

BONA ENERGIA S.r.l

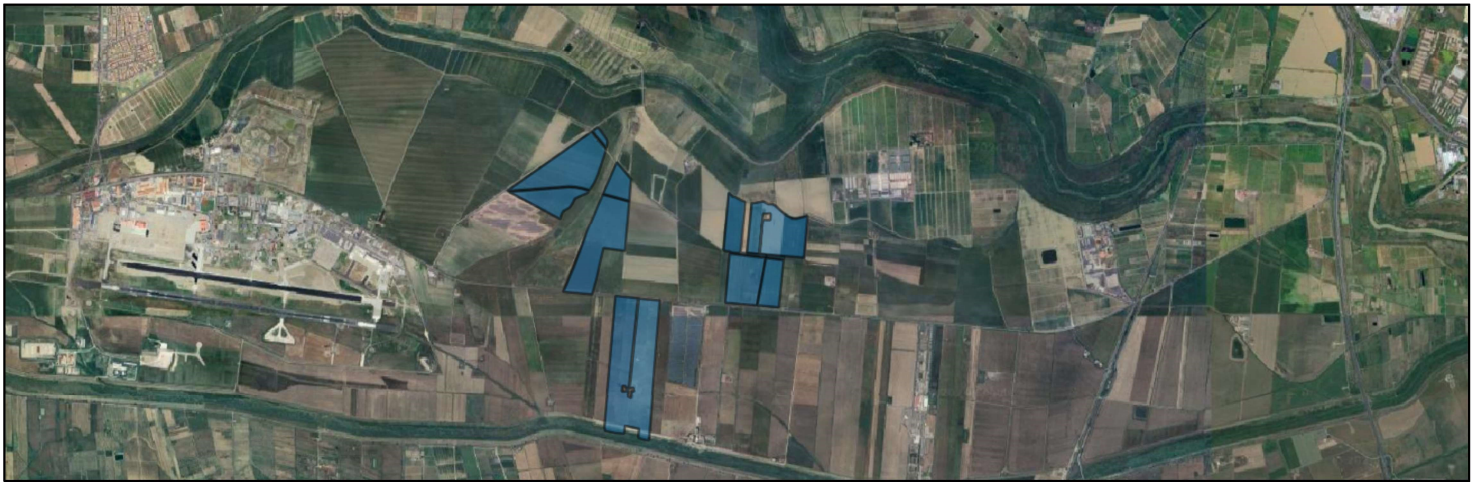
Via G. Boccaccio 7 - 20123 Milano (MI)

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA




Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo

DIVISIONE V - SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Realizzazione di parco fotovoltaico della potenza complessiva di 98.89 MW
e relativo cavidotto da realizzarsi nel territorio del comune di Catania,
c/da Sigona



Elaborato : Relazione pedo-agronomica

Progettazione		SIA.3	
dott ing Giuseppe De Luca	Geologia: _____		
	Formato		A4
	Scala		
Note			
Data			
Note			
Data emissione		febbraio 2024	
Ambiente: <u>Dott. Agr. Arturo Urso</u>	Collaborazione alla progettazione		
	dott ing Chiara Morello	geom. Antonio Lanza	
			

Sommario

1. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	5
1.1. LOCALIZZAZIONE	5
Accessibilità e viabilità.....	7
Orografia suolo aziendale.....	7
Servitù presenti in azienda.....	7
1.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
1.3. FASCIA DI MITIGAZIONE	9
2. CLIMA	11
3. PEDOLOGIA DEL SITO	12
3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	12
3.2. INFORMAZIONI RICAVABILI DALLA CARTA USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC	12
Discariche e aree estrattive.....	14
Suoli agricoli.....	14
Piantagioni a latifoglie, impianti di arboricoltura.....	14
Formazioni ripariali.....	14
Pruneti.....	14
3.3. ATTUALE UTILIZZAZIONE DEL FONDO	14
4. CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO DELLE AREE DI IMPIANTO	15
4.1. LA CLASSIFICAZIONE LCC	15
4.2. LCC RILEVATA NELL'AREA DI IMPIANTO	16
5. L'AREALE DI RIFERIMENTO DESCRITTO DAL CENSIMENTO AGRICOLTURA 2010	18
6. PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI A MARCHIO DI QUALITÀ OTTENIBILI SULL'AREA	21
6.1. PRODUZIONI VINICOLE D.O.P. / I.G.P.	21
6.1.1. Sicilia D.O.P. (D.M. 22/11/2011 – G.U. n.284 del 6/12/2011).....	21
6.1.2. Terre Siciliane I.G.P. (D.M. 22.11.2011 - G.U. 284 del 06.12.2011 - S.O. 252).....	23
6.2. PECORINO SICILIANO D.O.P.	24
6.3. ARANCIA ROSSA DI SICILIA I.G.P.	25
7. IMMAGINI PANORAMICHE DELL'AREA DI INTERVENTO	26
8. INTERFERENZE DELL'INTERVENTO SUL PAESAGGIO AGRARIO DELL'AREA	27

Premessa

La Società denominata Bona energia s.r.l., con sede in Milano via Giovanni Boccaccio n. 7 - 20123, iscritta al numero 12858300960 del Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi, rappresentata dal Dott. **Prete Angelo** in qualità di legale rappresentante, ha avviato le procedure amministrative propedeutiche all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica per la realizzazione di n. 1 impianto fotovoltaico da 77,42 MW in C.da Sigona, Comune di Catania (CT).

Nello specifico, sulla scelta finale hanno fortemente pesato le seguenti considerazioni :

1. **Assenza di vincoli paesaggistici, territoriali e archeologici**: le aree risultano esterne alle aree tutelate dal vigente Piano Paesaggistico della provincia di Catania, e risultano esterne alla perimetrazione individuata dal "Piano di Gestione del fiume Simeto", il quale individua le aree SIC o ZPS da tutelare. Come meglio appresso dettagliato, sia il vigente Piano Paesaggistico provinciale che il "Piano di gestione del fiume Simeto", non pone vincoli sulle aree interessate dalla progettazione, ritenendoli compatibili con gli strumenti di pianificazione;
2. **Contesto territoriale** : sebbene l'area in questione (contorno blu) sia classificata come agricola, analizzando il contesto in cui è inserita è possibile rilevare la presenza di attività che di fatto snaturano il contesto agricolo. Qui di seguito si elencano i siti, a parere dello scrivente, meritevoli di attenzione :
 - a) La porzione di territorio evidenziata in azzurro individua l'area occupata sia dall'aeroporto militare di Sigonella, che dall'area destinata a deposito. Oltre la superficie interessata dall'infrastruttura e dalla relativa area depositi (~ 460 ha), per una distanza di 200 metri dal perimetro di pertinenza (evidenziata con una linea continua rossa) è stata costituita una fascia di servitù, all'interno della quale non è possibile svolgere attività che confliggano con la sicurezza della base. Tra queste attività, rientra la coltivazione di piante di media dimensione, le quali potrebbero costituire ostacolo al controllo visivo delle aree circostanti;
 - b) La zona campita in giallo rappresenta un sito industriale dismesso, ubicato alla medesima quota dell'area di intervento, e a distanza pari a circa 250 m. L'area è caratterizzata dalla presenza di manufatti fatiscenti e si estende per circa 16 ha;
 - c) Le aree contornate in rosso e campite in verde evidenziamo dei parchi fotovoltaici già esistenti nell'area interessata. La distanza a cui si trovano i parchi fotovoltaici e le relative potenze (stimate sulla base della superficie) sono appresso specificate :
 - Impianto 1 : si trova a circa 60 m dal sito di intervento, Si estende per circa 20 Ha complessivi, e dunque viene stimata una potenza installata pari a 10 MW;
 - Impianto 2 : si trova a circa 600 m dal sito di intervento, anche in questo caso l'estensione dell'area di interessata è pari a circa 20 ha, e si stima una potenza installata pari a 10 MW;
 - Impianto 3 : si trova a circa 3,50 km dal sito di intervento, internamente all'area deposito dell'Aeroporto militare di Sigonella, l'estensione è abbastanza modesta, ed è pari a circa 1,80 Ha, e si stima una potenza installata pari a 1 MW;

La distanza reciproca, in linea d'aria, tra gli Impianti 1 e 2 è pari a circa 1,20 Km. Sicuramente, gli impianti 1 e 2 hanno avuto la necessità di ottenere l'Autorizzazione Unica, ma soprattutto il Decreto di V.I.A. emesso dall'Assessorato Regionale al Territorio e l'Ambiente. La superiore considerazione evidenzia che l'Amministrazione Regionale, competente al rilascio delle Autorizzazioni di Legge, ritiene che l'installazione di impianti fotovoltaici sia compatibile con l'area in esame.

3. **Orografia** : L'area è ubicata nella porzione di territorio individuata come "Piana di Catania", zona territoriale interessata dall'attraversamento dei fiumi Dittaino e Simeto. È utile precisare che i corsi d'acqua si trovano alla medesima quota dei terreni, che nella fattispecie variano tra 12,4 m s.l.m. e 17,8 m s.l.m. In presenza di piogge abbondanti, data la natura dei terreni limosi/sabbiosi, e in concomitanza a fenomeni di piena dei corsi d'acqua, le aree oggetto di trattazione sono soggette a fenomeni di allagamento,

