

COMUNE DI NARDO'
PROVINCIA DI LECCE
Progetto agrovoltaico "Builli"



PROGETTO

Ingveprogetti s.r.l.s.

via Geofilo n.7-72023, Mesagne (BR)

email: info@ingveprogetti.it

RESPONSABILE DEL PROGETTO

Ing. Giorgio Vece

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO INTEGRATO DI PRODUZIONE ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA E DI PRODUZIONE AGRICOLA, DENOMINATO "BULLI", SITO NEL COMUNE DI NARDÒ (LE), IN LOCALITÀ BULLI, E DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE NEI COMUNI DI NARDÒ, COPERTINO E LEVERANO (LE), CON POTENZA NOMINALE PARI A 14.250,00 KWN E POTENZA DI PICCO (POTENZA MODULI) PARI A 16.564,80 KWP.

Oggetto: Perizia Agronomica Giurata

ELABORATO:
AG7SE31_RelazionePedoagronomica_A_Rev1

IL TECNICO:
Dott. Agronomo Mario Stomaci

SCALA:

TIMBRO E FIRMA:



STATO DI PROGETTO

PROGETTO DEFINITIVO

N°	DATA	DESCRIZIONE	PROCEDURA	PROGETTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	AGOSTO 2020	Prima emissione	AU	Ing. Giorgio Vece	Ing. Giorgio Vece	GR Value Development S.r.l.
01	DICEMBRE 2021	Prima emissione	PUA	Ing. Giorgio Vece	Ing. Giorgio Vece	GR Value Development S.r.l.
02						
03						
04						

Committente: LECCE 2 PV S.R.L

(scissione da GR Value Development S.r.l.)



Via Durini n°9
20122 Milano,
Cod. Fisc & P. IVA 12262240968

RELAZIONE PEDOAGRONOMICA

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO	2
3. INDIVIDUAZIONE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'	8
4. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO	11
5. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA DI INTERVENTO	12
6. LAND CAPABILITY CLASSIFICATION DELL'AREA DI PROGETTO	15
7. PROPRIETA' FISICHE, CHIMICHE E BIOLOGICHE DEL SUOLO	17
8. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELL'AREA	18
9. LA LITOLOGIA	20
10. MITIGAZIONE E PIANO AGRICOLO INTEGRATO	22
11. CONCLUSIONI	23

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 LECCE 2 PV srl, 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 Nardò su un'area agricola (zona "E1" del Prg) estesa per circa mq 96.902 distinta al catasto del Comune di Nardò al fg 35 p.lle 570, 571 e parte della 572 e parte della 573, dove è prevista la realizzazione di un impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica, denominato "Builli 1 ", con potenza AC pari a 6.000 KWn e potenza DC pari a 6.699 KWp. L'obiettivo del presente studio è quello di descrivere l'uso agricolo attuale e la sua produttività, la vegetazione e l'uso del suolo.

2. INQUADRAMENTO

L'area interessata dal progetto ricade nel comune di Nardò, provincia di Lecce, a nord-est dell'abitato di Nardò, e ad una distanza dal centro abitato di circa 9 km, ricadente in una zona agricola.

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 9,83 ha, composta da un unico appezzamento, a circa 37 s.l.m.

- Coordinate cartografiche dell'intervento: 40°14'32.14"N, 17°57'07.25"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;
- Vincoli esistenti (idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro): 5.300 mq di prati e pascoli naturali.

Nell'area oggetto di studio ricade una zona di circa 5.300 mq inserita nel PPTR come area sottoposta al vincolo di prati e pascoli naturali. In realtà l'area vincolata si presenta come un'area in stato di abbandono, che negli anni passati è stata utilizzata per ammassare le pietre

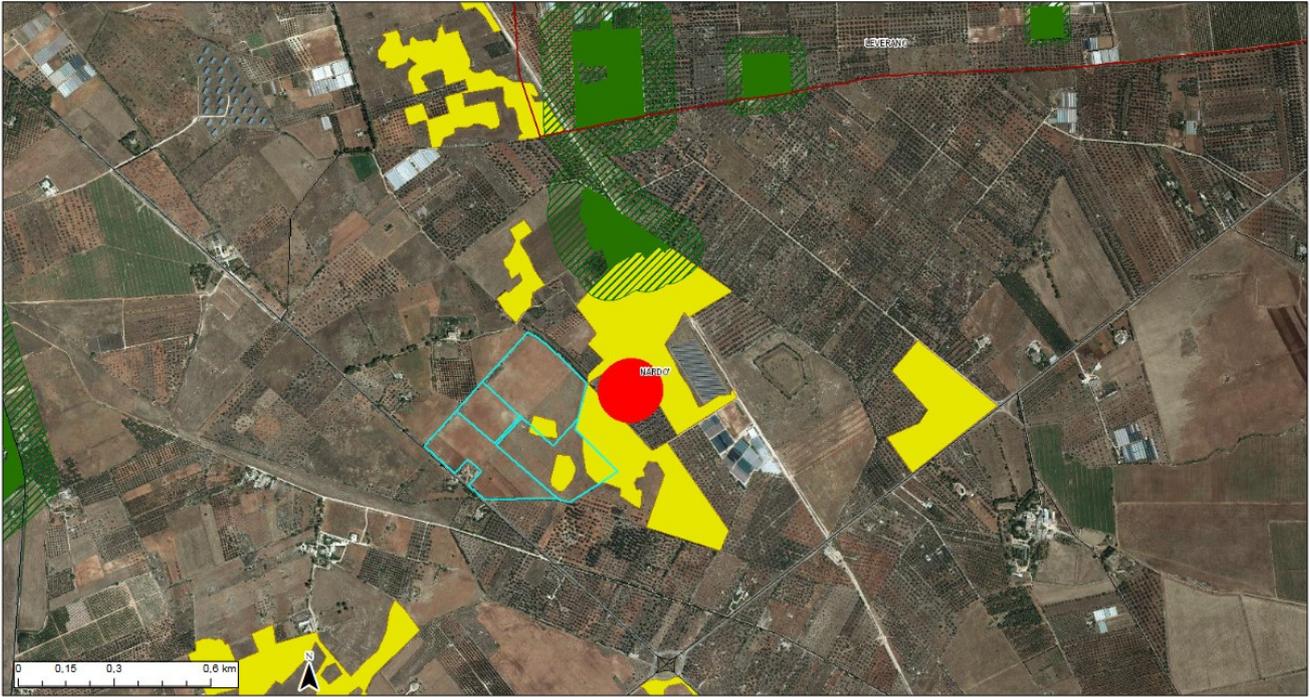
che venivano raccolte durante lo spietramento dei campi per poter creare un letto di semina più idoneo alle coltivazioni. Come si evince dalle foto allegate (foto 1 e foto 2), l'area è una discarica a cielo aperto: sarebbe perciò opportuno un lavoro di bonifica e di spietramento.

