

LOCALIZZAZIONE:
AGRO DI LATERZA (TA)
Loc. Vignone e Masseria Rodogna

COMMITTENTE:
GIT LATERZA S.R.L.
Via della Mercede 11 – ROMA (RM)

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA, DEL PAESAGGIO NATURALE ED AGRARIO



TERRANOSTRA

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

a cura del dott. for. Nicola Cristella



gennaio 2023



TERRANOSTRA

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

Sommario

Premessa	2
Descrizione dell'area d'indagine	4
Inquadramento geografico e catastale	4
Inquadramento climatico	12
Inquadramento fitoclimatico	13
Caratterizzazione e tipizzazione litologica	14
Descrizione delle "Unità geomorfologiche fondamentali" dell'area d'indagine	18
Depositi sciolti a prevalente componente pelitica	18
Unità a prevalente componente ruditica	19
Unità a prevalente componente argillosa	20
Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica.....	22
Fattori della pedogenesi	23
Analisi del paesaggio naturale ed agrario.....	27
Caratterizzazione floristica dell'ambiente naturale	27
Uso del suolo ed evoluzione storica del paesaggio agrario	30
Il terreno agrario e le sue caratteristiche fisiche e chimiche.....	34
Interpretazione delle analisi del terreno agrario.....	35
Le colture agrarie	37
Considerazioni finali	38



PREMESSA

Il sottoscritto dottore forestale Nicola Cristella, iscritto al n. 269 dell'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Taranto, è stato incaricato dalla GIT LATERZA S.r.l. con sede in Via della Mercede n. 11 – ROMA (RM), P.Iva/C.F. 15278411002, di redigere una **Relazione Pedo – Agronomica, del paesaggio naturale ed agrario** al fine di individuare, descrivere e valutare le caratteristiche di suolo e soprassuolo di area dove è prevista la realizzazione di impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 109,22782 MW in DC e potenza in immissione pari a 99 MW in AC.

Per redigere la presente relazione è stato effettuato adeguato sopralluogo dell'area. Durante il sopralluogo si è rilevato lo stato dei terreni e del relativo uso del suolo, prendendo atto della caratterizzazione agricolo-colturale e della tipologia di vegetazione naturale presente.



TERRANOSTRA

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

DESCRIZIONE DELL'AREA D'INDAGINE

Inquadramento geografico e catastale

L'area di indagine è collocata in agro del Comune di LATERZA (TA) ad una distanza compresa tra i 5 e gli 8 Km in direzione nord-ovest del centro abitato e nelle immediate vicinanze del confine con la Regione Basilicata. L'area asservita al progetto dell'impianto fotovoltaico presenta una estensione complessiva di Ha 234.27.25 ed è suddivisa in più corpi che formano due raggruppamenti principali distanti tra di loro circa 3 Km così come evidenziato nella Figura 1.

Il primo corpo di circa Ha 160 è raggiungibile dal centro abitato di Laterza percorrendo per circa 3,7 Km la strada vicinale Via Matera, successivamente percorrendo in direzione Matera la SS 7 per circa 2 Km ci si immette su strada vicinale che conduce a Masseria Parisi. Il secondo corpo di circa Ha 70 è raggiungibile dal centro abitato di Laterza percorrendo complessivamente per circa 6,5 Km prima la SP 19, successivamente per circa 2 Km la SP 22 ed in fine per circa 1,5 Km la SP 140.



TERRANOSTRÀ

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

Figura 1 – Area di progetto dell’impianto fotovoltaico su ortofoto



L'area è identificata al catasto terreni del comune di LATERZA (TA) al foglio 4 p.lle 1-3-9-24-27-29-35-111-268-269-270-271-272-273-276 e 277, foglio 17 p.lle 1-2-3-4-5-6-7-9-14-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-28-29-30-31-32-33-34-36-37-38-39-41-42-43-45-46-47-48-49-50-51-53-54-56-57-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-78-80-81-82 e 83, foglio 18 p.lle 25-31-43-44-45-47-48-49-50-51-56-63-69-71-74-75-76 e 77, foglio 19 p.lle 8-10-11-12-15-19-21-22-23-24-25-26-28-38-48 e 49, foglio 20 p.la 9, foglio 27 p.lle 13-36-39-41 e foglio 31 p.la 47 (contrattualizzata, ma non strettamente afferente all'impianto).

Tabella 1 – Dati catastali dell'area di progetto

Comune	Foglio	Particella	Sub/Porz	Qualità	Classe	ha	are	ca	Area (mq)
Laterza	4	1		SEMINATIVO	2	10	52	46	105246
Laterza	4	3		SEMINATIVO	2	3	32	43	33243
Laterza	4	24		SEMINATIVO	2	1	72	53	17253
Laterza	4	9		SEMINATIVO	3	22	25	78	222578
Laterza	4	27		SEMINATIVO	3	5	12	18	51218
Laterza	4	29		SEMINATIVO	2	12	22	66	122266
Laterza	4	111		SEMINATIVO	3	4	12	68	41268
Laterza	4	268		SEMINATIVO ARBOR	2		80	11	8011
Laterza	4	269		SEMINATIVO ARBOR	2		17	98	1798
Laterza	4	271		SEMINATIVO	3	8	26	62	82662
Laterza	4	272		SEMINATIVO	3		94	0	9400
Laterza	4	273		SEMINATIVO	3		24	14	2414
Laterza	4	276		SEMINATIVO	3	2	1	43	20143
Laterza	4	277		SEMINATIVO	3		32	91	3291
Laterza	4	35	AA	SEMINATIVO	2	3	14	49	31449
			AB	ULIVETO	2		3	23	323
Laterza	4	270	AA	SEMINATIVO	3	6	62	18	66218
			AB	ULIVETO	2			23	23
			AC	PASCOLO	2		2	34	234
Laterza	17	71		SEMINATIVO	4		79	55	7955
Laterza	17	48		SEMINATIVO	4	9	41	90	94190
Laterza	17	49		SEMINATIVO	4	3	76	5	37605
Laterza	17	50		SEMINATIVO	4	6	90		69000

Laterza	17	69		SEMINATIVO	2		18	10	1810
Laterza	17	5		SEMINATIVO	3		85	18	8518
Laterza	17	67		SEMINATIVO	4		95	75	9575
Laterza	17	6		SEMINATIVO	4		95	74	9574
Laterza	17	47		SEMINATIVO	2	1	7	20	10720
Laterza	17	7		SEMINATIVO	4	1	51	67	15167
Laterza	17	57		SEMINATIVO	3		53	55	5355
Laterza	17	51		SEMINATIVO	4	1	57	6	15706
Laterza	17	56		SEMINATIVO	3	2		51	20051
Laterza	17	74		SEMINATIVO	4		96	24	9624
Laterza	17	75		SEMINATIVO	3	1	42	79	14279
Laterza	17	78		SEMINATIVO	3	1	24	48	12448
Laterza	17	24		SEMINATIVO	4		40	50	4050
Laterza	17	23		SEMINATIVO	4		39	30	3930
Laterza	17	22		SEMINATIVO	4		41	90	4190
Laterza	17	21		SEMINATIVO	4	1	67	60	16760
Laterza	17	20		SEMINATIVO	4	1	63	80	16380
Laterza	17	19		SEMINATIVO	4	1	67	20	16720
Laterza	17	18		SEMINATIVO	4	1	70	82	17082
Laterza	17	17		SEMINATIVO	4	1	72	5	17205
Laterza	17	16		SEMINATIVO	4		97		9700
Laterza	17	68		SEMINATIVO	4		60		6000
Laterza	17	1		SEMINATIVO	4	1	71	24	17124
Laterza	17	66		SEMINATIVO	4	1	62	75	16275
Laterza	17	3		SEMINATIVO	4	1	72	25	17225
Laterza	17	2		SEMINATIVO	4		3	91	391
Laterza	17	45		SEMINATIVO	4		3	91	391
Laterza	17	46		SEMINATIVO	4		3	90	390
Laterza	17	28		SEMINATIVO	4	1	30	85	13085
Laterza	17	29		SEMINATIVO	4	1	34	44	13444
Laterza	17	30		SEMINATIVO	4	1	35	22	13522
Laterza	17	31		SEMINATIVO	4	1	32	5	13205
Laterza	17	32		SEMINATIVO	4	1	32	45	13245

