



REGIONE PUGLIA

COMUNE DI FRANCAVILLA FONTANA

PROVINCIA DI BRINDISI

Località "Donna Laura"



IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER CONVERSIONE FOTOVOLTAICA DELLA FONTE SOLARE "DONNA LAURA" - POTENZA DI PICCO 17,37 MW_p

OPERE DI CONNESSIONE NEI COMUNI DI: FRANCAVILLA FONTANA, SAN MICHELE SALENTINO E LATIANO (BR)

PROGETTO DEFINITIVO - "VIA ex art. 23 del D.Lgs. 152/2006"

COMMITTENTE: NEREON S.R.L. Via Raffaele Rubini, 12 72100 Brindisi (Br)	SPAZIO PER L'ENTE:
---	---------------------------

PROGETTAZIONE:



Viale M. Chiatante n. 60 - 73100 LECCE
Tel. 0832-242193
e-mail: info@iaing.it

ING. FRANCESCO LEONE
ING. ENRICO FEDELE

DOTT.SSA AGR. SIMONA SANSEVRINO

COLLABORAZIONE:

ARCH. COSIMO MAURIZIO NITTI
ING. MASSIMO TESSITORE
ARCH. SAVINO MARTUCCI
GEOL. GIUSEPPE MASILLO
ARCH. ALFREDO MASILLO



Titolo elaborato	RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA				
------------------	----------------------------------	--	--	--	--

<small>Questo elaborato è di proprietà della IA.ING s.r.l. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito</small>	Data	Codice Pratica	Codice Ident. Elaborato	Scala	N. Elaborato
	23/02/2023		_RelazionePedoAgronomica		ED.17.00
	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione	
s.s.	E.F./F.L.	E.F./F.L.	Elaborato Descrittivo		
N° revisione	Data Revisione	Oggetto revisione			
0	23/02/2023	Prima emissione			

Dott.ssa Agr. Simona Sansevrino
Via Leonardo da Vinci, n°36
74024 Manduria (TA)
P.IVA 03015450731
Cell. 329.4525477
e-mail simonasansevrino@gmail.com

**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte
fotovoltaica “Donna Laura” - Potenza di picco di 17,37 MW_p
Comune di Francavilla Fontana (BR) – Località Donna Laura**

RELAZIONE PEDO - AGRONOMICA

Comune Interessato: Francavilla Fontana (BR)

Provincia Interessata: BRINDISI

Regione: Puglia

FEBBRAIO 2023

Il tecnico

Dott.ssa Agr. Simona Sansevrino



Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	AREA DI STUDIO	4
2.1	<i>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE</i>	<i>4</i>
3	ASPETTI FITO - CLIMATICI.....	14
3.1	<i>CARATTERISTICHE CLIMATICHE</i>	<i>14</i>
4	ASPETTI AGRONOMICI.....	21
4.1	<i>IL PAESAGGIO AGRARIO.....</i>	<i>21</i>
4.1.1	<i>SISTEMA GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO-IDROGEOLOGICO.....</i>	<i>21</i>
4.1.2	<i>CARATTERISTICHE FISICHE E CHIMICHE DEI TERRENI AGRARI.....</i>	<i>23</i>
4.1.3	<i>COPERTURA BOTANICO-VEGETAZIONALE, DEL CONTESTO FAUNISTICO E COLTURALE</i>	<i>24</i>
4.1.4	<i>SISTEMA DELLA STRATIFICAZIONE STORICA E DELL'ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA</i>	<i>26</i>
4.2	CALCOLO DELLA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA	26
4.3	ORDINAMENTI COLTURALI.....	26
5	IL SUOLO.....	30
5.1	USO E COPERTURA DEL SUOLO.....	30
5.2	USO ATTUALE DEL SUOLO	34
6	CAPACITA' D'USO DEL SUOLO.....	41
6.1	<i>CLASSIFICAZIONE DELLE PARTICELLE INTERESSATE DALLE OPERE DI PROGETTO IN BASE ALL'USO DEL SUOLO</i>	<i>44</i>
7	CONCLUSIONI.....	55
8	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	57

1 PREMESSA

La sottoscritta Dott.ssa Agr. Simona Sansevrino, iscritta all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Taranto al numero 360, è stata incaricata dal soggetto attuatore, **Società NEREON srl (Gruppo EON)**, di un progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico, 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 del Comune di Francavilla Fontana (BR), ove è prevista la realizzazione di un impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica.

Obiettivo della caratterizzazione del suolo e del sottosuolo è quello di valutare la produttività dei suoli interessati dall'intervento in riferimento alle sue caratteristiche potenziali ed al valore delle colture presenti in ottemperanza alle disposizioni del punto 4.3.1 delle *"Istruzioni Tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica"* - R.R. n. 24 del 30 dicembre 2010, *"Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia"* e dalla D.G.R. n. 3029 del 30 dicembre 2010, che approva la *"Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili"*.

Lo studio del territorio è stato realizzato in fasi successive, partendo da una analisi preliminare della cartografia ufficiale resa disponibile online dal SIT Puglia (www.sitpuglia.it), ed avvalendosi dei lavori effettuati dagli organi regionali e dagli organi nazionali. Terminata la fase preliminare della raccolta dei dati, si è provveduto ad effettuare diversi sopralluoghi in campo avvenuti nel mese di Febbraio dell'anno 2023, al fine di studiare e valutare, sotto l'aspetto agronomico, tutta la superficie interessata dall'intervento e nel suo immediato intorno, per un buffer di 500 m.

Dal punto di vista operativo, sono state prese in considerazione le colture praticate ed è stato valutato il paesaggio dal punto di vista strutturale e funzionale.

La presente relazione, inoltre, illustra gli argomenti di studio ritenuti significativi nel descrivere il sistema pedologico – agricolo del territorio in esame evidenziando le relazioni, la criticità e i processi che lo caratterizzano al fine di giungere alla definizione del paesaggio determinato dalla attività agricola.

2 AREA DI STUDIO

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di di picco di 17,37 MWp nel territorio del Comune di Francavilla Fontana (BR) in Contrada Donna Laura, su un'area di cava dismessa e su terreni connessi direttamente con l'attività mineraria, estesa circa 25 Ha ed autorizzata all'attività mineraria con DECRETO PROT.38/MIN/1059 del 26 aprile 1999 intestato alla Ditta MESSAPICA INERTI srl.

Il comune di Francavilla Fontana, sito nella provincia di Brindisi, ad ovest del comune capoluogo di provincia, si estende per una superficie totale di 177,94 kmq e confina con i comuni di Ceglie Messapica (BR), Grottaglie (TA), Latiano (BR), Manduria (TA), Oria (BR), San Marzano di San Giuseppe (TA), San Michele Salentino (BR), Sava (TA) e Villa Castelli (BR).

L'area del comune di Francavilla Fontana appartiene alla zona altimetrica denominata pianura. Il centro abitato di Francavilla Fontana si trova ad un'altitudine di 142 metri sul livello del mare: l'altezza massima raggiunta nel territorio comunale è di 247 metri s.l.m., mentre la quota minima è di 102 metri. s.l.m. Il territorio pianeggiante si presenta in zona classificata a sismicità molto bassa (zona 4) e in fascia climatica C, clima mite, con gradi-giorno tra 901 e 1400.

La morfologia dell'area in studio risulta pianeggiante con una leggerissima pendenza in direzione est e sud. I terreni calcarei affioranti presentano una giacitura sub orizzontale che sembra aver condizionato la morfologia circostante conferendo l'andamento pianeggiante con leggera pendenza settentrionale.

L'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area che si estende su una superficie con destinazione d'uso da PRG zona "E" agricola posta nella porzione nord di Francavilla Fontana, a circa 2 km da esso, ad una quota media di 135 m sul livello del mare.

Siamo in zona agricola ed interessata da oltre 20 anni da una cava per l'estrazione di calcare con annessi impianti di frantumazione. Lo stato attuale dell'ambiente interessato è un'area di cava dismessa e terreni connessi direttamente con l'attività mineraria.

L'area di intervento si presenta fortemente antropizzata per l'attività estrattiva svolta e per la presenza di insediamenti civili nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di progetto.

L'area d'impianto è servita dalla viabilità esistente costituita da provinciali, comunali e da strade interpoderali.

Il sito di studio è raggiungibile attraverso le strade provinciali:

- SS7 Taranto-Brindisi svincolo Ceglie Messapica;
- SP 26 svicolo strada comunale di collegamento con SP 27 ed SP 28.

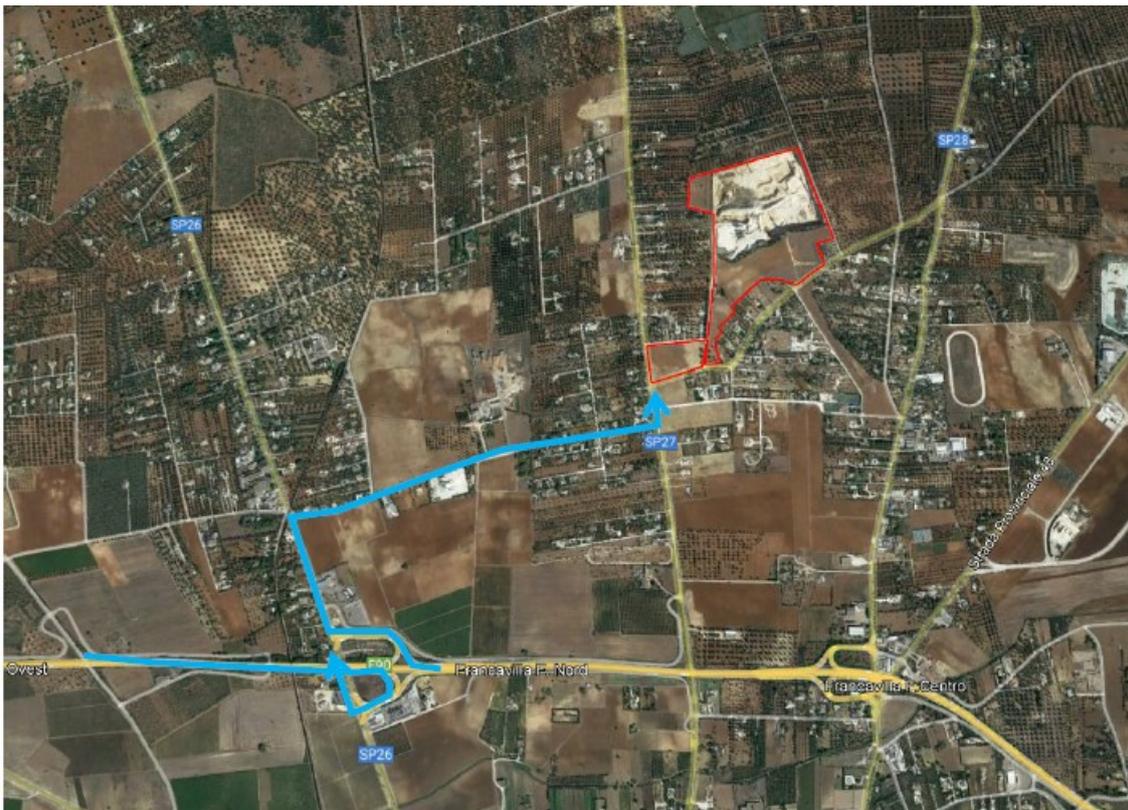


Figura 2-1 Viabilità che conduce al sito di progetto.

Catastralmente, l'area interessata dal progetto riguarda le seguenti particelle:

Progetto	Comune	Foglio	Particella
Impianto fotovoltaico	Francavilla Fontana	75	7
			249
			786
			787
			788
			790

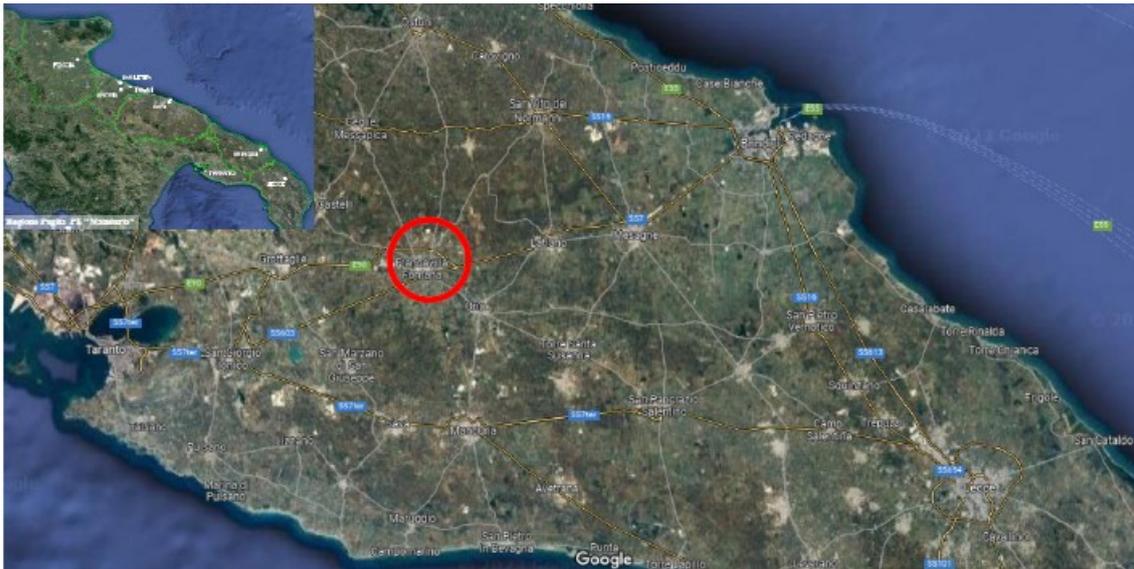


Figura 2-2 Inquadramento territoriale.