Su tutta la superficie vincolata non sono presenti colture di pregio, né colture erbacee né arboree di particolare importanza.

- L'area interessata dal progetto ricade nella zona infetta da xylella, pertanto tutti gli ulivi presenti nell'area di varietà *cellina di nardò* con evidenti sintomi della malattia dovranno essere espantati come da normativa vigente. In figura è riportata una mappa (*Commission Implementing Decision (EU) 2015/789 of 18 May 2015*) attestante la diffusione del batterio in questione nella quale sono indicate le zone infette (zona nella quale ricade tutto il territorio del comune di Nardò) e le zone cuscinetto.

PPTR Approvato

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 11/01/2022



Confini Comunali	A	Grotte	Prati e pascoli naturali
Aeroporti	Lame e gravine	Versanti	Formazioni arbustive in evoluzione naturale
Locali	Doline	Boschi	
E	Geositi (fascia tutela)	Zone umide Ramsar	
SP	Inghiottitoi	Aree di rispetto dei boschi	
SS	Cordoni dunari	Aree umide	

Ortofoto: riprese AGEA 2019

Immagine 1: pptr approvato fonte sit puglia



Immagine 2: Mappatura dei punti di vista



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

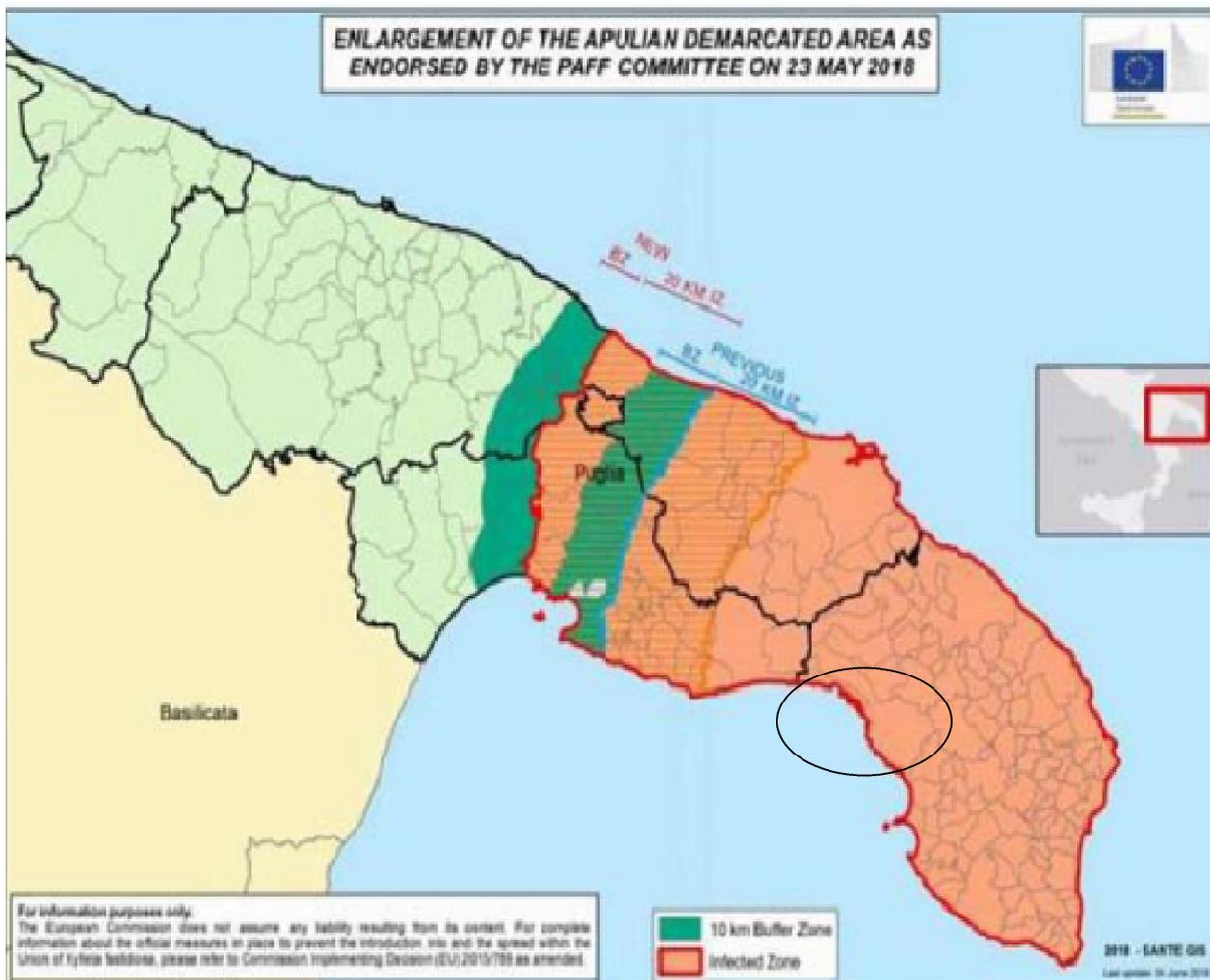


Figura 1: Mappa Xylella, zona infetta (arancio) e zona cuscinetto (verde)

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 potenza AC pari a 6.000 KWn e potenza DC pari a 6.699 KWp. e si estenderà su una superficie di 96.902 mq, distinta al catasto del Comune di Nardò al fg. 35 p.lle 570, 571 e parte della 572 e parte della 573. Le produzioni di qualità considerate sono quelle relative alla filiera vitivinicola, alla filiera olivicola da olio.