Laterza	17	33		SEMINATIVO	4	1	30	5	13005
Laterza	17	39		SEMINATIVO	4	3	94	39	39439
Laterza	17	34		SEMINATIVO	4	1	31	24	13124
Laterza	17	72		SEMINATIVO	4	1	2	66	10266
Laterza	17	73		SEMINATIVO	4	1	74	53	17453
Laterza	17	53		SEMINATIVO	4	1	94	48	19448
Laterza	17	54		SEMINATIVO	4	5	77	6	57706
Laterza	17	80		SEMINATIVO	4	2	80	2	28002
Laterza	17	81		SEMINATIVO	4	9	86	57	98657
Laterza	17	9		SEMINATIVO	4		17	27	1727
Laterza	17	64		SEMINATIVO	3		4	35	435
Laterza	17	65		SEMINATIVO	3		5	75	575
Laterza	17	14		SEMINATIVO	4	6	5	11	60511
Laterza	17	41	AA	VIGNETO	2		15	10	1510
			AB	SEMINATIVO	4	1	6	72	10672
Laterza	17	43		SEMINATIVO	4	1	22	46	12246
Laterza	17	37		SEMINATIVO	4	1	19	29	11929
Laterza	17	38		SEMINATIVO	4	2	6	35	20635
Laterza	17	36		VIGNETO	2	1	5	16	10516
Laterza	17	4		SEMINATIVO	4	1	53	16	15316
Laterza	17	70		SEMINATIVO	4		15	60	1560
Laterza	17	42		SEMINATIVO	4	1	21	31	12131
Laterza	17	25		SEMINATIVO	4		40	10	4010
Laterza	17	26		SEMINATIVO	4		80		8000
Laterza	17	82		SEMINATIVO	4		42	50	4250
Laterza	17	83		PASCOLO	2		3	40	340
Laterza	18	48		SEMINATIVO	4	1	42	7	14207
Laterza	18	51		SEMINATIVO	4		89	65	8965
Laterza	18	63		SEMINATIVO	4	1	34	63	13463
Laterza	18	31		SEMINATIVO	4		27	37	2737
Laterza	18	69		SEMINATIVO	4	3	7	29	30729
Laterza	18	71		SEMINATIVO	4		20	71	2071
Laterza	18	47		SEMINATIVO	4		41	61	4161
Laterza	18	74		SEMINATIVO	4	1	14	72	11472
Laterza	18	76		SEMINATIVO	4		49	58	4958
Laterza	18	25		PASCOLO	3		14	29	1423

Laterza	18	43		SEMINATIVO	4	3	3	80	30380
Laterza	18	44		SEMINATIVO	4		76	20	7620
Laterza	18	49		SEMINATIVO	4		38	92	3892
Laterza	18	45		SEMINATIVO	4		64	99	6499
Laterza	18	75		SEMINATIVO	4	1	8	3	10803
Laterza	18	56		SEMINATIVO	4		2	4	204
Laterza	18	77		SEMINATIVO	4		30	86	3086
Laterza	18	50	AA	PASCOLO ARBOR			18	7	1807
			AB	SEMINATIVO	4		1	44	144
Laterza	19	8		SEMINATIVO	4		65	30	6530
Laterza	19	28		SEMINATIVO	4		94	59	9459
Laterza	19	15		SEMINATIVO	3	2	8	15	20815
Laterza	19	48		SEMINATIVO	3	2	62	54	26254
Laterza	19	49		SEMINATIVO	3	2	30	86	23086
Laterza	19	10		SEMINATIVO	3		6	40	640
Laterza	19	26		SEMINATIVO	3		21	10	2110
Laterza	19	11		SEMINATIVO	3		44	30	4430
Laterza	19	21		SEMINATIVO	3		19	30	1930
Laterza	19	22		SEMINATIVO	3		26	90	2690
Laterza	19	23		SEMINATIVO	3		22	70	2270
Laterza	19	24		SEMINATIVO	3		19	70	1970
Laterza	19	25		SEMINATIVO	3		20	70	2070
Laterza	19	12		SEMINATIVO	3		40	8	4008
Laterza	19	19		SEMINATIVO	3	4	82	20	48220
Laterza	19	38		SEMINATIVO	3	1	32	80	13280
Laterza	20	9		SEMINATIVO	2		31	24	3124
Laterza	27	13		SEMINATIVO	3	8	7	50	80750
Laterza	27	39		SEMINATIVO	3	2	85		28500
Laterza	27	41		SEMINATIVO	3	1	67		16700
Laterza	27	36		SEMINATIVO	2		7	6	706
Laterza	31	47		SEMINATIVO	2	2	1	70	20170

2342725



L'area geograficamente si colloca ai margini della "fossa bradanica". E' costituita da diversi corpi irregolari di complessivi Ha 234.27.25. Il corpo più grande a sud è identificato toponomasticamente come Masseria Parisi e Masseria Rodogna. Questo primo corpo è costituito da 9 aree contrattualizzate che in base a quanto riportato sulla cartografia IGM, sono delimitate ad ovest da Masseria Iazzo Martina, a nord da Masseria Punzi, ad est dal Masseria Sarole e a sud da Pozzo Società e Pozzo Fontanelle.

Il corpo più piccolo a sud è identificato toponomasticamente come Località *Viglione*. Questo secondo corpo è costituito da 1 area contrattualizzata che in base a quanto riportato sulla cartografia IGM, sono delimitate ad ovest da SP 120 (confine con la Regione Basilicata), a nord da Masseria Peppolella, ad est dal Masseria Luisi e a sud da Masseria Paradiso.

L'area rappresenta la parte di transizione tra la Fossa Bradanica e l'Avanpaese Apulo e si colloca tra un'altitudine compresa tra i 374 e 360 m s.l.m. con esposizione variabile ed inclinazione variabile, con pendenze irrilevanti. Nella Figura 2 si riporta stralcio della carta IGM.



TERRANOSTRA

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

Inquadramento climatico

Per il comprensorio dove è ubicata l'area di indagine si fa riferimento ai dati climatici rilevati in letteratura (fonti varie) per il comprensorio del Comune di LATERZA (TA). Sotto l'aspetto climatico la zona di LATERZA presenta un clima caldo e temperato, con maggiore piovosità in inverno che in estate.

Nello specifico sono stati riscontrati i seguenti dati termo-pluviometrici:

Piovosità media annuale di circa 602 mm con regime pluviometrico max invernale;

- Temperatura media annua 15,9 °C;
- Mese più secco: luglio;
- Mese più piovoso: novembre;
- Media temperatura del mese più caldo (luglio): 26,1 °C
- Media temperatura del mese più freddo (gennaio): 7 °C

In base al Sistema di classificazione climatica di W. Koppen (1846-1940) la classificazione del clima è **Csa**. Nello specifico la sigla **Csa** ha il seguente significato:

- **C**= Climi temperato caldi (mesotermici). Il mese più freddo ha una temperatura media inferiore a 18°C, ma superiore a -3°C; almeno un mese ha una temperatura media superiore a 10°C. Pertanto, i climi C hanno sia una stagione estiva che una invernale.
- **s** = stagione secca nel trimestre caldo (estate del rispettivo emisfero).
- **a** = Con estate molto calda; il mese più caldo è superiore a 22°C.

In base alla classificazione climatica di Strahler (1975) l'area si colloca nella fascia climatica mediterranea.

Inquadramento fitoclimatico

La tipologia di vegetazione forestale caratterizzante l'area viene inquadrata facendo riferimento alla classificazione fisionomica su basi climatiche del Pavari (1916).

La vegetazione forestale è costituita da specie vegetali caratteristiche della fascia climatica termo- e meso-mediterranea corrispondente alle zone fitoclimatiche del Lauretum sottozona calda, media e fredda (Tab. 2).

Zona, tipo, sottozona	Temperature °C			
	Media annua	Media mese più freddo (limiti inferiori)	Media mese più freddo	Media dei minimi (limiti inferiori)
A - Lauretum				
Tipo I (piogge informi) - sottozona calda	15° a 23°	7°	–	– 4°
Tipo II (siccità estiva) - sottozona media	14° a 18°	5°	–	– 7°
Tipo III (piogge estive) - sottozona fredda	12° a 17°	3°	–	– 9°
B - Castanetum				
Sottozona calda				
Tipo I - senza siccità	10° a 15°	0°	– 12°	
Tipo II - con siccità estiva				
Sottozona fredda				
Tipo I - con piogge > di 700 mm	10° a 15°	– 1°	– 15°	
Tipo II - con piogge < di 700 mm				
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 8°	– 6°	15°	anche – 30°
E - Alpinetum				
	anche <2°	– 20°	10°	anche – 40°

Tab. 2 – Classificazione delle zone fitoclimatiche-forestali secondo Pavari e relative temperature di riferimento.