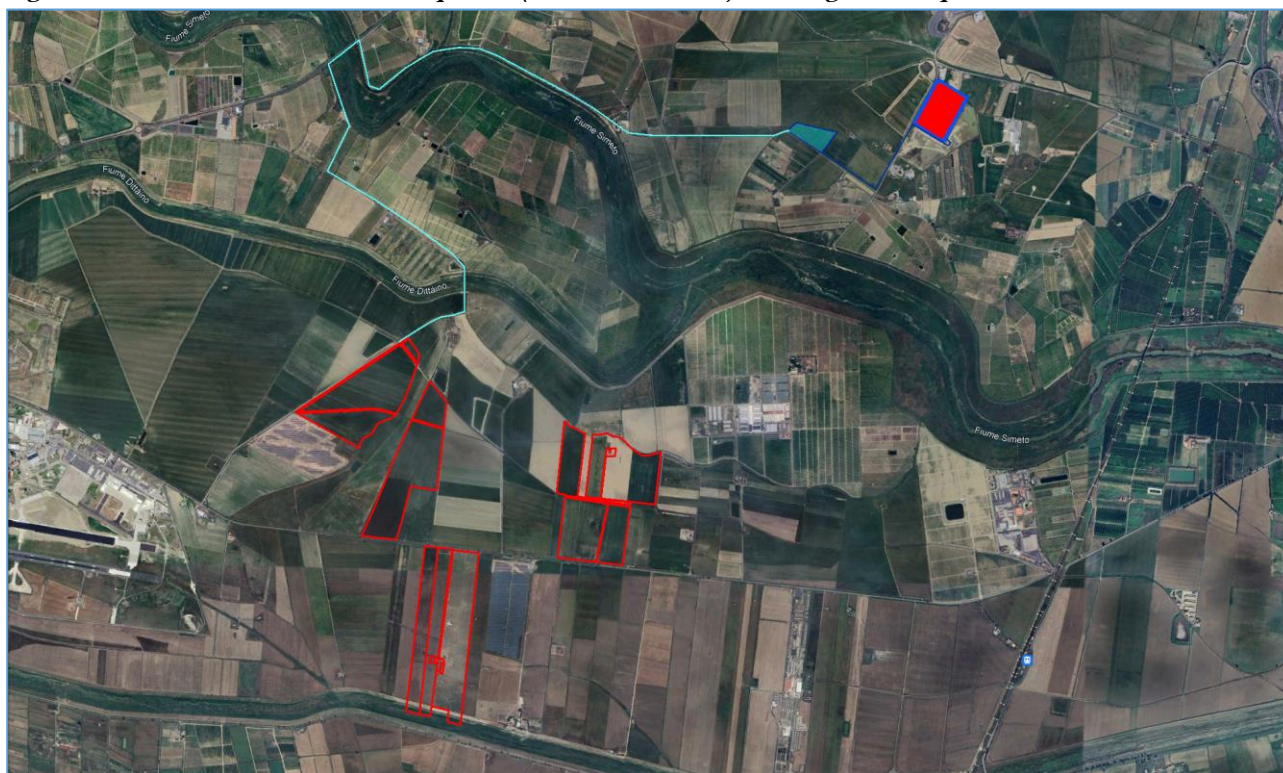
tanto che nella carta del PAI denominata “CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA PER FENOMENI DI ESONDAZIONE N° 102” , le aree sono state individuate con livello di pericolosità moderata P2. Le condizioni su descritte, frequentemente ricorrenti nella stagione invernale, generano parecchia incertezza nella conduzione e gestione dei fondi agricoli, che in casi estremi si preferisce addirittura abbandonare, o in maniera molto cautelativa non destinare a colture di pregio. L’area in esame è infatti parzialmente coltivata a grano e il resto è lasciata incolta, o utilizzata come pascolo.

Considerato che :

- ✓ La zona non presenta vincoli sia di natura paesaggistica che vincoli ambientali;
- ✓ Le strutture a sostegno dei pannelli presenteranno un’altezza minima di 1,70 ml dal piano di campagna, per cui sarà possibile consentire il pascolo libero degli animali, o la coltivazione di prodotti orticoli, e i caso di dismissione è possibile ripristinare la situazione originale senza provocare danni irreversibili;
- ✓ la zona risulta già fortemente antropizzata e caratterizzata dalla presenza di attività fortemente impattanti, quali l’aeroporto di Sigonella, un sito industriale dismesso, e tre parchi fotovoltaici dei quali almeno due sono stati assentiti dall’Amministrazione Regionale;
- ✓ Tutte le aree site nella Piana di Catania sono soggette a fenomeni di allagamento, condizione che negli anni ha comportato un progressivo abbandono della coltivazione dei terreni, o nella migliore delle ipotesi ha indirizzato gli agricoltori ad utilizzarli per colture non pregiate;

si può concludere che la scelta del sito per la realizzazione dell’impianto, è compatibile con il contesto ambientale.

Figura P.1- Individuazione area di impianto (contorni in rosso) su Google Earth pro TM



Il presente elaborato è stato redatto a cura dello scrivente **Dott. Agr. Arturo Urso**, iscritto all’**Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Catania con il n. 1280**, ha come scopo quello di illustrare le caratteristiche dei suoli e delle produzioni agricole dell’areale di progetto, e le eventuali interferenze del progetto con essi.

1. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

1.1. LOCALIZZAZIONE

Il parco fotovoltaico sorgerà nel territorio del comune di Catania (CT), in Contrada Sigona, ed individuata come Zona Territoriale Omogenea "E", ossia Zona Agricola.

La superficie catastale impegnata è pari a **155, 44 ha**, mentre la superficie coperta dai moduli fotovoltaici è **43 ha** e l'intera area è nelle disponibilità giuridica della Società Bona Energia s.r.l..

Il terreno ricade interamente nei Fogli di Mappa n. 51, n. 52 e n. 58 del comune di Catania (CT), ed è composto dalle seguenti particelle:

Foglio	Particella	Qualità catastale	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario
51	14	Seminativo	3	13	4	80	539,10 €	134,77 €
51	53	Seminativo	3	9	40	40	388,54 €	97,14 €
51	57	Seminativo	3	1	59	95	66,09 €	16,52 €
51	58	Seminativo	3	3	15	25	130,25 €	32,56 €
51	93	Seminativo	3	0	21	0	8,68 €	2,17 €
51	94	Seminativo	3	8	51	69	351,89 €	87,97 €
51	95	Seminativo	3	0	16	80	6,94 €	1,74 €
51	96	Seminativo	3	0	24	0	9,92 €	2,48 €
51	97	Seminativo	3	11	77	11	486,34 €	121,59 €
51	98	Seminativo	3	0	19	20	7,93 €	1,98 €
51	99	Seminativo	3	0	2	80	1,16 €	0,29 €
51	100	Seminativo	3	0	84	46	34,90 €	8,72 €
51	101	Seminativo	3	0	2	24	0,93 €	0,23 €
51	115	Seminativo	3	9	61	30	397,18 €	99,29 €
52	39	Seminativo	3	5	90	52	243,98 €	61,00 €
52	71	Seminativo	2	0	14	40	8,18 €	2,23 €
52	73	Seminativo	2	1	46	40	83,17 €	22,68 €
52	76	Seminativo	3	0	12	80	5,29 €	1,32 €
52	77	Seminativo	3	0	12	80	5,29 €	1,32 €
52	79	Seminativo	3	4	18	43	172,88 €	43,22 €
52	80	Seminativo	3	7	48	80	309,38 €	77,34 €
52	191	Seminativo	3	0	22	56	9,32 €	2,33 €
		Uliveto	2	0	2	53	0,98 €	0,91 €
52	193	Seminativo	3	0	14	77	6,10 €	1,53 €
		Uliveto	2	0	1	81	0,70 €	0,65 €
52	288	Seminativo	2	0	5	33	3,03 €	0,83 €
52	289	Seminativo	2	0	5	33	3,03 €	0,83 €
52	290	Seminativo	2	0	25	80	14,66 €	4,00 €
52	291	Seminativo	2	0	29	30	16,65 €	4,54 €
52	292	Seminativo	3	2	26	97	93,78 €	23,44 €
52	293	Seminativo	3	2	23	47	92,33 €	23,08 €
52	294	Seminativo	3	0	2	30	0,95 €	0,24 €
52	295	Seminativo	3	0	2	40	0,99 €	0,25 €

Foglio	Particella	Qualità catastale	Classe	ha	are	ca	Reddito dominicale	Reddito agrario
52	335	Uliveto	2	2	70		104,58 €	97,61 €
		Seminativo	3		78	7	32,26 €	8,06 €
52	433	Seminativo	3	7	33	45	303,04 €	75,76 €
52	434	Seminativo	3	0	9	60	3,97 €	0,99 €
52	435	Seminativo	3	0	8	0	3,31 €	0,83 €
52	439	Semin. irrig.	2	7	73	46	1.398,11 €	479,35 €
52	440	Semin. irrig.	2	0	8	20	14,82 €	5,08 €
52	441	Semin. irrig.	2		5	83	10,54 €	3,61 €
		Seminativo	3		4	1	1,66 €	0,41 €
52	442	Seminativo	3	2	54	63	105,20 €	6,30 €
52	443	Seminativo	3	0	3	0	1,24 €	0,31 €
52	444	Seminativo	3	0	3	0	1,24 €	0,31 €
52	445	Seminativo	3	2	54	92	105,32 €	26,33 €
52	446	Seminativo	3	0	2	90	1,20 €	0,30 €
52	447	Seminativo	3	0	2	90	1,20 €	0,30 €
58	13	Semin. irrig.	3	1	19	22	108,98 €	49,26 €
58	14	Pascolo	2	0	7	30	1,70 €	0,38 €
58	37	Seminativo	4	0	18	92	3,91 €	0,98 €
58	44	Fabb. Rurale		0	13	3		
58	51	Semin. irrig.	3	0	86	66	79,22 €	35,80 €
		Seminativo	3	0	10	60	4,38 €	1,09 €
58	54	Pascolo	2	0	5	70	1,32 €	0,29 €
58	55	Seminativo	3	1	82	89	75,56 €	18,89 €
58	56	Pascolo	2	0	8	7	1,88 €	0,42 €
58	58	Seminativo	4		29	60	6,11 €	1,53 €
		Fabbr. diruto			9	38		
58	62	Seminativo	3	0	16	58	6,85 €	1,71 €
58	63	Seminativo	4	0	24	10	4,98 €	1,24 €
		Fabbr. diruto		0	6	9		
58	66	Seminativo	4	0	76	7	15,71 €	3,93 €
58	179	Semin. irrig.	3	0	5	0	4,57 €	2,07 €
58	180	Semin. irrig.	3	8	86	44	810,32 €	366,25 €
58	181	Seminativo	3	0	5	40	2,23 €	0,56 €
58	182	Seminativo	3	8	50	89	351,86 €	87,89 €
58	186	Seminativo	4	11	32	51	233,96 €	58,49 €
58	188	Seminativo	4	10	56	70	218,30 €	54,57 €
58	226	Seminativo	3	0	28	47	11,76 €	2,94 €
58	227	Seminativo	3	0	40	60	16,77 €	4,19 €
58	228	Seminativo	3	0	50	63	20,92 €	5,23 €
58	232	Pascolo	3	0	77	68	8,02 €	2,01 €

Accessibilità e viabilità.