Altre produzioni di qualità come quelle relative all'agricoltura biologica, biodinamica e a quella certificata con marchio Prodotti di Qualità Puglia, non possono essere prese in considerazione visto che non sono legate ad uno specifico territorio. Il territorio comunale di Nardò ricade in diversi comprensori territoriali a seconda che si parli di prodotti DOC (denominazione origine controllata) e DOP (denominazione di origine protetta).

In realtà i DOC e DOCG a livello europeo sono confluiti nella più ampia famiglia delle DOP. Solo in Italia e solo per i vini è possibile utilizzare alternativamente IGT e IGP, mentre a livello europeo è riconosciuta solo la denominazione IGP. Ogni prodotto è regolato da un disciplinare approvato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, di cui le Regioni prendono atto. Le produzioni di qualità che interessano la zona d'intervento e più in generale il comune di Nardò:

- DOP dell'Olio Extravergine di Oliva Terra d'Otranto
- DOC vino "NARDO" rosso, rosso riserva, rosato.

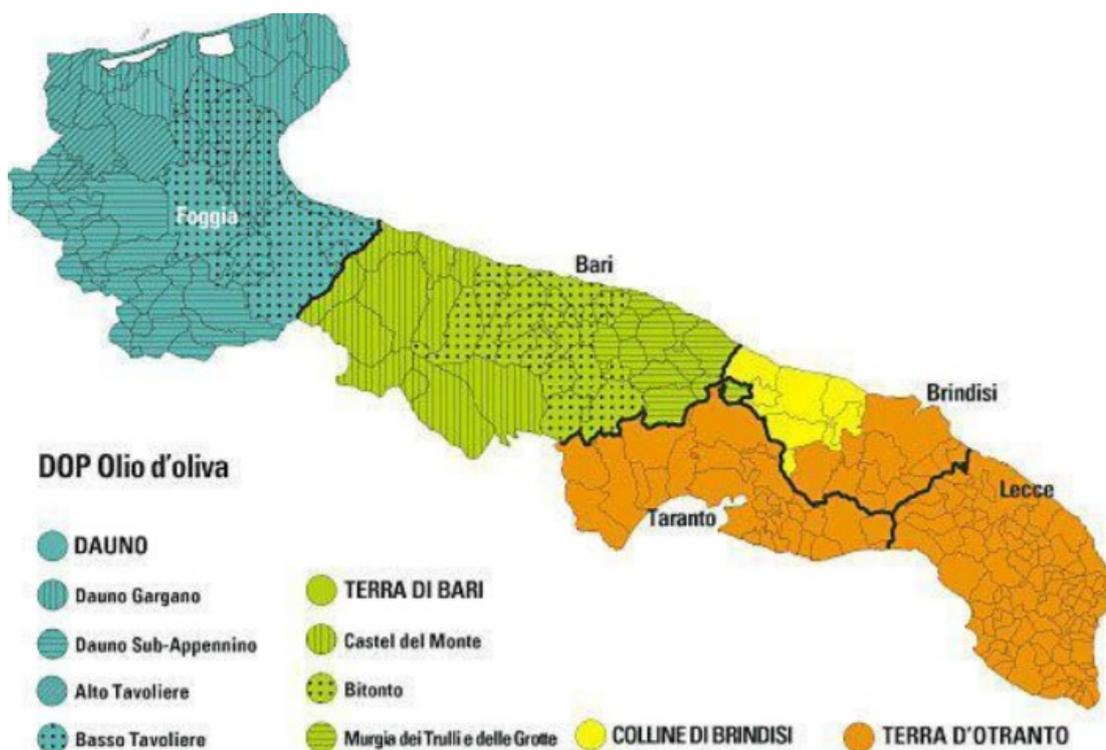


Fig. 2

Dall'analisi dei disciplinari e della cartografia presente su SIT Puglia, sebbene il comune di Nardò rientra nei territori nei quali è possibile produrre diversi prodotti di qualità, le aree direttamente interessate dall'impianto fotovoltaico, essendo investite esclusivamente a seminativi e alla coltivazione di *Citrullus Lanuatus* (cocomero o anguria) non presentano appezzamenti e coltivazioni di vigneti e oliveti, pertanto non possono produrre uva da vino e/o olive da olio. Pertanto l'impianto fotovoltaico di progetto non andrà ad influenzare negativamente tali produzioni sia dal punto di vista quantitativo sia qualitativo.

4. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale rappresentato dal Tavoliere Salentino.

L'ambito Tarantino-Leccese è rappresentato da un vasto bassopiano piano-collinare, a forma di arco, che si sviluppa a cavallo della provincia Tarantina orientale e la provincia Lecce settentrionale. Esso si affaccia sia sul versante adriatico che su quello ionico pugliese. Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività, per i poderosi accumuli di terra rossa, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere.



Fig.3

Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente "vore"), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo, alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei. La morfologia di questo ambito è il risultato della continua azione di modellamento operata dagli agenti esogeni in relazione sia alle ripetute oscillazioni del livello

marino verificatesi a partire dal Pleistocene mediosuperiore, sia dell'azione erosiva dei corsi d'acqua, comunque allo stato attuale scarsamente alimentati.

Molto importante è la presenza dei cosiddetti bacini endoreici della piana salentina, che occupano una porzione molto estesa della Puglia meridionale, che comprende gran parte della provincia di Lecce. Questo ambito comprende una serie numerosa di singoli bacini endoreici, ognuno caratterizzato da un recapito finale interno allo stesso bacino. Fra questi il più importante è il Canale Asso, caratterizzato da un bacino di alimentazione di circa 200 Km² e avente come recapito finale un inghiottitoio carsico (Vora Colucci) ubicato a nord di Nardò. Molto più diffusi, rispetto ai bacini endoreici presenti nel settore murgiano, sono gli apparati carsici, caratterizzati da evidenti aperture verso il sottosuolo, comunemente denominate "voragini" o "vore", ubicate quasi sempre nei punti più depressi dei bacini endoreici.

5. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

Il paesaggio rurale del Tavoliere Salentino si caratterizza per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di vaste aree umide costiere, soprattutto nella costa adriatica. Il territorio, fortemente pianeggiante, si caratterizza per un variegato mosaico di vigneti, oliveti, seminativi, colture orticole e pascolo.

Le graduali variazioni della coltura prevalente, unitamente all'infittirsi delle trame agrarie e al densificarsi dei segni antropici storici, rendono i paesaggi diversificati e riconoscibili. Il paesaggio rurale è fortemente relazionato alla presenza dell'insediamento ed alla strutturazione urbana stessa: testimonianza di questa relazione è la composizione dei mosaici agricoli che si attestano intorno a Lecce ed ai centri urbani della prima corona. La forte presenza di mosaici agricoli interessa anche la fascia costiera urbanizzata che si dispone lungo la costa ionica, il cui carattere lineare, diffuso e scarsamente gerarchizzato ha determinato un paesaggio rurale residuale caratterizzato fortemente dall'accezione periurbana. La costa adriatica, invece, si caratterizza per un paesaggio rurale duplice, da Campo di Marte fin verso Torricella: la costa è fortemente urbanizzata e dà luogo a un paesaggio rurale identificabile come un mosaico periurbano che ha avuto origine dalla continua frammentazione del territorio agrario, quest'ultimo derivato dalla bonifica delle paludi costiere avvenuta tra le due guerre. In questo tratto di entroterra costiero fin verso la prima corona dei centri urbani gravitanti intorno a Lecce, si trova una grande prevalenza di oliveti, talvolta sotto forma di monocoltura, sia a trama larga che trama fitta, associati a

tipologie di colture seminate. Il paesaggio rurale in questione è ulteriormente arricchito da un fitto corredo di muretti a secco e da numerosi ripari in pietra (*pagghiare, furnieddi, chipuri e calivaci*) che si susseguono punteggiando il paesaggio. Il tratto di costa adriatica che si estende nella parte meridionale, fin verso il confine dell'ambito, è invece caratterizzata dalla rilevante presenza di diffusa naturalità. Questo tratto costiero è infatti caratterizzato da ampie fasce di vegetazione arbustiva e forestale, che si alternano a laghi costieri ed ampie estensioni a pascolo. Qui la presenza dell'insediamento non risulta fortemente pervasiva e di conseguenza il paesaggio rurale si relaziona al sistema silvo-pastorale e seminaturale. Il mosaico agro-silvo-pastorale è quindi di tipo oliveto/bosco, seminativo/pascolo, seminativo/oliveto alternato a pascolo, seminativo/bosco. Percorrendo la costa, verso sud, avvicinandosi ad Otranto, il mosaico agro-silvo-pastorale si dirada per lasciar posto a tipologie colturali a trama fitta, talvolta caratterizzate dalla prevalenza del seminativo e talvolta da un mosaico agricolo più articolato. L'entroterra di questo tratto costiero è caratterizzato da una certa rarefazione del sistema insediativo che lascia così posto a una prevalenza del paesaggio rurale fatto di ulivi, muretti a secco e masserie fortificate. La coltura del vigneto caratterizza il territorio rurale che si estende tra la prima e la seconda corona dei centri urbani intorno a Lecce. Da nord a sud si trova grande prevalenza del vigneto (talvolta artificializzato dall'utilizzo dei films in polietilene come copertura), alternato a colture seminate, che connota la campagna dei centri urbani di San Pancrazio Salentino, Guagnano, Salice Salentino, Novoli, Carmiano. La coltura del vigneto si trova con carattere di prevalenze intorno ai centri urbani di Veglie, Leverano e Copertino, mentre, scendendo verso sud, i caratteri di prevalenza diminuiscono per lasciar posto ad associazioni colturali e mosaici in cui la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.

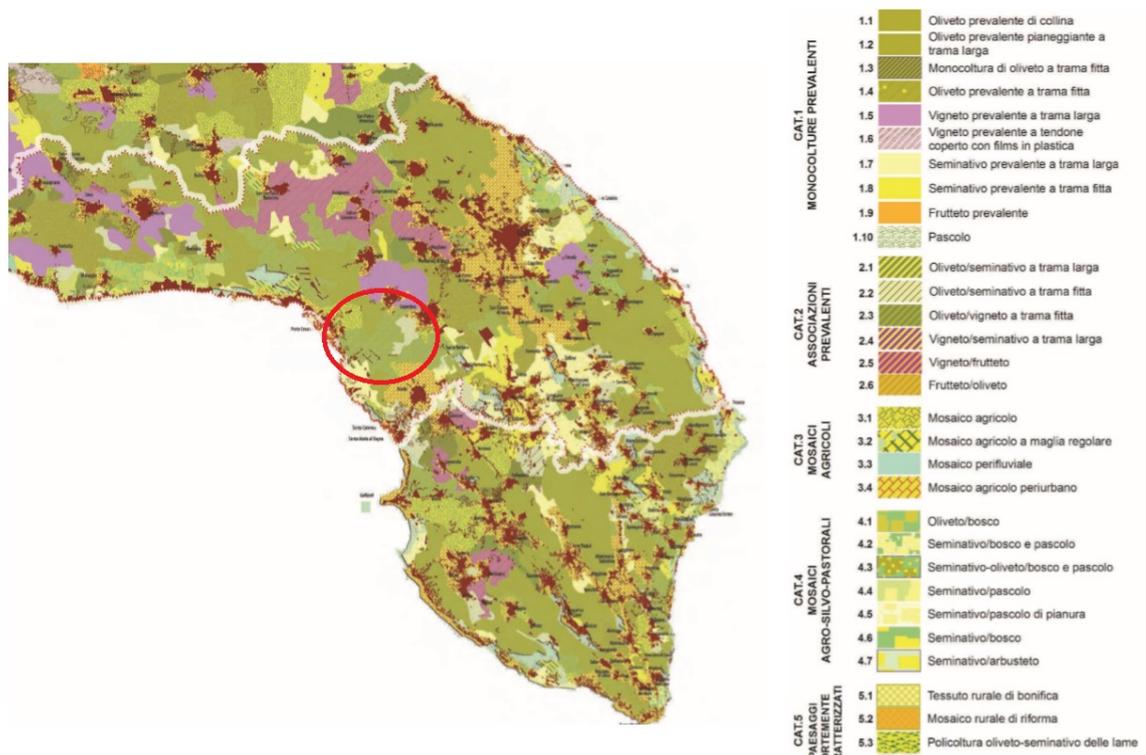


Figura 4 : le morfotipologie rurali (fonte: PPTR)