TERRANOSTRA

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

CARATTERIZZAZIONE E TIPIZZAZIONE LITOLOGICA

Per poter eseguire una lettura *geopedologica* adeguata e pratica del territorio oggetto d'indagine si è fatto riferimento ai *gruppi (o associazioni) litologici omogenei*. Il criterio di classificazione dei "gruppi litologici omogenei" ha lo scopo di classificare nello stesso gruppo le formazioni geologiche (Figura 3) aventi la stessa natura litologica¹, ad es. tutti i calcari, che abbiano comportamento analogo nei riguardi della permeabilità, delle caratteristiche meccaniche (= geotecniche), della erodibilità, dei processi geomorfici e in genere che diano luogo a "forme del terreno" simili ossia sono contraddistinte dagli stessi aspetti geomorfologici.

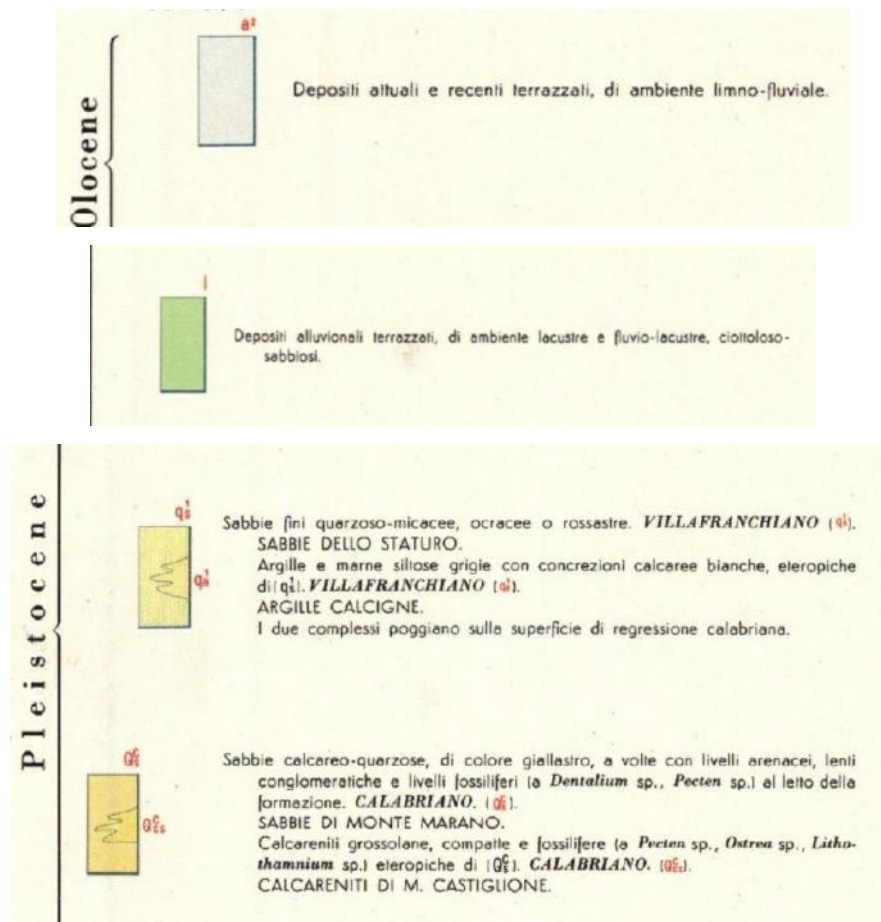
¹ La *litologia* si occupa dei caratteri fisici e chimici che definiscono l'aspetto di una roccia, quali colore, granulometria, durezza, modo di fratturarsi, ecc... .



TERRANOSTRÀ

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella



Di seguito (Figura 4) si riporta un estratto della Carta Idrogeomorfologica della Puglia consultabile dal sito dell'Autorità di Bacino, con indicazione della litologia dei substrati. Nella legenda della cartografia vengono riportati solo i litotipi che interessano l'area d'indagine.

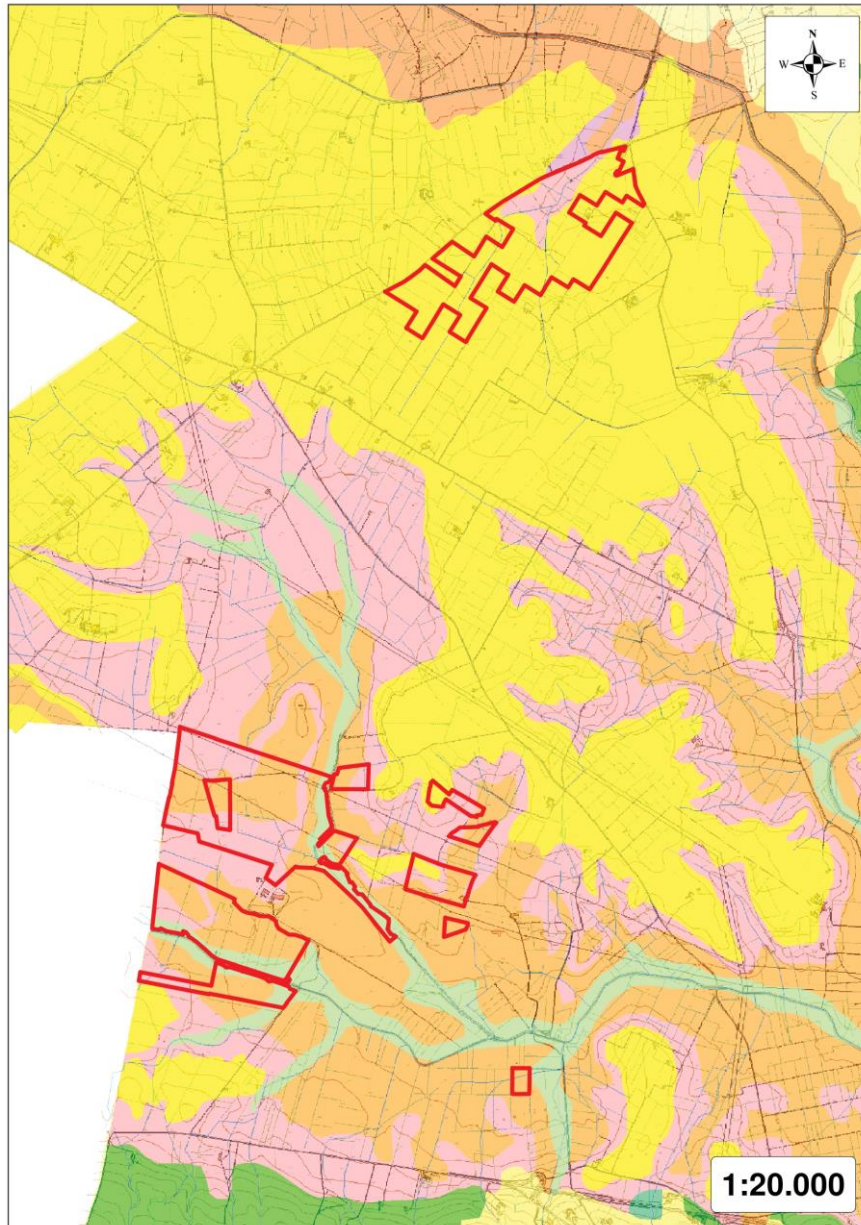


TERRANOSTRÀ





Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

Figura 4 – Carta Idrogeomorfologica su CTR con indicazione della litologia dei substrati



Litologia dei substrati

-  Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica. (H1 – Sabbie silicee gialle)
-  Unità a prevalente componente argillosa. (E1- Argille azzurre)
-  Unità a prevalente componente ruditica. (B2 – Alluvioni antiche terrazze)
-  Depositi sciolti a prevalente componente pelitica (B1 – Alluvioni di fondovalle recenti ed attuali)

Descrizione delle “Unità geomorfologiche fondamentali” dell’area d’indagine

Dall’analisi della carta litologica e dal sopralluogo effettuato nell’area si è constatato che i “*complessi litologici aventi caratteristiche tecniche simili ed interessati da processi geomorfici analoghi*”² da considerare sono attribuite alle unità come di seguito riportato in modo descrittivo sintetico e solo per le voci di interesse pedologico.

In riferimento alla cartografia della Fig. 4 per le voci presenti in legenda, di seguito si attribuisce il complesso litologico corrispondente.

