

IMPIANTO FOTOVOLTAICO 'MONTALTO PESCIA'

Regione Lazio, Provincia di Viterbo, Comune di Montalto di Castro
Regione Toscana, Provincia di Grosseto, Comune di Manciano

Titolo elaborato

STUDIO AGRO-PEDOLOGICO E DEL PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Proponente



IBERDROLA RENEVABLES ITALIA S.p.A.

Piazzale dell'Industria 40/46, Roma

Studio di impatto ambientale e integrazione delle prestazioni specialistiche



ENVIarea snc stp

Viale XX Settembre 266bis, Carrara (MS)

Progettazione specialistica

ENVIarea snc stp

Dott. Ing. Cristina Rabozzi - Ord. Ing. Prov. SP, n. 1324 sez. A
Dott. Agr. Elena Lanzi - Ord. Agr. e For. Prov. PI-LU-MS, n. 688
Dott. Agr. Andrea Vatteroni - Ord. Agr. e For. Prov. PI-LU-MS, n. 580

Scala	Formato	Codice elaborato
-	A4	MNT-VIA-REL-07-00
Revisione	Data	Descrizione
00	05/2022	Emissione per VIA art. 23
01	-	-
02	-	-

Premessa.....	3
Lista delle abbreviazioni e degli acronimi.....	4
1. SINTESI DEL PROGETTO	7
1.1 Dati generali di progetto.....	7
1.2 Layout impianto fotovoltaico.....	8
1.3 Caratteristiche tecniche dell'impianto fotovoltaico	10
1.4 Cavidotti	12
1.5 Rete interna MT con distribuzione a semplice anello	12
1.6 Stazione Elettrica (SE).....	12
1.7 Raccordi aerei 380 kV della linea "Montalto-Suvereto	15
1.8 Cronoprogramma	18
2. QUADRO CONOSCITIVO SUI PRODOTTI E SUI PROCESSI PRODUTTIVI AGROALIMENTARI E AGROFORESTALI DI QUALITÀ.....	20
2.1 I prodotti agroalimentari e agroforestali di qualità nel panorama regionale	20
2.1.1 Settore agroalimentare	20
2.1.1.1 Regimi di qualità dei prodotti agricoli ed alimentari	20
2.1.1.2 I prodotti Agroalimentari tradizionali (PAT)	35
2.1.2 Settore agroforestale.....	37
2.2 Agrobiodiversità regionale	38
2.3 Processi produttivi di qualità nel settore agroalimentare e agroforestale regionale.....	41
2.3.1 Settore agroalimentare	41
2.3.1.1 L'agricoltura biologica.....	41
2.3.1.2 La produzione agricola integrata volontaria e la difesa integrata obbligatoria	45
2.3.1.3 Attività agrituristiche	48
2.3.2 Settore agroforestale.....	52
2.3.2.1 Schema PEFC.....	52
2.3.2.2 Schema FSC.....	54
2.4 I prodotti e i processi produttivi agroalimentari e forestali di qualità negli ambiti comunali interferiti dal progetto	57
3. CARATTERIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AGROALIMENTARE DELL'AMBITO DI INTERVENTO.....	69
3.1 Considerazioni preliminari.....	69
3.2 Studio cartografico	69
3.2.1 Fonti consultate	69
3.2.2 Caratteristiche pedoclimatiche dell'area.....	70
3.2.2.1 Inquadramento agrometeorologico, biogeografico e climatico.....	70
3.2.2.2 Inquadramento pedologico	77
3.2.3 L'evoluzione degli usi del suolo dal primo dopoguerra ai giorni nostri.....	82
3.2.4 Gli ordinamenti colturali secondo le carte degli usi del suolo regionali.....	86
3.2.5 Definizione dell'areale di studio e conclusioni	90

3.3	Verifiche al suolo.....	91
3.4	La carta del patrimonio agroalimentare dell'ambito di studio.....	93
4.	VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE SUL PATRIMONIO AGROALIMENTARE E AGROFORESTALE .	96
4.1	Metodologia adottata per la valutazione della significatività delle interferenze del progetto sul patrimonio agroalimentare e agroforestale.....	96
4.2	Individuazione del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale nell'area di studio	101
4.3	Identificazione delle interferenze tra il progetto e il patrimonio agroalimentare e agroforestale dell'area di studio	106
4.3.1	Interferenze dirette	106
4.3.2	Interferenze indirette	106
4.3.3	Quadro sinottico delle interferenze dirette ed indirette determinate dal progetto sul patrimonio agroalimentare locale.....	107
4.4	Individuazione dell'interferenza del progetto con il patrimonio agroalimentare e agroforestale dell'area di studio	108
4.5	Valutazione della significatività dell'interferenza del progetto con il patrimonio agroalimentare e agroforestale dell'area di studio	109
	Bibliografia	110
	Allegato – Carta del patrimonio agro-alimentare d'ambito.....	111