Il tavoliere Salentino copre una superficie di 228000 ettari. Il 9% sono aree naturali (21500 ha) con 9000 ettari di aree a pascolo, praterie ed incolti, 6400 ettari di macchie e garighe, 2000 ettari di boschi di conifere.

Gli usi agricoli predominanti comprendono le colture permanenti (105.000 ha) ed i seminativi in asciutto (65.000 ha) che coprono rispettivamente il 46% ed il 29% della superficie totale. Delle colture permanenti, 84000 ettari sono uliveti, 20000 vigneti, e 1600 frutteti.

La coltura prevalente per superficie investita è l'oliveto frammisto ai cereali, presenti anche la vite con molti DOC salentini.

6. 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 Nardò rientra in un'area rurale intermedia (zona c)

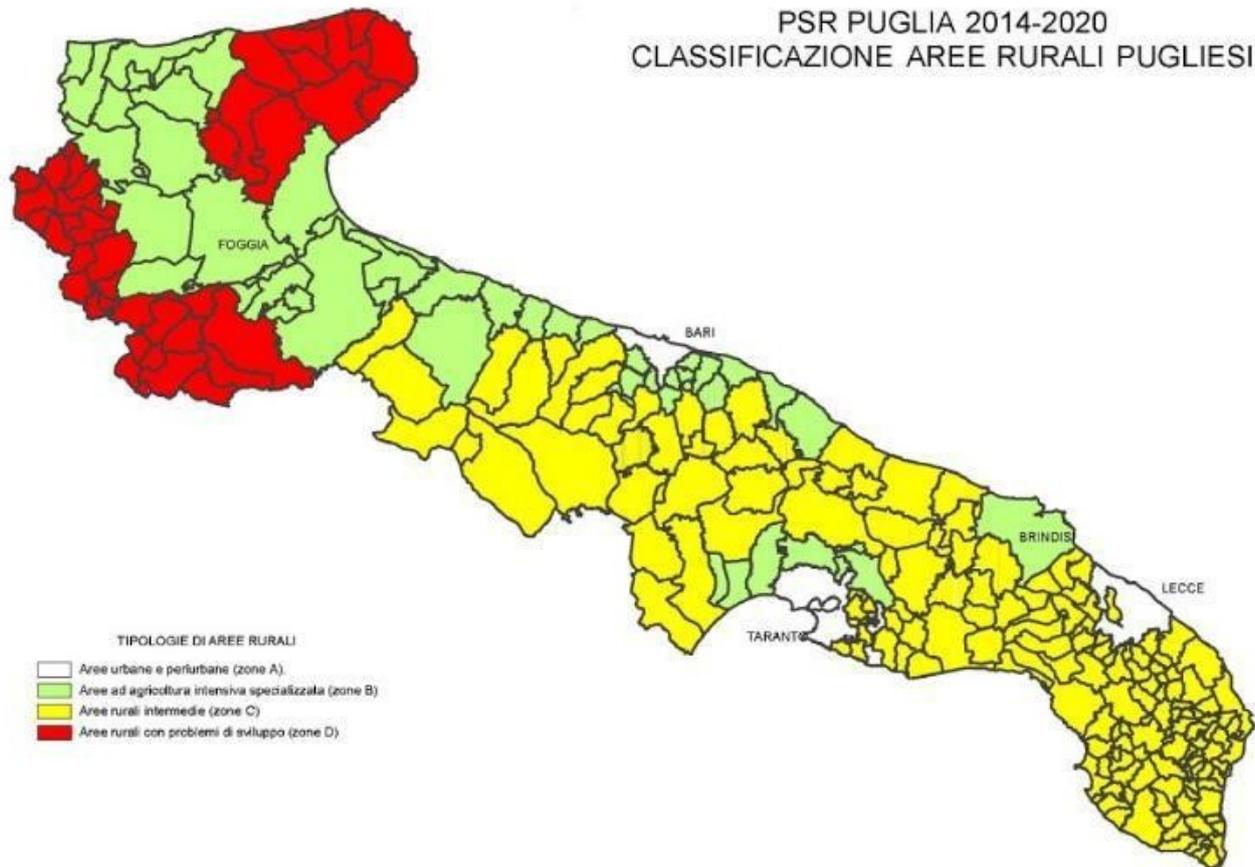


Figura 5: Classificazione aree rurali pugliesi

L'area interessata dal progetto ricade in una zona coltivata per la maggior parte ad uliveto, vigneto 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 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	CLASSE								sottoclasse
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
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.