L'accessibilità al sito di impianto è molto buona, in quanto l'area è prospiciente la Strada Provinciale 69II ed è contornata da viabilità secondaria interpodereale. L'area è di fatto contornata da viabilità che potenzialmente ne consente l'accesso in diversi punti del perimetro. È inoltre ben collegata alla rete viaria principale, infatti è possibile imboccare con facilità e in breve tempo (per la breve distanza dall'area di progetto) lo svincolo autostradale della E45 CT-SR o proseguire per la Strada Statale 194 per raggiungere Ragusa.

Non essendo presente viabilità aziendale organizzata in maniera regolare, si cercherà di sfruttare al massimo la viabilità esistente, integrandola con viabilità aggiuntiva. In ogni caso, le strade interne verranno realizzate mediante battuto in *tout venant* di cava su pacchetto drenante realizzato con materiali di diversa pezzatura, completato con uno strato di stabilizzato.

Orografia suolo aziendale.

Il terreno si presenta in pendenza nella direzione Ovest – Est, pari a circa il 3%.

Tale condizione fa sì che non saranno necessari imponenti movimenti terra, e che sarà possibile realizzare la viabilità di campo adagiando dei rilevati con altezza pari a circa 30 cm direttamente sul piano campagna.

Servitù presenti in azienda.

In azienda sono presenti attraversamenti legati alle seguenti infrastrutture :

1. Linee in MT di proprietà ENEL;
2. Canali consortili.

Per ciascuna delle infrastrutture presenti sono state mantenute delle fasce di rispetto che non verranno interessate dal posizionamento di alcun manufatto, e saranno dunque completamente libere.

1.2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV con la sezione a 150 KV di una nuova stazione elettrica di trasformazione a 380/150 kV della RTN denominata "Pantano d'Archi" da inserire in entra-esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 KV della RTN "Paternò – Priolo". Lo schema di collegamento prevede che dal campo fotovoltaico, attraverso poi un "cavidotto esterno" ci si collegherà alla stazione utente o di elevazione, che eleverà la potenza da 30 kV a 150 kV, per poi trasferire in Alta Tensione l'energia prodotta alla sezione a 150 kV della Stazione Elettrica denominata "pantano d'archi", la quale dista dal parco fotovoltaico circa 3,3 Km in linea d'aria. Nel dettaglio avremo che il collegamento cabina di raccolta generale – Stazione Utente sarà realizzato interrato, e attraverserà le seguenti particelle:

- a. Foglio 51 particelle 215-111-113
- b. Foglio 50 particelle 527-529-525-523-225-220-219-217-70-176-528-526-388
- c. Foglio 44 particelle 221-289-220-195-170
- d. Foglio 45 particelle 59-660-611-140-191-244-672-372
- e. Foglio 46 particella 459
- f. Foglio 52 particelle 608-604-1-92-611-612-121-144-453-451-452-353-352-601-348

L'impianto insisterà su un'area estesa circa **154,44 ha**, dei quali circa **43 ha** saranno fisicamente impegnati dai pannelli solari. L'intervento costruttivo oggetto della presente relazione, consiste nella realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza complessiva di 98,89 Mw.

L'area è prospiciente la SP 69ii, la quale se percorsa in direzione est per circa 7,00 Km conduce all'Autostrada Catania – Siracusa.

Il suddetto impianto è costituito da 164.814 moduli fotovoltaici, fotovoltaici raggruppati in tre campi, composti da stringhe di due tipologie, 26 e 13 moduli. Una serie di moduli costituisce una stringa,

la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, tutti i sottocampi saranno collegati in parallelo e costituiranno il campo fotovoltaico. I pannelli saranno montati su tracker monoassiali dotati di inseguitore, ogni tracker è costituito da pannelli singoli affiancati per il lato maggiore.

L'altezza al mozzo sarà pari a 1,50 ml dal piano di campagna, e l'altezza massima, considerando il limite superiore del pannello superiore sarà pari a circa 2,70 ml dal piano di campagna. Saranno presenti 6009 tracker da 26 moduli e 660 tracker da 13 moduli.

I pannelli fotovoltaici previsti in progetto sono Tenka Solar Orion Serie X con potenza di picco pari a 600 W, presentano dimensione massima pari a 2279 x 1134 mm, e sono inseriti in una cornice di alluminio anodizzato dello spessore di 30 mm.

I supporti verranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato, resistente alla corrosione.

Le fondazioni verranno valutate in corso d'opera tra fondazioni a zavorra, dunque posizionate a quota piano di campagna, o fondazioni tradizionali posizionate al di sotto del piano di campagna.

L'altezza minima della struttura sarà pari a 0,70 ml dal piano di campagna nel momento in cui il pannello assume configurazione orizzontale, e presenterà punta massima pari a 2,70 ml.

L'utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta una esigenza crescente sia per i paesi industrializzati che per quelli in via di sviluppo.

I primi necessitano, nel breve periodo, di un uso più sostenibile delle risorse, di una riduzione delle emissioni di gas serra e dell'inquinamento atmosferico, di una diversificazione del mercato energetico e di una sicurezza di approvvigionamento. Per i paesi in via di sviluppo le energie rinnovabili rappresentano una concreta opportunità di sviluppo sostenibile e di sfruttamento dell'energia in aree remote.

Il sistema di promozione dell'energia rinnovabile in Italia, inizialmente incentivato con il provvedimento noto come CIP6, è stato profondamente rifondato con il D. Lgs. 79/99, che ha introdotto l'obbligo per le imprese che producono o importano elettricità da fonti fossili a immettere in rete una quota prodotta da impianti nuovi o ripotenziati alimentati da fonti rinnovabili. Tale quota era stata fissata inizialmente al 2% dell'energia eccedente i 100 GWh. Successivamente, con il D. Lgs. 387 si è stabilito di incrementarla annualmente dello 0,35%.

La struttura del sistema fotovoltaico può essere molto varia a seconda del tipo di applicazione. Una prima distinzione può essere fatta tra sistemi isolati (stand-alone) e sistemi collegati alla rete (grid-connected); questi ultimi a loro volta si dividono in centrali fotovoltaiche e sistemi integrati negli edifici. Nei sistemi fotovoltaici isolati l'immagazzinamento dell'energia avviene, in genere, mediante degli accumulatori elettrochimici (tipo le batterie delle automobili). Nei sistemi grid-connected invece tutta la potenza prodotta viene immessa in rete.

I vantaggi dei sistemi fotovoltaici sono la modularità, le esigenze di manutenzione ridotte (dovute all'assenza di parti in movimento o alla semplicità di esse), la semplicità d'utilizzo, e, soprattutto, un impatto ambientale estremamente basso. In particolare, durante la fase di esercizio, l'unico vero impatto ambientale è rappresentato dall'occupazione di superficie. Tali caratteristiche rendono la tecnologia fotovoltaica particolarmente adatta all'integrazione negli edifici in ambiente urbano e industriale. In questo caso, infatti, sfruttando superfici già utilizzate, si elimina anche l'unico impatto ambientale in fase di esercizio di questa tecnologia. I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire l'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali. Gli impianti fotovoltaici sono inoltre esenti da vibrazioni ed emissioni sonore e se ben integrati, non deturpano l'ambiente ma consentono di riutilizzare e recuperare superfici e spazi altrimenti inutilizzati.

Per gli impianti connessi in parallelo alla rete elettrica, si ha un ulteriore vantaggio indiretto dovuto alla produzione di energia nel luogo dove viene consumata evitando il trasporto sulla rete di distribuzione nazionale e diminuendo quindi le perdite di trasmissione. Inoltre la produzione massima si ha nelle ore diurne, quando c'è maggiore richiesta di energia, alleggerendo la criticità del sistema elettrico che, in

corrispondenza delle punte di potenza richieste dalle utenze in queste ore, negli ultimi anni ha manifestato rischi di black-out. Questo discorso ovviamente è valido per tutte le piccole produzioni locali indipendentemente dalla fonte energetica. L'impianto verrà realizzato mediante la collocazione di pannelli fotovoltaici su strutture del tipo "monoassiale" infisse nel terreno. L'energia solare è dunque una risorsa pulita e rinnovabile con numerosi vantaggi derivanti dal suo sfruttamento attraverso impianti fotovoltaici di diverso tipo (ambientali, sociali, economici, etc.) e possono riassumersi in:

1. assenza di qualsiasi tipo di emissioni inquinanti;
2. risparmio di combustibili fossili;
3. affidabilità degli impianti;
4. costi di esercizio e manutenzione ridotti;
5. modularità del sistema.

1.3. FASCIA DI MITIGAZIONE

L'impianto avrà una fascia di mitigazione ampia 10,00 m. Per quanto riguarda la coltura da mitigazione visiva la scelta è ricaduta sull'impianto di un vero uliveto o mandorleto intensivo (quest'ultimo presenta il vantaggio della maggiore rapidità di crescita) con le piante disposte su due file distanti m 4,80, con distanze sulla fila sempre pari a m 4,80. Le due file saranno disposte con uno sfalsamento di 2,40 m, per rendere il più possibile efficace la barriera visiva. Questa disposizione, inoltre, consente una maggiore razionalità nella gestione di operazioni oggi meccanizzabili come la raccolta (Fig. 1.1). Considerando i perimetri di tutti gli appezzamenti, e includendo le aree in cui non sarà installato l'impianto per ragioni tecniche e vincolistiche (in particolare l'area sud), si avrà una superficie della fascia di mitigazione di ben 29,18 ha, di cui 3,96 nel campo 1 (ovest), 3,30 nel campo 2 (quello centrale), 7,22 nel campo 3 (est) e 14,70 nel campo 4 (sud), quest'ultimo un valore molto elevato per via dell'ampia superficie vincolata a sud. Con il sesto di impianto descritto sopra (440 piante/ha), avremo quindi 12.840 piante circa.

Figura 1.1 *Macchina frontale per la raccolta delle olive/mandorle su impianto intensivo e disposizione ideale degli alberi per il corretto impiego della stessa*



La funzione della fascia arborea perimetrale è fondamentale per la mitigazione visiva e paesaggistica dell'impianto: una volta adulto, l'impianto arboreo renderà pressoché invisibili dalla viabilità ordinaria i moduli fotovoltaici e le altre strutture.