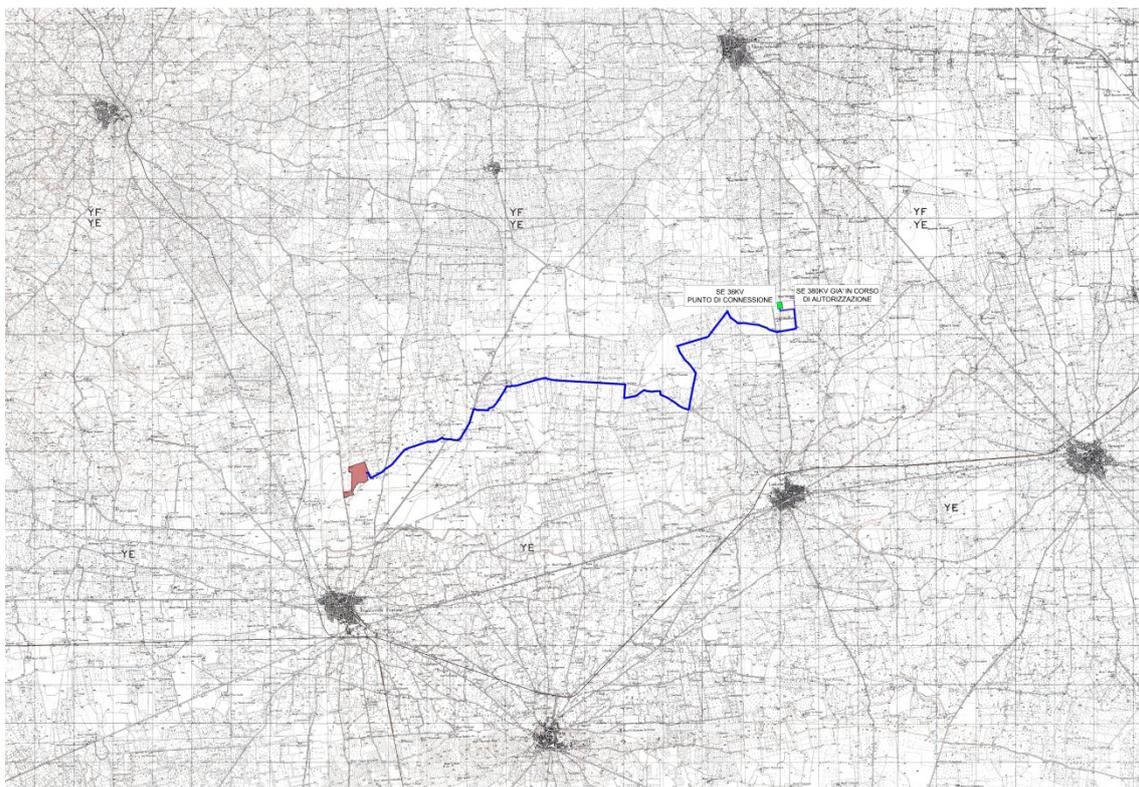


Figura 2-3 Inquadramento area impianto e linea di connessione - Stralcio IGM 1:50.000.

L'area di intervento è inserita nel quadrante 494043 in località Donna Laura. (Grigliato IGM 5.000). La connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale, mediante sottostazione di trasformazione MT/AT, sarà realizzata nel Comune di Latiano (BR). Il cavidotto interrato a 36KV di connessione

del Parco Fotovoltaico in progetto, sarà completamente interrato ed interesserà i territori comunali di Francavilla Fontana (BR), San Michele Salentino (BR) e Latiano (BR).

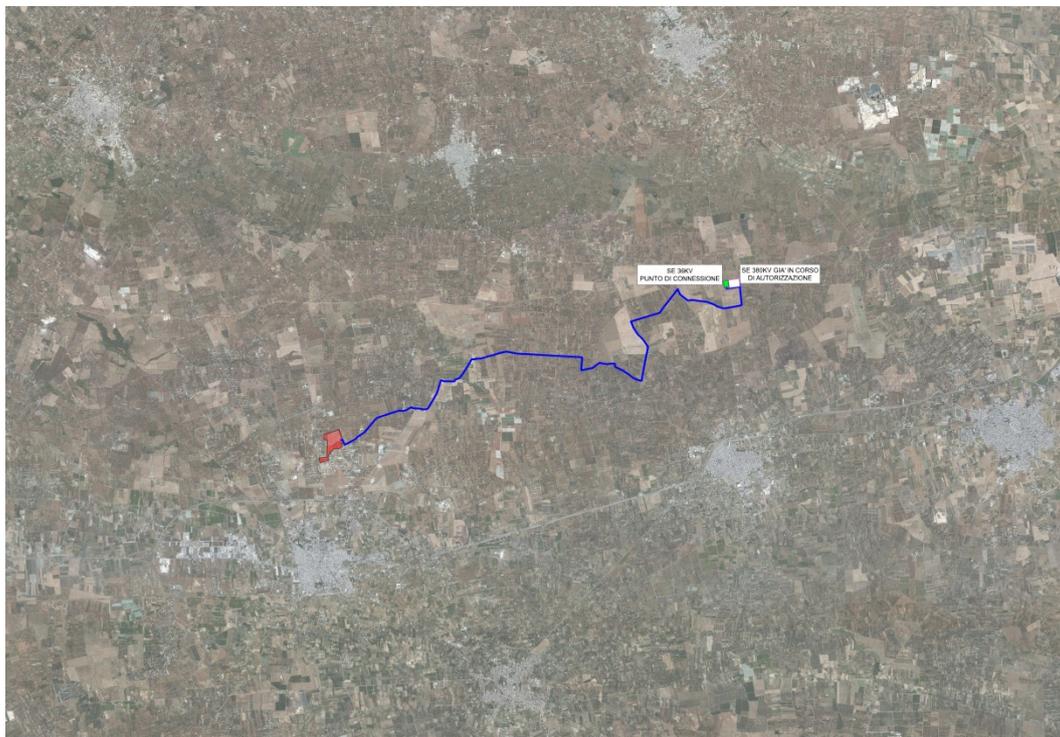


Figura 2-4 Inquadramento su ortofoto 1:5000 area impianto e linea di connessione.

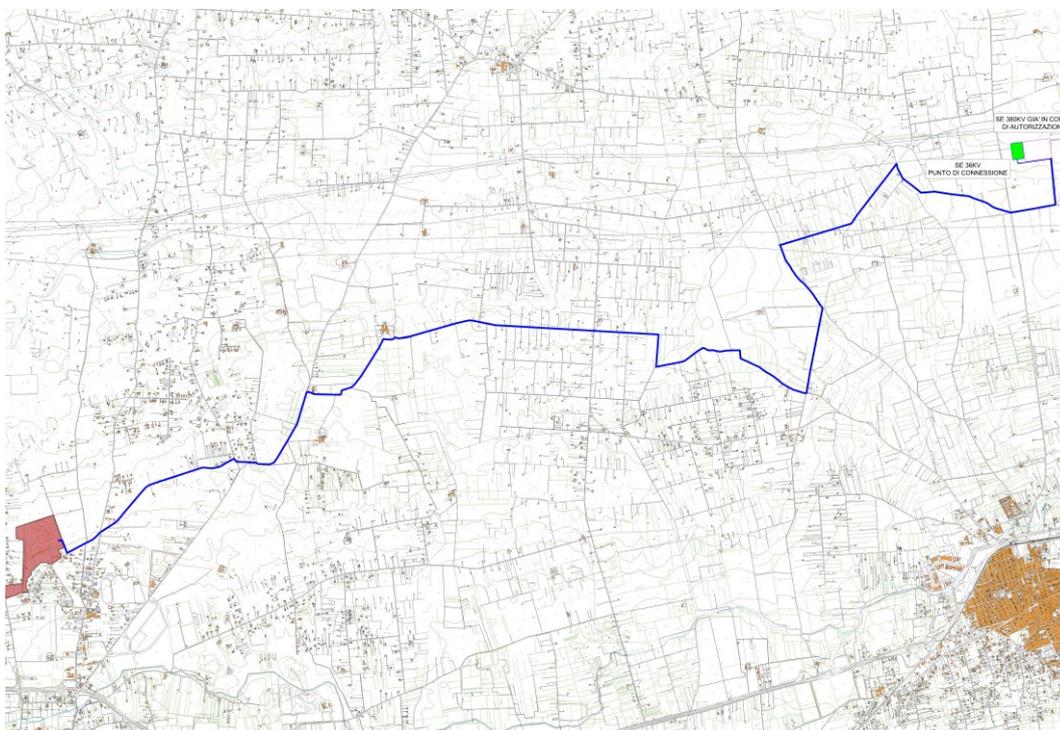


Figura 2-5 Inquadramento su CTR 1:20000 area impianto e linea di connessione.

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Figura 2-6 Area di intervento.

Nella tabella seguente sono riportate le superfici catastali e la destinazione colturale del sito di installazione dell'impianto fotovoltaico.

Progetto	Comune	Foglio	Particella	Superficie catastale (Ha)	Destinazione colturale catastale
Impianto fotovoltaico	Francavilla Fontana	75	7	06.34.94	Pascolo
			249	00.10.53	Pascolo
			786	00.96.69	Seminativo
				00.10.87	Uliveto
				00.89.05	Pascolo
			787	06.89.78	Pascolo
			788	08.53.65	Pascolo
			790	00.26.52	Seminativo
				00.10.01	Uliveto
				01.10.74	Pascolo

La superficie interessata dal progetto ha una estensione di circa 25 Ha, ed è costituita da 6 corpi fondiari.

Nell'area in cui sorgerà l'impianto fotovoltaico non vi è la presenza di specie arboree forestali o agrarie, si mostra come un'ampia area estrattiva (cava) ed area seminativo semplice non irriguo.

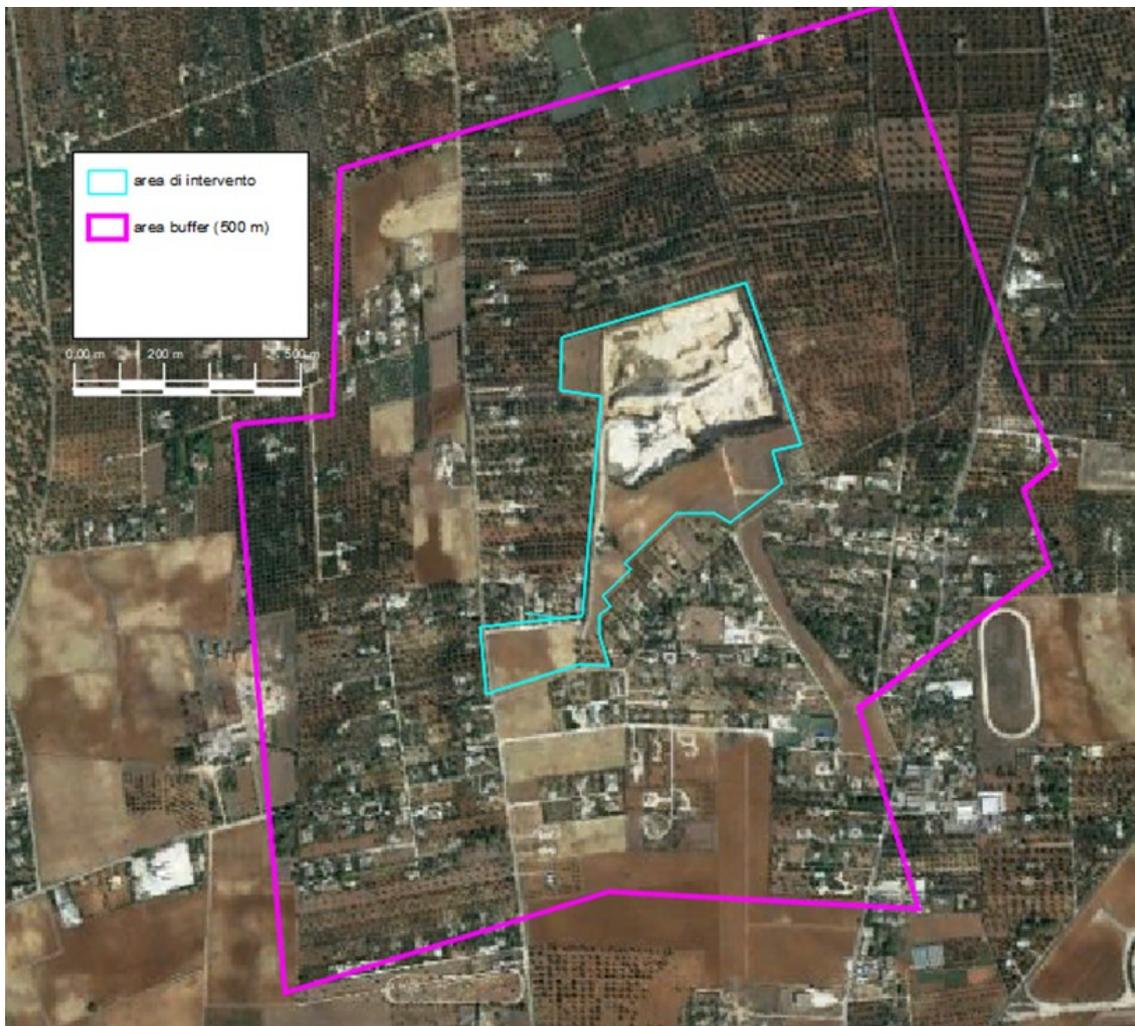


Figura 2-7 Area di intervento con indicazioni delle particelle e buffer 500 metri.

Di seguito è riportato l'inquadramento catastale e il dettaglio dell'inquadramento su ortofoto, delle singole particelle oggetto di intervento.

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

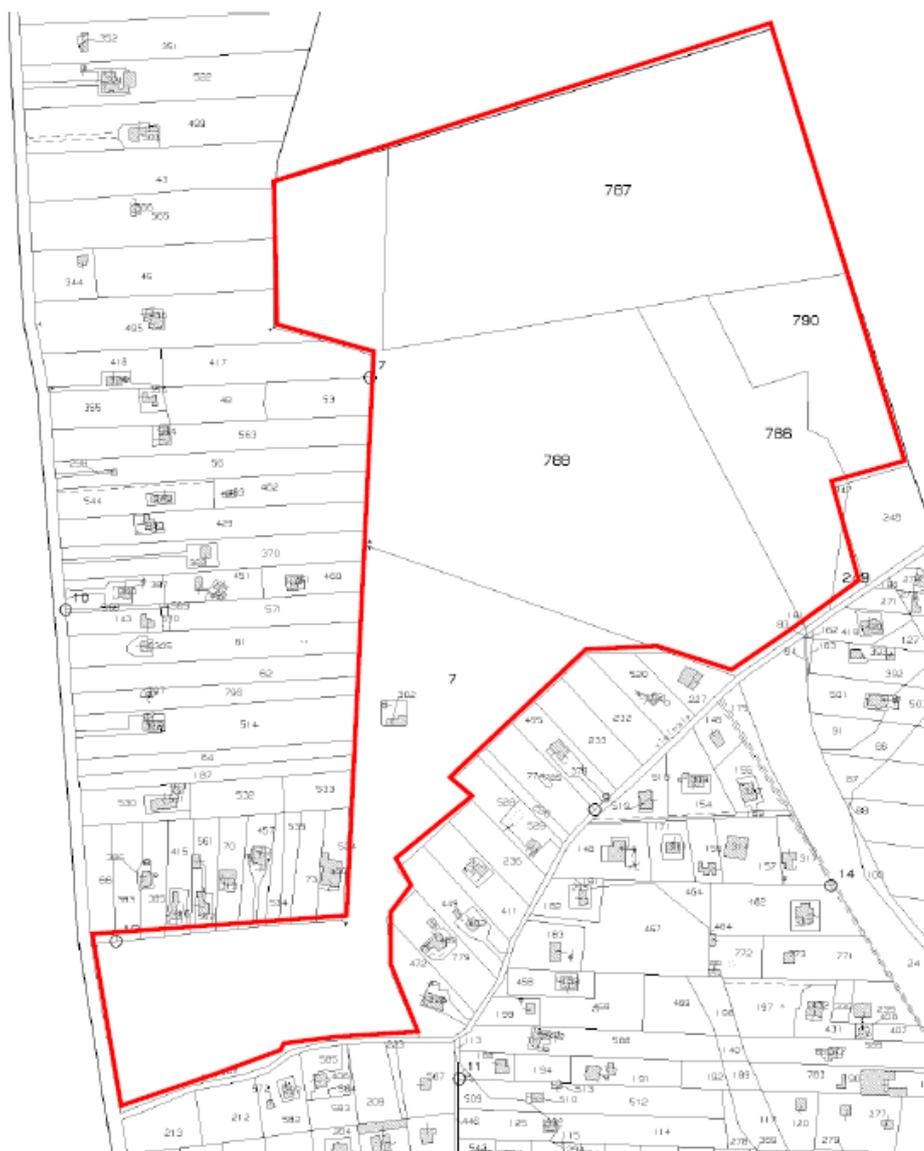


Figura 2-8 Inquadramento catastale.