Depositi sciolti a prevalente componente pelitica

B - Formazioni alluvionali

- B1 Alluvioni recenti

- Substrato geologico – Alluvioni di fondovalle recenti ed attuali.
Età: Quaternario recente ed attuale = Olocene.
- Erodibilità – Altissima.
- Morfologia. Forme del rilievo – Pianeggiante, con pendenze di solito comprese fra 0 e 5%. L’altitudine varia generalmente fra 0 e 500 m, pur rinvenendosi qualche volta tali formazioni a quote superiori, ma in tal caso esse sono di modeste estensioni. Per l’azione di sedimentazione operata dai corsi d’acqua, si formano le *pianure alluvionali*.
- Permeabilità - Permeabilità per porosità, da media ad elevata sui depositi limosi, sabbiosi, ghiaiosi; i depositi argillosi sono praticamente impermeabili. La permeabilità è variabile sia in orizzontale che in verticale.

² Giuseppe GISOTTI – Principi di Geopedologia – Ed. Calderini 1988.



- Idrologia superficiale – Dove non vi sono argini, il filone della corrente divaga. Il fondovalle è soggetto ad inondazioni periodiche, a breve o a lungo termine.
- Stabilità. Dissesti – Questi terreni, a causa della morfologia pianeggiante, di solito non sono soggetti a fenomeni franosi se si eccettua qualche franamento di sponda in seguito ad erosione laterale provocata dalla corrente.
- Clima - Nell'Italia centrale e meridionale le pianure hanno clima mediterraneo, con estati calde e siccitose ed inverni piovosi e non rigidi. Precipitazioni medie annue tra 500 e i 1250 mm. Temperature medie annue fra i 15 ed i 17 °C. Mesi di aridità (Bagnouls-Gaussen): giugno-luglio-agosto.
- Suolo - Per il loro elevato spessore, ricchezza di elementi nutritivi, sufficiente contenuto di humus, buone caratteristiche granulometriche e idrologiche, i suoli sulle alluvioni sono quelli dotati di maggiore fertilità.

Unità a prevalente componente ruditica

B - Formazioni alluvionali

- B2 Alluvioni antiche terrazzate

- Substrato geologico – Alluvioni antiche terrazzate (depositi alluvionali antichi terrazzati), che costituiscono i “terrazzi fluviali-alluvionali”. Depositi fluviali e lacustri posti a quote superiori agli alvei attuali. Terrazzi alluvionali del I, II, III, ecc. ordine. Coni (o conoidi) di deiezione, coni alluvionali. “Clacis” (o “Pediments”) alluvionali. Terrazzi marini.
- Erodibilità – Altissima.
- Morfologia. Forma del rilievo – Pianeggiante o pendii debolmente inclinati. Pendenze di solito comprese tra 0 e 5 %. I terrazzi alluvionali sono situati a quote superiori rispetto agli attuali alvei, da cui sono separati tramite una scarpata. L'altitudine s.l.m. è compresa fra qualche metro e 500 m circa.
- Permeabilità. Permeabilità per porosità, da media ad elevata sui depositi limosi, sabbiosi, ghiaiosi; i depositi argillosi sono praticamente impermeabili. La permeabilità è variabile sia in orizzontale che in verticale.



- Idrologia superficiale. Di solito i terrazzi alluvionali sono incisi da affluenti dell'attuale corso d'acqua principale,
- Stabilità. Dissesti. Anche a causa della morfologia pianeggiante, questi terreni di solito sono poco soggetti a fenomeni franosi e in genere ai dissesti. E' possibile qualche fenomeno franoso che interessa le scarpate dei terrazzi, determinato dall'azione erosiva dei corsi d'acqua.
- Clima. Nell'Italia centrale e meridionale clima mediterraneo, con estati calde e siccitose ed inverni piovosi e non rigidi. Precipitazioni medie annue tra 500 e i 1250 mm. Temperature medie annue fra i 15 ed i 17 °C. Mesi di aridità (Bagnouls-Gaussen): giugno-luglio-agosto.
- Suolo. Per il loro elevato spessore, ricchezza di elementi nutritivi, sufficiente contenuto di humus, buone caratteristiche granulometriche e idrologiche, i suoli sulle alluvioni sono quelli dotati di maggiore fertilità.

Unità a prevalente componente argillosa

E - Formazioni prevalentemente argillose

- E1 Argille azzurre

- Substrato geologico. Le argille azzurre rappresentano il deposito inferiore e più antico di un ciclo sedimentario marino svoltosi tra la fine del Terziario e l'inizio del Quaternario, in un mare che allora lambiva le montagne appenniniche. Al di sopra di tali argille si depositarono le "Sabbie gialle" ed in fine, a chiusura del ciclo, i Conglomerati. In seguito all'emersione questi terreni furono soggetti agli agenti esogeni; attualmente abbiamo un paesaggio collinoso, dove in basso affiorano le argille; sopra queste sono le sabbie, che formano spesso le parti sommitali dei rilievi, a meno che non siano rimasti, risparmiati dall'erosione, lembi di conglomerati, che costituiscono la sommità dei rilievi più alti e pronunciati, con morfologia tabulare.
Sono sedimenti che si presentano in strati e banchi.
L'età è del Pliocene – Pleistocene inferiore (Calabriano).



- Erodibilità. Alta.
- Morfologia. Forma del rilievo. Le argille azzurre danno luogo ad un paesaggio collinoso blandamente ondulato con ampi dossi quasi pianeggianti e versanti di regola poco acclivi. Qua e là queste forme sono bruscamente interrotte da ripidi pendii, anche verticali: ciò a causa dell'instaurarsi di fenomeni di dissesto, quali calanchi, frane, erosioni di sponda per scalzamento al piede. La maggior parte di questi terreni è compresa tra i 100 ed i 300 s.l.m.
- Permeabilità. Impermeabili di solito; a luoghi sono intercalati livelli limosi, sabbiosi o ghiaiosi, che rappresentano una discreta permeabilità.
- Idrologia superficiale. Il reticolo idrografico è dotato di una elevata densità di drenaggio, di tipo dendritico.
- Stabilità. Dissesti. Questi terreni sono stabili nelle aree pianeggianti e generalmente coperte di vegetazione (arborea-arbustiva). Nelle aree morfologicamente accidentate o prive di copertura vegetale sono frequenti alcuni tipi di dissesto, quali i calanchi, le frane di scoscendimento, di smottamento e di colamento, il creep, ed in generale i fenomeni di erosione idrica grave sono largamente diffusi su questi terreni. Caratteristica di queste argille è che, in condizioni di secchezza, sono fittamente fessurate o "crepacciate", talora anche fino a notevole profondità: questo fenomeno stagionale del forte ritiro (accompagnato dal rigonfiamento durante i periodi piovosi), è determinante per l'instaurarsi dei suddetti dissesti.
- Clima. Il clima è mediterraneo, con estati calde e siccitose ed inverni piovosi. Nelle zone interne sussistono condizioni di *clima* continentale per inverni piuttosto rigidi. Precipitazioni medie annue tra 500 e i 1000 mm. Temperature medie annue fra i 12 ed i 20 °C. Una caratteristica sfavorevole del clima delle zone argillose italiane è il regime delle precipitazioni poiché si concentrano durante l'inverno, mentre l'estate è arida e calda.



- Suolo. Su tale formazione si originano suoli quasi sempre impervi all'aria e all'acqua a causa della loro tessitura argillosa. Per l'elevata coesione presentano difficoltà ad essere lavorati.

Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica

H - Formazioni prevalentemente sabbiose o arenacee

- H1 Sabbie silicee gialle

- Substrato geologico. Sabbie silicee gialle e conglomerati poligenici.
Età: Pliocene – Pleistocene inferiore (Calabriano).
- Erodibilità: Altissima.
- Morfologia. Forma del rilievo. Costituiscono un paesaggio collinoso, a luoghi dolcemente ondulati, a luoghi caratterizzato da ripiani delimitati da ripide scarpate, create di solito da fenomeni erosivi. Altitudine che oscilla fra 250 e 800 s.l.m, ma la maggior parte di questi terreni è compresa fra i 300 e i 600 m s.l.m..
- Permeabilità. Permeabilità per porosità, da media ad elevata, variabile sia in orizzontale che in verticale. In presenza di frequenti intercalazioni argillose la permeabilità diminuisce.
- Idrologia superficiale. Densità di drenaggio molto scarsa, pressoché assente.
- Stabilità. Dissesti. Costituisce un terreno mediamente stabile e capace di sopportare carichi non indifferenti, allorché si trova in posizione morfologica pianeggiante. Può, invece, risentire in maniera notevole di sbancamenti e tagli ed in tal caso dà luogo a dissesti; questi possono essere favoriti da sovraccarichi artificiali in posizione di versante. I dissesti più comuni sui versanti sono le frane di scoscendimento e di scivolamento in corrispondenza delle incisioni fluviali.
- Clima. Vedi "argille azzurre" – E 1.
- Suolo. I suoli che si originano sulle "sabbie gialle" hanno i seguenti pregi: scioltezza e quindi facile lavorabilità, assenza di scheletro, elevata profondità,



prontezza con cui reagiscono ai fertilizzanti. I difetti sono: facile inaridimento durante la stagione scarsa di precipitazioni e povertà di humus. Pertanto, questi suoli sono dotati di discreta produttività. Inoltre, va sottolineato che questi suoli sono suscettibili di elevata erosione.