* * *

Nota

Dove non espressamente indicato, i dati e le fonti utilizzate nel presente documento fanno riferimento a dati di pubblico dominio (conformemente alla Dir. 2006/116/EC) o, in alternativa, a materiale rilasciato sotto licenza Creative Commons (vedi www.creativecommons.it per informazioni e per la licenza) nelle versioni CC BY, CC BY-SA, CC BY-ND, CC BY-NC, CC BY-NC-SA e CC BY-NC-ND. In questo secondo caso, come previsto dai termini generali della licenza Creative Commons, viene menzionata la paternità dell'opera e, laddove consentito ed eventualmente eseguite, vengono indicate le modifiche effettuate sul dato originario.

* * *

Premessa

Il presente documento costituisce lo *Studio agro-pedologico e del patrimonio agroalimentare*, da allegare all'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (ex art. 23 D.lgs. 152/2006) inerente il progetto per la realizzazione di impianto fotovoltaico ad inseguimento monoassiale con potenza nominale pari a 65.286 kWp (@STC) e tecnologia a silicio monocristallino installato a terra avanzato da Iberdrola Renovables Italia S.p.A. con sede legale in Piazzale dell'Industria n. 40, 00144 Roma (RM).

Il progetto viene sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale statale ex art. 23 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. in quanto rientra nella tipologia in elenco nell'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006, al punto 2 denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW".

Nell'ambito del progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico nel Comune di Montalto di Castro (VT) e relative *utilities* di progetto nel Comune di Manciano (GR), il presente documento costituisce approfondimento specialistico funzionale a caratterizzare il patrimonio agroalimentare dell'ambito di studio e, conseguentemente, a valutarne la significatività degli effetti della realizzazione del progetto.

A tal proposito, fornito un sintetico *background* conoscitivo in merito al progetto in valutazione, il documento prevede i seguenti *step* di approfondimento e valutazione:

- ricostruzione del quadro conoscitivo del sistema agricolo (d'area vasta e locale), con particolare riferimento alle produzioni agro-alimentari di qualità;
- caratterizzazione puntuale del patrimonio agroalimentare dell'ambito di intervento;
- valutazione delle interferenze dell'opera sul patrimonio agroalimentare dell'ambito di intervento

Lista delle abbreviazioni e degli acronimi

100k	Scala 1:100.000
10k	Scala 1:10.000
250k	Scala 1:250.000
25k	Scala 1:25.000
50k	Scala 1:50.000
5k	Scala 1:5.000
AGEA	Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura
ARSIAL	Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio
CC	Costi correnti. Comprendono tutti i costi variabili, inclusi i reimpieghi aziendali, per l'acquisizione dei mezzi tecnici a logorio totale e dei servizi necessari per realizzare le attività messe in atto dall'azienda, siano esse prettamente agricole oppure necessarie per realizzare prodotti e servizi derivanti dalle attività complementari
CLC	Corine Land Cover
D.Lgs.	Decreto legislativo
DD	Determina dirigenziale
Dir.	Direttiva
DOC	Denominazione di origine controllata
DOCG	Denominazione di origine controllata e garantita
DOP	Denominazione di origine protetta
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica
EPA	European Environment Agency
EROB	Elenco Regionale (Lazio) degli Operatori Biologici
GAI	Gruppo Aereo Italiano
GAS	Gruppi di acquisto solidale
GIS	Geografic Information System
GPS	Global Positioning System
IAM	Irrigazione, accessibilità, meccanizzazione
IG	Indicazione geografica
IGP	Indicazione geografica protetta
IGT	Indicazione geografica tipica
INEA	Istituto Nazionale per l'Economia Agraria
IRFC	Infrarosso in falso colore
ISMEA	Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
KF	Capitale fondiario
L.	Legge
LR	Legge regionale
MIPAAF	Ministero delle politiche agroalimentari e forestali
MOL	Margine operativo lordo