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Figura 2-9 Inquadramento su ortofoto (dettaglio).

Nella tabella seguente sono riportate le coordinate piane, Sistema UTM - datum WGS84, relative alla localizzazione delle particelle dell'impianto fotovoltaico e della stazione di utenza.

Progetto	Comune	Foglio	Particella	WGS84 UTM Zona 33 T	
				X (m)	Y (m)
Impianto fotovoltaico	Francavilla Fontana	75	7	719007.32	4492685.25
			249	719430.51	4493074.46
			786	719368.68	4493078.12
			787	719154.76	4493391.03
			788	719153.07	4493097.94
			790	719399.17	4493213.29

Nella tabella seguente sono riportate le Coordinate geografiche, relative alla localizzazione delle particelle dell'impianto fotovoltaico e della stazione di utenza.

Progetto	Comune	Foglio	Particella	Lat	Long
Impianto fotovoltaico	Francavilla Fontana	75	7	40.556589	17.587137
			249	40.559528	17.591885
			786	40.559639	17.591595
			787	40.561586	17.589754
			788	40.562870	17.591951
			790	40.561137	17.591823

3 ASPETTI FITO - CLIMATICI

3.1 CARATTERISTICHE CLIMATICHE

Il comune di Francavilla Fontana, ricadendo nella Campagna Brindisina, presenta un clima mediterraneo, caratterizzato da inverni miti ed estati calde. Le precipitazioni atmosferiche sono generalmente scarse e mal distribuite, essendo concentrate principalmente nel periodo autunno-invernale; assolutamente rare quelle a carattere nevoso. I venti dominanti sono quelli di tramontana, maestrale e scirocco.

Dall'analisi dei dati climatici registrati, nell'ultimo anno, dalla stazione termo - pluviometrica di Francavilla Fontana, risulta una temperatura media annua di 19,7 °C, il mese più freddo è quello di gennaio con temperature comprese tra i 6 °C e i 11 °C, i più caldi invece sono i mesi di giugno e luglio con temperature che oscillano tra i 26 °C e i 33 °C. L'umidità relativa medio annua è pari al 57,8%.

Nella tabella e nei grafici seguenti viene descritto l'andamento medio delle variabili sopracitate per l'anno 2022.

	Temperatura minima (°C)	Temperatura massima (°C)	Temperatura media (°C)	Umidità relativa (%)
Gennaio	5.8	13.1	9.45	68.1
Febbraio	8.1	15.1	11.6	67.2
Marzo	7.8	13.9	10.85	63
Aprile	12.8	19.4	16.10	52.3
Maggio	20.3	27.1	23.7	46.3
Giugno	26.3	33.6	29.95	37.8
Luglio	27.7	34.7	31.2	33.5
Agosto	25.4	32.8	29.1	46.1
Settembre	21.5	28	24.75	53.1
Ottobre	15.9	24.4	20.15	65.3
Novembre	12.2	19.5	15.85	74
Dicembre	9.9	16.4	13.15	84.4

Il sito di studio dista circa 23 Km dalla costa Adriatica e 30 Km dalla costa Jonica.

In particolare, la campagna Brindisina costituisce un corpo pianeggiante in cui il clima, da un punto di vista generale, è quello tipico temperato mediterraneo, con alcune varianti dovute principalmente alle influenze dei venti (a seconda che siano particolarmente freddi o particolarmente caldi) che contribuiscono ad esaltare o a deprimere alcuni caratteri peculiari dei

prodotti agricoli creando così una situazione, molto peculiare e variabile. Si può parlare di clima temperato caldo con prolungamento della stagione estiva e inverno mite.

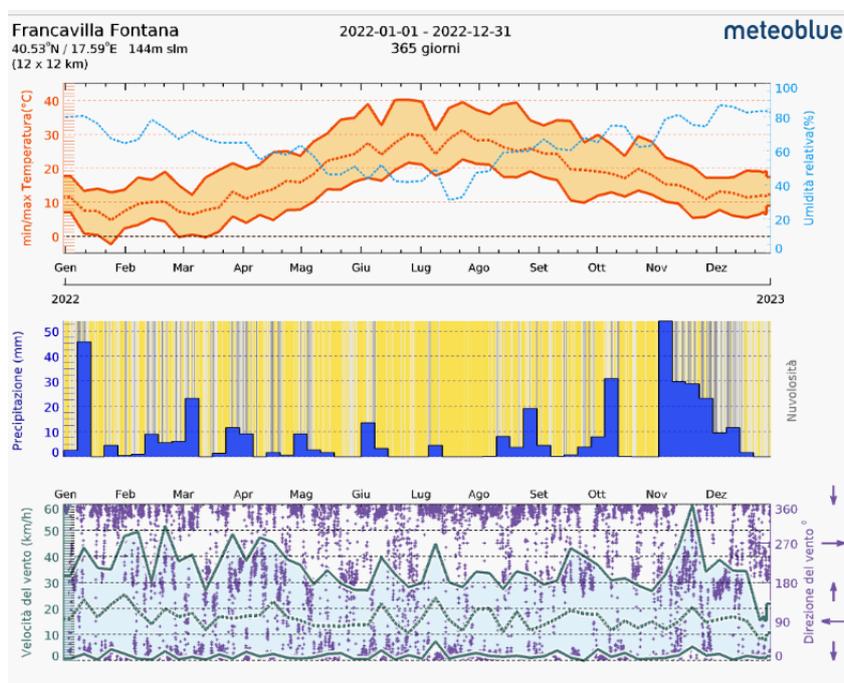


Figura 3-1 Dati meteorologici comune di Brindisi anno 2022 (Fonte: meteoblue).

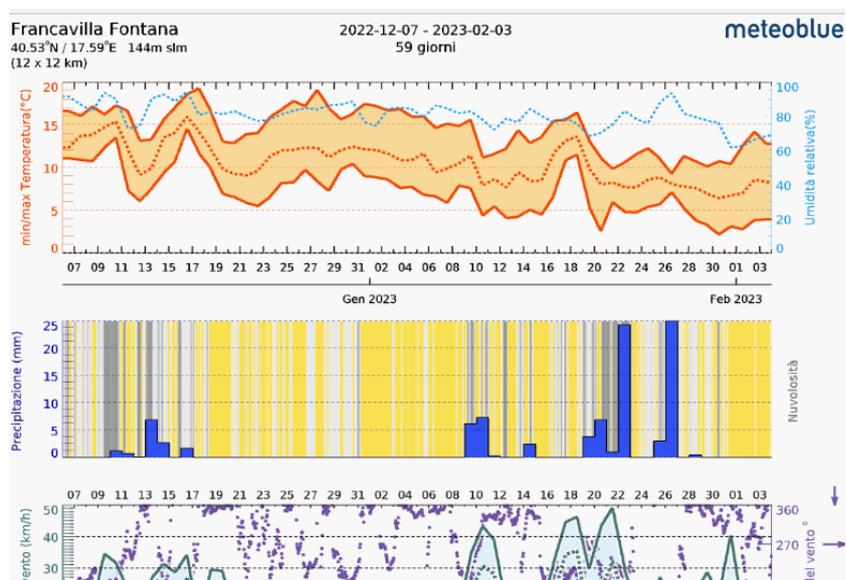


Figura 3-2 Dati meteorologici comune di Brindisi anno 2023 (Fonte: meteoblue).

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

Le caratteristiche fondamentali del clima dell'area di indagine sono state desunte analizzando ed elaborando i dati relativi al trentennio 1990-2020 riferiti alla stazione termo pluviometrica di Grottaglie (TA), distante pochi Km dalla zona in cui sorgerà l'impianto fotovoltaico. Tali dati hanno rappresentato il punto di partenza per tutte quelle elaborazioni, discusse nella seguente analisi. La temperatura media di tutto il trentennio è di 16 °C.

Di seguito nella tabella vengono riportate le temperature medie mensili ed annua calcolate per tutti i trenta anni.

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Media Annua
T.Max Media	13	13	15	19	24	28	31	31	28	22	17	14	21.3
T. Min. Media	4	5	6	9	12	16	18	19	16	12	8	6	10.9
Medie mensili	8.5	9	10.5	14	17,5	22	24.5	25	22	17	12.5	10	16

Dalla lettura della tabella si evince che i **mesi più freddi** sono: *gennaio e febbraio*, con temperatura media rispettivamente di 8.5 °C ed 9 °C; analogamente i **mesi più caldi** risultano essere *luglio ed agosto*, con temperatura media rispettivamente di 24.5 °C e 25 °C.

Il regime pluviometrico è di tipo mediterraneo, in quanto si riscontra una piovosità massima nel periodo autunno-invernale, difatti in questo periodo si verificano quasi il 70% delle precipitazioni medie complessive. La media delle precipitazioni meteoriche nel periodo 1990 – 2020 è pari a 497 mm.

Mese	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Media Annua
Precipitazione mensile (mm)	46	53	63	36	34	27	27	25	36	60	71	73	551

Il regime pluviometrico è di tipo mediterraneo, in quanto si riscontra una piovosità massima nel periodo autunno-invernale, difatti in questo periodo si verificano quasi il 70% delle precipitazioni medie complessive. La media delle precipitazioni meteoriche nel periodo 1990 – 2020 è **pari a 551 mm**.

Per un primo inquadramento macroclimatico su vasta scala delle condizioni fitoclimatiche della stazione e della zona in esame, si è fatto riferimento alla classificazione di PAVARI. Di seguito

vengono riportati i valori dei parametri climatici, relativi alla stazione di Grottaglie, occorrenti per l'impiego di detta classificazione:

T media annua (°C)	16
T media mese più freddo (°C)	8,5
T media mese più caldo (°C)	25

Stando a quanto riportato nella Carta delle Regioni Fitoclimatiche di Pavari-De Philippis, il sito di studio si inserisce nella zona fito-climatica del Lauretum caldo. Trattasi di una zona che, dal livello del mare, si protrae fino a circa 300 metri di altitudine, sostanzialmente lungo le coste delle regioni meridionali (fino al basso Lazio sul versante tirrenico e fino al Gargano su quello adriatico), incluse Sicilia e Sardegna.

Dal punto di vista botanico questa zona è potenzialmente adatta alla coltivazione degli agrumi e allo sviluppo dell'habitat tipico della macchia mediterranea.

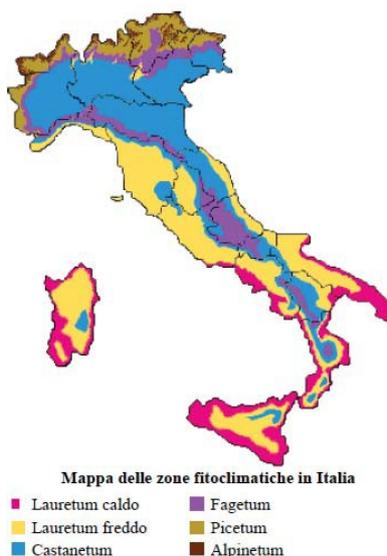


Figura 3-3 Mappa delle zone fitoclimatiche in Italia di Pavari-De Philippis.

Stando a quanto riportato nella Carta delle Regioni Fitoclimatiche di Pavari-De Philippis, il sito di studio si inserisce nella regione fito-climatica **del Lauretum del II tipo, cioè caldo con siccità estiva**.

Tab. III.1. - Classificazione fitoclimatica di Pavari (1916).

Zona, Tipo, Sottozona	Temperatura media annua	Temperatura media mese più freddo	Temperatura media mese più caldo	Media dei minimi	
A. LAURETUM					
1° tipo: piogge uniformi	{ sottozona calda sottozona media sottozona fredda	15° a 23°	> 7°	-	> - 4°
2° tipo: con siccità estiva		14° a 18°	> 5°	-	> - 7°
3° tipo: con piogge estive		12° a 17°	> 3°	-	> - 9°
B. CASTANETUM					
sottozona calda	{ 1° tipo (senza siccità estiva) 2° tipo (con siccità estiva)	10° a 15°	> 0°	-	> - 12°
sottozona fredda		{ 1° tipo (piogge > 700 mm) 2° tipo (piogge < 700 mm)	10° a 15°	> - 1°	-
C. FAGETUM					
sottozona calda		7° a 12°	> - 2°	-	> - 20°
sottozona fredda		6° a 12°	> - 4°	-	> - 25°
D. PICETUM					
sottozona calda		3° a 6°	> - 6°	-	> - 30°
sottozona fredda		3° a 6°	anche < - 6°	> 15°	anche < - 30°
E. ALPINETUM					
		anche < 2°	< - 20°	> 10°	anche < - 40°

Figura 3-4 Classificazione fitoclimatica di Pavari, (Fonte: Pietro Piuissi- Selvic. generale, 1997).

Di seguito verranno definiti, attraverso alcuni indici climatici, le caratteristiche della climatologia di dettaglio, di questo altopiano pugliese.

Pluviofattori di Lang

$$I_1 = P/T = 551/16 = 34,43$$

e

$$I_2 = P/10 \times T = 551/160 = 3,44$$

con:

P = Precipitazione media annuale (mm);

T = Temperatura media annuale (°C).