In questo caso, dopo i lavori di scasso, concimazione ed amminutamento, si procederà con la squadratura del terreno, ovvero l'individuazione dei punti esatti in cui posizionare le piantine che andranno a costituire la

fascia di mitigazione. La collocazione delle piantine è piuttosto agevole, in quanto si impiegano solitamente degli esemplari già innestati (quindi senza la necessità di intervenire successivamente in loco) di uno o due anni di età, quindi molto sottili e leggere.

È fondamentale, per la buona riuscita di questa coltura, che vi sia un drenaggio ottimale del terreno pertanto, una volta eseguito lo scasso, si dovrà procedere con l'individuazione di eventuali punti di ristagno idrico ed intervenire con un'opera di drenaggio (es. collocazione di tubo corrugato fessurato su brecciolino).

Il periodo ideale per l'impianto di nuovi mandorleti e, più in generale, per impianti del genere *Prunus*, è quello invernale, pertanto si procederà tra il mese di novembre e marzo.

Per quanto concerne la scelta delle piantine, queste dovranno essere acquistate da un vivaio e certificate dal punto di vista fitosanitario. La scelta delle cultivar si baserà sugli attuali andamenti di mercato, mentre per la scelta dei portinnesti si dovrà necessariamente procedere con l'analisi del pH del suolo. Dalla relazione geologica fornita, risulta un'elevata presenza di calcareniti, in alcuni casi anche affioranti: ne consegue che il suolo avrà un pH basico (pH 8.0-8.50), pertanto sarà certamente impegnato il portinnesto GF 677 (Ibrido *Prunus persica x Prunus amygdalus* ottenuto all'INRA - Francia), già innestato con varietà considerate autoctone, quali Falsa Barese, Tuono, Genco, Filippo Cea.

Se invece si decidesse di impiantare ulivi, si sceglierà come principale cultivar la *Nocellara Etnea*.

Per quanto riguarda la concimazione pre-impianto, da alcuni anni sta dando eccellenti risultati l'impiego di concime stallatico pellettato in quantità di 600 kg/ha. Questo tipo di concime, per quanto più costoso rispetto ai comuni concimi di sintesi (circa 40,00 €/q), presenta la caratteristica di rilasciare sostanze nutritive in un lungo periodo di tempo, incrementando di molto la durata dei suoi effetti benefici sulle colture (vengono infatti definiti concimi *a lento rilascio*).

La coltura scelta, per le sue caratteristiche, durante la fase di accrescimento non necessita di particolari attenzioni, né di impegnative operazioni di potatura. Le operazioni da compiere in questa fase sono di fatto limitate all'allontanamento delle infestanti e, nel periodo estivo, a brevi passaggi di adacquamento ogni dieci giorni tramite carro-botte.

Sono inoltre previsti:

- su una superficie pari a 1/10 di quella captante, il mantenimento di prati/pascoli per una migliore mitigazione dell'impianto per la fauna;
- Su una superficie pari a 300 mq per ogni ettaro di superficie captante, il ripristino/mantenimento di laghetti artificiali e *wetlands*, anch'esse con la funzione di mitigazione dell'impianto per la componente fauna.

Parte I – Relazione Pedo-agronomica

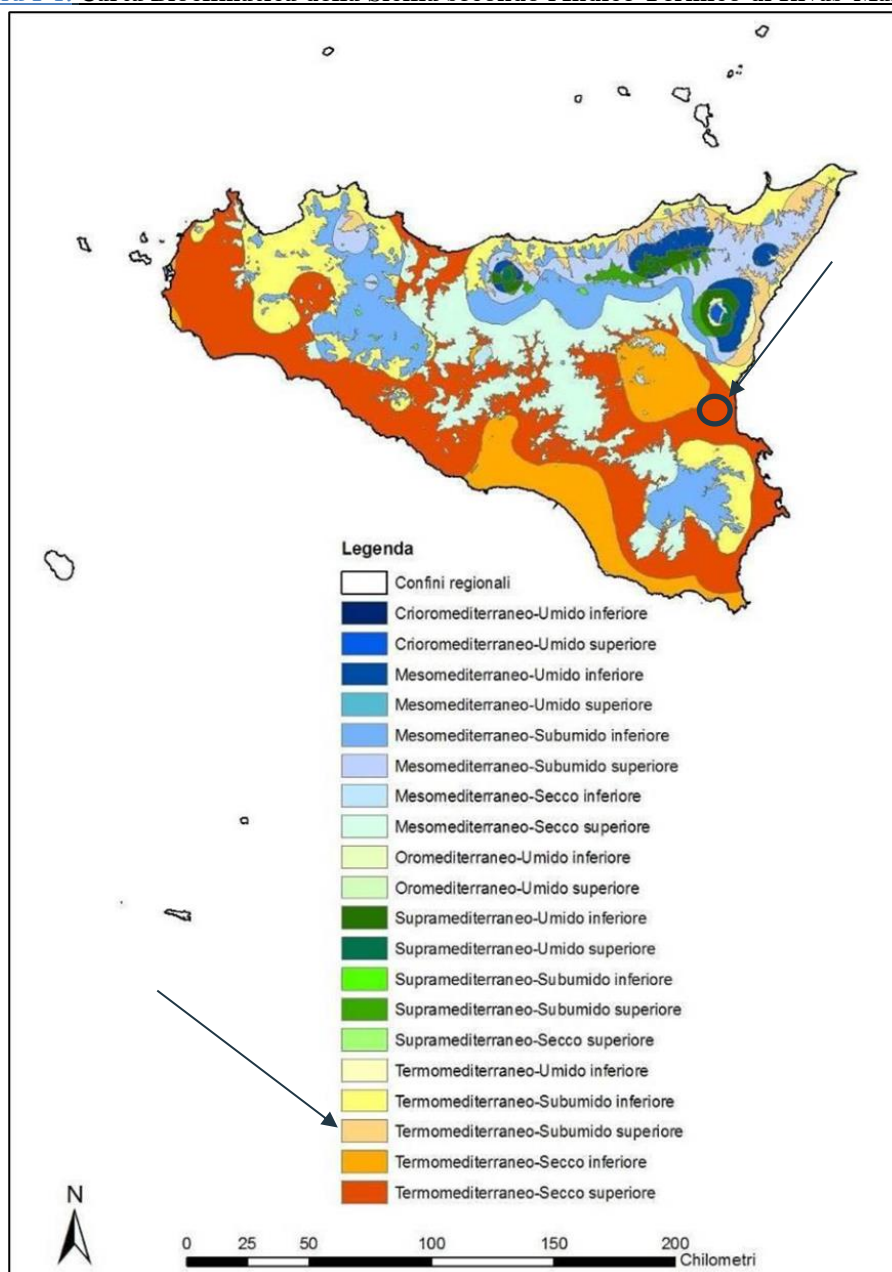
2. CLIMA

La classificazione di Rivas-Martines che utilizza il rapporto tra la somma delle precipitazioni mensili della stagione estiva (giugno-luglio ed agosto) e la somma delle temperature medie mensili dello stesso periodo. Adottando tali criteri la Sicilia ricade in ordine di importanza nella zona del *Termomediterraneo secco*, *Mesomediterraneo secco*, *Mesomediterraneo subumido* e *Mesomediterraneo umido*. Sinteticamente, il clima può essere classificato come alla figura seguente (Figura I-1).

L'area di intervento presenta un clima classificato come *termomediterraneo secco superiore* (Scelsi e Spampinato, 1996). Si tratta del clima caratteristico della parte collinare del versante orientale degli Iblei.

Le precipitazioni risultano su livelli accettabili, superando i 600 mm medi annui, e risultano fortemente concentrate nel periodo tardo-autunnale/vernino.

Figura I-1. Carta Bioclimatica della Sicilia secondo l'Indice Termico di Rivas-Martinez.



3. PEDOLOGIA DEL SITO

3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

In generale l'assetto strutturale della Piana di Catania vede la prosecuzione verso Nord delle vulcaniti iblee (Formazione Carlentini Auct. del Miocene superiore, vulcaniti del Pliocene superiore e del Pleistocene inferiore) che si approfondiscono progressivamente, grazie anche ad una serie di faglie distensive probabilmente di età tardo pliocenica e con orientazione parallela a quelle affioranti.

L'attività vulcanica e tettonica di questo primo periodo sembra migrare da Nord verso Sud in risposta all'avanzata delle falde della catena Appennino-maghrebide.

Nella parte settentrionale della Piana, dal Pleistocene inferiore in poi, sono presenti corpi magmatici con provenienza dall'area etnea che si intercalano ai depositi della rapida sedimentazione del bacino catanese.

Dal rilevamento eseguito in zona è stato evidenziato in affioramento la presenza di terreno agrario limoso brunastro e al di sotto i "depositi alluvionali recenti".

3.2. INFORMAZIONI RICAVABILI DALLA CARTA USO SUOLO CON CLASSIFICAZIONE CLC

Per inquadrare le unità tipologiche dell'area indagata in un sistema di nomenclatura più ampio e, soprattutto, di immediata comprensione, le categorie di uso del suolo rinvenute sono state ricondotte alla classificazione *CORINE Land Cover*, nonché alla classificazione dei tipi forestali e pre-forestali della Sicilia.

Tale scelta è stata dettata dall'esigenza di adeguare, nella maniera più rigorosa possibile, le unità tipologiche del presente lavoro a sistemi di classificazione già ampiamente accettati, al fine di rendere possibili comparazioni ed integrazioni ulteriori. Infatti, il programma *CORINE (COoRdination of Information on the Environment)* fu intrapreso dalla Commissione Europea in seguito alla decisione del Consiglio Europeo del 27 giugno 1985 allo scopo di raccogliere informazioni standardizzate sullo stato dell'ambiente nei paesi UE. In particolare, il progetto *CORINE Land Cover*, che è una parte del programma *CORINE*, si pone l'obiettivo di armonizzare ed organizzare le informazioni sulla copertura del suolo. La nomenclatura del sistema *CORINE Land Cover* distingue numerose classi organizzate in livelli gerarchici con grado di dettaglio progressivamente crescente, secondo una codifica formata da un numero di cifre pari al livello corrispondente (ad esempio, le unità riferite al livello 3 sono indicate con codici a 3 cifre).