FATTORI DELLA PEDOGENESI

Di solito non esistono corrispondenze biunivoche fra formazioni geologiche e tipi pedologici o comunque relazioni di strettissima interdipendenza. Tale correlazione effettivamente sussiste, ma la variabilità dei “fattori pedogenetici” è tanto ampia da porre spesso il ruolo della roccia-madre in secondo piano.

Si definisce *terreno o suolo* lo strato superficiale, di spessore variabile dai pochi alle decine di centimetri, che ricopre per molti tratti la crosta terrestre. Da un punto di vista pratico lo si può differenziare da tutti gli altri materiali eterogenei (ghiaia di una riva di fiume, sabbia delle dune e fango di una palude) quando sono presenti due caratteristiche: roccia alterata e materia organica più o meno mescolate tra di loro. Il suolo potrebbe apparire un'entità statica nello spazio e nel tempo, ma ad una indagine più profonda esso si rivela invece come un sistema dinamico, con leggi proprie di evoluzione e soggetto a continue variazioni.

Il suolo si forma ed evolve sotto l'influenza di cinque fattori *pedogenetici*: roccia madre, clima, morfologia, attività biologica del suolo comprendente organismi vegetali e animali, tempo.

Per l'area di indagine di seguito si riporta l'analisi dei fattori pedogenetici.

- **Roccia madre**. Con roccia madre si intende il materiale che si trova sotto il suolo e che non è stato modificato dal clima e dalla vegetazione. Il substrato pedogenetico è definibile come una fase di alterazione della roccia madre, costituita da detriti minerali. Il substrato così definito può provenire dalla disgregazione della roccia o essere invece una serie di frammenti alloctoni



(trasportati dalle acque correnti, ghiacciai, dal vento, dalla forza di gravità, ecc...) depositato sopra rocce con le quali non ha alcun rapporto d'origine.

Dal punto di vista genetico le rocce afferenti all'area d'indagine sono classificate come **rocce sedimentarie**, originatesi in seguito ad azioni meccaniche su rocce preesistenti di trasporto e deposito meccanico di tipo *incoerente* (ghiaie, sabbie, limi, argille incoerenti) e *coerente* (conglomerati, arenarie, argille compatte, marne).

I processi di alterazione dei minerali e delle rocce che condizionano le caratteristiche e lo sviluppo dei suoli sono dovuti a:

- **Fenomeni fisici.** I principali sono: azione disagregante di gelo e disgelo, inumidimento e disseccamento, variazione di temperatura ed azione meccanica esercitata dalle radici. L'alterazione fisica può ridurre le particelle fino alla dimensione dei limi, ma non arriva a formare particelle di dimensioni inferiori aventi proprietà colloidali.
- **Fenomeni chimici.** L'alterazione chimica avviene essenzialmente in presenza di acqua che, arricchita da gas e sali in essa disciolti, viene ad esercitare un'azione solvente, di idrolisi, di idratazione e disidratazione, di ossidazione e riduzione. Ne deriva che l'alterazione chimica cessa quasi del tutto nei suoli aridi.
- **Clima.** Il fattore clima agisce sia direttamente attraverso l'alterazione dei minerali del substrato, sia indirettamente attraverso la vegetazione. Generalmente i fenomeni climatici presi in maggior considerazione per la pedogenesi sono le precipitazioni e la temperatura. Per avere un quadro più completo sull'influenza del clima sulla pedogenesi occorre considerare fenomeni come l'evaporazione e l'evapotraspirazione che sono correlati direttamente allo stato igrometrico (umidità) dell'area ed al vento. Comunque, bisogna osservare che più del clima generale hanno importanza le condizioni climatiche locali. Per l'area d'indagine si considera pertinente ed opportuna la modalità di classificazione climatica che condiziona la tipologia dei suoli secondo il pluviofattore di Lang che utilizza il rapporto tra il valore della

piovosità annuale espresso in mm (P) e quello della temperatura media annua in °C (T) (Tabella 3)

Tab.3 CLASSIFICAZIONE CLIMATICA SECONDO IL PLUVIOFATTORE DI LANG			
PLUVIOFATTORE DI LANG	P/T	Regioni climatiche	Suoli
$I = P/T$ P = precipitazione totale annua (mm) T = temperatura media annua (°C)	>160	Regioni temperate fredde	Podzoli
	160-100	Regioni di steppa	Chernozem
	100-60	Regioni temperate propriamente dette	Terre brune
	60-40	Regioni subtropicali e tropicali	Terre gialle e rosse
	<40	Regioni aride	Terre salse

In base alla classificazione climatica con il *pluviofattore di Lang* si è in presenza di Terre gialle e rosse di Regione subtropicale e tropicale tra le cui caratteristiche spicca la velocità di alterazione della sostanza organica.

- **Morfologia**. La quota, l'esposizione e la pendenza dei versanti influenzano le relazioni fra suolo ed acqua, il drenaggio, i fenomeni erosivi, le condizioni microclimatiche, lo sviluppo della vegetazione. L'apporto di energia raggiante varia con l'esposizione e la pendenza dei versanti, provocando modificazioni dei valori della temperatura, dell'evapotraspirazione e, frequentemente, dell'intensità delle piogge. Nell'area oggetto d'indagine si ha una morfologia tipica delle colline subappennine con variazioni marcate e non uniformi delle pendenze che caratterizzano in particolar modo l'idrologia superficiale accentuata nei tratti e lo spessore del suolo che risulta essere non uniforme e naturalmente più consistente negli impluvi e negli avvallamenti.
- **Vegetazione**. L'influenza che la vegetazione esercita sul suolo è diretta ed indiretta. La prima è relativa all'accumulo di materia organica in superficie e alla restituzione delle "basi" sottratte dalle piante; la seconda riguarda il microclima che si viene a stabilire nei diversi ambienti naturali. Con l'alterazione della materia organica, conseguenza diretta della presenza di



vegetazione, si trovano nel suolo molti composti colloidali amorfi importantissimi per la struttura e per l'equilibrio chimico-fisico del suolo.

Nell'area di indagine la vegetazione naturale si trova "confinata" lungo le aree non accessibili alle lavorazioni del terreno afferenti all'attività agricola (linee di impluvio e porzioni di terreno roccioso). La vegetazione relativa alle colture agrarie è quella che nell'area d'indagine concorre, da oltre un secolo, alla pedogenesi.

- **Organismi animali.** Come sopra detto, uno degli elementi costitutivi del suolo è la materia organica, formata dai residui vegetali che cadono sul suolo. Se non intervenissero immediatamente milioni di microrganismi che vanno dai Batteri ai lombrichi, dai Protozoi ai Mammiferi, l'accumulo di detriti organici non alterati porterebbe a un ristagno del ciclo del carbonio pregiudicando l'intera vita sulla Terra.
- **Tempo.** La formazione di un suolo richiede tempi storici che, seppur lunghi in funzione della vita dell'uomo, sono in realtà di gran lunga più brevi di quelli necessari per il manifestarsi di un evento geolitologico. L'uomo ha spesso modificato i tempi della pedogenesi in positivo (es. bonifica dei terreni idromorfi) o in negativo (es. a causa dei disboscamenti).