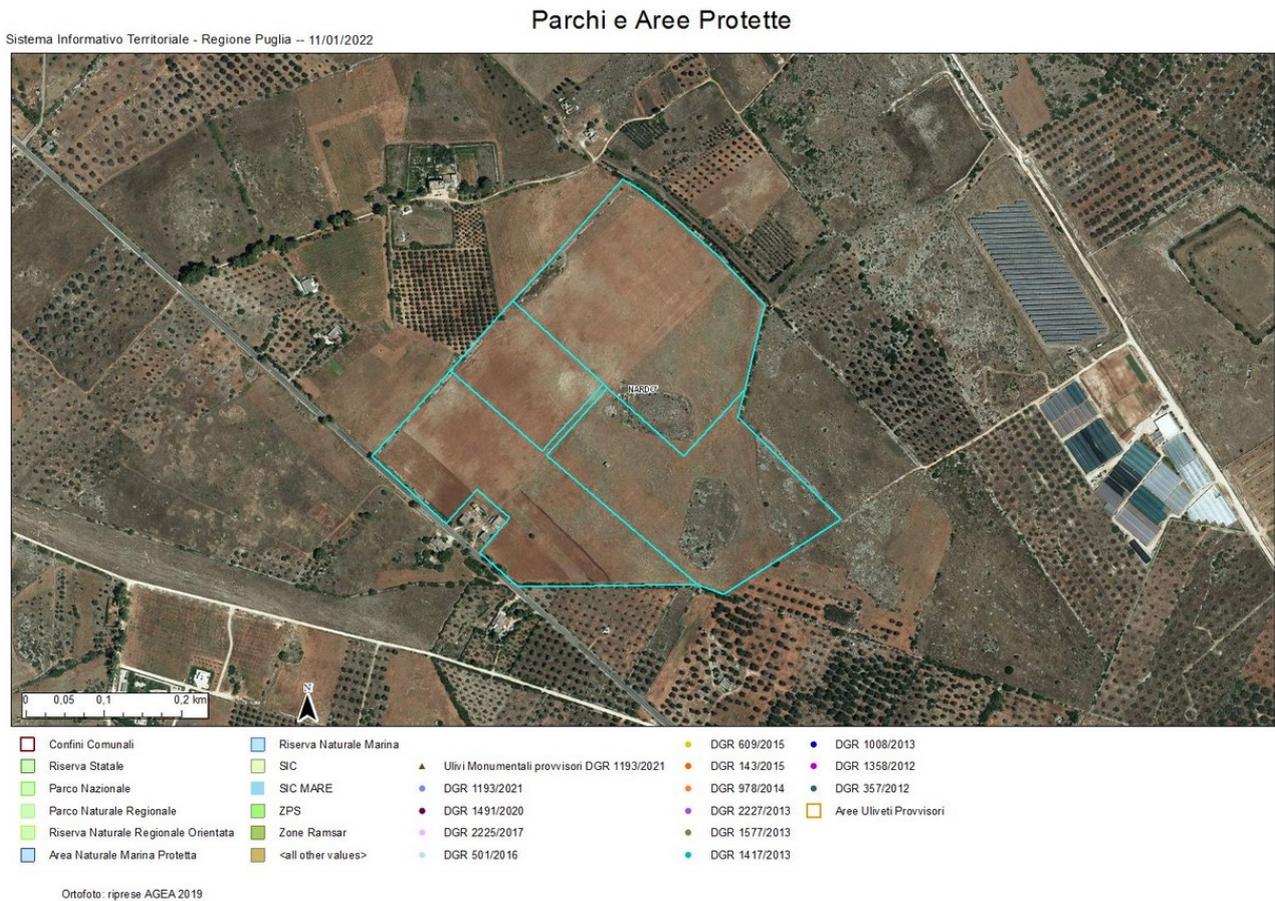


Fig. 7: fonte sit puglia

7. 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

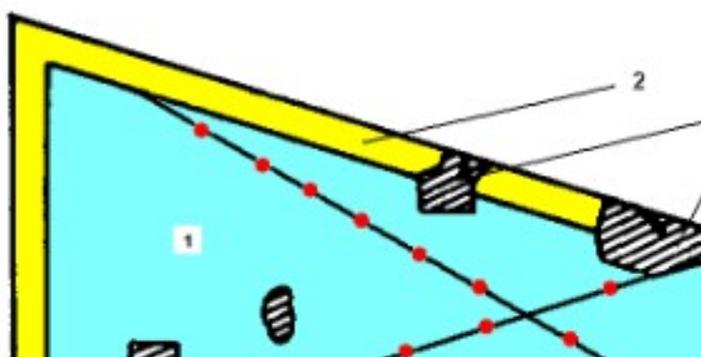


Figura 8: 1.Zona di campionamento, 2 bordi da non campionare, 3 aree anomale non omogenee da non campionare, 4 campione elementare

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'8.4 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 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.

8. 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°6 , 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.