L'area di intervento ricade per intero nella sezione della CTR (Carta Tecnica Regionale) n. 633160, con relativa Carta Uso Suolo, ricavabile dal SITR (Sistema Informativo Territoriale Regionale) in scala 1:10.000, di cui si fornisce copia in allegato. Di seguito si riportano le classi riscontrabili nell'intera sezione della CTR in cui ricade l'area di intervento. I casi contrassegnati da asterisco sono quelli che presentano superfici molto ridotte.

CLC	NOME CLASSE
121	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi
131	Aree estrattive
132	Aree ruderali e discariche*
133	Cantieri
222	Frutteti*
223	Oliveti
242	Sistemi colturali e particellari complessi*
1111	Zone residenziali a tessuto compatto e denso
1122	Borghi e fabbricati rurali*
2242	Piantagioni a latifoglie, impianti di arboricoltura (noce e/o rimboschimenti)*
2311	Incolti
3211	Praterie aride calcaree
3222	Arbusteti termofili
21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
21213	Colture orto-floro-vivaistiche*

CLC	NOME CLASSE
31111	Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee
31122	Querceti termofili
31163	Pioppeti ripariali
32222	Pruneti
4121	Vegetazione degli ambienti umidi, fluviali e lacustri*
5122	Invasi per uso irriguo

*Superfici di modesta entità

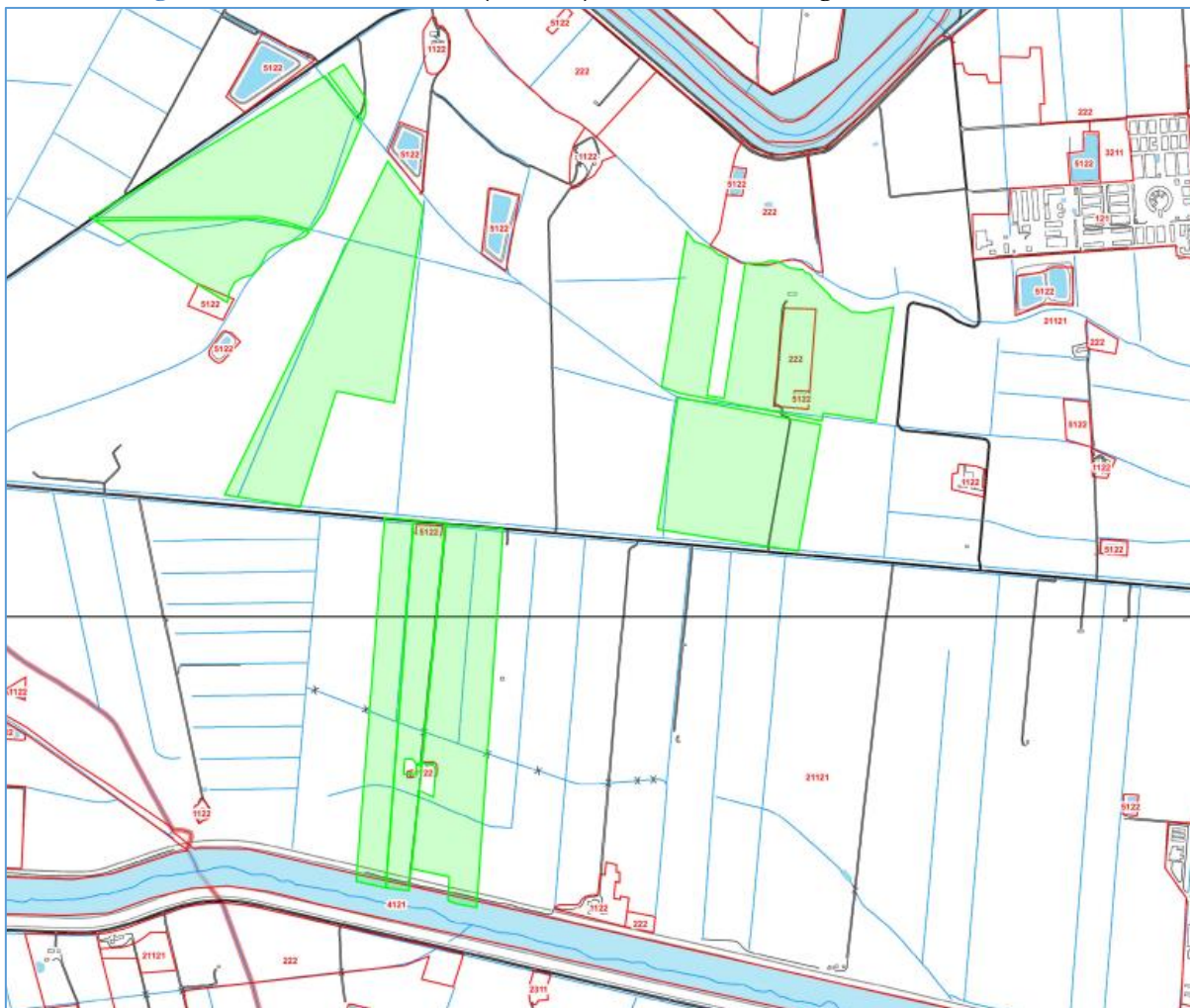
Le superfici censite con categoria 2311 (incolti), 3211 (praterie aride calcaree) e 21121 (seminativi semplici e colture erbacee estensive), risultano essere le più frequenti.

Di queste, le tipologie presenti sull'area di intervento opzionata (Figura I-1), sono solo le seguenti:

CLC	NOME CLASSE
21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
222	Frutteti**
4121	Vegetazione degli ambienti umidi, fluviali e lacustri***
5122	Invasi per uso irriguo***
**Non più esistenti	
***Superfici non impiegate per l'installazione dell'impianto	

con una netta prevalenza della categoria 21121 (seminativi semplici e colture erbacee estensive).

Figura I-2. Area di intervento (in verde) nella Carta UdS Regione Sicilia F633160



Di seguito delle brevi descrizioni dei raggruppamenti delle tipologie di suolo riscontrate sulla sezione CTR.

Discariche e aree estrattive

Comprende aree destinate a discarica di rifiuti solidi urbani e rottami, o all'estrazione di materiali inerti a cielo aperto, anche in alveo (cave di sabbia, ghiaia, pietre), o di altri materiali (miniere a cielo aperto). Vi sono compresi gli edifici e le installazioni industriali associate, oltre a superfici pertinenti, a cave, miniere abbandonate e non recuperate. Non risultano, ad oggi, cave attive su un'area buffer di 1,00 km dall'appezzamento considerato.

Suoli agricoli

Come si descriverà nella sezione dedicata al paesaggio agrario, si tratta per la maggior parte di incolto e si pascolo arido. È anche la tipologia più frequente nell'area di impianto, oltre che nella sezione cartografica in cui ricade. Superfici molto ridotte, in questa sezione cartografica, sono dedicate a frutteti (per la maggior parte piccoli agrumeti e mandorleti), oliveti. Per quanto riguarda i seminativi, nel nostro caso si tratta sempre di colture cerealicole, foraggere e ortive da pieno campo.

Piantagioni a latifoglie, impianti di arboricoltura

Formazioni vegetali costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali latifoglie. La superficie a latifoglie deve costituire almeno il 75% della componente arborea forestale, altrimenti è da classificare come bosco misto di conifere e latifoglie (313).

Formazioni ripariali

Questa unità rappresenta una peculiarità di elevato valore fitogeografico, rinvenibile esclusivamente in particolari contesti ecogeografici costituiti dai margini degli alvei fluviali; da generalmente origine a strutture molto complesse, il cui strato superiore è dominato da *Platanus orientalis*, cui si accompagnano il salice pedicellato (*Salix pedicellata*), i pioppi (*Populus* spp.) la tamerice (*Tamarix africana*) e l'oleandro (*Nerium oleander*).

Queste formazioni sono legate ad habitat con spiccata umidità, garantita sia dalla perennità dei corsi d'acqua anche durante l'estate, sia dal microclima indotto dalla conformazione stessa delle cave. Edificano delle strutture chiuse a sviluppo lineare affini alle foreste "a galleria", con altezza spesso superiore a 10 m. Sotto il profilo sintassonomico sono da ascrivere alla classe *Nerio-Tamaricetea*.

Sono presenti in modo diffuso nella sezione cartografica in esame, per via del Fiume Dittaino (a nord) ma non sono mai interessati dal progetto.

Pruneti

Formazioni piuttosto frequenti nella sezione cartografica. Con questo termine ci si riferisce generalmente a le tipiche formazioni di mantello della classe *Rhamno-Prunetea*, ben rappresentate dalla fascia bioclimatica mesomediterranea a quella supramediterranea.

Comprendono tutti gli arbusteti spinosi, in raggruppamenti talora molto fitti. Tra le specie principali vi sono: il sommacco (*Rhus coriaria*) la ginestra spinosa (*Calicotome infesta*), il rovo (*Rubus ulmifolius*) e prugnolo (*Prunus spinosa*), il biancospino (*Crataegus* spp.), il perastro (*Pyrus amygdalyformis*), il mandorlo selvatico (*Prunus webbii*). Presenti in tutta l'area climatica potenziale delle associazioni ascrivibili alla *Quercetalia ilicis*, soprattutto su substrati di natura calcarea, ma anche su quelli più sciolti a reazione subacida, esse sono dinamicamente collegate ai boschi di querce sempreverdi e misti con querce caducifoglie. Queste formazioni assumono aspetti peculiari per la presenza di nuclei di olivo, naturalizzati nel corso degli anni.

3.3. ATTUALE UTILIZZAZIONE DEL FONDO

Allo stato attuale, sul fondo si praticano queste sole tre colture:

- Frumento duro;
- Erbai annuali di foraggiere (es. orzo, favino, veccia, trigonella).

4. CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO DELLE AREE DI IMPIANTO

La classificazione della capacità d'uso (*Land Capability Classification, LCC*) è un metodo che viene usato per classificare le terre non in base a specifiche colture o pratiche agricole, ma per un ventaglio più o meno ampio di sistemi agro-silvo-pastorali (Costantini *et al.*, 2006). La metodologia originale è stata elaborata dal servizio per la conservazione del suolo del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti (Klingebiel e Montgomery, 1961) in funzione del rilevamento dei suoli condotto al dettaglio, a scale di riferimento variabili dal 1:15.000 al 1:20.000. È importante ricordare che l'attività del Servizio per la Conservazione del Suolo degli Stati Uniti aveva ricevuto un formidabile impulso dal *Soil Conservation and Domestic Allotment Act* del 1935. Tale legge era stata emanata in seguito al drastico crollo della produzione agricola della seconda metà degli anni venti, causato dall'erosione del suolo in vaste aree agricole, sulle quali si praticava normalmente la monocoltura, senza alcuna misura per la conservazione del suolo. La comprensione che questo crollo produttivo era stato una delle cause della grave *Crisi del '29* aveva motivato la volontà politica di orientare le scelte degli agricoltori verso una agricoltura più sostenibile, in particolare più attenta ad evitare l'erosione del suolo e a conservare la sua fertilità. In seguito al rilevamento e alla rappresentazione cartografica, tramite la *Land Capability Classification* i suoli venivano raggruppati in base alla loro capacità di produrre comuni colture, foraggi o legname, senza subire alcun deterioramento e per un lungo periodo di tempo. Lo scopo delle carte di capacità d'uso era quello di fornire un documento di facile lettura per gli agricoltori, che suddividesse i terreni aziendali in aree a diversa potenzialità produttiva, rischio di erosione del suolo e difficoltà di gestione per le attività agricole e forestali praticate. In seguito al successo ottenuto dal sistema negli Stati Uniti, molti paesi europei ed extraeuropei hanno sviluppato una propria classificazione basata sulle caratteristiche del proprio territorio, che differiva dall'originale americana per il numero ed il significato delle classi e dei caratteri limitanti adottati. Così, ad esempio, mentre negli Stati Uniti vengono usate otto classi e quattro tipi di limitazioni principali, in Canada ed in Inghilterra vengono usate sette classi e cinque tipi di limitazioni principali. La metodologia messa a punto negli Stati Uniti rimane però di gran lunga la più seguita, anche in Italia, sebbene con modifiche realizzate negli anni per adattare le specifiche delle classi alla realtà italiana, alle conoscenze pedologiche sempre più approfondite e alle mutate finalità. La LCC infatti non è più il sistema preferito dagli specialisti in conservazione del suolo che lavorano a livello aziendale, perché sono stati messi a punto, sempre a partire dalle esperienze realizzate negli Stati Uniti, sistemi più avanzati per la stima del rischio di erosione del suolo. La LCC è stata invece via via sempre più utilizzata per la programmazione e pianificazione territoriale, cioè a scale di riferimento più vaste di quella aziendale.

4.1. LA CLASSIFICAZIONE LCC

I fondamenti della classificazione LCC sono i seguenti:

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare.
- Vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici.
- Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali.
- Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.).
- Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e le sistemazioni necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo.
- La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

La classificazione prevede tre livelli di definizione:

1. la classe;

2. la sottoclasse;

3. l'unità.

Le classi di capacità d'uso raggruppano sottoclassi che possiedono lo stesso grado di limitazione o rischio. Sono designate con numeri romani da I a VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni e sono definite come segue.

Suoli arabili:

- *Classe I.* Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- *Classe II.* Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- *Classe III.* Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- *Classe IV.* Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta. Suoli non arabili.
- *Classe V.* Suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).
- *Classe VI.* Suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi su bassi volumi.
- *Classe VII.* Suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.
- *Classe VIII.* Suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione.

All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe d'appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (*s*), ad eccesso idrico (*w*), al rischio di erosione (*e*) o ad aspetti climatici (*c*). Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la LCC vengono così raggruppate:

- *s*: limitazioni dovute al suolo, con riduzione della profondità utile per le radici (tessitura, scheletro, pietrosità superficiale, rocciosità, fertilità chimica dell'orizzonte superficiale, salinità, drenaggio interno eccessivo);
- *w*: limitazioni dovute all'eccesso idrico (drenaggio interno mediocre, rischio di inondazione);
- *e*: limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole (pendenza, erosione idrica superficiale, erosione di massa)
- *c*: limitazioni dovute al clima (tutte le interferenze climatiche).

La classe I non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano poche limitazioni e di debole intensità. La classe V può presentare solo le sottoclassi indicate con la lettera *s*, *w*, *c*, perché i suoli di questa classe non sono soggetti, o lo sono pochissimo, all'erosione, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

4.2. LCC RILEVATA NELL'AREA DI IMPIANTO

In base alla cartografia consultata e, soprattutto, all'osservazione dei luoghi, è possibile affermare, che le superfici direttamente interessate dai lavori presentino una LCC compresa tra la classe IIsc e IIIsc.

In particolare:

- le limitazioni dovute al suolo (*s*) risultano di grado compreso tra lieve e moderato, possono essere causate del ridotto drenaggio interno nel caso di forti precipitazioni;
- le limitazioni dovute al clima (*c*) sono dovute sia a lunghi periodi di siccità, negli ultimi anni abbastanza frequenti, sia alle problematiche che derivano da precipitazioni fortemente concentrate in brevi periodi di tempo, come avvenuto nel 2018 e 2019.

Parte II – Paesaggio agrario e produzioni agricole

Il territorio preso in esame, per quanto concerne le caratteristiche del paesaggio agrario, comprende un'area omogenea ricadente, oltre che nella Provincia di Catania, anche nella Provincia di Siracusa, denominato "Piana di Catania".

5. L'AREALE DI RIFERIMENTO DESCRITTO DAL CENSIMENTO AGRICOLTURA 2010

Sulla base del più recente Censimento Agricoltura (Istat, 2010), per quanto concerne le produzioni vegetali l'areale preso in esame risulta essere il seguente (Tabella II-1 – Pagina seguente).

I seminativi, che in questo caso comprendono anche le colture ortive da pieno campo (come il carciofo o il pomodoro), occupano il 62% circa della SAU, mentre le colture arboree (principalmente agrumi e olivo) superano il 33%.

Relativamente elevata risulta l'estensione delle superfici agricole non utilizzate (circa l'8,7% della SAU del Comune in esame), dovuto – come in altre province della Sicilia - ad un progressivo abbandono di alcune aree per mancanza di redditività, in genere perché si verificano condizioni ambientali inidonee ad un mantenimento economicamente accettabile di aziende agricole di ridotte dimensioni.

Per quanto invece riguarda le produzioni animali, un tempo molto ben sviluppate nella Piana di Catania, queste ad oggi sono realmente modeste rispetto alle superfici disponibili (Tabella II-2): Nel 2010 erano censiti solo 500 bovini e 3.900 capi ovini, equivalenti, di fatto, a circa 10 greggi di medie dimensioni. Ancor meno rilevanti le altre specie allevate.

Tabella II-1: Superfici coltivate suddivise per tipologia – Comune di Catania e territori limitrofi.

Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superfici e totale (sat)	superficie totale (sat)								
		superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					arboreicoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli			
Territorio										
Catania (Provincia)	197.582,12	171.164,99	81.349,27	5.659,64	49.242,35	230,28	34.683,45	366,04	9.059,90	16.991,19
Aci Castello	170,54	150,00	4,03	..	114,02	0,81	31,14	..	1,20	19,34
Belpasso	7.705,04	6.756,20	2.113,55	51,97	4.351,20	6,83	232,65	..	38,12	910,72
Catania	7.993,62	7.240,73	4.466,10	33,83	2.409,45	2,16	319,19	..	61,82	691,07
Gravina di Catania	40,71	36,99	15,07	..	11,92	..	10,00	..	..	3,72
Mascalucia	77,57	52,52	1,15	24,21	25,55	0,91	0,70	..	2,00	23,05
Misterbianco	1.131,41	993,99	73,36	12,93	850,81	1,76	55,13	..	1,26	136,16
Motta Sant'Anastasia	1.791,23	1.626,18	292,73	13,53	1.131,09	2,36	186,47	..	0,11	164,94
San Pietro Clarenza	38,76	27,77	0,48	0,90	25,66	0,73	..	..	..	10,99
Sant'Agata li Battiati	58,32	45,82	..	17,00	28,70	..	0,12	..	..	12,50
Tremestieri Etneo	72,32	70,26	32,00	3,60	5,08	0,29	29,29	..	..	2,06
Carlentini (SR)	10.767,28	9.980,01	2.784,60	6,68	2.556,62	2,96	4.629,15	1,12	65,85	720,30
Lentini	14.492,93	13.424,48	4.749,19	25,83	6.733,02	3,41	1.913,03	..	0,49	1.067,96

Fonte: Istat

Tabella II-2: Numero di capi allevati per comune e specie – Comune di Catania e territori limitrofi.

Tipo allevamento	totale bovini e bufalini	totale suini	totale ovini e caprini	totale avicoli
Territorio				
Catania (Intera Provincia)	28.961	5.803	83.242	309.141
Aci Castello	..	..	240	..
Belpasso	282	2.526	2.657	382
Catania	506	68	3.930	110
Gravina di Catania	..	..	70	602
Misterbianco	..	23	601	1.860
Motta Sant'Anastasia	159	..	200	80.000
San Pietro Clarenza	..	..	..	10.000
Tremestieri Etneo	..	..	600	..
Carlentini	3.818	1.068	3.494	26
Lentini	2.051	27	9.598	257

Fonte: ISTAT

6. PRODUZIONI AGRO-ALIMENTARI A MARCHIO DI QUALITÀ OTTENIBILI SULL'AREA

Nessuna delle due aziende che agricole che gestiscono l'appezzamento di terreno oggetto di intervento è dedita a produzioni a marchio di qualità.

La superficie di intervento, ad oggi, è coltivata esclusivamente a seminativo e pomodoro da industria e non è destinata a produzioni a marchio di qualità certificata, né si segnala la presenza di specie vegetali protette, come previsto dal par. 15.3 del DM 10 settembre 2010.

In merito alle "contribuzioni per la valorizzazione della produzione di eccellenza siciliana o di pregio paesaggistico", di cui all'art. 1, comma 1, lett. e) LR 29/2015, non risulta, ad oggi, che sugli appezzamenti in cui realizzare il progetto si praticino produzioni agricole di pregio.

