



REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI BRINDISI
COMUNE DI BRINDISI



**PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO
AGRIVOLTAICO AVENTE POTENZA, IN IMMISSIONE, PARI A 55,86 MW
E POTENZA MODULI PARI A 68,59 MWp E RELATIVE OPERE DI
CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA COME INDICATE NELLA
STMG DI TERNA - IMPIANTO AEPV-C03 UBICATO IN AREA S.I.N. DEL
COMUNE DI BRINDISI (BR)**

TITOLO:

Relazione Pedoagronomica

CODICE ELABORATO:

6N97KV3 - Relazione Pedoagronomica

SCALA:

-

DATA	MOTIVO REVISIONE	REDATTO	APPROVATO
09.02.23	ADEGUAMENTO LINEE GUIDA AGRIVOLTAICO MITE		N/A

TECNICO:

Dott. Agr. Mario Stomaci



PROGETTISTA:

ING. FRANCESCO CIRACI'

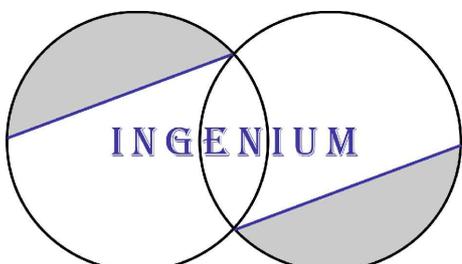


COMMITTENTE:

BRINDISI SOLAR 3 S.R.L
C.F./P.IVA 02611120748
Città S.VITO DEI NORMANNI CAP 72019
Via Antonio Francavilla, 6
PEC: brindisisolarsrl3@pec.it



Brindisi Solar



INGENIUM | Studio di Ingegneria di Ciraci Francesco,
Sede legale: San Lorenzo n. 2, Ceglie Messapica (Br), 72013,
Cell.3382328300,
Email:ciracifrancesco@gmail.com

Sommario

1. PREMESSA	1
2. INQUADRAMENTO	4
4. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	12
5. LAND CAPABILITY CLASSIFICATION DELL'AREA DI PROGETTO.....	15
6. PROPRIETÀ FISICHE, CHIMICHE E BIOLOGICHE DEL SUOLO.....	17
7. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELL'AREA	20
8. MITIGAZIONE E PIANO AGRICOLO INTEGRATO	21
9. CONCLUSIONI.....	24

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agr. Mario Stomaci, iscritto al n. 652 dell'albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Lecce, è stato incaricato dalla società BRINDISI SOLAR 3 S.r.l. alla redazione di una relazione Pedo-Agronomica al fine di individuare, descrivere e valutare le caratteristiche di suolo e soprassuolo del sito di progetto ricadente in agro di Brindisi, in cui è prevista la realizzazione di un

impianto integrato di produzione di energia elettrica derivante da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica denominato “AEPV-CO3”.

L'intero intervento proposto insiste sul Sito di Interesse Nazionale per le Bonifiche (SIN) di Brindisi, l'area interessata dal progetto è situata in contrada Cerano, ad EST della centrale termoelettrica Federico II.

Il parco agrivoltaico “AEPV-CO3 “avrà una potenza di picco in corrente continua di 68,59 Mwp e di 55,86 Mw di immissione.

La superficie totale oggetto di studio degli impianti è pari a 1.192.482,85 mq, tale valore deriva dalla sommatoria dei mq dei singoli impianti quali:

Comune	Foglio Catastale	Particella	Area Particella mq	Area non utilizzata mq	Area di impianto e mitigazione mq	Percentuale della particella utilizzata	Sub Impianto
Brindisi	155	20	51537,05	7590,029	43947,021	85,27%	C3.1
Brindisi	155	68	30650,06	24768,32	5881,744	19,19%	C3.1
Brindisi	155	15	54983,01	49530,21	5452,803	9,92%	C3.2
Brindisi	155	72	3090,42	0	3090,42	100,00%	C3.2
Brindisi	155	75	115100,2	2355,259	112744,961	97,95%	C3.2
Brindisi	155	76	35833,71	34853,18	980,535	2,74%	C3.2
Brindisi	155	87	108456,4	44828,99	63627,397	58,67%	C3.2
Brindisi	169	2	18003,82	5352,176	12651,644	70,27%	C3.3
Brindisi	169	59	10439,48	0	10439,48	100,00%	C3.3
Brindisi	169	72	15439,9	12068,87	3371,028	21,83%	C3.3
Brindisi	169	82	3460,27	184,213	3276,057	94,68%	C3.3
Brindisi	169	83	33818,77	0	33818,77	100,00%	C3.3
Brindisi	169	90	12714,99	6274,438	6440,552	50,65%	C3.3
Brindisi	169	91	5797,12	3157,26	2639,86	45,54%	C3.3
Brindisi	169	138	46994,4	0	46994,4	100,00%	C3.3
Brindisi	169	211	6151,63	4519,874	1631,756	26,53%	C3.3
Brindisi	169	276	12422,98	0	12422,98	100,00%	C3.3
Brindisi	169	385	7856,1	872,592	6983,508	88,89%	C3.3
Brindisi	169	386	12451,58	2707,326	9744,254	78,26%	C3.3
Brindisi	169	387	6715,97	2503,375	4212,595	62,73%	C3.3
Brindisi	169	390	14763,35	0	14763,35	100,00%	C3.3
Brindisi	169	422	45943,69	5714,243	40229,447	87,56%	C3.3
Brindisi	169	1	22631,81	0	22631,81	100,00%	C3.4
Brindisi	170	129	11618,34	10398,17	1220,17	10,50%	C3.4
Brindisi	170	209	11257,06	0	11257,06	100,00%	C3.4
Brindisi	170	210	6896,09	0	6896,09	100,00%	C3.4
Brindisi	170	211	6463,34	0	6463,34	100,00%	C3.4
Brindisi	170	212	6610,84	0	6610,84	100,00%	C3.4
Brindisi	170	213	6198,68	0	6198,68	100,00%	C3.4
Brindisi	170	214	1801,18	293,991	1507,189	83,68%	C3.4
Brindisi	170	217	12991,53	0	12991,53	100,00%	C3.4
Brindisi	170	218	13379,12	1527,193	11851,927	88,59%	C3.4