- *Rapporto tra Indice e Zona climatica:*

> **5,00**: Vegetazione Arborea;

25 ÷ 43: Zone Litoranee; **2,00 ÷ 4,00**: Vegetazione Macchiatica;

44 ÷ 52: Zone sublitoranee; **1,00 ÷ 2,00**: Vegetazione Pratense;

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
 Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
 Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

53 ÷ 64: Zone Collinari; **0,50 ÷ 1,00:** Vegetazione Steppica;

> 65: Zone montane. **< 0,50:** Vegetazione Desertica.

L. Susmel (1988):

L = **60÷90** (Lauretum); L = **90÷135** (Castanetum); L = **135÷190** (Fagetum); L > **190** (Picetum)

L'indice di aridità di DE MARTONNE, derivato dal plurifattore di LANG, viene calcolato secondo l'algoritmo:

$$IaM = P/(T+10) = (551/26) = 21$$

con:

P = Precipitazione media annua (mm);

T = Temperatura media annua (°C).

- *Rapporto tra indice e Zona climatica*

< 5: Zone desertiche (irrigazione indispensabile);

5÷ 15: Zone litoranee e sublitoranee (irrigazione indispensabile);

15 ÷ 20: Zone collinari (irrigazione indispensabile o utile);

20 ÷ 30: Zone pedemontane (irrigazione spesso utile);

> 30: Zone Montane ed Alpine (irrigazione non richiesta).

Tale indice serve a definire, pur se in larga approssimazione, gli ambienti di vegetazione di entità fisionomiche tipiche, atte a rappresentarli.

Per la stazione esaminata **l'indice di aridità** individuato è risultato pari a **21** che corrisponde ad un **clima semiarido mediterraneo**, ove l'**irrigazione è necessaria**.

Indice di aridità di Crowther

$$Ia_c = 0,10 \times P - 3,3 \times T = 55,1 - 52,8 = - 2,3$$

con:

P = Precipitazione media annuale (mm);

T = Temperatura media annuale (°C);

3,3 = Costante numerica.

- *Rapporto tra indice e Zona climatica*

< - 30: Zona desertica o limitrofa;

- 30 ÷ - 15: Zona semiarida (irrigazione necessaria e continua);

- 0 ÷ 15: Modeste condizioni di umidità (irrigazione opportuna);
15÷ 40: Zone con apprezzabile acqua di scorrimento (irrigazione stagionale);
> 40: Zone umide (autosufficienza idrica).

Indici di continentalità di Rivas Martinez

$$I_{CRM} = T_{max} + T_{min} = 25 - 8,5 = 16,5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

CON:

T_{max} = Temperatura media del mese più caldo dell'anno ($^\circ\text{C}$);

T_{min} = Temperatura media del mese più freddo dell'anno ($^\circ\text{C}$).

- *Rapporto tra Indice e Zona climatica:*

0÷11: Iperoceanico;

11÷18: Oceanico;

18÷21: Semicontinentale;

21÷28: Subcontinentale;

28÷46: Continentale;

46÷65: Ipercontinentale.

Ulteriori informazioni sul fitoclima dell'area viene espresso dall'**Indice di termicità di RIVAS - MARTINEZ (1983)** che considera parametri esclusivamente termici e viene calcolato secondo il seguente algoritmo:

$$I_{tRM} = 10 (T + T_{max} + T_{min}) = 10 \times (16 + 13 + 4) = 363$$

dove:

T = temperatura media annua in $^\circ\text{C}$,

T_{max} = Temperatura media mensile massima del mese più freddo ($^\circ\text{C}$);

T_{min} = Temperatura media mensile minima del mese più freddo ($^\circ\text{C}$).

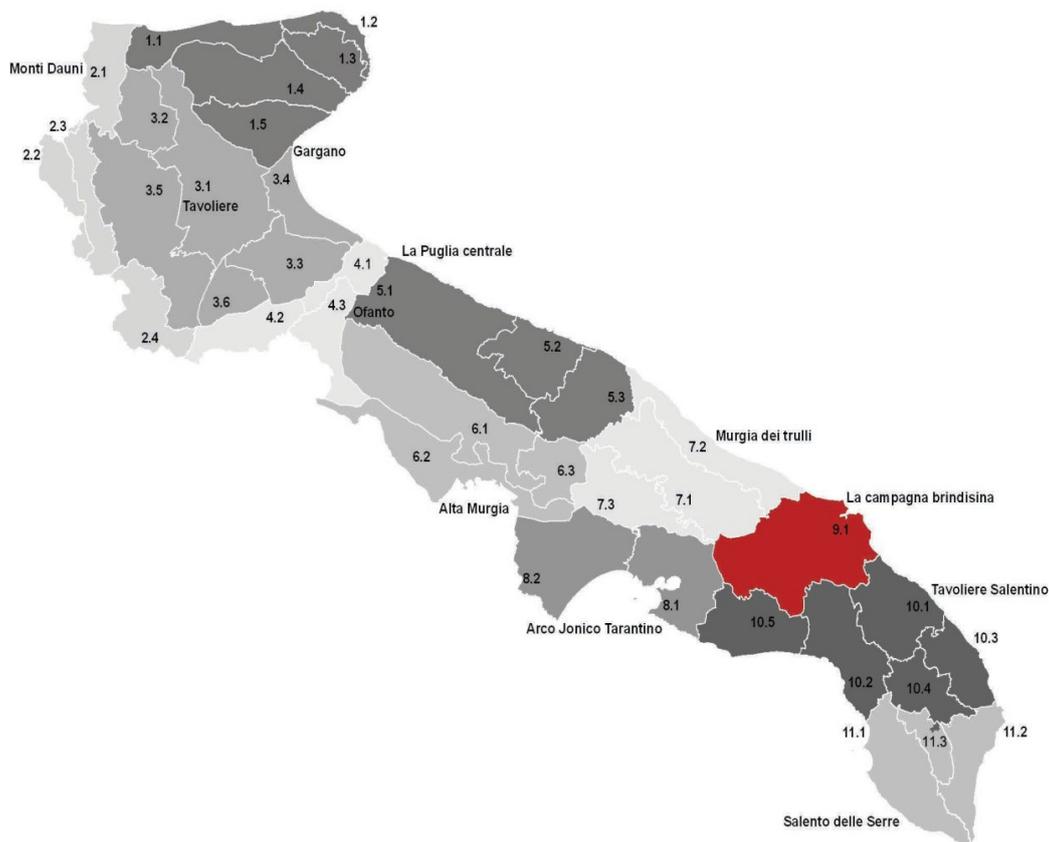
L'*indice di termicità* per la zona di studio risulta pari a 363 per cui rientra nel piano bioclimatico mesomediterraneo. Secondo questa classificazione, nell'area considerata, la vegetazione a maggiore potenzialità è formata dalle sclerofille sempreverdi (macchia mediterranea e querceto sempreverde).

4 ASPETTI AGRONOMICI

4.1 IL PAESAGGIO AGRARIO

4.1.1 Sistema geologico-geomorfologico-idrogeologico

La Regione Puglia nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) ha suddiviso il territorio pugliese in undici ambiti territoriali in base alle relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico insediative, e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata. L'area di progetto rientra nell'ambito territoriale rappresentato dalla "Piana Brindisina", figura "Campagna Brindisina" (Figura 14).



Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

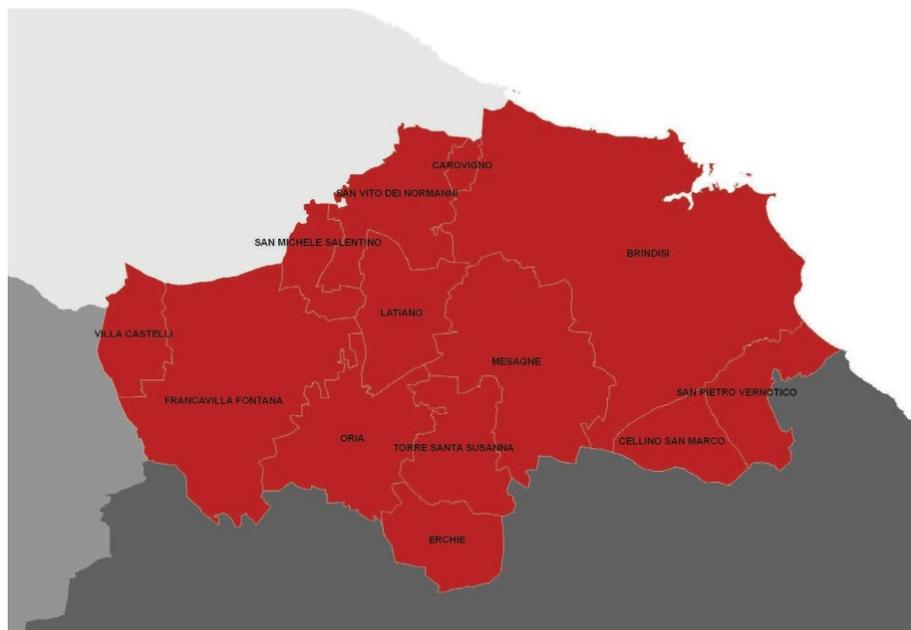


Figura 4-1 Ambiti di Paesaggio e Figure Territoriali e Paesaggistiche-Regione Puglia.

La pianura brindisina è rappresentata da un uniforme bassopiano compreso tra i rialti terrazzati delle Murge a nord-ovest e le deboli alture del Salento settentrionale a sud. Si caratterizza, oltre che per la quasi totale assenza di pendenze significative, per l'intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. 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 compositiva, poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo-dolomitiche del basamento mesozoico; l'età di queste deposizioni è quasi esclusivamente Pliocenico-Quaternaria.

Importanti ribassamenti del predetto substrato a causa di un sistema di faglie a gradinata di direzione appenninica, hanno tuttavia portato lo stesso a profondità tali da essere praticamente assente in superficie.

Dal punto di vista dell'idrografia superficiale, i corsi d'acqua della piana brindisina si caratterizzano, a differenza di gran parte degli altri ambiti bacinali pugliesi, per la ricorrente presenza di interventi di bonifica o di sistemazione idraulica in genere delle aste fluviali in esso presenti. Questa

condizione può essere spiegata considerando da un lato la natura litologica del substrato roccioso, essenzialmente di tipo sabbioso-argilloso, in grado di limitare fortemente l'infiltrazione delle piovine e conseguentemente di aumentarne le aliquote di deflusso, e dall'altro le naturali condizioni morfologiche di questo settore del territorio, privo di significative pendenze.

Queste due condizioni hanno reso necessaria la diffusa regimazione idraulica delle aree di compluvio, iniziata fin dalla prima metà del secolo scorso, al fine di assicurare una stabilità di assetto e una officiosità di deflusso delle aree che, pur nella monotonia morfologica del territorio interessato, erano naturalmente deputate al deflusso delle acque meteoriche. In definitiva i tratti più importanti di questi corsi d'acqua sono nella maggior parte a sagoma artificiale e sezioni generalmente di dimensioni crescenti procedendo da monte verso valle.

4.1.2 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'aver 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 (P₂O₅) 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 P₂O₅ 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 36 Kg/Ha. Per quanto riguarda l'Ossido di Potassio (K₂O) 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 K₂O 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 K₂O solubile/ K₂O 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.

4.1.3 COPERTURA BOTANICO-VEGETAZIONALE, DEL CONTESTO FAUNISTICO E COLTURALE

La zona in cui l'impianto in oggetto ricade, secondo le previsioni del PRG e del P.P.T.R. ha le seguenti caratteristiche:

- L'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area che si estende su una superficie con destinazione d'uso da PRG zona "E" agricola. L'area della cava Messapica Inerti, al momento della richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva, ottenuta con decreto n. 01 del 14.01.1999, era tipizzata dall'allora vigente strumento urbanistico come Zona agricola.
- Il progetto non interferisce con aree interessate da boschi o formazioni arbustive in generale.
- Nell'area vasta non è presente alcun vincolo naturalistico.
- L'impianto non interferisce con i vincoli SIC e ZPS.

Nell'area in cui sorgerà l'impianto fotovoltaico non vi è presenza di specie arboree forestali o agrarie, si mostra come un'ampia area estrattiva (cava) ed area a seminativo semplice non irriguo. Nell'area buffer di 500 metri, dal sito di progetto, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- oliveto;
- seminativi in asciutta coltivati;
- frutteto (a livello familiare e/o di modeste dimensioni).

L'oliveto è presente in maniera continua, a nord, dell'areale circostante il sito interessato dal progetto, con una copertura quasi uniforme su buona parte del territorio, rappresentando, di fatto, l'investimento colturale con essenze arboree più diffuso dell'area.

L'area interessata dal progetto presenta caratteristiche omogenee, con oliveti specializzati allevati in coltura tradizionale, pochi appezzamenti a seminativo e qualche costruzione rurale, talora abbandonate o utilizzate come semplici depositi di attrezzature con funzione ancora agricola solo in alcuni periodi dell'anno. È presente, in ogni modo, lungo i cigli stradali o sui confini di proprietà, la presenza di flora ruderale e sinantropica.

Si riscontra, a sud del sito oggetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, la presenza di costruzioni residenziali, con scopi abitativi, più che altro nel periodo estivo, e di alcune costruzioni rurali (locali deposito) di recente costruzione e di alcune "pajare", caratteristiche strutture rurali in pietrame a secco.

In definitiva, trattasi di aree del tutto pianeggianti, caratterizzate generalmente da appezzamenti ad oliveto fra i quali si trova inframezzato qualche seminativo e/o incolto. Sui seminativi in asciutto si coltivano cereali autunno - vernini oppure sono lasciati incolti e/o sfruttati occasionalmente a pascolo. Rari gli orti, per lo più a livello familiare, e gli appezzamenti a frutteto (misto e agrumeto). Sugli argini di qualche canale di scolo delle acque piovane e ai margini di qualche campo si ritrovano gruppi di Canna comune (*Arundo donax*), una pianta erbacea che si comporta da infestante.

Gli oliveti, in coltura tradizionale, delle varietà *Ogliarola Salentina* e la *Cellina di Nardò* si ritrovano principalmente come impianti specializzati; ma anche come filari "perimetrali" di alcuni seminativi.

L'oliveto, quindi, costituisce, nella quasi totalità, il patrimonio arboreo, dell'area posta a nord, delle località individuate per il posizionamento dell'impianto. Infatti, qualche altra specie a portamento arboreo, presente in maniera sporadica ed isolata o talvolta, in piccoli gruppi è rappresentata da piante di Pino d'Aleppo (*Pinus Halepensis*), di Eucalipto (*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.

4.1.4 SISTEMA DELLA STRATIFICAZIONE STORICA E DELL'ORGANIZZAZIONE INSEDIATIVA

Dal punto di vista storico ed antropico, in prossimità della zona in cui verrà realizzato l'intervento, non risultano esserci testimonianze storiche di rilievo.