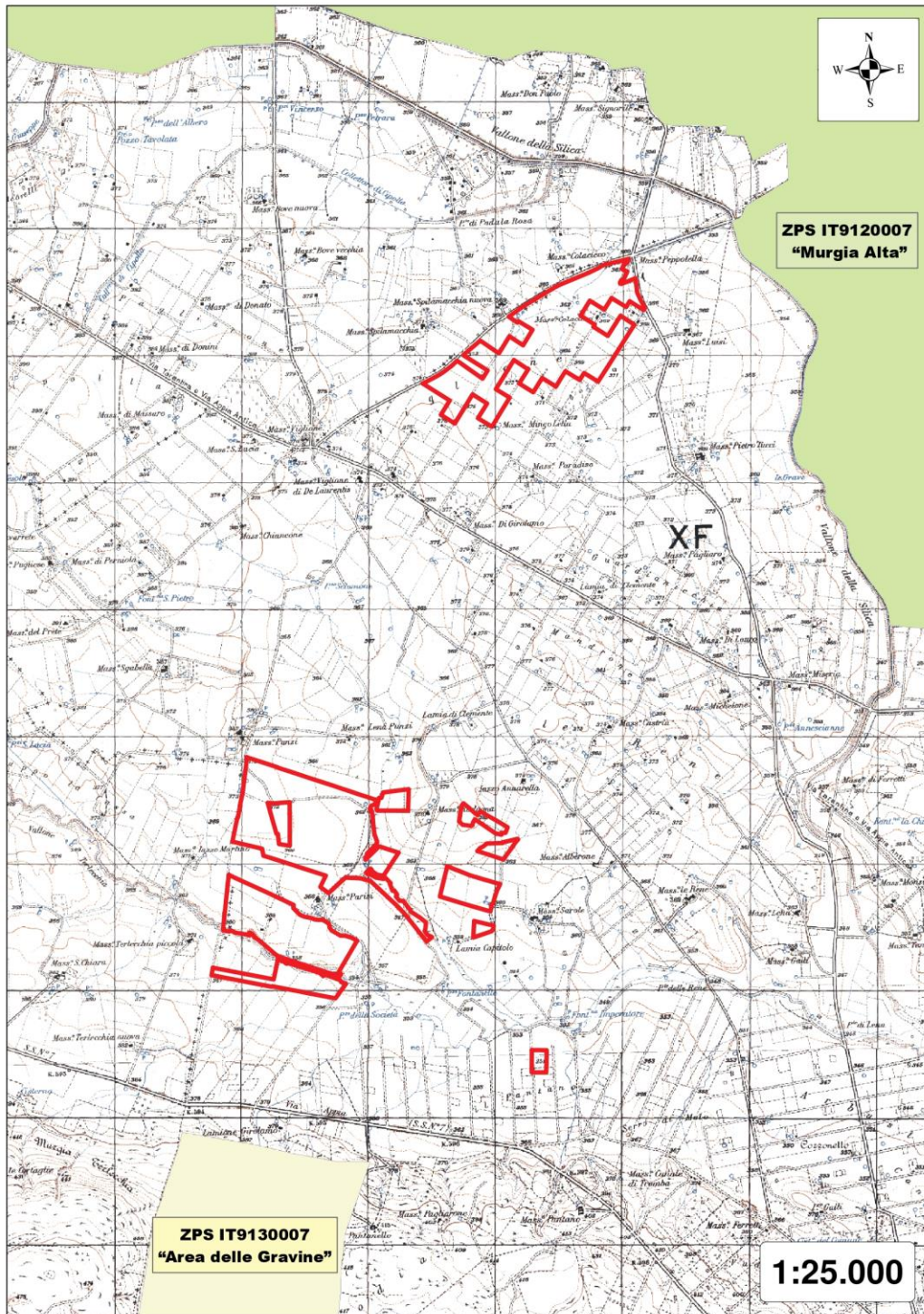


ANALISI DEL PAESAGGIO NATURALE ED AGRARIO

Caratterizzazione floristica dell'ambiente naturale

L'area di progetto ha una caratterizzazione vegetazionale quasi esclusiva di ambiente agricolo (vedi capitolo seguente). La presenza di vegetazione spontanea è relegata a margini dei terreni coltivati, cioè lì dove non è possibile effettuare le operazioni colturali con i mezzi meccanici e ai margini dei canali. Le fitocenosi naturali caratteristiche dell'ambiente pedoclimatico mediterraneo (bosco sempreverde, macchia mediterranea, gariga, ecc.) risultano quasi del tutto assenti salvo qualche sporadica formazione vegetale. Pertanto, si descrive la vegetazione naturale caratterizzante i *Siti Natura 2000* contermini all'area di progetto così come riportato in Fig. 5.

Figura 5 – Siti NATURA 2000 contermini all’area di progetto su IGM





Per quanto riguarda i Siti Natura 2000, il territorio di Laterza comprende due ZPS/SIC (Sito di Importanza Comunitaria) contraddistinte con il Codice Natura 2000: IT9130007 e IT9120007, come individuato dal D.M. 3 aprile 2000 “*Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409 CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE*”

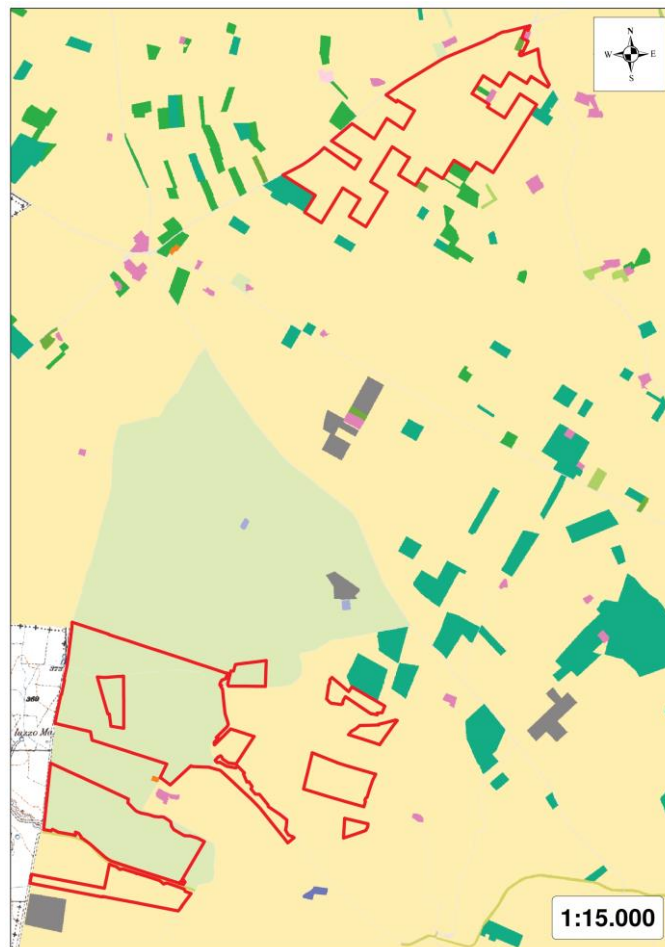
- Il sito **ZPS IT9130007 “Area delle Gravine”** comprende parte dell’arco ionico tarantino e ricade nel Parco Regionale della Terra delle Gravine. Il sito è caratterizzato dalla presenza delle gravine ovvero canyons di origine erosiva originatisi da corsi d’acqua sovrainposti a fratture della crosta rocciosa superficiale. Sono presenti profondi solchi erosivi lungo la scarpata del gradino murgiano, scavati nel calcare cretacino e nella calcarenite pleistocenica, originatisi per l’erosione di corsi d’acqua sovrainposti a fratture della crosta rocciosa superficiale. Esse costituiscono habitat rupestri di grande valore botanico. Nel sito sono presenti alcuni querceti a **Fragno** (*Quercus trojana* Webb.) ben conservati e pinete spontanee a **Pino d’Aleppo** (*Pinus halepensis* Mill.) su calcarenite. Inoltre, vi è la presenza di *garighe* di *Euphorbia spinosa* (*Euphorbia spinosa* L.) e boschi di **Quercus virgiliana** (*Quercus virgiliana* Ten.)
- Il sito **ZPS IT9120007 “Murgia Alta”** ricade nel Parco Nazionale dell’Alta Murgia. Il sito ha un paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi. È una delle aree substeppeiche più vaste d’Italia, con vegetazione erbacea ascrivibile ai *Festuco brometalia*. Si presenta prevalentemente come un altipiano calcareo alto e pietroso. La flora dell’area è particolarmente ricca, raggiungendo circa 1500 specie. Le formazioni boschive superstiti sono caratterizzate dalla prevalenza di **Roverella** (*Quercus pubescens* Willd.) spesso accompagnate da Orniello (*Fraxinus ornus*). Rare le formazioni a Cerro (*Quercus cerris* L.) e Farnetto (*Quercus frainetto* Ten.).

Uso del suolo ed evoluzione storica del paesaggio agrario






Nell'area oggetto di indagine uno dei fattori della pedogenesi che ha avuto rilevanza nel definire, nel tempo, la condizione climax (=equilibrio) del suolo è l'uomo.