Comune	Foglio Catastale	Particella	Area Particella mq	Area non utilizzata mq	Area di impianto e mitigazione mq	Percentuale della particella utilizzata	Sub Impianto
Brindisi	170	219	4171,1	2396,432	1774,668	42,55%	C3.4
Brindisi	170	222	22696,15	2058,53	20637,62	90,93%	C3.4
Brindisi	170	223	10090,06	6381,297	3708,763	36,76%	C3.4
Brindisi	170	226	36535,44	1575,013	34960,427	95,69%	C3.4
Brindisi	170	229	7439,12	1429,182	6009,938	80,79%	C3.4
Brindisi	169	280	10608,5	0	10608,5	100,00%	C3.4
Brindisi	170	278	6933,52	0	6933,52	100,00%	C3.4
Brindisi	170	277 (280)	3139,85	0	3139,85	100,00%	C3.4
Brindisi	170	163	16058,98	1250	14808,98	92,22%	C3.5
Brindisi	170	255	17873,54	1200	16673,54	93,29%	C3.5
Brindisi	169	37	37596,21	6150	31424,058	83,58%	C3.6
Brindisi	169	38	702,48	155	547,48	77,94%	C3.6
Brindisi	169	70	7699,14	3950	3749,14	48,70%	C3.6
Brindisi	169	87	15550,73	13250	1995,858	12,83%	C3.6
Brindisi	169	196	8952,99	5975	2977,284	33,25%	C3.6
Brindisi	169	220	6075,82	1360	4715,82	77,62%	C3.7
Brindisi	169	221	18621,78	1780	16841,78	90,44%	C3.7
Brindisi	169	275	4412,1	3489,854	922,246	20,90%	C3.7
Brindisi	170	66	20110	0	20110	100,00%	C3.8
Brindisi	170	67	20223,4	813	19410,4	95,98%	C3.8
Brindisi	170	68	20143	5732	14411	71,54%	C3.8
Brindisi	170	69	19668	12795	6873	34,95%	C3.8
Brindisi	169	13	7607	6307	1300	17,09%	C3.9
Brindisi	169	19	3970	101	3869	97,46%	C3.9
Brindisi	169	20	3474	72	3402	97,93%	C3.9
Brindisi	169	21	5459	110	5349	97,98%	C3.9
Brindisi	169	22	8471	530	7941	93,74%	C3.9
Brindisi	169	23	6153	195	5958	96,83%	C3.9
Brindisi	169	24	9448	210	9238	97,78%	C3.9
Brindisi	169	25	5270	175	5095	96,68%	C3.9
Brindisi	169	27	8286	186	8100	97,76%	C3.9
Brindisi	169	28	4129	75	4054	98,18%	C3.9
Brindisi	169	29	3277	150	3127	95,42%	C3.9
Brindisi	169	52	6527	680	5847	89,58%	C3.9
Brindisi	169	78	4469	135	4334	96,98%	C3.9
Brindisi	169	99	1476	145	1331	90,18%	C3.9
Brindisi	169	355	3224	650	2574	79,84%	C3.9
Brindisi	170	34	7980,67	4854,892	3125,778	39,17%	C3.10
Brindisi	170	35	11999,83	1181,827	10818,003	90,15%	C3.10
Brindisi	170	36	16758,8	0	16758,8	100,00%	C3.10
Brindisi	170	37	7684,49	0	7684,49	100,00%	C3.10
Brindisi	170	38	7178,53	544,218	6634,312	92,42%	C3.10
Brindisi	170	39	5998,53	1140,844	4857,686	80,98%	C3.10
Brindisi	170	40	7746,58	3215,205	4531,375	58,50%	C3.10
Brindisi	170	41	5857,92	3403,923	2453,997	41,89%	C3.10

Comune	Foglio Catastale	Particella	Area Particella mq	Area non utilizzata mq	Area di impianto e mitigazione mq	Percentuale della particella utilizzata	Sub Impianto
Brindisi	170	42	6337,35	5284,242	1053,108	16,62%	C3.10
Brindisi	170	45	15751,44	602,384	15149,056	96,18%	C3.11
Brindisi	170	46	5081,27	161,606	4919,664	96,82%	C3.11
Brindisi	170	47	5365,08	145,878	5219,202	97,28%	C3.11
Brindisi	170	48	10078,65	241,806	9836,844	97,60%	C3.11
Brindisi	170	49	9930,4	228,192	9702,208	97,70%	C3.11
Brindisi	170	50	9699,89	9189,656	510,234	5,26%	C3.11
Brindisi	169	44	8207,53	203,8891	8003,64086	97,52%	C3.12
Brindisi	169	45	6231,55	152,6138	6078,93622	97,55%	C3.12
Brindisi	169	46	12058,93	311,0475	11747,8825	97,42%	C3.12
Brindisi	169	47	3600,72	160,7787	3439,9413	95,53%	C3.12
Brindisi	169	143	11290,49	0	11290,49	100,00%	C3.12
Brindisi	169	144	15663,17	449,6299	15213,5401	97,13%	C3.12
Brindisi	169	325	5508,15	3325	2183,15	39,63%	C3.12
Brindisi	169	327	63013,29	13003	50010,29	79,36%	C3.12
Brindisi	169	371	5320,77	1485	3835,77	72,09%	C3.12
Brindisi	169	382	71806,3	27436	44370,3	61,79%	C3.12
Brindisi	169	268	5114,37	220,7834	4893,5866	95,68%	C3.12
Brindisi	169	269	4855,09	186,6486	4668,44135	96,16%	C3.12
Brindisi	169	270	6341,67	248,7472	6092,92281	96,08%	C3.12
Brindisi	169	62	50349,64	980,0012	49369,6388	98,05%	C3.12
Brindisi	169	252	280,2	0	280,2	100,00%	C3.12
Brindisi	169	253	320,54	0	320,54	100,00%	C3.12
Brindisi	169	254	391,65	0	391,65	100,00%	C3.12
Brindisi	169	261	6618,65	183,8536	6434,79637	97,22%	C3.12
Brindisi	169	262	5394,52	175,8216	5218,69842	96,74%	C3.12
Brindisi	169	321	35967,29	18086,1	17881,1925	49,72%	C3.12

L'obiettivo del presente studio è quello di descrivere l'uso agricolo attuale, la sua produttività, la vegetazione e l'uso del suolo.

2. INQUADRAMENTO

L'area d'intervento ricade nel territorio del Comune di Brindisi a sud-est del territorio amministrativo della città, in estrema zona periferica, distante circa 8 km del centro abitato. L'area d'intervento individuata per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è prevalentemente pianeggiante, a circa 25 m s.l.m., è facilmente accessibile dalla strada provincia SP88 e da strade interpoderali del comune di Brindisi.

L'area oggetto di studio insiste sul Sito di Interesse Nazionale per le Bonifiche (SIN) di Brindisi, che ha un'estensione complessiva di aree private pari a circa 21 kmq e pubbliche di circa 93 kmq, e si affaccia sul settore meridionale del Mar Adriatico con uno sviluppo costiero di circa 30 km. Nello specifico l'area interessata dal progetto è situata ad EST della centrale termoelettrica Federico II, ha un'estensione di circa 160,0 ettari, di cui solo 119,2 ettari sono stati impegnati per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, in quanto il resto delle aree (40,8 ha) nella disponibilità del proponente sono interessate da Vincoli PPTR, da alvei attivi, e da servitù di elettrodotto e stradale.