4.2 CALCOLO DELLA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

Per il calcolo della superficie agricola utilizzata (SAU) sono stati consultati i dati disponibili per il territorio comunale di Francavilla Fontana. E' stata messa in relazione, dunque, l'intera superficie comunale con i dati del censimento ISTAT sull'agricoltura (anno 2010), sono state esaminate le ortofoto digitali, la Carta Pedologica, e la carta sull'Uso del suolo, inoltre per la verifica di tali dati sono stati compiuti dei rilievi sul territorio.

Secondo gli atti di indirizzo sono stati localizzati i seminativi, le colture orticole comprese quelle in serra, i prati e gli erbai, gli incolti agronomici, i vigneti, i frutteti, i vivai ecc.. Gli elementi che non sono stati inseriti nella SAU sono: i boschi e i boschetti marginali e le superfici lasciate alla libera evoluzione.

Da quest'analisi territoriale è emersa una SAU complessiva di 12.227,25 Ha per il Comune di Francavilla Fontana, pari al 96% della superficie totale dell'agro. Un dato piuttosto elevato che conferma la vocazione agricola del territorio.

4.3 ORDINAMENTI COLTURALI

Per avere un quadro generale degli ordinamenti colturali praticati nel Comune di Francavilla Fontana, si sono reperiti ed elaborati i dati forniti dell'ISTAT relativi all'ultimo censimento agricolo (2010). Anche se gli ordinamenti colturali potrebbero aver subito qualche modifica nel corso degli ultimi anni, i dati raccolti consentono di caratterizzare in modo soddisfacente l'attività agricola nel territorio; inoltre, sono le uniche informazioni ufficiali a livello comunale.

Nel complesso, quindi, questi dati possono fornire un'indicazione sulla vocazionalità agricola del Comune di Francavilla Fontana. Nella tabella seguente viene riportato l'assetto colturale del Comune di Francavilla Fontana, mettendo in evidenza la Superficie Agricola Utilizzata per tipologia colturale.

Tipologia colturale	Superficie (Ha)
SAU Totale	12.227
Seminativi	2.993
Coltivazioni legnose e agrarie	8.969
Prati permanenti e pascoli	203
Orti famigliari	62

Come è possibile evincere dalla tabella di cui sopra, il 78% della superficie agricola utilizzata è destinata a coltivazioni legnose agrarie (principalmente olivo), la restante suddivisa tra superficie ad uso seminativo il 20,17% e solo lo 1,60% a prati e pascoli permanenti.

Nel complesso, quindi, questi dati possono fornire un'indicazione sulla vocazionalità agricola del Comune di Francavilla Fontana. La superficie totale delle imprese agricole localizzate nel comune di Francavilla Fontana è di 12.776,11 Ha di cui coltivata 12.227,25 con un numero di aziende pari a 4062 unità (dati ISTAT 2010).

Di seguito vengono riportate le tabelle con i recenti dati di superficie, espressa in ettari, e di produzione, espressa in quintali, dei principali prodotti agricoli della provincia di Brindisi.

TABELLA 4-1 DATI PRODUTTIVI DELLA VITE

Tipo di coltivazione	Superficie totale (Ha)	Superficie in produzione (Ha)	Produzione totale (Q.li)	Produzione raccolta (Q.li)	Resa di produzione (incidenza %)
<i>Uva da vino</i>	10.900	10.600	972.000	938.000	88
<i>Uve per vini DOP</i>	3.300	30.200	290.000	280.000	9
<i>Uve per vini IGP</i>	4.800	4.600	420.000	408.000	89
<i>Uve per altri vini (escluso DOP e IGP)</i>	2.800	2.800	262.000	250.000	89
<i>Uva da tavola</i>	800	770	226.000	220.000	286

TABELLA 4-2 DATI PRODUTTIVI DEL VINO

Tipologia di vino	Produzione totale (hl)
<i>Vino</i>	615.000
<i>Vino da tavola</i>	170.000
<i>Vino bianco da tavola</i>	70.000
<i>Vino rosso e rosato da tavola</i>	100.000
<i>Vino DOP</i>	179.000
<i>Vino DOP bianco</i>	66.000
<i>Vino DOP rosso e rosato</i>	113.000
<i>Vino IGP</i>	266.000
<i>Vino IGP bianco</i>	112.000
<i>Vino IGP rosso e rosato</i>	154.000
<i>Mosto</i>	4.000

TABELLA 4-3 DATI PRODUTTIVI DELL'OLIVO

<i>Tipo di coltivazione</i>	<i>Superficie totale (Ha)</i>	<i>Superficie in produzione (Ha)</i>	<i>Produzione totale (Q.li)</i>	<i>Produzione raccolta (Q.li)</i>	<i>Resa di produzione (incidenza %)</i>
<i>Olive da olio</i>	63.700	63.550	1.210.000	1.170.000	18
<i>Olive da tavola</i>	150	150	5.100	4.600	31

TABELLA 4-4 DATI PRODUTTIVI DEI CEREALI

<i>Tipo di coltivazione</i>	<i>Superficie totale (Ha)</i>	<i>Produzione totale (Q.li)</i>	<i>Produzione raccolta (Q.li)</i>	<i>Resa di produzione (incidenza %)</i>
<i>Frumento tenero</i>	1.000	18.000	17.000	17
<i>Frumento duro</i>	16.700	420.000	390.000	23
<i>Orzo</i>	1.100	26.500	25.000	23
<i>Avena</i>	1.400	30.000	28.000	20

TABELLA 4-5 DATI PRODUTTIVI ORTIVE

<i>Tipo di coltivazione</i>	<i>Superficie totale (Ha)</i>	<i>Produzione totale (Q.li)</i>	<i>Produzione raccolta (Q.li)</i>	<i>Resa di produzione (incidenza %)</i>
<i>Fava fresca in piena aria</i>	300	11.000	10.500	35
<i>Cavolo bianco</i>	220	71.000	69.000	314
<i>Cavolo verza</i>	250	82.000	79.000	316
<i>Cavolo broccolo</i>	400	143.000	140.000	350
<i>Carciofo in piena aria</i>	3.600	425.000	410.000	114
<i>Melanzana in piena aria</i>	280	109.000	106.000	378
<i>Peperone in piena aria</i>	350	130.000	128.000	366
<i>Pomodoro da consumo fresco o da mensa</i>	380	124.000	121.000	318
<i>Pomodoro da trasformazione in piena aria</i>	820	590.000	560.000	683

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

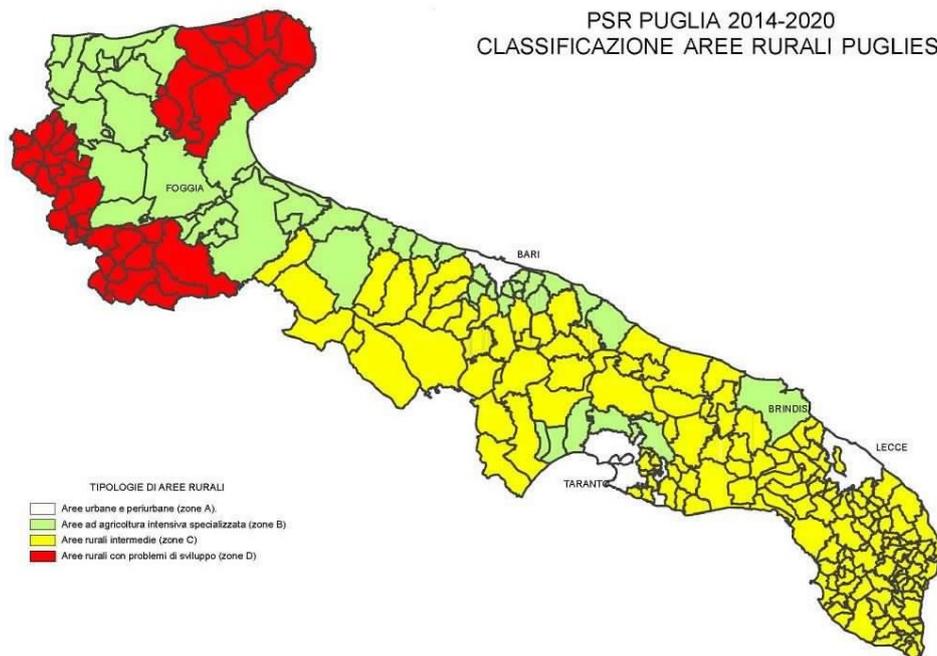


Figura 4-2 Classificazione delle aree rurali Pugliesi.

5 IL SUOLO

5.1 USO E COPERTURA DEL SUOLO

Le caratteristiche del suolo di una zona condizionano in maniera determinante la fisionomia del paesaggio che scaturisce fondamentalmente dalla discriminante alla coltivazione di una specie vegetale rispetto ad un'altra. Esso rappresenta una delle risorse naturali più importanti non rinnovabili ed è per questo che va opportunamente salvaguardato.

Lo studio delle dinamiche di copertura e di uso del suolo è fondamentale per comprendere cause ed effetti dei radicali cambiamenti che l'uomo sta determinando a livello locale e globale e per analizzare la metamorfosi continua del paesaggio. Con la trasformazione degli usi del territorio, infatti, vengono alterati i processi ambientali e modificati la quantità e la qualità dei servizi eco sistemici. Una gestione sostenibile dell'uso del suolo, dovrebbe considerare il territorio come un sistema integrato. L'Agenzia Europea dell'Ambiente ha introdotto il concetto di Land System secondo il quale il territorio viene definito come l'insieme delle componenti terrestri, che comprendono tutti i processi e le attività relative al suo utilizzo antropico. Il concetto di Land System combina quindi tutto ciò che è inerente all'uso del suolo (land use) con tutto ciò che è inerente alla copertura del suolo (land cover). Il programma CORINE (*COoRdination of INformation on the Envivironment*), ha inteso dotare, l'Unione Europea, gli stati associati ed i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica, di una serie di informazioni territoriali sullo stato dell'ambiente.

Queste informazioni hanno la finalità di fornire, ai 38 paesi aderenti, un supporto per lo sviluppo di politiche comuni, per controllarne gli effetti e per proporre eventuali correttivi.

Col progetto CORINE Land Cover (CLC) che mira al rilevamento ed al monitoraggio delle caratteristiche di copertura ed uso del territorio, è stata allestita una cartografia di base che individua e definisce, su tutto il territorio nazionale, le regioni pedologiche che sono aree geografiche caratterizzate da un clima tipico e da specifiche associazioni di materiale parentale.

La banca dati delle Regioni Pedologiche d'Italia redatta dal Cncc - Centro Nazionale Cartografia Pedologica, è stata integrata con i dati Corine Land Cover e della Banca dati Nazionale dei Suoli per evidenziare le caratteristiche specifiche dei suoli stessi. Questo ha consentito l'allestimento di una cartografia di dettaglio capace di fornire informazioni geografiche accurate e coerenti sulla copertura del suolo che, insieme ad altri tipi di informazioni (topografia, sistema di drenaggi ecc.), sono indispensabili per la gestione dell'ambiente e delle risorse naturali.

La cartografia individua le aree unitarie cartografabili che presentano una copertura omogenea e che hanno una superficie minima di Ha 25. Per la lettura delle predette carte è stata predisposta una legenda che si articola su 4 livelli dei quali, il primo comprende 5 voci generali che abbracciano le maggiori categorie di copertura del pianeta, il secondo livello comprende 15 voci, il terzo livello comprende 44 voci ed il quarto livello comprende 68 voci; la leggenda così strutturata consente di identificare l'unità di ogni livello attraverso un codice numerico costituito da uno a quattro cifre.

Dalla predetta cartografia si rileva che il territorio della Regione Puglia è suddiviso in tre regioni pedologiche:

- **62.1 Piane di Capitanata, Metaponto, Taranto e Brindisi;**
- **72.2 Versanti della Murgia e Salento;**
- **72.3 Versanti del Gargano.**

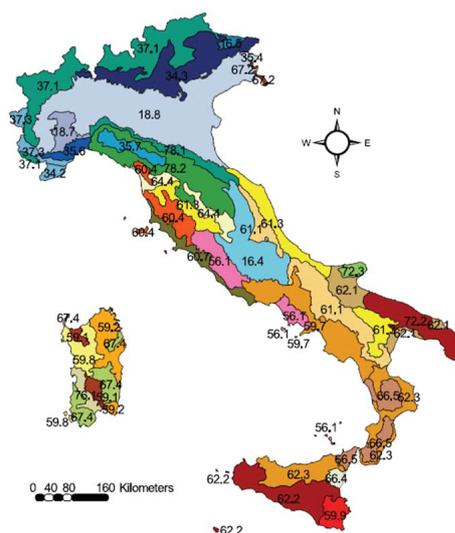


Figura 5-1 Soil Regions of Italy.

L'area interessata dal previsto impianto fotovoltaico ricade nella regione pedologica **72.2 - Versanti della Murgia e Salento.**



Figura 5-2 Corine land Cover 2012 – Carta d'Italia.

La Regione Puglia ha messo a punto una cartografia di maggior dettaglio per definire a scala minore l'uso del suolo.

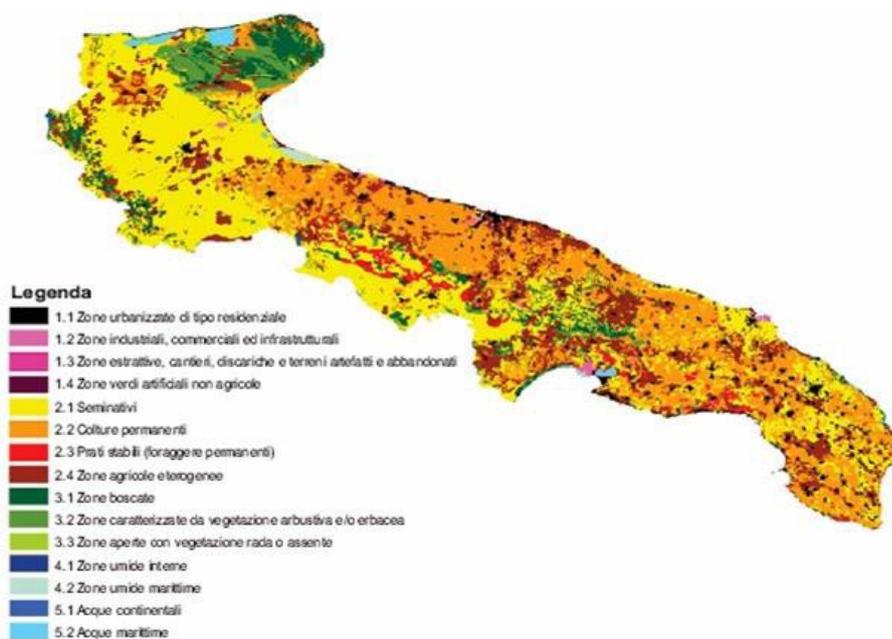


Figura 5-3 Corine land Cover 2012 – Puglia.