Di seguito (Figura 6) si riporta l'Uso del Suolo caratterizzante l'area.

Figura 6 – Carta d'Uso del Suolo (fonte Regione Puglia)



Uso del Suolo

- | | |
|--|---|
|  Seminativi semplici in aree non irrigue |  Insediamento in disuso |
|  Aree a pascolo naturale, praterie, incolti |  Insediamento degli impianti tecnologici |
|  Uliveti |  Insediamenti produttivi agricoli |
|  Seminativi semplici in aree irrigue |  Tessuto residenziale sparso |
|  Vigneti | |
|  Frutteti e frutti minori | |
|  Boschi di conifere | |



Dalla cartografia sopra riportata si evince come l'area d'indagine fa parte di un ampio comprensorio a caratterizzazione agricola.

Della gestione agro-pastorale dell'area murgiana e della zona dell'avanfossa bradanica si hanno notizie scritte sin dal XIII secolo. Stante ai fatti Federico II di Svevia, durante il suo Regno, per quanto riguarda le attività agricole, promulgò la "*Constitutio sive encyclopaedia super massariis curiae procurandis et provide regendis*", nella quale si codificano i criteri e le norme a cui i gestori delle masserie dovevano attenersi. Nel complesso, la masseria federiciana si configurava come una struttura avente come indirizzi produttivi sia la coltivazione che l'allevamento (*Calderazzi & Pannacciulli, 2002*).

L'abitato di Laterza sorse con tutta probabilità intorno all'anno 1000. Inizialmente fu parte integrante del territorio di Matera e solo verso il 1200 il feudo laertino venne connesso definitivamente da Federico II ai prelati baresi. Successivamente divenne parte integrante del Principato di Taranto e venne governato da vari feudatari.

Le opere di bonifica integrale che si svilupparono nel sud Italia agli inizi del '900 fecero in modo che la caratterizzazione territoriale assumesse definitivamente la connotazione agricolo-zootenica.

Essendo gran parte dei terreni afferenti all'area di progetto definibili "marginali" (anche se irrigabili in parte), ha predominanza l'attività agricola legata alla cerealicoltura ed agli allevamenti zootecnici (bovini prevalentemente).

L'uso del suolo riscontrato nell'area d'indagine sembra essere immutato nell'ultimo trentennio. Di seguito si riportano le foto aeree³ dell'area d'indagine di epoche differenti, dove risulta evidente la prevalenza della coltivazione di cereali autunno-vernini e foraggiere.

³ Fonte – archivio del Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente.



TERRANOSTRÀ

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

Ortofoto del 1989



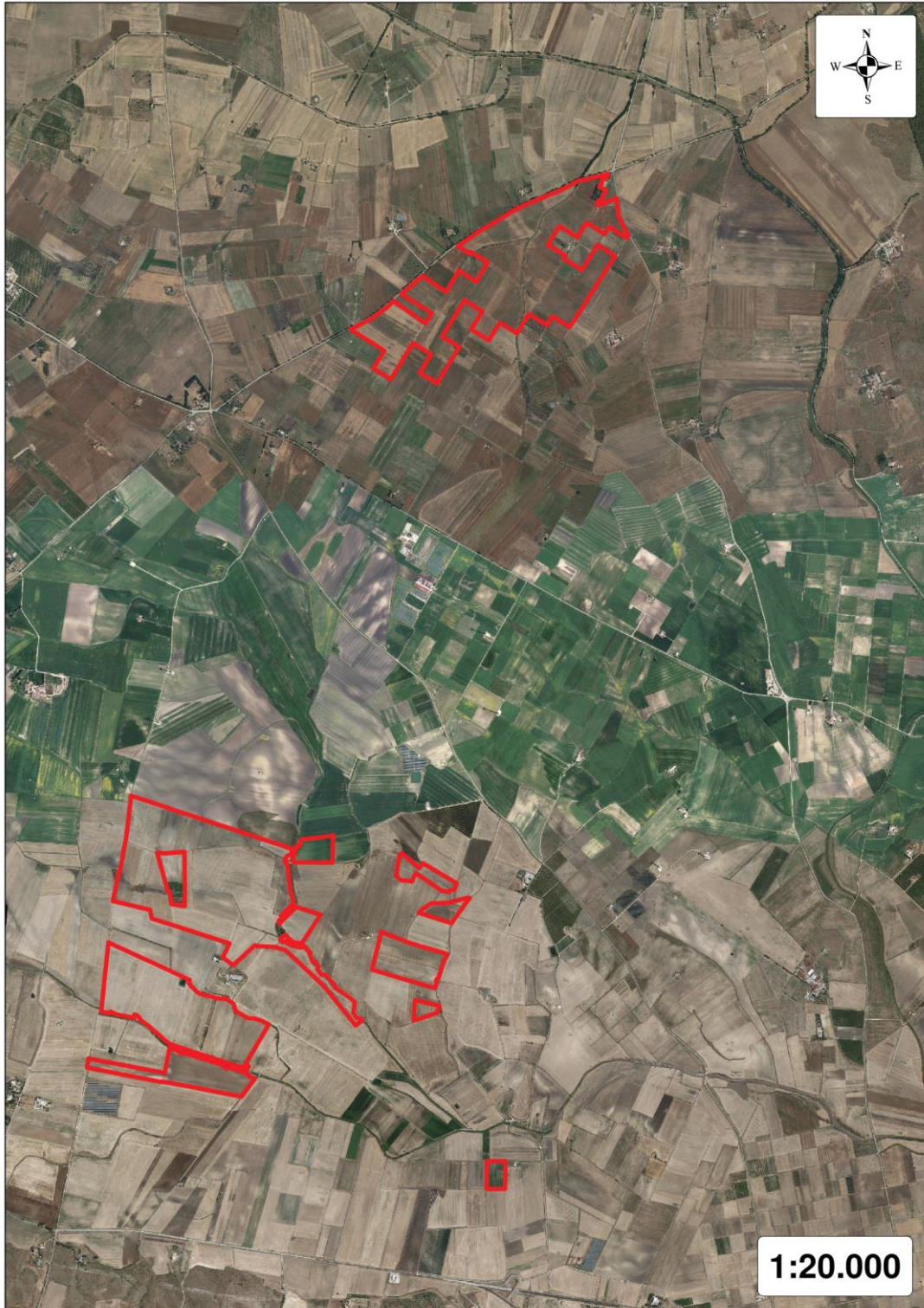


TERRANOSTRÀ

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

Ortofoto del 2019



Il terreno agrario e le sue caratteristiche fisiche e chimiche

Si definisce *terreno agrario* il suolo su cui interviene l'uomo con azioni, operazioni ed attività atte a renderlo il più idoneo possibile alla coltivazione.

La funzione del terreno agrario e quella di:

- sostenere meccanicamente la pianta;
- costituire un *serbatoio* di sostanze chimiche necessarie per la vita dei vegetali ed il mezzo nel quale possono avvenire i processi fisico chimici che producono e fissano i principi nutritivi che la pianta utilizza e che assorbe attraverso l'apparato radicale.

Nell'area d'indagine, come descritto nei paragrafi precedenti, lo spessore e le caratteristiche fisico-chimiche del suolo agrario tendono a variare sostanzialmente in funzione di due fattori: matrice litologica (roccia madre) e morfologia del terreno. Lo spessore del terreno agrario risulta essere variabile dai 20-30 cm ad oltre i 60-70 cm nelle zone di impluvio e vallive. Anche le caratteristiche fisico-chimiche tendono ad essere differenti e ciò risulta essere evidenziato dalla variazione cromatica e dalla presenza di frammenti lapidei di conformazione e quantità variabile (scheletro).

Per poter fare una caratterizzazione del terreno agrario dell'area di indagine si è suddivisa la stessa in zone omogenee per le quali si è constatato la corrispondenza con le aree litologicamente omogenee (vedi Figura 4).

Una volta individuate le aree omogenee, si è proceduto al prelievo di n. 4 campioni di terreno che sono stati inviati in laboratorio per la determinazione delle caratteristiche fisico-chimiche. La metodologia di prelievo dei campioni e le determinazioni nonché l'espressione dei risultati analitici, sono stati effettuati secondo quanto indicato dal *Disciplinare di Produzione Integrata della Regione Puglia*⁴.

⁴ DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE COMPETITIVITA' DELLE FILIERE AGROALIMENTARI n. 67 del 02/03/2021. - Legge n. 4 del 3 febbraio 2011: Approvazione Disciplinare di Produzione Integrata Regione Puglia – Anno 2021. Pubblicato sul BURP n. 40 del 18.3.2021.