L'area di intervento è idonea ad ospitare impianti F.E.R. (e, per quanto di interesse, impianti fotovoltaici) ai sensi dell'art. 20, comma 8, del D.Lgs. 8.11.2021, n. 199 che qualifica come aree idonee allo specifico fine i siti di interesse nazionale.

Ubicazione dell'intervento:

Città	Lotto di impianto	Coordinate
Brindisi	13 Lotti	40°33'8.42"N 18° 0'9.86"E

- Aree naturali interessate (ex. L.R. 19/97, L. 394/91): nessuna;
- Aree ad elevato rischio di crisi ambientale interessate (D.P.R. 12/04/96, D.Lgs. 117 del 31/03/98): nessuna;
- Destinazione urbanistica (da PRG/PUG) dell'area di intervento: zona E, zona agricola;
- Vincoli esistenti (idrogeologico, paesaggistico, architettonico, archeologico, altro): Nessun vincolo coinvolge le aree interessate dall'impianto;
- L'area interessata dal progetto ricade nella zona infetta da xylella, pertanto tutti gli ulivi presenti nell'area con evidenti sintomi della malattia potranno essere espiantati come da normativa vigente.

In figura è riportata una mappa dell'area demarcata per Xylella fastidiosa in Puglia fornita dall' Osservatorio fitosanitario Regione Puglia, attestante la diffusione del batterio in questione nella quale sono indicate le zone infette (zona nella quale ricade tutto il territorio del comune di Brindisi) e le zone cuscinetto.