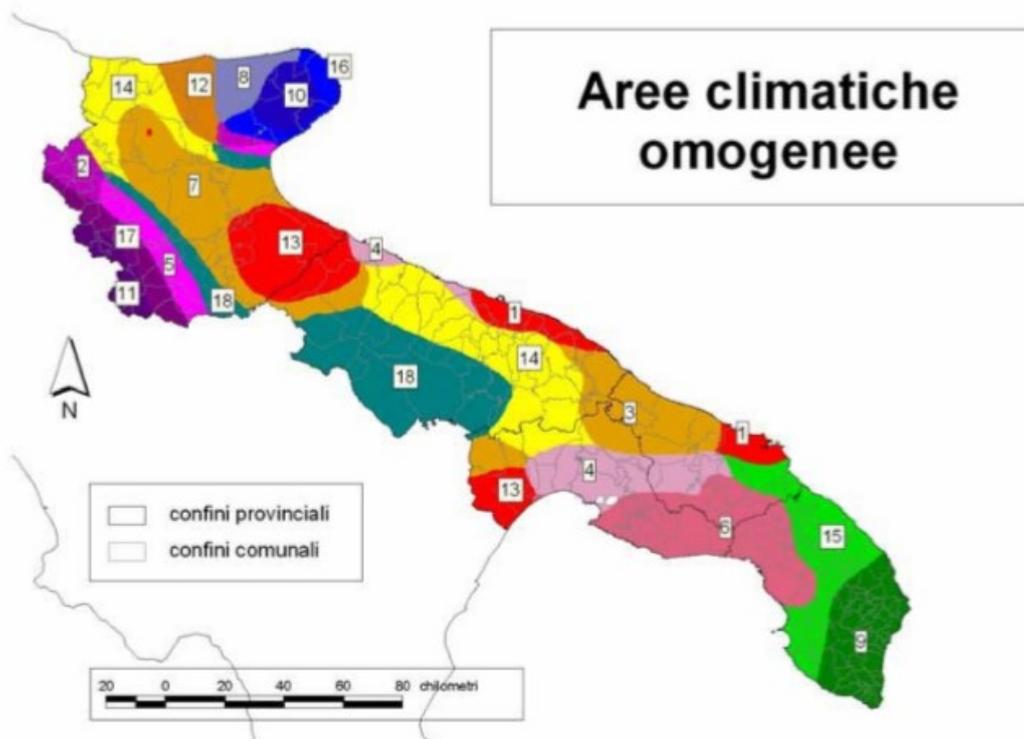


Fig. 10

9. LA LITOLOGIA

La Penisola Salentina è costituita da un'impalcatura di rocce carbonatiche di età giurassico-cretacea e subordinatamente dell'Eocene-Oligocene, formatasi in ambiente di piattaforma, sulla quale poggiano lembi, in parte isolati, di depositi essenzialmente calcarenitici e argilloso-sabbiosi, appartenenti ai cicli trasgressivo-regressivi miocenici e plio-pleistocenici. Il carattere trasgressivo di questi depositi ha dato luogo, in tutta l'area salentina, a differenti rapporti stratigrafici. Le soluzioni di continuità tra i diversi litotipi affioranti non sono legate solo a fattori deposizionali connessi alla paleogeografia dell'area, ma anche alla successione di fasi tettoniche, che hanno dislocato i litotipi e portato a diretto contatto formazioni differenti per natura litologica e per età.

L'area oggetto di studio ricade nel foglio 214 di Gallipoli della carta geologica d'Italia.

Il rilevamento di superficie e lo studio di foto aeree hanno accertato che l'area è ubicata su un alto strutturale (Horst) dove affiorano i calcari e calcari dolomitici cretacei (Calcari di Altamura), mentre ad Est e ad Ovest di essa si rinvencono delle depressioni di origine tettonica in cui affiorano i depositi Quaternari.

Nell'area in esame affiorano i Calcari di Altamura, che costituiscono l'ossatura dell'intera Penisola Salentina e presentano una stratificazione variabile, con strati di circa 20-30 cm di spessore, che a luoghi possono raggiungere spessori fino ad oltre un metro.

Mitologicamente si tratta di calcari dolomitici di colore avana, compatti e tenaci, in strati e banchi, talora riccamente fossiliferi, cui si alternano livelli dolomitici di colore grigio o nocciola.

Alla base di tale formazione si rinvencono le "Dolomie di Galatina". Il passaggio tra le due formazioni avviene con molta gradualità, infatti con l'aumentare della profondità aumenta la percentuale di dolomia, fino a diventare prevalente nelle Dolomie di Galatina.

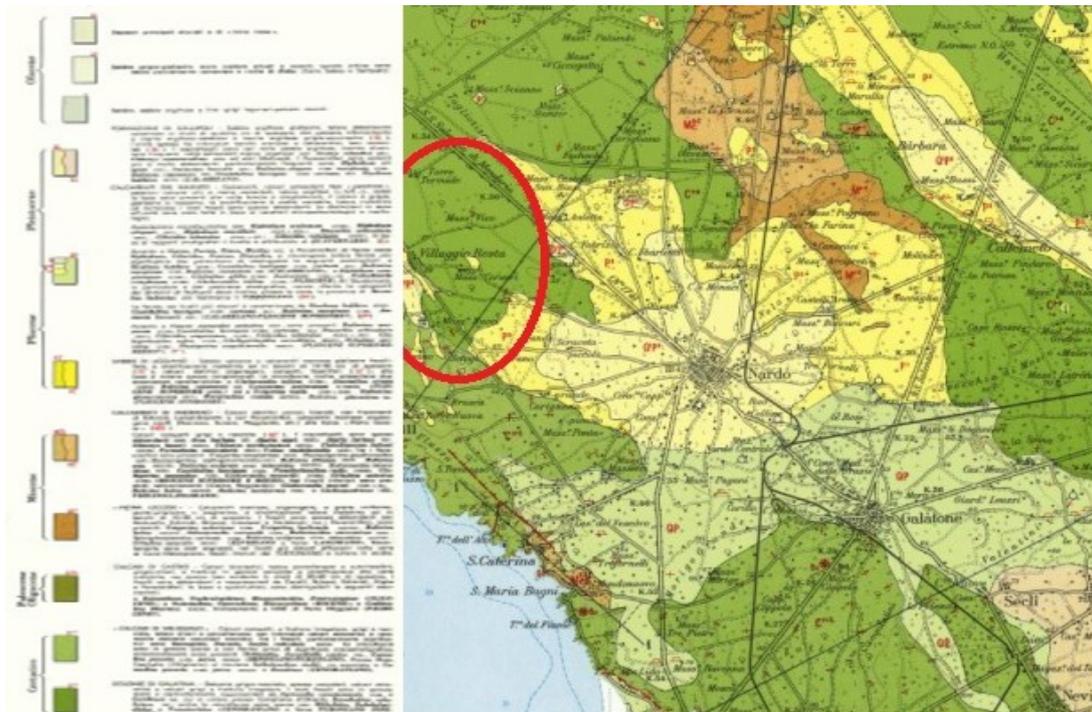


Fig. 11: Carta Geologica d'Italia foglio 214

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 "Builli 1", con potenza AC pari a 6.000 KWn e potenza DC pari a 6.699 KWp.

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 uliveti e limoneti 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 esterna al perimetro del parco, destinata alla coltivazione di un filare di uliveto *varietà F17 favolosa*;
- un'area perimetrale interna coltivata con un filare di limone *varietà "Lunario 4 stagioni"*;
- un blocco di coltivazione interna al parco per la coltivazione tra le file dei tracker di aglio.

La coltivazione nella zona perimetrale presenta una caratteristica fondamentale, che è quella di riuscire a mitigare l'impatto visivo: sia l'ulivo che il limone sono due colture sempreverdi con un portamento a globo e con un importante apparato vegetativo.

