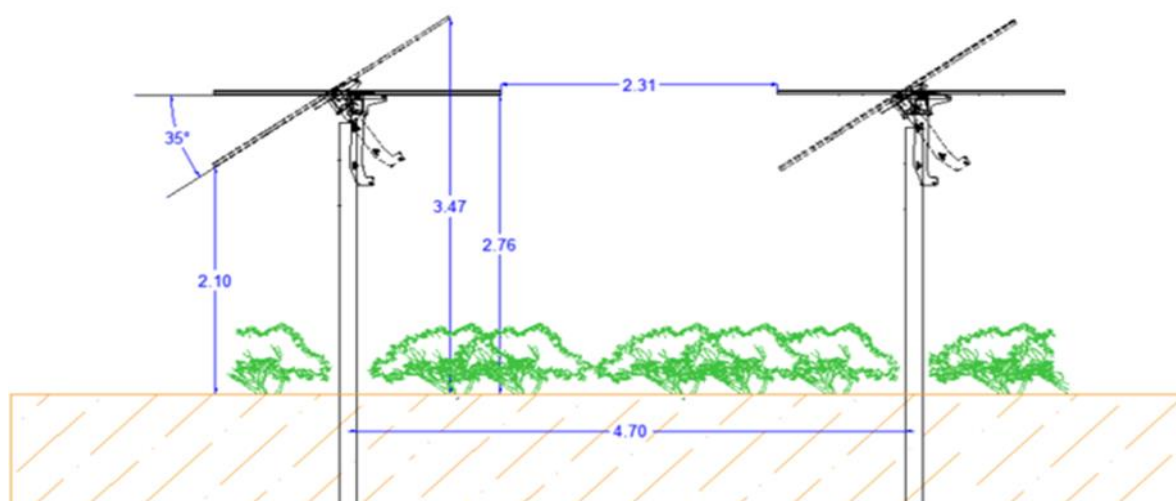


Figura 14: Profilo longitudinale strutture di sostegno

Si effettueranno rilevazioni dei dati del terreno con analisi chimico-fisiche e registrazioni dei punti di prelievo e loro geroreferenziazione.

Il suolo è stato analizzato in preimpianto e verrà rianalizzato ogni anno per vedere la sua evoluzione strutturale, la bioattivazione e la capacità di scambio cationico. La temperatura ed il ph verranno costantemente monitorati tramite l'ausilio di stazioni meteo e sonde di temperature e di umidità, installate ad una profondità di 15 cm 30 cm e 45 cm nel suolo.

Lo studio delle rese e dello sviluppo delle piante in ogni loro fase fenologica sarà una delle attività di monitoraggio che i tecnici effettueranno costantemente. Si prevede di effettuare un report annuale nel quale si analizzerà la produzione avuta nelle singole aree e quella media di riferimento dell'essenza scelta, il piano colturale verrà aggiornato ogni 4 anni. Saranno campionati i seguenti fattori come previsto dalla normativa nazionale sulla caratterizzazione dei terreni.

All'interno dei campi saranno installate delle sonde che consentiranno di monitorare una serie di elementi caratterizzanti quali:

- Vento;
- Umidità;
- Piovosità;
- Bagnatura delle foglie;
- Radiazione solare;
- Sensori di umidità del suolo;
- Sensori per la valutazione della vigoria delle piante;

Sarà adeguato il parco macchine all'utilizzo dei sistemi isobus per poter utilizzare con questa tecnologia:

- Le aiutatrici per la preparazione della coltivazione delle orticole;
- Guida automatica con controllo automatico delle sezioni e mappe di prescrizione per la distribuzione delle sementi.

11. CONCLUSIONI

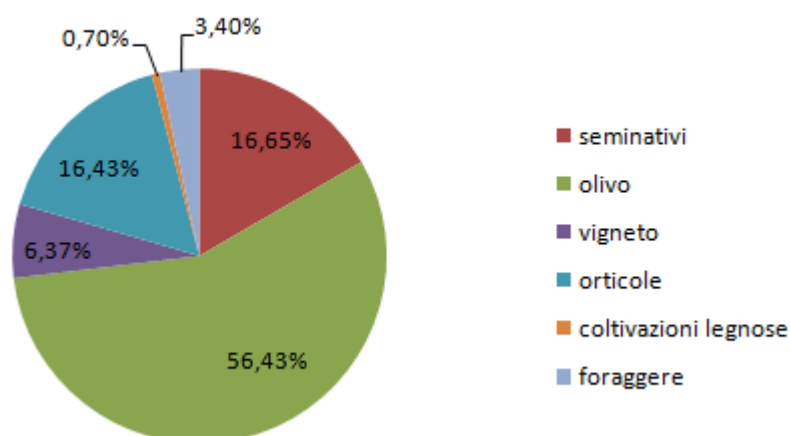
Dall'analisi dell'agrosistema della campagna brindisina si è potuto constatare come negli ultimi anni ci sia stato un tracollo quasi irreversibile della redditività delle colture praticate.

In particolare, la superficie destinata a vigneto si è praticamente dimezzata, relegata quasi esclusivamente ad un piccolo areale con un'incidenza sulla superficie totale del 6,37%.

La coltivazione dell'ulivo resta la coltura preponderante con il 56,43%; ciononostante tale comparto è attualmente in crisi, con produzioni quasi azzerate per colpa del batterio della *Xylella Fastidiosa* che nell'immediato costringerà gli agricoltori ad espiantare i propri alberi, oramai completamente secchi.

La superficie destinata a terreni coltivati a seminativo si sta riducendo per via dei margini sempre più bassi e, da un punto di vista economico, non più redditizi, stante l'abbassamento dei prezzi causato dall'importazione dei cereali da paesi esteri.

Superficie in produzione per tipologie colturali



L'area di progetto è caratterizzata da una netta predominanza di uliveti e seminativi, irrigui e non; sono quasi del tutto assenti lembi di ecosistemi naturali e seminaturali.

Dal punto di vista faunistico, la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di microeterogeneità del paesaggio agricolo,

PROGETTO AGRIVOLTAICO
"FV 35"
Relazione Pedo-Agronomica

portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, sono convinto che l'integrazione del progetto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e di produzione agricola biologica risulta essere un moltiplicatore di benefici per entrambi i progetti che possono svilupparsi senza limitazione e condizionamenti. Inoltre, il progetto integrato risulta essere benefico, oltre che per la sfera privata dei due imprenditori, anche per la sfera pubblica, andando a migliorare l'inserimento ambientale del progetto fotovoltaico che, di per sé, è di interesse pubblico, non andando ad alterare le condizioni ambientali preesistenti.

Galatina, 25/06/2024

Dott. Agr. STOMACI MARIO