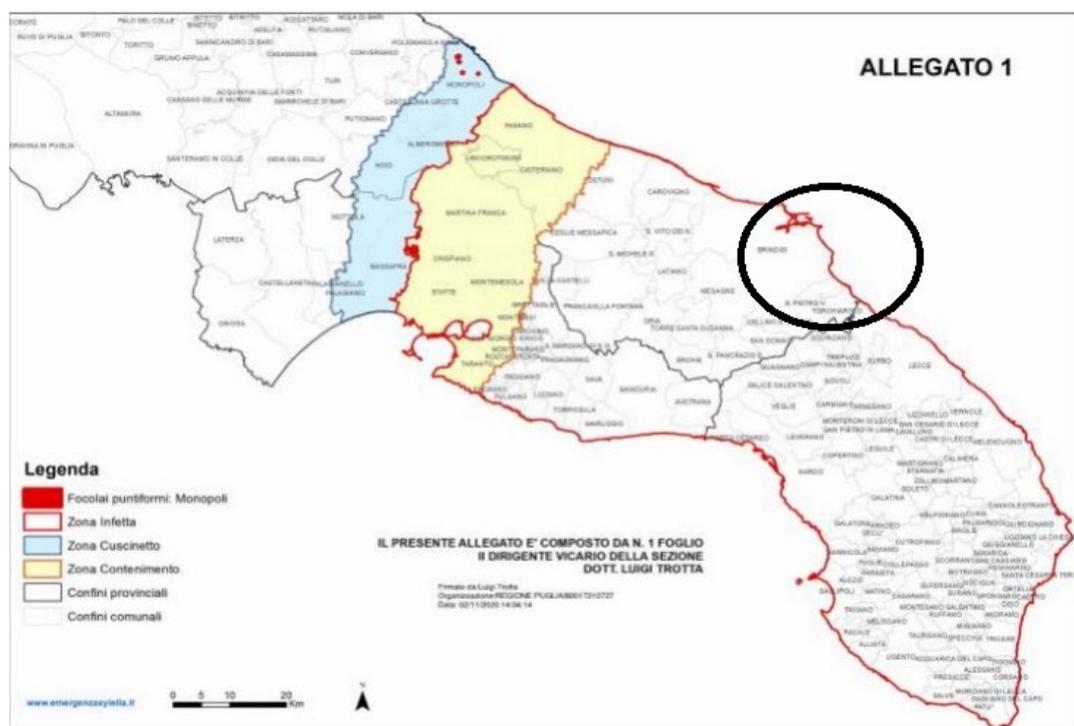


Fig. 1 – Stralcio di mappa delle zone infette da Xylella Fastidiosa



Fig. 2- Inquadramento Google Earth

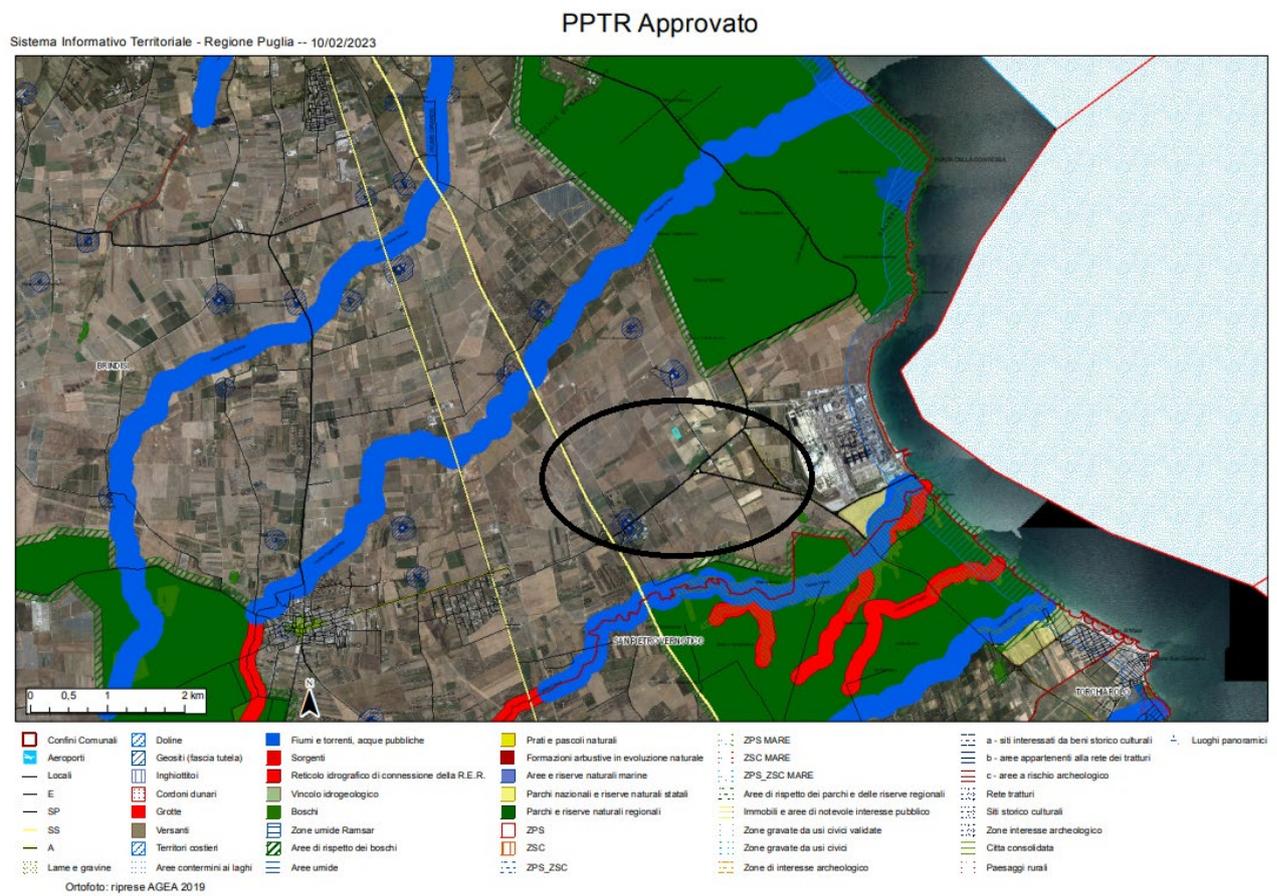


Fig. 3- PPTR Fonte Sit Puglia

Il presente paragrafo è relativo all'individuazione di eventuali produzioni agricole di qualità che vengono eseguite nell'area d'intervento di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica in fase di progettazione.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto una potenza di picco in corrente continua di 68,59 Mwp e di 55,86 Mw di immissione e si estenderà su una superficie di 119 ha, dislocati nel comune di Brindisi (BR).

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

La provincia di Brindisi è da sempre vocata alla coltivazione del grano, olivo e viti e, successivamente, alle colture ortive; tra quest'ultime riveste particolare importanza la coltivazione del carciofo. L'intera provincia annovera nel proprio territorio pregiati alimenti riconosciuti col marchio DOC e DOP. Per quanto concerne la produzione di olio, Brindisi rientra, come diversi altri paesi del territorio di Brindisi, tutti i paesi del leccese e alcuni della provincia di Taranto, nella zona di produzione dell'Olio Extravergine di Oliva Terra d'Otranto a marchio DOP. Le varietà di olive usate per produrre quest'olio sono l'Ogliarola leccese e la Cellina di Nardò, le quali devono esser presenti per una percentuale non inferiore al 60%; la rimanente parte può essere costituita da altre varietà tipiche del territorio di produzione.

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

- la raccolta deve avvenire entro e non oltre il 31 Gennaio;
- la raccolta deve avvenire direttamente dalla pianta;
- l'intervallo di tempo tra raccolta e macinazione non deve essere superiore a 48 ore;

- l'estrazione dell'olio può essere effettuata solo con processi meccanici che sono in grado di produrre olio senza alterare le caratteristiche chimico-fisiche dello stesso;
- l'acidità massima totale non può essere superiore allo 0,6%.

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

A livello regionale l'intera Puglia ha inoltre ottenuto il riconoscimento IGP (identificazione geografica protetta).

Le tipiche Terre Rosse Salentine, composte da Terreni Calcareo-Argillosi, rappresentano l'ambiente ideale per la coltivazione del Vitigno Negroamaro e del più versatile Vitigno Primitivo, che in questo tipo di terreni dà vini più strutturati. Nel comune di Brindisi in cui sono collocate le zone previste per la realizzazione di un impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica rientrano in uno degli areali di produzione di vini doc della Puglia.

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

- «Brindisi» Rosso e Rosato, minimo 70% Negroamaro; possono concorrere alla produzione di detti vini anche le uve provenienti dai vitigni Malvasia nera di Brindisi, Susumaniello, Montepulciano, Sangiovese e le uve di altri vitigni a bacca nera idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico" - iscritti nel registro nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato, con D.M. 7 maggio 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 242 del 14 ottobre 2004 e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare - da sole o congiuntamente, nella misura massima del 30% .
- «Brindisi» Negroamaro o Negro amaro, Rosso e Rosato, minimo 85% Negroamaro; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o

congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca nera idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura massima del 15% come sopra identificati.

- «Brindisi» Susumaniello, minimo 85% Susumaniello; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca nera idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura massima del 15% come sopra identificati.
- «Brindisi» Bianco, minimo 80% Chardonnay, Malvasia bianca, da sole o congiuntamente: possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche lesive di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", - iscritti nel registro nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato, con D.M. 7 maggio 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 242 del 14 ottobre 2004 e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare nella misura massima del 20% come sopra identificati, ad esclusione dei moscati.
- «Brindisi» Chardonnay, minimo 90% Chardonnay; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura del 10%, come sopra identificati, ad esclusione dei moscati.
- «Brindisi» Malvasia bianca, minimo 90% Malvasia bianca; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura del 10%, come sopra identificati, ad esclusione dei moscati.
- «Brindisi» Fiano, minimo 90% Fiano; possono concorrere alla produzione di detti vini, da sole o congiuntamente, anche le uve di altri vitigni a bacca bianca idonei alla coltivazione nella Regione Puglia per la zona di produzione omogenea "Salento-Arco Ionico", nella misura del 10% ad esclusione dei moscati.

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

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

mosto concentrato rettificato o a mezzo di concentrazione a freddo o altre tecnologie consentite. E' inoltre consentita la dolcificazione secondo la vigente normativa comunitaria e nazionale.



3. AMBITO TERRITORIALE COINVOLTO

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale rappresentato dalla campagna brindisina.

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

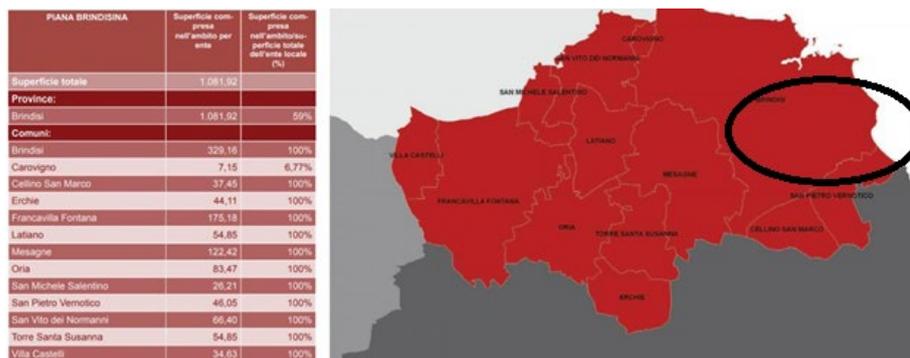


Figura 2: Limiti comunali dell'ambito della "Campagna Brindisina"

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

4. CARATTERISTICHE PEDO-CLIMATICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

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

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

Con significativa approssimazione si può pertanto dividere il territorio provinciale dal punto

di vista agrario in due zone:

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

La zona collinare, comprendente i Comuni di Cisternino, Fasano, Ceglie Messapica, Ostuni, San Michele, Villa Castelli e Carovigno, è caratterizzata dalla predominanza di colture arboree tipiche dell'ambiente mediterraneo quali olivo, mandorlo e vite.