Interpretazione delle analisi del terreno agrario

Di seguito si commenta il risultato delle analisi del terreno facendo riferimento a tutti e quattro i rapporti di prova dei campioni. La interpretazione univoca dei campioni è possibile per la quasi uniformità del dato riscontrato. Le differenze sostanziali si hanno nella percentuale di *scheletro* (particelle con $\varnothing > 2$ mm) che risulta essere presente nel campione di terreno prelevato sul substrato litologico silto-sabbioso che contraddistingue la parte dell'area a nord.

✓ **TESSITURA**

La tessitura di un terreno è definita dalla percentuale (in peso) con cui sono presenti, nel terreno stesso, le tre componenti della terra fine: sabbia, limo e argilla.

In base alla tessitura il terreno può essere classificato secondo schemi ben definiti. Uno dei più usati è il triangolo granulometrico proposto dall' U.S.D.A. riportato in figura 8

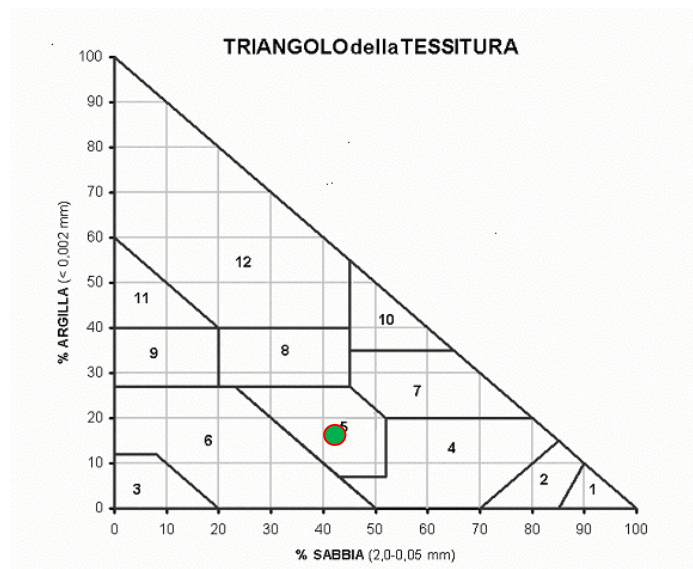


Fig. 8 – Triangolo della tessitura con indicazione della categoria individuata per i campioni analizzati.

● = **Terreno Franco**

Trattasi di terreno *franco* le cui caratteristiche idropedologiche (permeabilità e ritenzione idrica), pur permettendo un ottimo scambio gassoso nello strato superficiale del suolo, determina una elevata lisciviazione.

✓ **REAZIONE E CONDUCIBILITA' ELETTRICA**

La reazione (pH) è neutra tendente al sub alcalino e la conduttività del terreno (livello di salinità) è normale.

✓ **CALCARE ATTIVO**

Elevata è la presenza del calcare attivo. Esistono importanti correlazioni fra questa forma di calcare molto reattiva e l'assorbimento di alcuni elementi minerali indispensabili alla crescita delle piante. Per esempio, l'elevata presenza di calcare attivo è causa della insolubilizzazione del Fosforo.

✓ **SOSTANZA ORGANICA**

La frazione organica del terreno è scarsa. Il contenuto di sostanza organica definisce il livello di fertilità del terreno rendendolo più coeso e meno soggetto a fenomeni di lisciviazione. Infatti, la sostanza organica oltre a trattenere l'acqua fino a 15 volte il suo peso, avendo una carica elettrica negativa, sottrae al potere assorbente del terreno gli elementi nutritivi con carica elettrica positiva, creando dei composti di più facile assorbimento per le piante.

✓ **AZOTO**

La dotazione di Azoto totale dei terreni risulta essere scarsa.

✓ **FOSFORO**

Il livello del Fosforo è scarso. La risposta a questa carenza è data dall'alta presenza di calcare attivo.



✓ **POTASSIO**

Il livello di dotazione del Potassio rientra nella norma con dotazione sufficiente.

✓ **MAGNESIO**

Il Livello di dotazione del Magnesio è scarso.

Le colture agrarie

La tipologia di colture agrarie presenti nell'area, oltre che dalla natura del terreno, sono condizionate dalla morfologia del territorio e pertanto dal livello di meccanizzazione attuabile. Sulle aree collinari è prevalente la coltura erbacea a cereali autunno-vernini quali grano duro ed avena e la coltivazione di erbai misti di foraggere (avena e veccia prevalentemente). Nelle aree pianeggianti afferenti agli impluvi con terreno agrario a maggior spessore e a maggiore fertilità, oltre alle coltivazioni erbacee sopra menzionate, è possibile trovare appezzamenti di terreno con oliveti e vigneti di uva da vino. Predominante è la coltivazione a carattere estensivo dove le operazioni colturali sono limitate e concentrate nel tempo e le produzioni tendono a sfruttare le precipitazioni autunno-invernali che caratterizzano il clima dell'area.



TERRANOSTRÀ

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

CONSIDERAZIONI FINALI

L'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è classificabile come zona agricola marginale. Il livello di fertilità dei terreni agrari è sostanzialmente scarso, con eccezione per i terreni delle aree di impluvio, e pertanto risulta essere importante l'apporto di sostanza organica (letame e/o fertilizzanti organici) durante il periodo estivo/autunnale affinché ci sia un tornaconto dall'attività agricola. La "marginalità" è dovuta alla non ordinaria gestione delle attività agricole soprattutto legate alle condizioni di svantaggio dello sfruttamento del fattore produttivo *terra*.

Già nel 1973 il Consiglio d'Europa con la promulgazione della Carta europea del suolo asseriva che *"il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità"*; e ancora *"il suolo è una risorsa limitata che si distrugge facilmente"*, *"i suoli devono essere protetti dall'erosione"*, *"i suoli devono essere protetti dagli inquinamenti"*. Nello stesso documento si sottolinea anche che:

omissis....

per poter gestire e conservare la risorsa suolo, è indispensabile conoscere la distribuzione spaziale delle sue caratteristiche, onde poter evitare la diminuzione del valore economico, sociale ed ecologico a breve e a lungo termine.

.... omissis

Allo stato attuale la risorsa suolo dell'area è gestita correttamente secondo i canoni e le imposizioni della normativa vigente.

L'idrologia superficiale si presenta in forma stabile in funzione anche di una consolidata gestione agricola del terreno agrario.

L'impatto che avrebbe l'impianto fotovoltaico sulla risorsa suolo sarebbe poco rilevante se si continuasse a adottare tecniche di gestione di carattere conservativo e quindi di protezione.

Nello specifico il posizionamento dei pannelli non prevede la copertura continua del suolo. Infatti, sia l'area sottesa dal singolo pannello che l'area inclusa tra i singoli filari dei pannelli consente la gestione del suolo in modo adeguato. Pertanto,



TERRANOSTRA

Servizi di consulenza Tecnico
Agro-Ambientale ed Ingegneria

Dott. For. Nicola Cristella

la sottrazione di suolo con l'installazione dell'impianto fotovoltaico sarebbe decisamente limitata.

Per diminuire il grado di erosione del suolo agrario è consigliabile la semina di un prato stabile con piante erbacee a ciclo poliennale quali: Trifoglio (*Trifolium spp.*), Erba medica (*Medicago sativa* L.), Sulla (*Hedysarum coronarium* L.) e Loglio perenne (*Lolium perenne* L.). Il prato stabile consente una gestione semplificata delle operazioni colturali che non andrebbero ad intralciare la gestione dell'impianto fotovoltaico. Inoltre, il prato stabile aumenterebbe il livello di fertilità del suolo. Nell'area sud dell'impianto a maggiore fertilità è ipotizzabile la messa a coltura di piante arbustive ed arboree ad elevato reddito (lavanda, olivo e mandorlo)

Per quanto riguarda le aree contermini all'impianto fotovoltaico, al fine di aumentare il grado di stabilità del suolo e l'impatto sulla biodiversità, è consigliabile la realizzazione di opere di mitigazione ambientale a carattere forestale quali:

- piantumazione di essenze arbustive ed arboree forestali tipiche della vegetazione mediterranea.

Gli interventi consigliati per la corretta gestione del suolo sono concordanti con quanto previsto dalle "LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE A ENERGIA FOTOVOLTAICA" redatti dall'ARPA Puglia e dalla Circolare della Regione Puglia ed alle LINEE GUIDA PER GLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI emanate dal MITE nel giugno 2022.

Martina Franca (TA), 20 gennaio 2023



Dott. For. Nicola CRISTELLA