OC	Ordinamento colturale
OCM	Organizzazione Comune di Mercato
OFC	Ortofotocarte
OGM	Organismi Geneticamente Modificati
OTE	Operatori tecnico economici
PAC	Politica agricola comunitaria
PAN	Programma di azione nazionale sui fitofarmaci
PAT	Prodotti Agroalimentari Tradizionali
PLV	Produzione lorda vendibile. Valore della produzione agricola ottenuta dalla vendita di prodotti primari e trasformati, dall'autoconsumo, dalle regalie, dai salari in natura, dalle variazioni di magazzino; dalla capitalizzazione dei costi per le costruzioni in economia e per le manutenzioni straordinarie, dalla rimonta interna di animali giovani ed infine dagli aiuti pubblici in conto esercizio del primo pilastro della PAC
PSR	Programma di sviluppo rurale
QST	Sub-tipologia di produzione agricola di qualità
QT	Tipologia di produzione agricola di qualità
Reg.	Regolamento
RGB	Red, Green, Blue. Modello di colori "additivo"
RRN	Rete Rurale Nazionale
RL	Regione Lazio
RTA	Ricavi totali aziendali. Rappresentano i ricavi complessivi aziendali per la cessione di prodotti e servizi, costituiti a loro volta dai ricavi delle attività primarie agricole e zootecniche (cd. PLV), e i ricavi derivanti dalle Attività Complementari, conosciute anche come attività connesse (multifunzionalità)
SAT	Superficie agricola totale. La superficie aziendale complessiva, indipendentemente dal titolo di possesso, comprensiva della superficie agricola utilizzata (SAU), della superficie boscata o utilizzata per le piantagioni da legno, e le altre superfici aziendali
SAU	Superficie agricola utilizzata. Rappresenta la superficie agricola utilizzata per realizzare le coltivazioni di tipo agricolo, escluse quindi le coltivazioni per arboricoltura da legno e le superfici a bosco naturale. Dal computo della SAU sono escluse le superfici delle colture intercalari e quelle delle colture in atto. La SAU comprende invece la superficie delle piantagioni agricole in fase di impianto
SC	Specializzazione colturale
SIAN	Sistema Informativo Agricolo Nazionale
SINAB	Sistema d'Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica
SO	Sub ordinamento colturale
SQNPI	Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata
STG	Specialità tradizionali garantite
TC	Tipo di coltivazione
UBA	Unità bovine adulte. La consistenza degli allevamenti viene determinata attraverso le UBA. Tali unità di misura convenzionale derivano dalla conversione della consistenza media annuale delle singole categorie animali nei relativi coefficienti definiti nel Reg. CE 1974/2006. Sono esclusi dal calcolo gli animali allevati in soccida

UCO	Unità Colturali Omogenee. Macroaree caratterizzate da condizioni omogenee in senso agronomico, pedologico, colturale e fondiario
UCS	Uso e classificazione del suolo
ULA	Unità lavorative annue
ULT	Unità di lavoro annue. Le unità di lavoro sono rappresentate dalla manodopera familiare e salariata. Le ULT vengono calcolate secondo il parametro 2.200 ore/anno/persona. Per tutti i componenti della manodopera sia familiare che retribuita (avventizi esclusi) le UL vengono calcolate per ogni soggetto dividendo il numero di ore prestate nel corso dell'esercizio contabile per il parametro 2.200. Nel caso in cui il numero di ore prestate da un singolo componente sia superiore alle 2.200 ore/anno la UL sarà uguale a 1, mentre nel caso in cui invece il numero di ore sia inferiore a 2.200 allora la UL sarà proporzionale alle ore effettivamente prestate. La sommatoria delle UL dei singoli componenti la manodopera così calcolate vengono sommate alle UL della manodopera avventizia, determinata dal rapporto delle ore prestate dai gruppi di avventizi per il parametro 2.200. Dalle ULT aziendali sono escluse le ore prestate dalla manodopera derivante dai servizi di contoterzismo passivo. Nel calcolo delle ULT è compreso invece lo scambio della manodopera tra aziende agricole limitrofe
VA	Valore aggiunto. Rappresenta il saldo tra i Ricavi totali aziendali e i costi correnti
VQPRD	Vini di Qualità Prodotti in Regioni Determinate
WRB	World Reference Base for Soil Resource

1. SINTESI DEL PROGETTO

Nella presente sezione si riporta una descrizione sintetica del progetto dell'impianto fotovoltaico e della fase di cantiere per la sua costruzione, rimandando alla documentazione di progetto per ulteriori approfondimenti in merito.