Nella zona di pianura, sono presenti oltre all'ulivo e alla vite, anche un'intensa ortofrutticoltura, specie nelle aree di pianura più fertili ubicate nei Comuni di Brindisi, Francavilla F.na, Mesagne, San Pietro, Torchiarolo e Fasano.

In questi ultimi anni la struttura della produzione agricola in Provincia di Brindisi ha subito sostanziali modifiche registrando un notevole svellimento di superfici investite a vigneto ed un incremento delle superfici investite ad oliveto. L'intero territorio provinciale è caratterizzato da una morfologia nel complesso poco ondulata con quote comprese tra i 46 ed i 100 metri s.l.m.

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

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

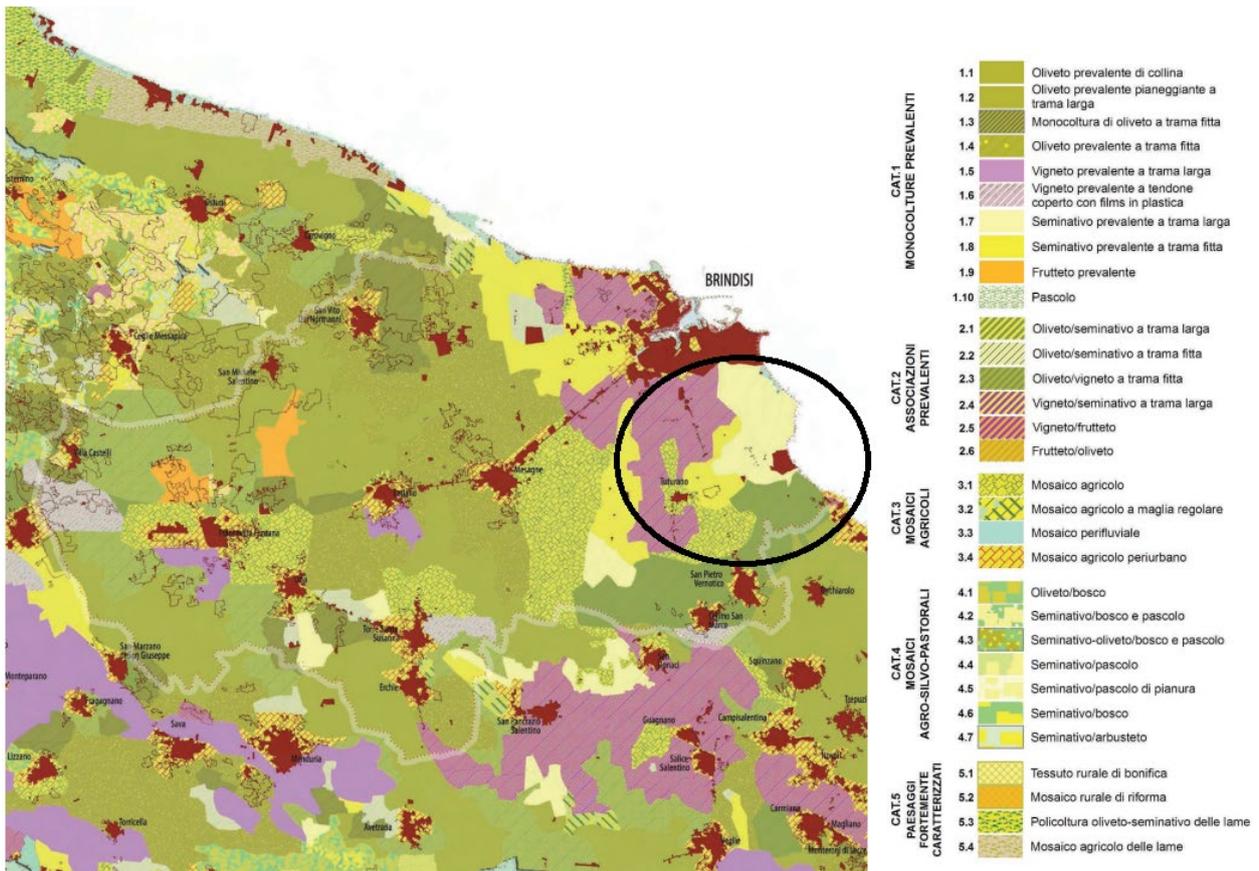


Figura 3: le morfotipologie rurali (fonte: PPTR)

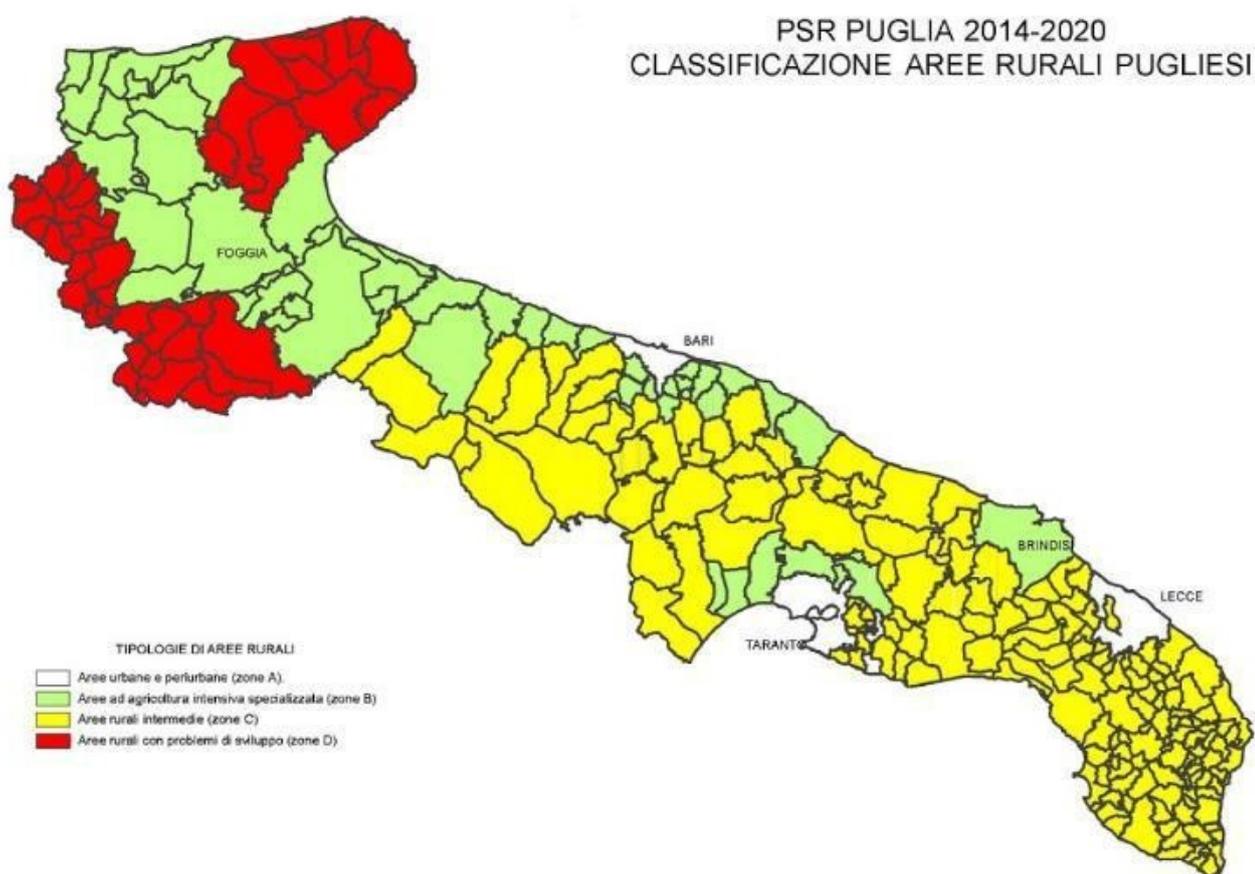
Dal punto di vista meteorologico i comuni sopra citati si trovano nella fascia del clima mediterraneo con inverni miti ed estati caldo umide. Ciononostante, considerata la sua posizione geografica, le città risentono spesso sia di correnti gelide provenienti dai Balcani, che in inverno possono talvolta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