6.1. PRODUZIONI VINICOLE D.O.P. / I.G.P.

Le uniche produzioni vinicole a marchio D.O.P. / I.G.P. ottenibili nel territorio in esame sono rispettivamente "Sicilia D.O.P." e "Terre Siciliane I.G.P.". Non si riscontrano aziende vitivinicole in prossimità dell'area di intervento, e non appaiono vigneti, se non con superfici da produzione amatoriale, su tutto il quadrante cartografico preso in esame. Al censimento Agricoltura 2010 risultavano su tutto il territorio comunale di Catania solo 34 ha di vigneto da mosto. Si descrivono comunque le produzioni viticole a marchio di qualità in teoria ottenibili nell'area.

6.1.1. Sicilia D.O.P. (D.M. 22/11/2011 – G.U. n.284 del 6/12/2011)

Come suggerito dal nome, il territorio di questa D.O.P. comprende l'intero territorio amministrativo della Regione. Si tratta di una D.O.P. che comprende un'ampissima varietà di vini, producibili di fatto con tutte le cultivar autoctone siciliane.

Base ampelografica

- Bianco (anche in vendemmia tardiva): Inzolia, Catarratto, Grillo, Grecanico, da soli o congiuntamente, minimo al 50%, possono concorrere alla produzione altri vitigni a bacca bianca, idonei alla coltivazione nella regione Sicilia, iscritti nel Registro Nazionale delle Varietà di vite per uve da vino, massimo al 50%;
- Spumante Bianco: Catarratto, Inzolia, Chardonnay, Grecanico, Grillo, Carricante, Pinot Nero, Moscato Bianco e Zibibbo, da soli o congiuntamente, min. 50%, possono concorrere alla produzione altri vitigni a bacca bianca, idonei alla coltivazione nella regione Sicilia, iscritti nel Registro Nazionale delle Varietà di vite per uve da vino, max. 50%;
- Spumante Rosato: Nerello Mascalese, Nero d'Avola, Pinot Nero e Frappato, da soli o congiuntamente, min. 50%, possono concorrere alla produzione altri vitigni a bacca nera, idonei alla coltivazione nella regione Sicilia, iscritti nel Registro Nazionale delle Varietà di vite per uve da vino, max. 50%;
- Rosato, Rosso (anche vendemmia tardiva, riserva): Nero d'Avola, Frappato, Nerello Mascalese e Perricone, da soli o congiuntamente, min. 50%, possono concorrere alla produzione altri vitigni a bacca nera, idonei alla coltivazione nella regione Sicilia, iscritti nel Registro Nazionale delle varietà di vite per uve da vino, max. 50%;
- Con menzione dei vitigni bianchi: Inzolia, Grillo, Chardonnay, Catarratto, Carricante, Grecanico, Fiano, Damaschino, Viognier, Muller Thurgau, Sauvignon Blanc, Pinot Grigio min. 85%, possono concorrere altre uve a bacca bianca, idonee alla coltivazione nella Regione Sicilia max. 15%;

- Con menzione dei vitigni rossi: Nero d'Avola, Perricone, Nerello Cappuccio, Frappato, Nerello Mascalese, Cabernet Franc, Merlot, Cabernet Sauvignon, Syrah, Pinot Nero e Nocera, min. 85%, possono concorrere altre uve a bacca nera, non aromatizzate, idonee alla coltivazione nella Regione Sicilia max. 15%;
- Con menzione di due vitigni: coppie di varietà a bacca bianca o rossa fra quelle menzionate precedentemente.

Norme per la viticoltura

- Per i nuovi impianti e reimpianti sono ammesse esclusivamente le forme di allevamento a controspalliera o ad alberello ed eventuali varianti similari e la densità minima deve essere di 3.200 ceppi/ha;
- È consentita l'irrigazione di soccorso;
- La resa massima di uva in coltura specializzata e il titolo alcolometrico volumico minimo naturale devono essere di 13 t/ha e 10,50% vol. per lo Spumante Bianco, 11,50% vol. per Bianco, Inzolia, Grillo, Chardonnay, Catarratto, Carricante, Grecanico, Fiano, Damaschino, Viognier, Muller Thurgau, Sauvignon e Pinot Grigio, 12 t/ha e 10,50% vol. per lo Spumante Rosato, 12,00% vol. per Rosato, Rosso, Rosso Riserva, Perricone, Nerello Cappuccio, Frappato, Nerello Mascalese, Cabernet Franc, Merlot, Cabernet Sauvignon, Syrah, Pinot Nero e Nocera, 8 t/ha e 15,00% vol. per Bianco Vendemmia Tardiva e Rosso Vendemmia Tardiva.

Norme per la vinificazione

- Le operazioni di vinificazione, ivi compreso l'invecchiamento obbligatorio, laddove previsto, devono essere effettuate nell'ambito dell'intero territorio amministrativo della Regione Sicilia;
- L'elaborazione per la produzione dei vini spumanti deve essere effettuata con il metodo della fermentazione naturale in bottiglia o in autoclave;
- La tipologia Vendemmia Tardiva deve provenire da uve che abbiano subito un appassimento sulla pianta tale da raggiungere una gradazione minima naturale del 15,00% vol.;
- È consentito l'arricchimento dei mosti e dei vini, nei limiti stabiliti dalle norme comunitarie e nazionali, con mosto concentrato proveniente da uve di vigneti coltivati nella Regione Sicilia, oppure con mosto concentrato rettificato o a mezzo concentrazione a freddo o altre tecnologie consentite dalla vigente normativa;
- È ammessa la colmatura dei vini, in corso di invecchiamento obbligatorio, con vini aventi diritto alla stessa denominazione d'origine, di uguale colore e varietà di vite, anche non soggetti a invecchiamento obbligatorio, per non oltre il 5%, per la complessiva durata dell'invecchiamento;
- Il vino a Denominazione di Origine Controllata "Sicilia" Rosso Riserva deve essere sottoposto ad un periodo di invecchiamento minimo di 2 anni, a decorrere dal 1° novembre successivo all'anno di produzione delle uve.

Norme per l'etichettatura

- Nella presentazione e designazione dei vini, con l'esclusione delle tipologie Spumante, è obbligatoria l'indicazione in etichetta dell'annata di produzione delle uve.

6.1.2. Terre Siciliane I.G.P. (D.M. 22.11.2011 - G.U. 284 del 06.12.2011 - S.O. 252)

Anche in questo caso, si tratta di produzioni ottenibili sull'intero territorio amministrativo della Regione.

Denominazione e vini

L'indicazione geografica tipica "Terre Siciliane" è riservata ai mosti ed ai vini che rispondono alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel presente disciplinare per le seguenti tipologie:

- bianco, anche nelle tipologie frizzante, spumante, passito, vendemmia tardiva e liquoroso;
- rosso, anche nelle tipologie frizzante, passito, vendemmia tardiva, novello e liquoroso;
- rosato, anche nella tipologia frizzante, spumante, passito.
- con specificazione di uno dei vitigni idonei alla coltivazione nella Regione Sicilia.
- con specificazione di due o tre o quattro vitigni compresi fra quelli idonei alla coltivazione nella Regione Sicilia.

Base ampelografica

1. I vini a indicazione geografica tipica "Terre Siciliane" bianchi, rossi e rosati devono essere ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, da uno o più vitigni idonei alla coltivazione nella Regione Sicilia a bacca di colore corrispondente, iscritti nel Registro Nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato con D.M. 7 maggio 2004, e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare.
2. L'indicazione geografica tipica "Terre Siciliane" con la specificazione di uno dei vitigni, idonei alla coltivazione nella Regione Sicilia è riservata ai vini ottenuti da uve provenienti da vigneti composti, nell'ambito aziendale, per almeno l'85% dai corrispondenti vitigni. Possono concorrere, da sole o congiuntamente, alla produzione dei mosti e vini sopra indicati, le uve dei vitigni a bacca di colore analogo idonei alla coltivazione nella Regione Sicilia fino a un massimo del 15%.
3. L'indicazione geografica tipica "Terre Siciliane" con la specificazione di due o tre o quattro vitigni compresi fra quelli idonei alla coltivazione nella Regione Sicilia, iscritti nel Registro Nazionale delle varietà di vite per uve da vino approvato con D.M. 7 maggio 2004 e successivi aggiornamenti, riportati nell'allegato 1 del presente disciplinare, è consentita a condizione che:
 - il vino derivi esclusivamente da uve prodotte dai vitigni ai quali si vuole fare riferimento;
 - l'indicazione dei vitigni deve avvenire in ordine decrescente rispetto all'effettivo apporto delle uve da essi ottenute e in caratteri della stessa dimensione; - il quantitativo di uva prodotta per il vitigno presente nella misura minore deve essere comunque non inferiore al 15% del totale.
4. I vini a indicazione geografica tipica "Terre Siciliane" con la specificazione di uno o più vitigni di cui al presente articolo possono essere prodotti anche nella tipologia frizzante per i bianchi, rossi e rosati; nella tipologia spumante per i bianchi e rosati; nella tipologia passito per i bianchi, rossi e rosati; nella tipologia liquoroso per i bianchi e i rossi; nella tipologia novello per i rossi.

Norme per la viticoltura

1. Le condizioni ambientali e di coltura dei vigneti destinati alla produzione dei vini di cui all'art. 1 devono essere quelle tradizionali della zona.

2. La produzione massima di uva per ettaro di vigneto in coltura specializzata, nell'ambito aziendale, non deve essere superiore per i vini a indicazione geografica tipica "Terre Siciliane" con o senza la specificazione del vitigno, a tonnellate 18 per i vini bianchi e a tonnellate 16 per i vini rossi e rosati.
3. Le uve destinate alla produzione dei vini a indicazione geografica tipica "Terre Siciliane", seguita o meno dal riferimento al vitigno, devono assicurare ai vini un titolo alcolometrico volumico naturale minimo di : 10% vol. per i bianchi; 10% vol. per i rosati; 10,50 % vol. per i rossi; 10% vol. per gli spumanti bianco e rosato; 12% vol. per i liquorosi; 10,50 % per il novello; 10% vol. per il passito bianco (prima dell'appassimento); 10,50 % vol. per il passito rosso (prima dell'appassimento); 13% vol. per la vendemmia tardiva. Nel caso di annate particolarmente sfavorevoli, detto valore, con provvedimento regionale, può essere ridotto dello 0,5% vol.