1.1 Dati generali di progetto

Il progetto in analisi prende in considerazione le seguenti opere (Figura 1):

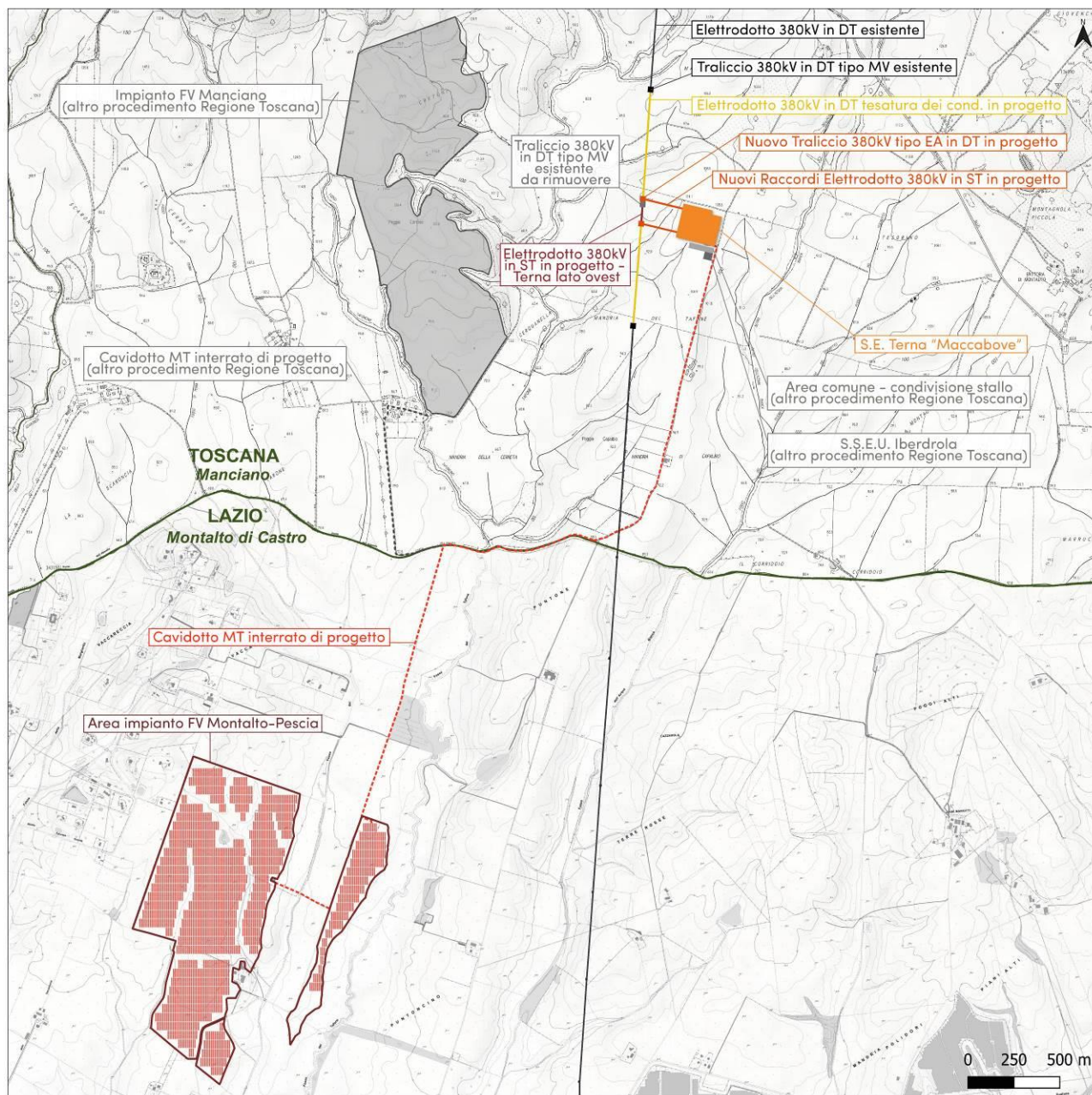
- impianto fotovoltaico denominato "Montalto-Pescia", da realizzarsi nel territorio del comune di Montalto di Castro (VT) – Regione Lazio.
- stazione elettrica (SE TERNA "Maccabove") della RTN 380/132 kV da realizzarsi nei territori del Comune di Manciano (GR) - Regione Toscana.
- raccordi aerei a 380 kV tra la nuova stazione elettrica di Manciano e l'esistente elettrodotto 380 kV "Montalto – Suvereto" da realizzarsi nei territori del Comune di Manciano (GR) - Regione Toscana.
- cavo interrato in MT che dalla cabina di centrale raggiunge la sottostazione elettrica utente di trasformazione 30/132 kV (SSEU Iberdrola).