sono riconoscibili distinti paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell'ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

5. LAND CAPABILITY CLASSIFICATION DELL'AREA DI PROGETTO

Tutti i comuni della Regione Puglia sono stati classificati dal PSR 2014-2020 in funzione delle caratteristiche agricole principali. Il comune di Brindisi rientra in un'area ad agricoltura intensiva specializzata (zona b).

Figura 4: Classificazione aree rurali pugliesi



L'area interessata dal progetto ricade in una zona coltivata per la maggior parte ad uliveto, vigneto e seminativo. Si presenta con forti limitazioni intrinseche e pertanto con una limitata scelta di specie coltivabili. Il suolo in oggetto è **ascrivibile alla quarta classe di capacità d'uso (IVs)**, detta in gergo tecnico Land Capability. Tale classificazione fa riferimento alle proprietà fisiche del suolo, che determinano la sua attitudine più o meno ampia nella scelta di particolari colture; ciò sempre tenendo conto delle limitazioni che tale condizione genera nell'uso del suolo agricolo

generico, limitazioni che devono essere valutate in base alla qualità del suolo, ma soprattutto in base alle caratteristiche dell'ambiente in cui questo è inserito.

La produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, C.S.C., sostanza organica, salinità, saturazione in basi), viene messa in relazione ai requisiti del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), che fanno assumere alla limitazione di cui poco innanzi un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (es.: pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, etc.). Tra i fattori che hanno fortemente condizionato la valutazione del suolo occorre evidenziare innanzitutto la scarsa profondità del suolo e contemporaneamente la salinità delle acque di irrigazione, elementi che provocano una drastica riduzione nella scelta delle colture. Assieme a ciò, non di minore importanza risultano sia il ph del suolo che la capacità di scambio cationico: dalle analisi del terreno svolte, si evince un ph altamente alcalino (tra 8,4 e 8,8) ed una capacità di scambio cationico molto bassa.

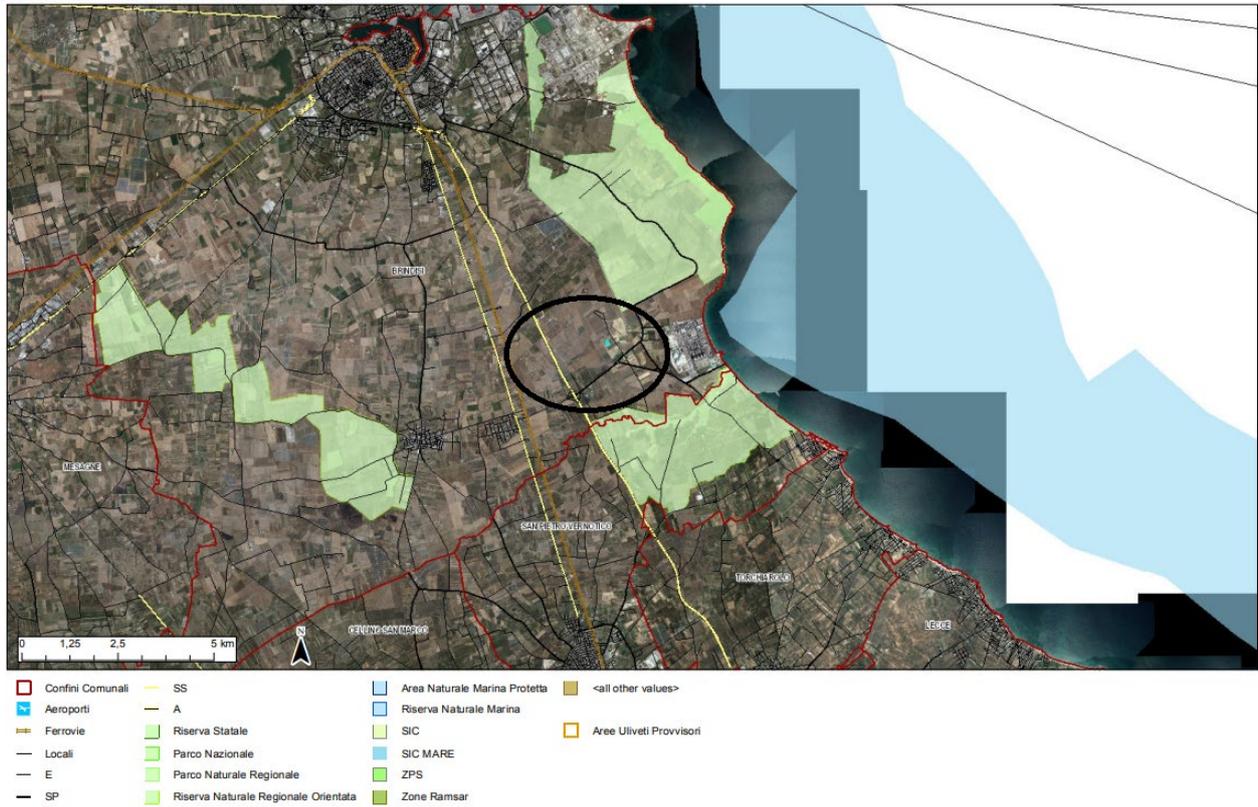
Tabella per la valutazione delle classi di Capacità d'uso dei suoli

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

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

(2) Si fa riferimento alla frequenza dell'evento.