Norme per la vinificazione

1. Le operazioni di vinificazione devono essere effettuate all'interno del territorio amministrativo della regione Sicilia, fatta salva la deroga prevista dalla vigente normativa per effettuare le stesse al di fuori della zona di produzione fino al 31/12/2012.
2. Nella vinificazione sono ammesse soltanto le pratiche atte a conferire ai vini le proprie peculiari caratteristiche.
3. La resa massima dell'uva in vino finito, pronto per il consumo, non deve essere superiore all'80% per tutti i tipi di vini bianchi, al 75% per i vini rosati, all'80% per i vini rossi, al 50% per i vini passiti; per le tipologie liquoroso tali rese sono al netto dell'alcolizzazione che può essere effettuata con alcol di natura vinosa, con alcol vinico e con aggiunta di acquavite di vino.
4. Per le uve destinate alla produzione dei vini a indicazione geografica tipica "Terre Siciliane" passito è consentito un leggero appassimento sulla pianta o sui graticci.

6.2. PECORINO SICILIANO D.O.P.

In questo caso si tratta di una produzione che potrebbe indirettamente riguardare l'area in esame, per via della produzione foraggera, ma non si segnalano allevamenti ovis né caseifici coinvolti nel progetto.

Formaggio grasso, di breve, media e lunga stagionatura, a pasta dura. Prodotto in tutta la Sicilia con latte di pecora di varie razze. Le tipologie sono individuate a seconda della maturazione: Tuma, Primo Sale, Secondo Sale, Stagionato. È uno dei più antichi formaggi siciliani, fonte alimentare del popolo. L'intensità aromatica è medio-elevata. Particolarmente interessante per le diversità determinate dalla zona d'origine in cui viene prodotto.

Il pecorino siciliano DOP è prodotto esclusivamente con latte di pecora intero, fresco e coagulato con caglio di agnello. Il latte da caseificare proviene da pecore allevate al pascolo spontaneo. La salatura viene applicata manualmente su ciascuna forma.

Il periodo di stagionatura viene effettuato in locali areati naturalmente e non è inferiore ai 4 mesi.

Solo in questo modo il pecorino siciliano DOP acquisisce la propria personalità, mantenendo in sé tutti i sapori della Sicilia. Il pecorino Siciliano DOP ha la caratteristica forma cilindrica a facce piane o lievemente concave. Il suo peso varia tra 4,0 e 12,0 kg, lo scalzo è alto circa 10-18 cm. La crosta è bianca-giallognola. La superficie è molto rugosa a causa della modellatura lasciata dal canestro. La pasta è compatta, di colore bianco o giallo paglierino, con occhiatura scarsa.

Fra le caratteristiche peculiari del Pecorino Siciliano DOP, vanno annoverati anzitutto il gusto leggermente piccante e l'incantevole profumo. Il sapore è caratteristico, l'aroma intenso.

Il periodo di stagionatura varia dai 4 agli 8 mesi. Il latte da caseificare deve essere quello della mungitura mattutina o serale, raccolto in una tina di legno assieme al caglio in pasta di agnello o capretto. La cagliata viene rotta con una rotula di legno e ridotta in pezzi grandi quanto un chicco di riso; viene poi aggiunta acqua calda a 70°.

Dieci minuti dopo l'aggiunta dell'acqua la pasta viene spurgata con le mani nella *piddiaturi* e posta nei *fascetti*, i canestri di giunco che conferiscono al Pecorino la sua forma tradizionale.

Dopo circa venti minuti d'assestamento nei canestri, si sottopone la pasta alla scottatura per circa 2-3 ore. Successivamente la cagliata viene stesa su di un piano inclinato (tavoliere) per uno o due giorni. Le forme vengono rivoltate più volte nei *fascetti* per conferire al Pecorino Siciliano DOP la caratteristica forma a cilindro.

La salatura viene praticata a mano il giorno successivo alla produzione e dopo dieci giorni le forme vengono poste ad un nuovo trattamento. La crosta del Pecorino Siciliano DOP è gialla e molto rugosa. Questo per via dei segni lasciati dai *fascetti*, i caratteristici canestri in giunco nelle quali le forme vengono adagiate.

La pasta del formaggio è bianca e compatta. Attraverso l'osservazione dell'occhiatura un occhio esperto può determinare la quantità di grasso presente.

Infatti, maggiore è la sostanza oleosa che fuoriesce al momento del taglio maggiore è il grasso contenuto, di conseguenza, più forte è il suo sapore.

6.3. ARANCIA ROSSA DI SICILIA I.G.P.

Per quanto gli agrumi costituiscano una coltura estremamente diffusa nella Piana di Catania, non vi sono superfici ad agrumeto nell'area di intervento. Si descrivono comunque le caratteristiche di questa importante produzione.

Fortemente legata alla Sicilia, è coltivata nella parte orientale dell'isola, tra le province di Catania, Enna e Siracusa, nei territori intorno al vulcano Etna. La natura dei terreni, il clima, le forti escursioni termiche ed il sole, fanno di questo prodotto un esempio unico di elevata qualità e tipicità. Le tre varietà moro, tarocco e sanguinello sono un frutto di stagione, disponibili nel periodo che inizia da metà dicembre e si conclude a metà giugno.

Cultivar Moro. È di calibro medio con forma globosa o ovoidale; la buccia è arancione con sfumature rosso vinose, più intense su un lato del frutto. La polpa, senza semi, è interamente di colore rosso scuro, specialmente a maturazione avanzata. Il colore del succo è sanguigno per la presenza di antociani nella polpa e nella buccia. La resa in succo è elevata ed il sapore, molto gradevole e leggermente acidulo.

Cultivar Tarocco. È la varietà più diffusa e conosciuta di Arancia Rossa. I frutti sono di medio e grosso calibro con forma sferica. Questa varietà si distingue, inoltre, per il cosiddetto collare o muso, più o meno prominente. Il colore della buccia è arancio neutro, con parti colorate di un rosso granato più o meno intenso. La polpa, priva di semi, è di colore ambrato con screziature rosse più o meno intense, a seconda del clone, della zona di produzione e dell'epoca di raccolta, mediamente succosa e di sapore squisito.

Cultivar Sanguinello. Immediatamente riconoscibile dalla buccia di colore rosso granato più o meno intenso. La polpa è quasi senza semi, di color e ambrato con screziature rosse molto succosa e di sapore prelibato e succulento. I frutti sono di calibro medio con forma globosa o sferica e sono gli ultimi a maturare.

7. IMMAGINI PANORAMICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

Il paesaggio agrario della Piana di Catania, in questo caso dell'area più a nord di essa, non presenta particolari elementi di pregio, principalmente per l'elevato (elevatissimo, in alcune aree) grado di antropizzazione, ma anche per l'assenza di pendii. Nel nostro caso, il paesaggio si presenta solo come un'area a seminativo, del tutto pianeggiante, regolarmente coltivata (Figure da II-1 a II-4).

Figure II-1 e II-2. Riprese area sud.



Figure II-3 e II-4. Riprese area centrale. Visibili gli edifici rurali e il laghetto in rilievo in terra battuta.



8. INTERFERENZE DELL'INTERVENTO SUL PAESAGGIO AGRARIO DELL'AREA

Il paesaggio agrario, come effetto della lenta stratificazione dell'attività agricola sul primitivo paesaggio naturale, in tutte le zone di antica civilizzazione ha acquisito una sua bellezza che va certamente salvaguardata. L'aspetto che ci presenta la terra nelle zone abitate non è quello originario, o *naturale*, ma quello prodotto dalla millenaria trasformazione umana per rendere il territorio più idoneo alle proprie esigenze vitali. Considerato che la prima delle esigenze vitali delle società umane è la produzione di cibo, il territorio *naturale* è stato convertito in territorio *agrario*, pertanto i paesaggi che ci presenta il pianeta sono in realtà, sulle aree abitate, paesaggi agrari.

Ogni società ha modificato, peraltro, lo scenario naturale secondo la densità della propria popolazione e l'evoluzione delle tecniche di cui disponeva: ogni paesaggio agrario è la combinazione degli elementi originari (clima, natura dei terreni, disponibilità di acque) e delle tecniche usate dalle popolazioni dei luoghi, catalogate come sistemi agrari. Ogni sistema agrario, espressione del livello tecnico di un popolo ad uno stadio specifico della sua storia, ha generato un preciso paesaggio agrario.

Installazioni *ex-novo*, come in questo caso, di impianti fotovoltaici di grandi dimensioni non possono, per ovvi motivi, essere realizzate senza alcun impatto visivo nell'area in cui ricadono, e quindi senza alcuna modificazione del paesaggio. Questo argomento, nello specifico, verrà ampiamente trattato nell'apposita Relazione Paesaggistica.

In questa relazione sono state analizzate le interferenze che l'intervento può generare sull'utilizzazione agricola dell'area e quindi sulle sue produzioni: appare evidente, sia dall'elevatissimo grado di antropizzazione rilevato, sia dalla precedente analisi dei suoli agricoli, che il paesaggio agrario dell'area oggetto di analisi e quello delle aree limitrofe non potrà subire modificazioni rilevanti in termini di produzione a seguito dell'intervento programmato.

Riferimenti bibliografici:

- Costantini, e.a.c., 2006. La classificazione della capacità d'uso delle terre (Land Capability Classification). In: Costantini, E.A.C. (Ed.), *Metodi di valutazione dei suoli e delle terre*, Cantagalli, Siena, pp. 922.
- Brullo S., Grillo M., Guglielmo A., 1996. *Considerazioni fitogeografiche sulla flora iblea*. In: *Flora e Vegetazione degli Iblei*, Atti del Convegno su *Flora e Vegetazione degli Iblei*. 29, 352, 45-111.
- *Carta Uso Suolo Regione Sicilia – Note Illustrative*.

Siti internet consultati:

Censimento Agricoltura 2010: <http://censimentoagricoltura.istat.it/>

IUCN (International Union for Conservation of Nature) Red List: <https://www.iucnredlist.org/>

Sistema Informativo Territoriale della Sicilia - Geoportale: <http://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportalen>

**Il Tecnico Redattore
(Dott. Agr. Arturo Urso)**