Non vengono di contro prese in considerazione le seguenti opere:

- sottostazione elettrica utente di trasformazione 30/132 kV (SSEU Iberdrola) al fine di connettere alla RTN l'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare;
- opere di connessione per l'inserimento dell'impianto fotovoltaico alla RTN mediante collegamento in antenna a 132 kV con la sezione 132 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV e il cavo interrato in MT che dalla cabina di centrale raggiunge la sottostazione elettrica utente di trasformazione 30/132 kV (SSEU Iberdrola);
- area comune -condivisione stallo che riceve l'energia proveniente dagli impianti di diversi produttori a 132 kV e la convoglia nel punto fisico di connessione della RTN alla tensione di 132kV situato all'interno della sottostazione elettrica.

Per le opere nel precedente elenco si segnala che è stato condotto apposito studio nell'ambito del progetto per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico a terra da circa 62,3 Mwp denominato "Manciano", sito in loc. Poggio Contino, Comune di Manciano (GR) per il quale è stato avviato – presso la Regione Toscana – un procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA in data 29/01/2021.

Figura 1. Localizzazione del progetto.



1.2 Layout impianto fotovoltaico

Il progetto per il quale si richiede la connessione in rete è un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare che prevede di installare 120.900 moduli fotovoltaici bifacciali in silicio monocristallino da 540 Wp ciascuno, su strutture ad inseguimento monoassiale in acciaio zincato a caldo mediante infissione nel terreno.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da 9 sottocampi fotovoltaici suddivisi come di seguito indicato:

- n° 4 sottocampi, costituiti ognuno da 188 inseguitori e con una potenza nominale pari a 7.918,56 kWp.
- n° 4 sottocampi, costituiti ognuno da 154 inseguitori e con una potenza nominale pari a 6.486,48 kWp.
- n° 1 sottocampi, costituiti ognuno da 182 inseguitori e con una potenza nominale pari a 7.665,84 kWp.