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



Ortofoto: riprese AGEA 2019

Fig. 5: Sit Puglia Parchi e Aree Protette

6. PROPRIETÀ FISICHE, CHIMICHE E BIOLOGICHE DEL SUOLO

Fattori importanti per il nostro studio, considerando che le particelle interessate alla realizzazione dell'impianto di energia verranno anche utilizzate per la coltivazione di diverse

specie vegetali, sono le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del terreno in oggetto. Per tale motivo, ci si è avvalsi della collaborazione di un laboratorio e sono state effettuate analisi su diversi campioni di suolo. Un campione di suolo è quella quantità di terra che si preleva allo scopo di raccogliere informazioni sulle caratteristiche dello stesso, indispensabili a numerose finalità come, ad esempio, la valutazione dei componenti della fertilità. La rappresentatività del campione è una condizione fondamentale, deve cioè rispecchiare, quanto più possibile, le proprietà dell'area a cui si riferisce; da ciò ne consegue che il campionamento è un'operazione estremamente delicata. Dall'esame di poche centinaia di grammi si ottengono infatti informazioni che vengono estese ad una massa di terreno di diverse tonnellate, ed è quindi evidente la necessità di procedere secondo determinati criteri di campionamento. I suoli presentano un'estrema variabilità sia in superficie che in profondità e talvolta ciò lo si riscontra anche su uno stesso appezzamento. Da quanto riportato si evince che, elemento molto importante, oltre al metodo di campionamento, è la scelta del sito, in modo da ottenere un campione ben rappresentativo. Prima del prelievo del campione sono state individuate le zone di campionamento sulla base di diverse caratteristiche quali:

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

La verifica in campo di queste condizioni di omogeneità ha permesso di individuare delle aree dalle quali sono stati prelevati i campioni. Successivamente è stato scelto il metodo di campionamento. E' stato utilizzato il metodo di campionamento non sistematico ad X (*figura 6*): sono stati scelti i punti di prelievo lungo un percorso tracciato sulla superficie, formando delle immaginarie lettere X, e sono stati prelevati diversi campioni elementari (quantità di suolo prelevata in una sola volta in una unità di campionamento) ad una profondità di circa 40 cm poiché a tale profondità corrisponde lo strato attivo del suolo, cioè quello che andrà ad ospitare la maggioranza delle radici. Successivamente i diversi campioni elementari ottenuti sono stati mescolati al fine di ottenere i campioni globali omogenei dai quali si sono ricavati i campioni finali, circa 1 kg cada uno di terreno che sono stati poi analizzati.

Campionamento non sistematico a X

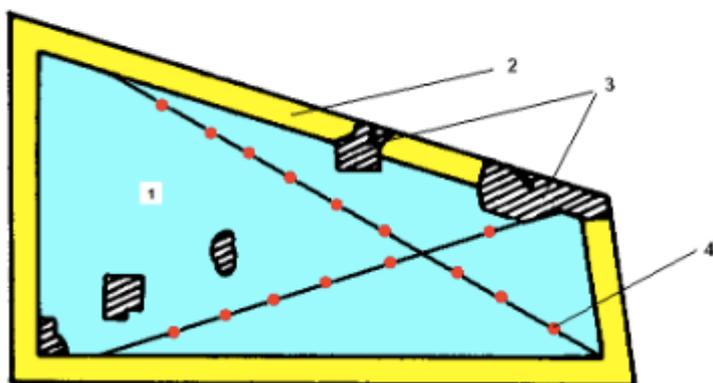


Figura 6: 1.Zona di campionamento, 2 bordi da non campionare, 3 aree anomale non omogenee da non campionare, 4 campione elementare

Le analisi chimico fisiche effettuate ci hanno fornito informazioni relative alla tessitura (rapporto tra le varie frazioni granulometriche del terreno quali sabbia, limo e argilla): tale valore determina la permeabilità e la capacità di scambio cationico del suolo, la salinità, la concentrazione di sostanza organica ed elementi nutritivi, l'analisi del complesso di scambio e il rapporto tra i vari macro-elementi.

Dai risultati fornitici risulta che il terreno, sito in agro di Brindisi, sono terreni franco sabbioso argilloso (FSA) con una media di circa il 37% di sabbia, il 19 % di limo e il 44 % di argilla; è un terreno alcalino con un ph tra 7,6 e 8,1; non calcareo, ma con una conducibilità elettrica leggermente più elevata rispetto ai valori guida.

Le concentrazioni di azoto e sostanza organica risultano leggermente basse, i macro-elementi quali fosforo e potassio si attestano su valori normali. Il terreno risulta particolarmente ricco di calcio e magnesio e possiede un'elevata capacità di scambio cationico.

Nel complesso, nonostante risultano leggermente bassi i valori di sostanza organica e azoto, possiamo affermare che la coltivazione di diverse specie su tale terreno non desta preoccupazione.

Il rapporto carbonio/azoto si attesta su valori normali.

I dati più preoccupanti sono quelli forniti dall'Arpa in seguito al Progetto ARAB – Analisi di rischio sul lotto di aree agricole adiacente al nastro trasportatore ENEL ed alla centrale Federico II Caratterizzate in stralcio al "Piano di Caratterizzazione delle aree agricole".

I risultati dell'analisi di Caratterizzazione, effettuata da SI, mostrano che 688 campioni su 972 nel terreno, 15 su 27 nella falda ed 1 nelle acque superficiali risultano contaminati,

evidenziando tuttavia una assenza di consequenzialità tra contaminazione dei terreni e delle acque.

Per quanto concerne i terreni che, per estensione della contaminazione e rischio potenziale degli inquinanti, manifestano le maggiori criticità, le passività ambientali in essi riscontrate sono attribuibili esclusivamente alle classi dei Metalli (Stagno, Berillio, Arsenico, Vanadio, Cobalto, Rame, Cadmio, Nichel e Mercurio) e dei Pesticidi clorurati (4,4'-DDE, 4,4'-DDT, 4,4'-DDD, endrin, alaclor, aldrin e dieldrin). Soltanto il campione S23/C04 (3,00,4,00 m) è connotato da una lieve contaminazione riferibile agli Idrocarburi pesanti (58,1 mg/Kg ss).