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 particolare, il lotto n.1 sarà destinato alla coltivazione dell'aglio.

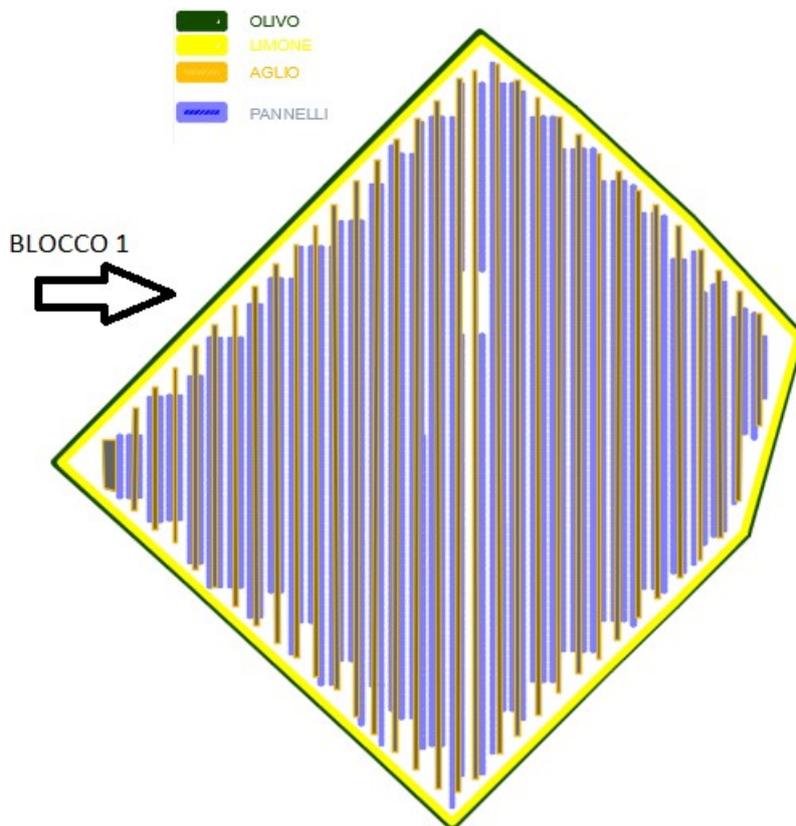


Fig. 11: Piano integrato

10. CONCLUSIONI

Dall'analisi dell'agrosistema del tavoliere Salentino 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 espianare 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

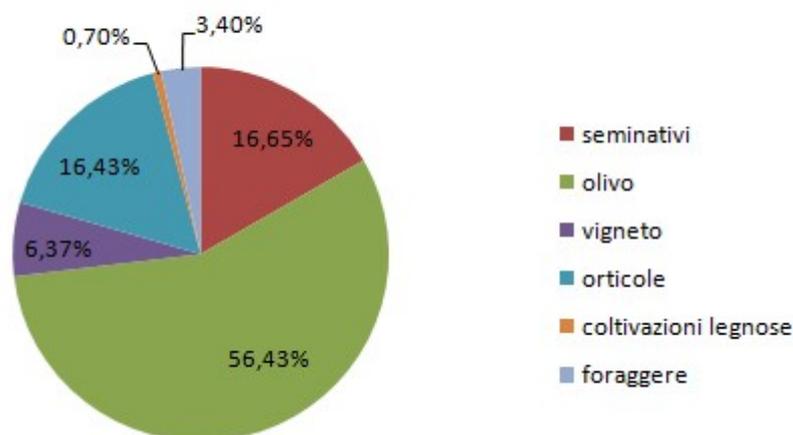


Fig. 4 – Superficie in produzione in ettari per tipologie colturali – Dettaglio provinciale 2010-2011

2010	Seminativi	Olivo	Vite	Orticole	Coltivazioni legnose	Foraggere	Culture industriali
Foggia	199.600	52.450	37.250	62.551	3.525	143.890	8.901
Bari	58.730	99.000	22.300	20.042	33.466	187.320	23
Taranto	37.092	38.600	37.735	9.195	10.867	41.003	213
Brindisi	24.588	63.000	15.400	18.009	8.095	10.880	0
Lecce	30.360	89.400	13.200	24.418	1.173	6.020	50
Barletta-Andria-Trani	18.380	32.000	15.300	4.739	2.997	4.212	5
Totale Puglia	368.750	374.450	141.185	138.954	60.123	393.325	9.192
2011	Seminativi	Olivo	Vite	Orticole	Coltivazioni legnose	Foraggere	Culture industriali
Foggia	196.907	52.500	28.500	57.010	3.527	143.810	9.001
Bari	58.700	99.000	18.030	21.117	33.749	145.050	34
Taranto	29.564	38.600	31.095	8.493	10.910	44.565	126
Brindisi	23.902	63.000	13.100	15.890	8.020	10.800	0
Lecce	26.535	89.900	10.150	26.178	1.116	5.420	35
Barletta-Andria-Trani	18.540	32.000	17.800	5.161	3.096	3.861	1
Totale Puglia	354.248	375.000	118.675	133.849	57.322	353.506	9.197

Fonte: elaborazione ARPA su dati ISTAT - stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie 2010-2011

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

Non si riscontra la presenza di vincoli (idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro): sulla superficie catastale interessata dal progetto ricadono circa 5.300 mq di prati e pascoli naturali.

In realtà l'area vincolata si presenta come un'area in stato di abbandono, che negli anni passati è stata utilizzata per ammassare le pietre raccolte durante lo spietramento dei campi. Tale area

appare come una discarica a cielo aperto: sarebbe, perciò, opportuno un lavoro di bonifica e di spietramento.

Su tutta la superficie non sono presenti colture di pregio, né colture erbacee, né arboree di particolare importanza.

Dal punto di vista faunistico, la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di microeterogenità del paesaggio agricolo, portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (ovvero, 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, i quali possono svilupparsi senza limitazioni o 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 alterando le condizioni ambientali preesistenti.

Dott. Agr. STOMACI MARIO