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

Come si evince dalla carta dell'uso del suolo consultabile dal SIT Puglia e aggiornata al 2011, l'area interessata dagli interventi risulta a destinazione "*131 aree estrattive*", in un contesto contraddistinto da "*2111 seminativi semplici in aree non irrigue*" e "*1332 suoli rimaneggiati e artefatti*".

Dalla cartografia sotto riportata si deduce come l'area d'indagine fa parte di un comprensorio a caratterizzazione agricola. Il paesaggio oggetto di studio, si compone di due fasce: una più prossima alla città, ai margini del centro abitato situata a sud del sito oggetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico ove prevale un tessuto residenziale sparso ed, una a nord, caratterizzata da agricoltura estensiva, dove oliveto è la coltura predominante.

L'area della cava Messapica Inerti, al momento della richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva, ottenuta con decreto n. 01 del 14.01.1999, era tipizzata dall'allora vigente strumento urbanistico come Zona agricola.

Si intende, pertanto, restituire al territorio e alla collettività l'area di cava, attraverso il progetto di recupero ambientale proposto con la richiesta di autorizzazione per un impianto fotovoltaico.



Figura 5-4 Estratto Carta Uso dei Suoli (fonte SIT.Puglia.it) con indicata l'area d'intervento.



**Figura 5-5 Stralcio PIANO di FABBRICAZIONE
(Delibera Regionale n. 1941/79).**

5.2 USO ATTUALE DEL SUOLO

Nell'area buffer di 500 metri, e in particolare a nord, del sito di progetto, sono state individuate le seguenti classi di utilizzazione del suolo:

- oliveto;
- seminativi in asciutta coltivati;
- frutteto (a livello familiare e/o di modeste dimensioni).

L'area individuata per l'intervento è caratterizzata da paesaggio fortemente antropizzato dal punto di vista agricolo. Nell'area vasta di studio, la naturalità, occupa solo una minima percentuale dell'intera superficie indagata, che appare molto frammentata e con bassi livelli di connettività. Poche sono le aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva locale, ormai ridotte a lembi di vegetazione ripariale altamente frammentata. La vegetazione naturale è prevalentemente concentrata lungo i muri a secco e nei bordi strada.

Da riscontri e sopralluoghi effettuati, risulta, che la coltura permanente maggiormente diffusa, che occupa quasi tutta la superficie circostante l'area interessata, a nord del sito di studio, è l'oliveto.

L'oliveto è presente in maniera continua su quasi tutto l'areale, a nord del sito interessato dal progetto, con una copertura uniforme su buona parte del territorio, rappresentando, di fatto, l'investimento colturale con essenze arboree più diffuso dell'area. Nelle aree interessate dal progetto, gli ulivi si riscontrano sia come impianti specializzati, sia come filari "*perimetrali*" di alcuni seminativi; l'età delle piante varia dagli impianti più adulti di 60-80 anni con sesti di impianto ampi, mediamente 10x10, a quelli più giovani di 15-20 e 30-35 anni, con sesto di impianto più ristretto (5x5).

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.

Nella classe frutteto si considerano solo alcuni modesti appezzamenti, o una parte limitata di essi, coltivati con fruttiferi vari (agrumi, pesco, susino, ecc.) prevalentemente per l'uso familiare.

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 perimetrali di fichidindia.

Si ritrova anche qualche pianta di Cipresso (*Cupressus sempervirens*), risultato di una piantumazione antropica operata negli anni passati lungo i confini degli appezzamenti o in qualche area più rocciosa. Limitate le aree con qualche specie della macchia mediterranea. Il "*verde privato*" forma gli spazi verdi dei giardini direttamente collegati alle costruzioni residenziali, con scopi abitativi, più che altro nel periodo estivo, presenti a sud del sito oggetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Le aree incolte o adibite a pascolo, sono presenti su tratti di seminativo scadente. Frequenti o meglio invadenti in queste aree sono le piante erbacee infestanti non si rinvengono piante della macchia mediterranea.

Le fitocenosi naturali caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico salentino (bosco sempreverde, macchia mediterranea, gariga, ecc.) risultano presenti su aree molto limitate e non sempre facilmente definite. È frequente, in ogni modo, lungo i cigli stradali e lungo le aree di confine che delimitano la proprietà dei diversi appezzamenti, la presenza di flora rurale e sinantropica.

I suoli interessati al progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, ricadenti nell'ambito "*Campagna Brindisina*" si presentano con forti limitazioni intrinseche e quindi con una limitata scelta di specie coltivabili. Tali suoli sono ascrivibili alla terza capacità d'uso del suolo (III_s).

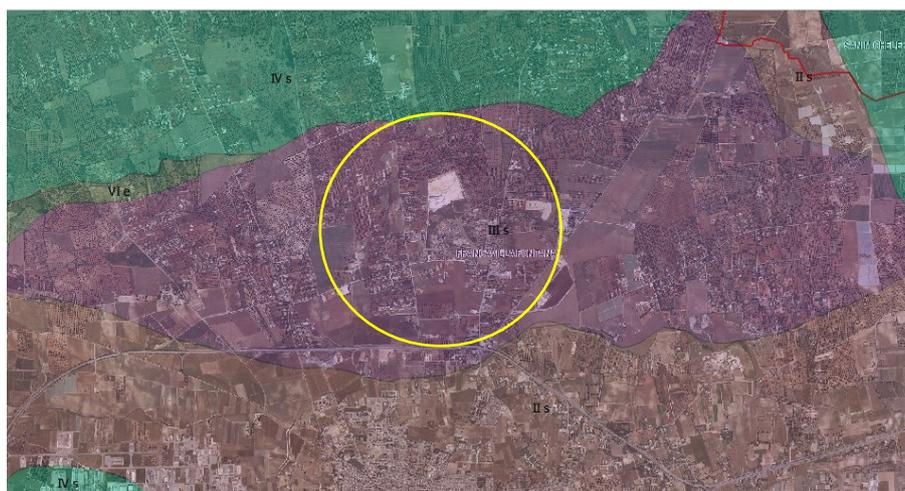
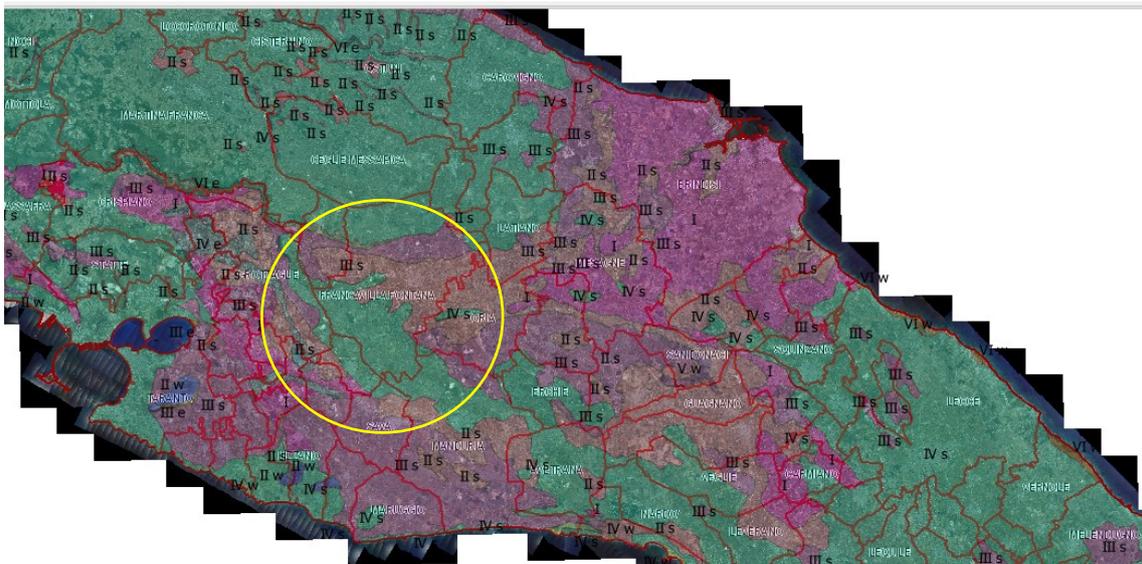


Figura 5-6 Capacità d'uso dei suoli. (Fonte PPTR e SIT Regione Puglia) nell'area di progetto.

OLIVETO

Per quanto riguarda l'olivo, le cultivar maggiormente presenti sono l'Ogliarola Salentina e la Cellina di Nardò, con alberi di elevata vigoria, di aspetto rustico e portamento espanso. Trattasi, nella quasi totalità, di piante allevate in coltura tradizionale, con sesti ampi, mediamente 10x10 metri, di età compresa tra 60 e 80 anni; tuttavia la coltivazione intensiva dell'olivo, in molti casi non più adeguatamente seguita, ha dato vita ad impianti più giovani, di 15- 20 e 25-30 anni di età, con sesto d'impianto molto più ristretto rispetto a quelli tradizionali, che varia tra il 5,00 x 6,00 - 6,00 x 6,00 al 6,00 x 7,00 metri.

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

Gli oliveti presenti nelle aree previste nel progetto ricadono, nella zona D.O.P. (Denominazione di Origine Protetta) "*Terra d'Otranto*" in attuazione del Reg. CE n. 2081/92.

L'oliveto si ritrova principalmente come monocoltura specializzata, spesso disetanea, e più raramente perimetrale agli appezzamenti coltivati a seminativo. Il sesto d'impianto negli oliveti specializzati lo si ritrova 8,00 x 8,00 - 10,00 x 10,00 e talvolta 12,00 x 12,00 metri.

Pur essendo geograficamente inclusi nella zona D.O.P. non tutti gli oliveti e di conseguenza la loro produzione di olive e olio può fregiarsi di questa denominazione. Infatti è necessario rispettare dei parametri molto selettivi:

1. La denominazione di origine controllata "*Terra d'Otranto*" è riservata all'olio extravergine di oliva ottenuto dalle seguenti varietà di olivo: Cellina di Nardò ed Ogliarola Salentina, per almeno il 60 %. Altre varietà presenti negli oliveti possono concorrere al suo ottenimento, ma in misura non superiore al 40%.
2. Le piante di olivo devono essere coltivate con forme e sistemi di potatura tradizionali e, nel caso di impianti di nuova olivicoltura o infittimenti, gli oliveti devono avere una densità massima per ettaro di 400 piante, cioè un sesto medio 5,00 x 5,00;
3. La raccolta delle olive deve avvenire massimo entro il 31 gennaio di ogni anno senza che le stesse siano cascolate per terra, ma la stessa deve avvenire per "brucatura" o per scuotimento direttamente dalle piante;
4. Le operazioni di molitura devono avvenire entro due giorni dalla raccolta delle olive e l'estrazione dell'olio deve avvenire in frantoi ubicati nel territorio denominato "*Terra d'Otranto*" e sono ammessi soltanto i processi meccanici e fisici atti a garantire l'ottenimento di oli senza alcuna alterazione delle caratteristiche qualitative contenute nel frutto.
5. Anche il quantitativo prodotto per ettaro deve essere controllato e, pertanto, la produzione massima per ettaro non può superare i 120 quintali di olive per gli impianti intensivi e la resa non può essere superiore al 20%. Infine tutto il processo di oleificazione e confezionamento dell'olio deve avvenire nella zona geografica identificata per la D.O.P. Terra d'Otranto.

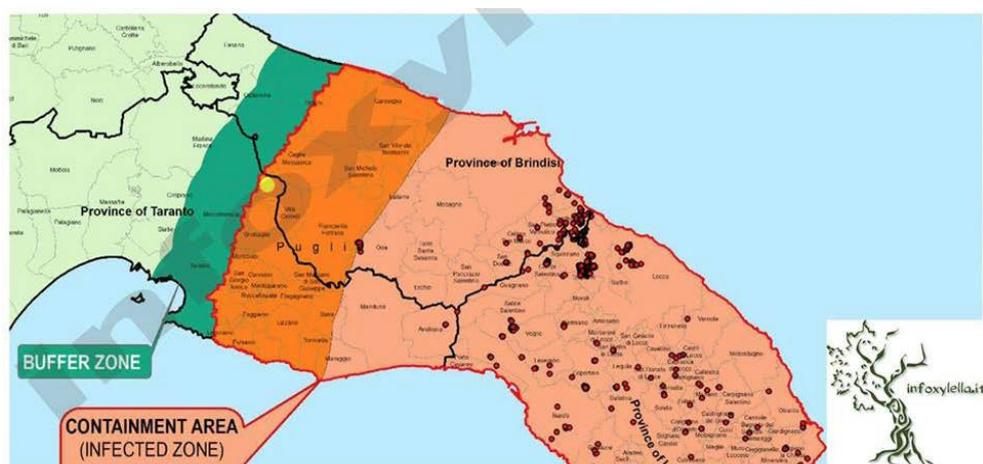
Nella zona in esame si ritrovano degli oliveti per i quali è possibile ritenere che la loro produzione possa essere classificata D.O.P., ma la maggior parte degli impianti evidenzia condizioni tali che difficilmente possono far pensare che la loro produzione rientri nei parametri richiesti dalla D.O.P., primo ed evidente fra tutti la raccolta da terra delle drupe mature con mezzi meccanici dopo la cascola naturale; a tal fine, infatti, si

accerta la preparazione delle aiuole per la raccolta delle olive da terra con mezzi meccanici.



Durante i sopralluoghi effettuati in tutta l'area in studio, da un generico esame a vista, si sono riscontrati alberi con segni evidenti della presenza di *Xylella Fastidiosa*; infatti, il territorio comunale di Francavilla Fontana rientra nell'area perimetrata come Zona Infetta (secondo quanto stabilito dall'art. 6 del DM del 19/06/2015 che stabilisce che il Servizio fitosanitario regionale sulla base della biologia del patogeno, del vettore e del relativo rischio fitosanitario, procede a definire la "zona delimitata" costituita da una "zona infetta" e una "zona cuscinetto" di almeno 10 km attorno alla "zona infetta").

Ebbene precisare che, stando a quanto riportato nella Delibera di Giunta Regionale del 5/2/2019 n. 200, gli ulivi malati che rientrano in tale perimetrazione, in seguito ad accertamento fitosanitario, potranno essere abbattuti secondo le procedure descritte negli "Indirizzi operativi per l'applicazione della L. n. 144/51 nelle aree delimitate infette da *Xylella fastidiosa*".



Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

SEMINATIVO

Le colture dei seminativi sono effettuate in alcuni appezzamenti dove la giacitura pianeggiante e un discreto stato di fertilità del terreno consentono la coltivazione di colture cerealicole, di ortaggi in pieno campo e, in misura minore, di leguminose proteiche, in periodico avvicendamento e con tecniche tradizionali, di normale applicazione nel territorio. In coltura estensiva i seminativi non irrigui, quando non sono coltivati a cereali (frumento duro, avena, ecc.) rimangono incolti con uno sviluppo di una vegetazione erbacea perenne tipica delle aree non coltivate da parecchio tempo.

FRUTTETO

Nella classe frutteto si considerano solo alcuni modesti appezzamenti, o una parte limitata di essi, coltivati con fruttiferi vari (mandorlo, pesco, susino, ecc.) prevalentemente per l'uso familiare.

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, ed alcuni gruppi perimetrali di fico d'india.

LA VEGETAZIONE SPONTANEA

Nell'area di studio, oltre agli appezzamenti agricoli, è stata riscontrata la presenza di naturalità autoctona, riconducibile principalmente alle seguenti tipologie di habitat naturali.

1) Macchia mediterranea e gariga

A questa categoria appartengono tutte le comunità arbustive presenti nell'area di studio. Si riscontrano due tipi di comunità: 1) la macchia mediterranea e la 2) gariga.

La macchia mediterranea si compone di sclerofille che costituiscono formazioni di taglia medio-alta (sino a 3 m di altezza), distribuite su superfici più o meno estese o in filari ai margini dei campi o sui muretti a secco. Tra le specie più frequenti, sono state rilevate *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea*, *Myrtus communis*, *Calicotome infesta*.

La gariga si distingue dalla macchia mediterranea per avere una taglia inferiore e una diversa composizione in specie. Tra le specie rilevate più frequenti, ci sono *Euphorbia spinosa*, *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus*. Il tipo macchia mediterranea e gariga non corrisponde ad alcuna categoria della Direttiva 92/43/CEE, sebbene rientri nelle tutele delle componenti botanico-vegetazionali "Boschi" e "Formazioni" arbustive in evoluzione naturale", così come definite dal PPTR rispettivamente al punto 1) dell'art. 58 e al punto 3) all'art. 59 delle NTA.

2) Prateria steppica

A questo tipo afferiscono le formazioni xeriche erbacee seminaturali (substeppe), dipendenti da attività antropiche quali il pascolamento e/o gli incendi. La struttura della vegetazione che si realizza risponde principalmente al tipo di substrato, al tipo e all'intensità di disturbo antropico. Si riscontrano sia comunità annuali che perenni. Nell'area di studio sono più frequenti quelle annuali, caratterizzate dalla presenza della graminacea a *Stipellula capensis*.

3) Vegetazione di erbe infestanti, nitrofile e semi-nitrofile, ruderali

La vegetazione spontanea in queste aree è di tipo infestante ed è controllata attraverso le pratiche agronomiche, oppure è di tipo ruderale ed è localizzata ai margini dei campi.

4) Vegetazione nitrofila e sinantropica su muri e substrati artificiali La conducibilità idrica del substrato è molto variabile, in un range di variabilità compreso tra i suoli naturali e permeabili, e i substrati impermeabili degli edifici e delle strade asfaltate.

La vegetazione spontanea in queste aree, pur condizionata dalla composizione del substrato, è sempre di tipo ruderale.

6 CAPACITA' D'USO DEL SUOLO

Attraverso il sistema di classificazione della capacità d'uso dei suoli (*Land Capability Classification* - "LCC") è possibile valutare un suolo in base alle sue potenzialità produttive, finalizzate all'utilizzazione di tipo agro-silvo-pastorale, sulla base di una gestione sostenibile e pertanto conservativa delle risorse del suolo. Il concetto centrale della LCC è quello che la produttività del suolo non è solo legata alle proprietà chimico fisiche intrinseche (pH, sostanza organica, struttura, salinità, saturazioni in basi), bensì anche alle qualità dell'ambiente in cui risulta inserito (morfologia, clima, vegetazione).

I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati. A tale scopo, l'interpretazione viene effettuata integrando le informazioni inerenti le caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità) con quelle relative all'ambiente nel quale è inserito (pendenza, rischio di erosione, rischio all'allagamento, limitazioni climatiche). Questa classificazione permette di individuare e preservare i suoli più adatti all'uso agricolo.

Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità. Le classi sono designate dai numeri romani da I a VIII che indicano il progressivo aumento dei fattori limitanti e la conseguente restrizione delle scelte possibili. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione e al pascolo, l'ultima classe VIII, suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo.

Si riporta di seguito la definizione di ciascuna classe.

Suoli adatti all'agricoltura

Classe I	Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso; possono essere utilizzati per quasi tutte le colture diffuse nella regione, senza richiedere particolari pratiche di conservazione.
Classe II	Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.
Classe III	Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.
Classe IV	Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere una gestione molto accurata

Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione

Classe V	Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.
Classe VI	Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.
Classe VII	Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale.

Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali

Classe VIII	Suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agrosilvo- pastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini creativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.
-------------	--

Classi di capacità d'uso	Ambiente naturale	Forestazione	Pascolo			Coltivazioni agricole			
			Limitato	Moderato	Intenso	Limitate	Moderate	Intensive	Molto intensive
I									
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									

Figura 6-1 Relazioni concettuali tra classi di capacità d'uso, intensità delle limitazioni e rischi per il suolo e intensità d'uso del territorio.

Per l'attribuzione alla classe di capacità d'uso, si considerano 13 caratteri limitanti relativi al suolo, alle condizioni idriche, al rischio di erosione e al clima (vedi tabella di seguito). La classe viene individuata in base al fattore più limitante; all'interno della classe è possibile indicare il tipo di limitazione all'uso agricolo o forestale, con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano (es. VI_{s1c12}) che identificano se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

La classe I non ha sottoclassi perché raggruppa suoli che presentano solo minime limitazioni nei principali utilizzi. La classe di capacità d'uso attribuita a ciascuna tipologia di suolo (unità tipologiche di suolo), è stata estesa alle unità cartografiche. Quando nella stessa unità sono presenti suoli di classe diversa, viene riportata quella più diffusa.

Dall'analisi della Carta dei Suoli della Regione Puglia in scala 1:50.000, si deduce che il suolo su cui ricade il progetto è ascrivibile alla *classe IIIs con irrigazione (LCC2)*, quindi "*Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative*".

La capacità produttiva dei terreni presenti nell'ambito dell'area di progetto (e quindi la loro utilizzabilità ai fini agricoli) risulta essere stata classificata come Classe III S "*Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative*". Le limitazioni "S" sono dovute alle proprietà del suolo (profondità utile per le radici, tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo).

Di seguito si riportano le tabelle di stima della capacità d'uso del suolo realizzate dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali attraverso l'elaborato Metodi di Valutazione dei Suoli e delle Terre (2006), con indicazione delle classi individuate.

CLASSE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
Profondità utile alle radici (cm)	≥100	≥75	≥50	≥25	≥25	≥25	≥10	<10	s1
Lavorabilità	facile	moderata	difficile	m. difficile	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s2
Pietrosità superficiale > 7,5 cm (%)	<0,1	0,1-1	1-4	4-15	≤15	15-50	15-50	>50	s3
Roccosità (%)	assente	assente	<2	2-10	≤10	<25	25-50	>50	s4
Fertilità chimica	buona	parz. buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi	s5
Salinità	non salino (primi 100 cm)	leggerm. salino (primi 50cm) e/o moderat. salino (tra 50 e 100 cm)	moderat. salino (primi 50cm) e/o molto salino o estrem. salino (tra 50 e 100 cm)	molto salino o estrem. salino primi 100 cm	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s6
Drenaggio	buono, mod. rapido, rapido	mediocre	lento	molto lento	da rapido a molto lento	da rapido a molto lento	da rapido a molto lento	impedito	w7
Rischio di inondazione	nessuno	raro e ≤2gg	raro e da 2 a 7gg o occasionale e ≤2gg	occasionale e >2gg	frequente e/o golene aperte	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	w8
Pendenza (%)	<10	<10	<30	<30	<10	<60	≥60	qualsiasi	e9
Rischio di franosità	assente	basso	basso	moderato	assente	elevato	molto elevato	qualsiasi	e10
Erosione attuale	molto scarsa	scarsa	moderata	elevata	assente	molto elevata	qualsiasi	qualsiasi	e11
Rischio di deficit idrico	assente	lieve	Moderato; forte con irrigazione	forte senza irrigazione; molto forte con irrigazione	da assente a molto forte (con irrigazione)	molto forte senza irrigazione	qualsiasi	qualsiasi	c12
Interferenza climatica	nessuna o molto lieve	lieve	moderata (200-800 m)	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte (800-1600 m)	molto forte (>1600 m)	qualsiasi	c13

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
 Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
 Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

Descrizione	Classe LCC	pH	T.S.B	CaCO ₃	C.S.C	E.S.P
buona	I	6,6-8,4	e >50	e <40%	e >10	e <8
parzialmente buona	II	5,6-6,5	o 35 -50	o >40%	o 5-10	e <8
moderata	III	4,5-5,5 o >8,4	o <35	o qualsiasi	o <5	o <8 e 8-15 entro 1 m
bassa	IV	<4,5	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e <15 e qualsiasi entro 1 m
da buona a bassa	V	qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e <8 e qualsiasi entro 1 m
da buona a bassa	VI	qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e <8 e qualsiasi entro 1 m
molto bassa	VII	qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e >15
qualsiasi	VIII	qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi	e qualsiasi

Figura 6-2 Caratteri funzionali della fertilità chimica.

6.1 CLASSIFICAZIONE DELLE PARTICELLE INTERESSATE DALLE OPERE DI PROGETTO IN BASE ALL'USO DEL SUOLO

Sono individuate e descritte le caratteristiche di suolo e soprassuolo dell'area di progetto in agro di Francavilla Fontana ovvero l'USO DEL SUOLO delle particelle dove è prevista la localizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Identificazione delle aree

Le particelle sulle quali è prevista la realizzazione del parco fotovoltaico, riportate nel catasto terreni in agro di Francavilla Fontana dopo indagine sui luoghi e sui documenti cartografici della Regione Puglia (Carta di uso del suolo), sono così identificate e classificate:

Progetto	Comune	Foglio	Particella	Codici	Dizione
Impianto fotovoltaico	Francavilla Fontana	75	7	131	aree estrattive
				2111	seminativi semplici in aree non irrigue
			249	1332	suoli rimaneggiati e artefatti
				2111	seminativi semplici in aree non irrigue
			786	131	aree estrattive
				2111	seminativi semplici in aree non irrigue
				1332	suoli rimaneggiati e artefatti
			787	131	aree estrattive
			788	131	aree estrattive
				2111	seminativi semplici in aree non irrigue
			790	131	aree estrattive
				2111	seminativi semplici in aree non irrigue
1332	suoli rimaneggiati e artefatti				

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 circostanti l'area di progetto, 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:

- *Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni.*

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 in 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 il sito di intervento (particelle interessate alla realizzazione del Parco Fotovoltaico) e con un inquadramento nell'areale più esteso.

Le aree di intervento

L'area interessata dagli interventi risulta a destinazione: "*aree estrattive*" (codice 131) in un contesto contraddistinto da "*seminativi semplici in aree non irrigue*" (codice 2111) e "*suoli rimaneggiati e artefatti*" (codice 1332).

L'area oggetto di intervento, è situata all'interno del territorio comunale di Francavilla Fontana che fa parte dell'ambito Campagna Brindisina. Dai sopralluoghi effettuati, nell'area circostante il sito di progetto, si riscontrano suoli con modeste condizioni di fertilità, caratterizzate dalla presenza di scheletro e tratti di roccia calcarea affiorante, che possono essere utilizzati dal punto di vista agronomico ma con notevoli limitazioni che condizionano fortemente le scelte colturali da attuare a causa dello strato arabile e della presenza di scheletro.

La Carta di Uso del Suolo (aggiornamento 2011) del SIT Puglia, in un'area di 500 metri intorno all'impianto fotovoltaico da realizzare, rileva la presenza di:

- oliveto;
- seminativi in asciutta coltivati;
- frutteto (a livello familiare e/o di modeste dimensioni).

L'uso reale del suolo al momento del sopralluogo è stato messo a confronto con quanto riportato sia nella Carta di Uso del Suolo 2011 della Regione Puglia e sia da quanto risulta sull'Ortofoto 2019 (SIT Puglia).

In fase di sopralluogo, sempre nel raggio di 500 metri dal sito dell'impianto fotovoltaico, è stato effettuato un puntuale riscontro tra quanto riportato nella richiamata Carta di Uso del Suolo 2011 della Regione Puglia,

da quanto risulta sull'Ortofoto SIT Puglia 2016 e dal rilievo in campo dello stato dei luoghi da tale riscontro è stato accertato, in particolare, che le aree su cui è previsto il posizionamento dei moduli fotovoltaici di progetto, attualmente sono aree *ESTRATTIVE* e *SEMINATIVO SEMPLICE NON IRRIGUO* e *SUOLI RIMANEGGIATI E ARTEFATTI*, ossia superfici agricole ritirate dalla produzione.

Inoltre, non sono state riscontrate anche per gli altri appezzamenti, ricadenti nel raggio di 500 mt dal sito sul quale sono previste le opere, apprezzabili variazioni sulle colture.



Figura 6-3 Estratto Carta Uso dei Suoli (fonte www.sit.pualia.it).

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Figura 6-4 Foglio 75 P.IIa 7
Stralcio Carta Uso del Suolo 2011 (SIT Puglia).