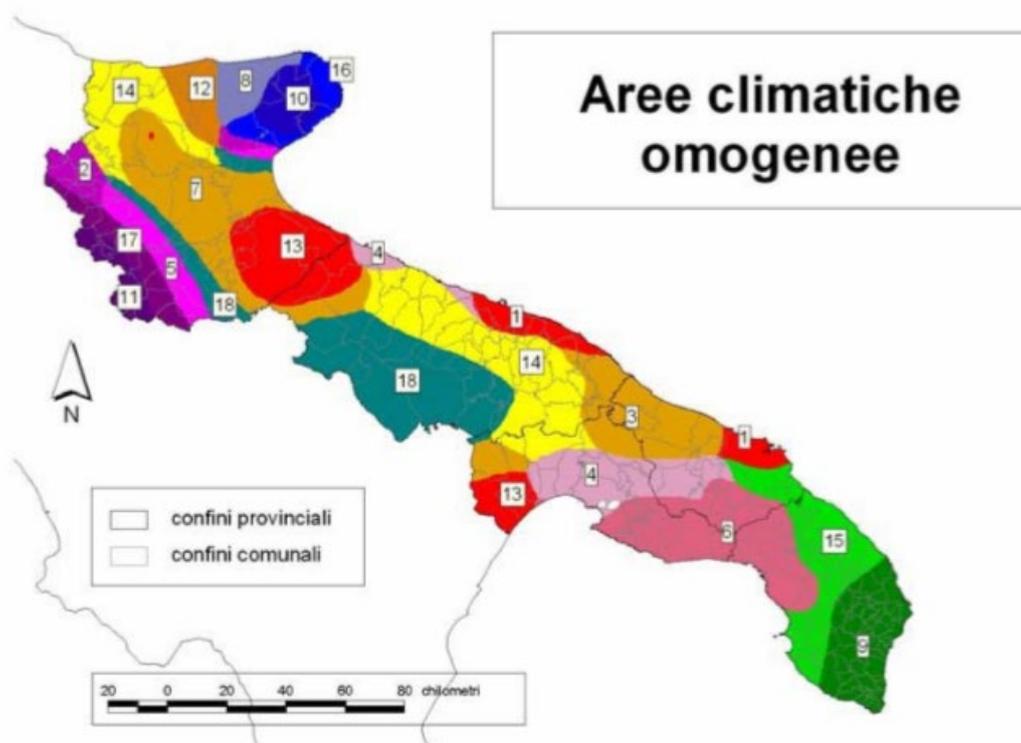
7. CARATTERISTICHE CLIMATICHE DELL'AREA

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

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

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

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



8. MITIGAZIONE E PIANO AGRICOLO INTEGRATO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto integrato di produzione elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di produzione agricola biologica destinata alla realizzazione di biomasse, denominato “AEPV-CO3”. Il parco agrivoltaico avrà una potenza di picco in corrente continua di 68,59 Mwp e di 55,86 Mw di immissione.

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

Il piano colturale prevede la coltivazione di:

- Un’area esterna al perimetro del parco di circa 18.532 m interamente coltivati a Quercus Ilex L. “leccio”, formata da un filare esterno alla recinzione con un sesto di impianto di circa 3,5 m tra le piante, per un totale di 5.294 piante di leccio;
- 13 lotti di coltivazione per un totale di circa 1.054.985 mq interamente coltivati a colza per il primo anno, in queste aree ogni anno avverrà una rotazione colturale;

Quindi complessivamente abbiamo un'area coltivata pari al 88,47 % dell'area totale del lotto di impianto.

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

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

- basso fabbisogno di radiazioni solari;
- bassa esigenza di risorsa idrica;
- impiego della manodopera ridotto a due interventi per ciclo colturale (semina e raccolta), con un numero di giornate lavorative comprese tra 120 e 180;
- operazioni colturali interamente meccanizzate;
- portamento vegetativo inferiore a 150 cm;
- buone performance produttive con protocolli biologici.;
- colture non edibili (no food);
- piante dedicate per la produzione di biomassa e di oli industriali.

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

Il layout dell'impianto, nella sua formulazione standard, ben si presta all' ipotesi di condivisione delle due iniziative, la produzione di energia elettrica e la produzione agricola biologica.

Il layout di impianto, in relazione al tipo di inseguitore scelto, prevede un passo di interfila (pitch) pari a 6 m. Ciò comporta che lo spazio massimo libero e sempre disponibile, indipendentemente dalla rotazione dei pannelli intorno all'asse di rotazione N S, è di 3,61 m circa.

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

Particolare attenzione, nell'impostazione del layout dell'impianto fotovoltaico, va riposta nella scelta dell'altezza minima da terra dei pannelli fotovoltaici di 2,10 m, appositamente studiata

allo scopo di preservare la continuità della coltivazione dell'aree agricole interessate dall'intervento.

Una struttura impiantistica collocata ad un'altezza di 2,10 mt. permetterà la crescita delle colture da biomassa, ove collocate, senza creare zone d'ombra che influiscano sulla producibilità dell'impianto fotovoltaico.

Si procederà ad una rilevazione dei dati del terreno con analisi chimico-fisiche con registrazione dei punti di prelievo e loro georeferenziazione.

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

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

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

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

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

- Guida automatica con controllo automatico delle sezioni e mappe di prescrizione per la distribuzione delle sementi.

9. CONCLUSIONI

L'analisi dell'agrosistema della campagna brindisina ha visto negli ultimi anni una caduta quasi irreversibile della redditività delle colture praticate: si è praticamente dimezzata la superficie a vigneto, destinata quasi esclusivamente in un piccolo areale con un'incidenza sulla superficie totale del 6,37%; la coltivazione dell'ulivo resta la coltura preponderante con il 56,43%, comparto in crisi con produzioni quasi azzerate per colpa del batterio della *Xylella Fastidiosa* che vedrà nell'immediato gli agricoltori costretti ad espiantare i propri alberi, oramai completamente seccati.

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

Superficie in produzione per tipologie culturali

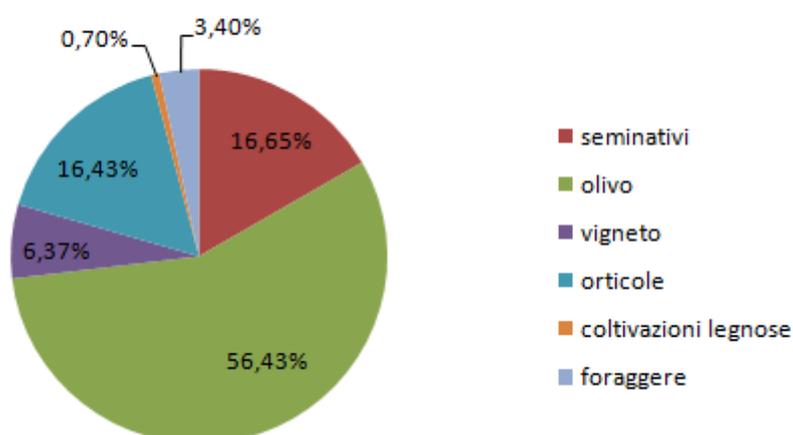


Fig. 4 – Superficie in produzione in ettari per tipologie colturali – Dettaglio provinciale 2010-2011

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

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

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

Dal punto di vista faunistico, la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di microeterogeneità del paesaggio agricolo, portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

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

Galatina, 10/02/2022

Dott. Agr. STOMACI MARIO