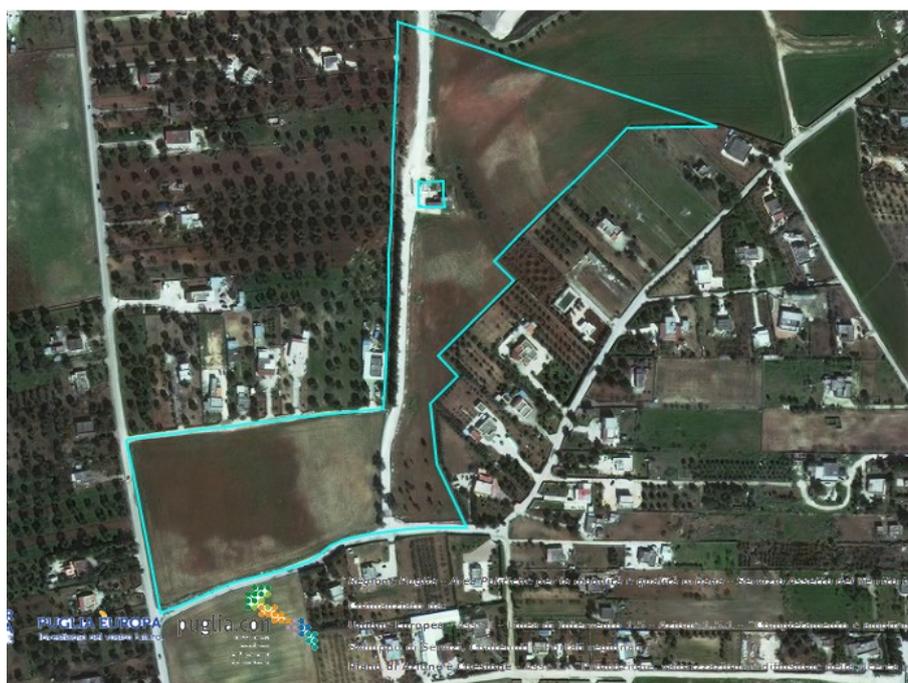
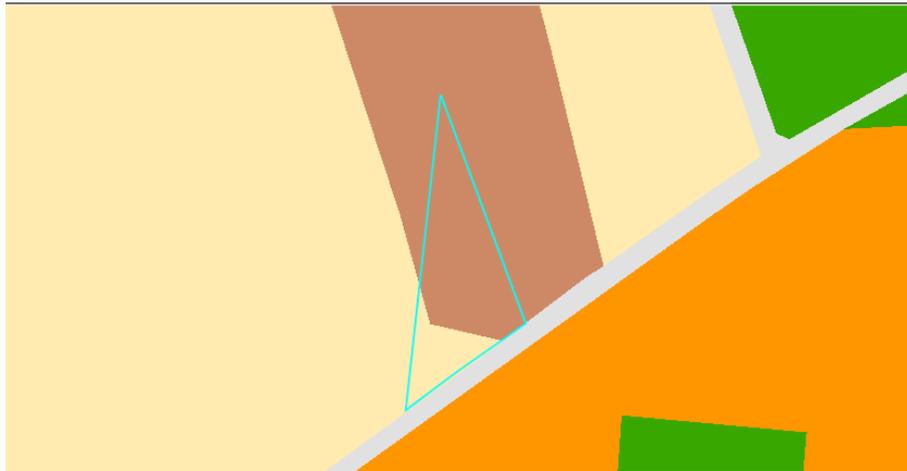


Figura 6-5 Foglio 75 P.IIa 7
Stralcio Ortofoto 2019 (SIT Puglia).

Progettazione :



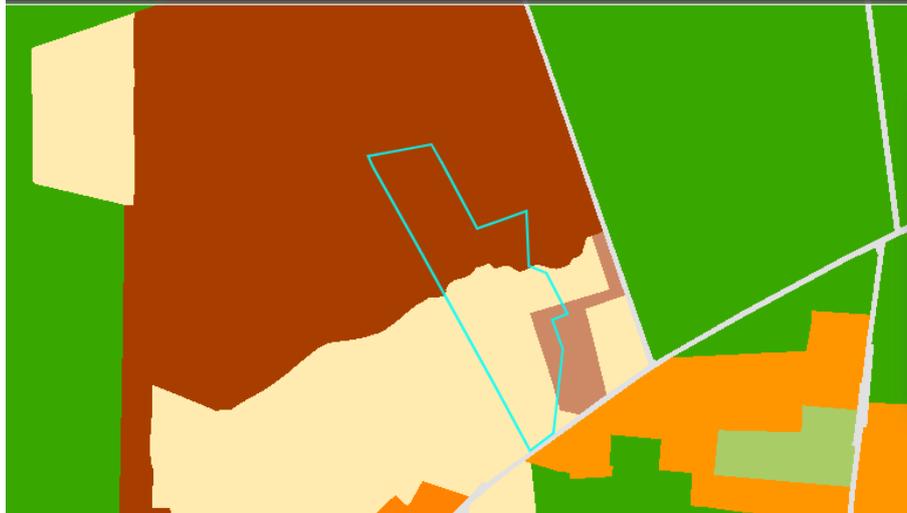
IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



**Figura 6-6 Foglio 75 P.IIa 249
Stralcio Carta Uso del Suolo 2011 (SIT Puglia).**



**Figura 6-7 Foglio 75 P.IIa 249
Stralcio Ortofoto 2019 (SIT Puglia).**



**Figura 6-8 Foglio 75 P.IIa 786
Stralcio Carta Uso del Suolo 2011 (SIT Puglia).**

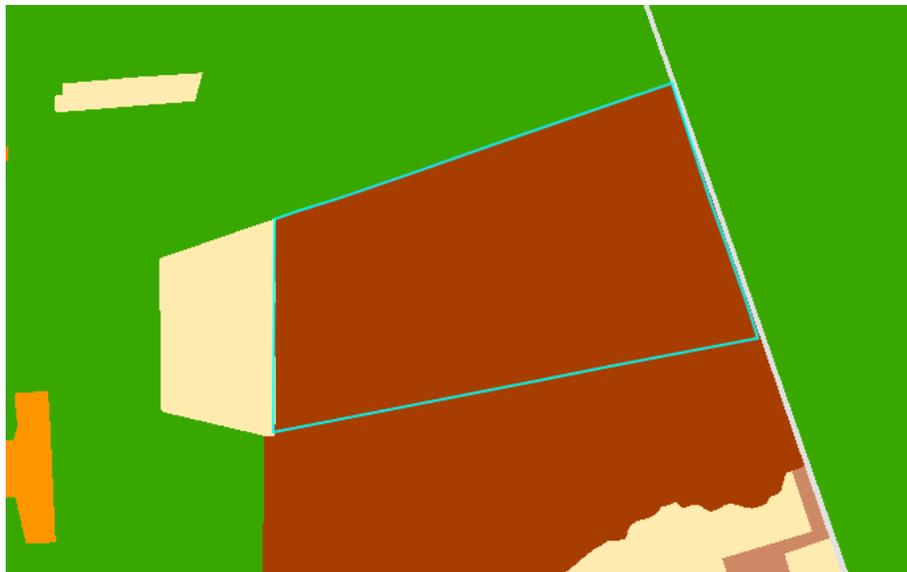


**Figura 6-9 Foglio 75 P.IIa 786
Stralcio Ortofoto 2019 (SIT Puglia).**

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



**Figura 6-10 Foglio 75 P.IIa 787
Stralcio Carta Uso del Suolo 2011 (SIT Puglia).**

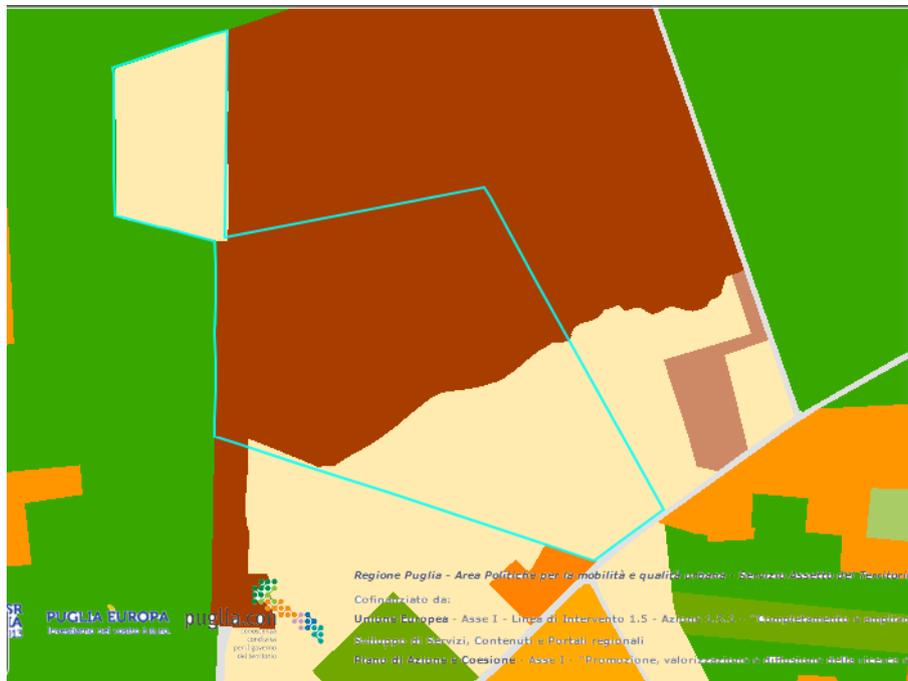


**Figura 6-11 Foglio 75 P.IIa 787
Stralcio Ortofoto 2019 (SIT Puglia).**

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



**Figura 6-12 Foglio 75 P.IIa 788
Stralcio Carta Uso del Suolo 2011 (SIT Puglia).**

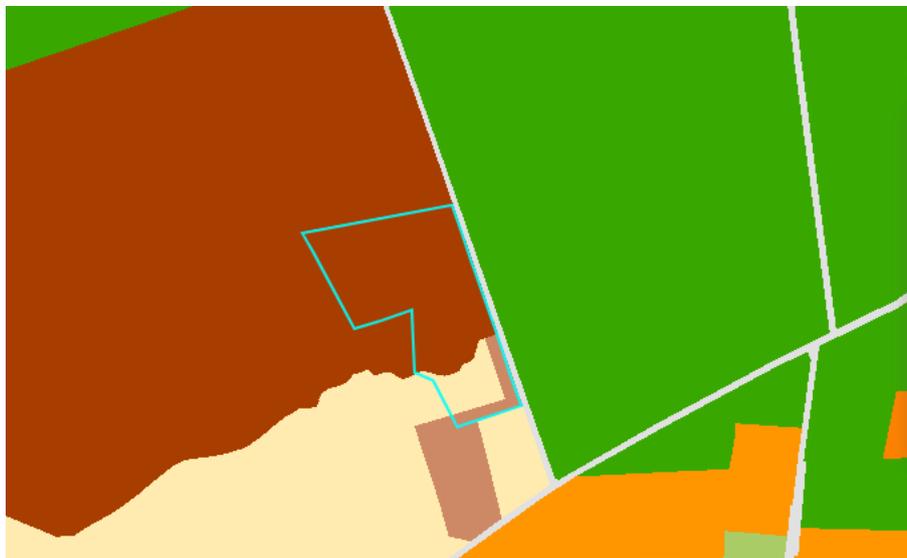


**Figura 6-13 Foglio 75 P.IIa 788
Stralcio Ortofoto 2019 (SIT Puglia).**

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



**Figura 6-14 Foglio 75 P.IIa 790
Stralcio Carta Uso del Suolo 2011 (SIT Puglia).**



**Figura 6-15 Foglio 75 P.IIa 790
Stralcio Ortofoto 2019 (SIT Puglia).**

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 dei moduli fotovoltaici sono

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

tutteclassificate a aree ESTRATTIVE ed aree a SEMINATIVO SEMPLICE IN AREE NON IRRIGUE, e SUOLI RIMANEGGIATI E ARTEFATTI. (Carta di uso del suolo Regione Puglia del SIT Puglia), 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:

- *Classe III Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni.*

Questi suoli dell'ambito "*Campagna Brindisina*", pertanto, si presentano con forti limitazioni intrinseche e quindi con una limitata scelta di specie coltivabili. Tali suoli sono ascrivibili alla terza classe di capacità d'uso (III_s).

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

7 CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati ottenuti dall'indagine condotta, considerata l'attuale destinazione d'uso dell'area di intervento, che non vede produzioni di pregio e nemmeno impianti arborei e frutteti tipici della regione e oggetto di valorizzazione e tutela, si ritiene che l'intervento non influenzerà significativamente, nel suo complesso, la capacità e qualità produttiva agricola del territorio ove è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

L'installazione dell'impianto fotovoltaico non sottrae superficie all'agricoltura, essendo le area caratterizzata da una attività estrattiva dismessa da circa 4 anni.

La naturalità, occupa solo una minima percentuale dell'intera superficie indagata, che appare molto frammentata e con bassi livelli di connettività. Poche sono le aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva locale, ormai ridotte a lembi di vegetazione ripariale altamente frammentata. La vegetazione naturale è prevalentemente concentrata lungo i muri a secco e nei bordi strada. Gli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario locale, sono le poche unicità di alberature stradali e poderali.

Si può attestare che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non apporterà modifiche sostanziali all'assetto agricolo dell'area vasta.

L'intervento quindi da un punto di vista agronomico non avrà effetti rilevanti sulle produzioni agricole complessive dell'area interessata.

Pertanto si può affermare che nelle aree interessate dall'installazione dei moduli fotovoltaici non sono presenti colture agrarie pluriennali di pregio, con piante appartenenti alle specie sottoposte a riconoscimento di denominazione (DOC, DOP, IGP, DOPG, Biologico, S.T.G.) o uliveti considerati monumentali ai sensi della L.R. 14/2007.

Per quanto riguarda l'area destinata all'impianto fotovoltaico, si può concludere che:

- essa ricade esclusivamente in area di cava dismessa e terreni connessi direttamente con l'attività mineraria;
- in aree a seminativo semplice non irriguo con scarso grado di produttività;
- le superfici destinate all'impianto non riguardano colture di pregio che danno origine a prodotti con riconoscimento di qualità certificata;
- non si evidenziano interferenze con elementi di pregio del paesaggio agrario.

Il progetto non interagisce con elementi distinguibili il patrimonio culturale né quello agricolo e agroalimentare.

Si attesta, dunque un giudizio positivo sulla fattibilità dell'opera.

Tanto si doveva e tanto si è fatto in ossequio all'incarico ricevuto.

Il tecnico
Dott.ssa Agr. Simona Sansevrino



Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it

8 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.555967, Longitudine:17.586302



Latitudine: 40.555929, Longitudine: 17.586154

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.556000, Longitudine: 17.586648



Latitudine: 40.556031, Longitudine: 17.586774

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.560347, Longitudine: 17.592200



Latitudine: 40.560245, Longitudine: 17.591889

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.561052, Longitudine: 17.591896



Latitudine: 40.561511, Longitudine: 17.591732

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.561916, Longitudine: 17.591563



Latitudine: 40.562290, Longitudine: 17.591398

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.562629, Longitudine: 17.591254



Latitudine: 40.563486, Longitudine: 17.590640

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.563433, Longitudine: 17.590449



Latitudine: 40.563383, Longitudine: 17.590240

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it



Latitudine: 40.563102, Longitudine: 17.588984



Latitudine: 40.563000, Longitudine: 17.588563

Progettazione :



IA.ING S.r.l.
Viale Marcello Chiatante, n.60 - 73100 Lecce (LE)
Tel./Fax. +39 0832 242193 e-mail: info@iaing.it