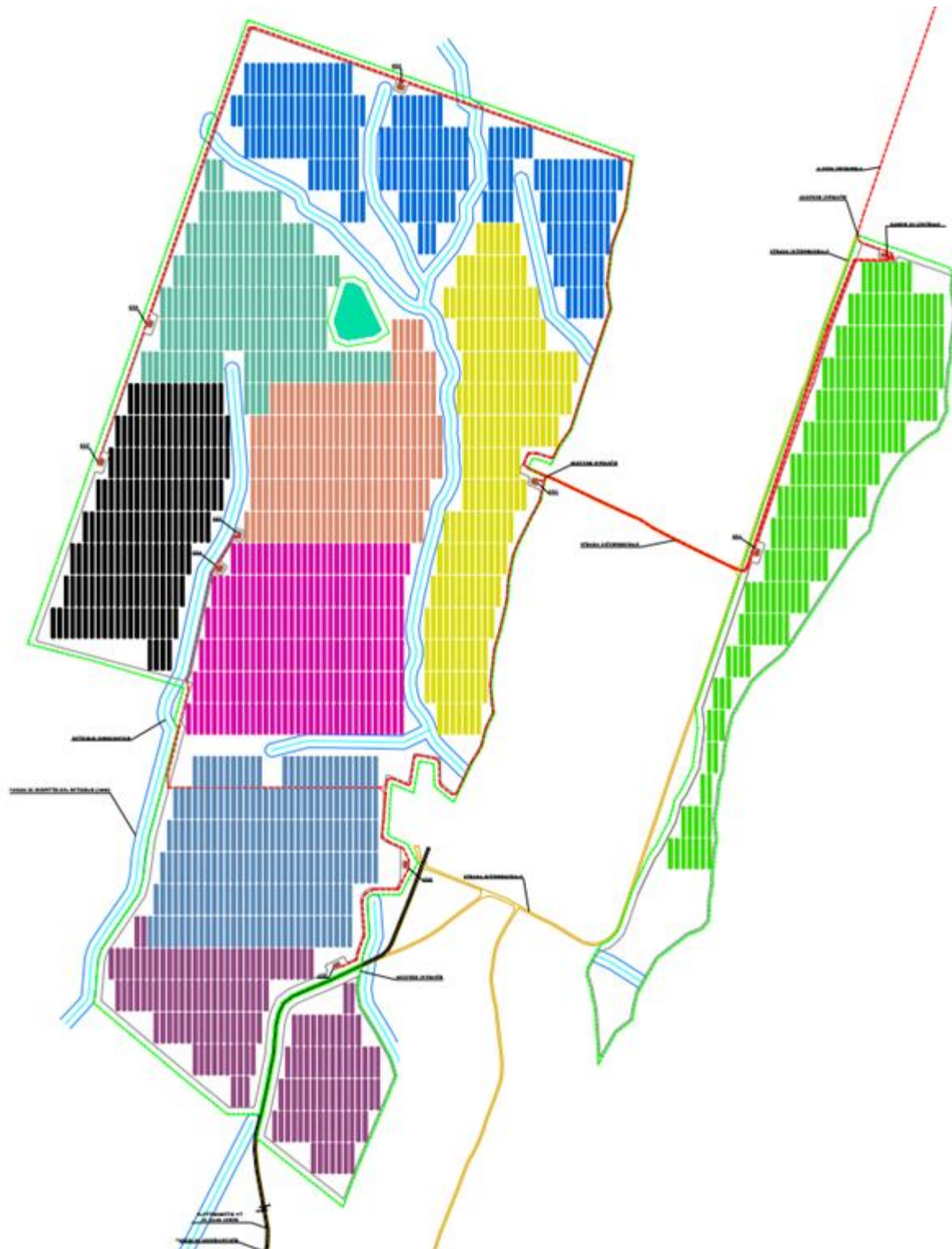
Ogni sottocampo fotovoltaico sarà dotato di una cabina di sottocampo all'interno della quale verranno installati da 4 inverter per la conversione dell'energia elettrica da CC a CA e n°1 trasformatore BT/MT 0,57/30 kV. La tensione MT interna al campo fotovoltaico sarà quindi pari a 30 kV. Le linee elettriche MT, in uscita dalle cabine di sottocampo, verranno poi collegate ad una cabina di centrale, mediante un collegamento a semplice anello e conformemente allo schema elettrico unifilare. I cavidotti interrati a 30 kV interni all'impianto fotovoltaico avranno un percorso interamente su strade private, mentre i cavidotti che collegheranno la cabina di centrale alla cabina di stazione (situata all'interno della SSEU) avranno un percorso su strade private e parzialmente su strade pubbliche. I cavidotti interrati saranno costituiti da terne di conduttori ad elica visibile.

I 9 sottocampi saranno raggruppati in due sezioni afferenti alla cabina di raccolta denominata cabina di centrale.

All'interno della cabina di centrale vi saranno i dispositivi d'interfaccia, protezione e misura. La cabina di centrale sarà poi collegata alla cabina di stazione, (situata all'interno della SSEU), mediante due cavidotti interrati a doppia terna di conduttori ad elica visibile.

La cabina di stazione, ubicata all'interno della nuova sottostazione elettrica di trasformazione utente (SSEU), riceve l'energia elettrica proveniente dall'impianto fotovoltaico ad una tensione pari a 30 kV e mediante un trasformatore elevatore AT/MT eleva la tensione al livello della RTN pari a 132 kV, per poi essere ceduta alla rete RTN. La connessione alla RTN è prevista mediante del elettrodotto aereo a 132 kV, previa condivisione dello stallo nella nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto-Suvereto".

Figura 2. Layout impianto fotovoltaico.



1.3 Caratteristiche tecniche dell'impianto fotovoltaico

Il generatore fotovoltaico presenta una potenza nominale pari a 65.286 kWp, intesa come somma delle potenze di targa o nominali di ciascun modulo misurata in condizioni standard (STC: Standard Test

Condition), le quali prevedono un irraggiamento pari a 1000 W/m² con distribuzione dello spettro solare di riferimento di AM=1,5 e temperatura delle celle di 25°C, secondo norme CEI EN 904/1-2-3.

L'impianto è dotato di tracker ad inseguimento monoassiale su cui sono installati i pannelli fotovoltaici da 510 W/cad. Di seguito vengono riassunte le caratteristiche tecniche dell' struttura dell'inseguitore scelto:

STRUTTURA MODULI FV	(Tipo) Soltec SF7 2x39 P-78 (4,7m x 44,75m)	
Stringhe x fila	1,5	n°
File	2	n°
Stringhe totali	3	n°
Moduli totali per struttura	78	n°
Potenza totale per struttura	42.120	W

I sistemi ad inseguimento solare monoassiale saranno del tipo SOLTEC SF7 con struttura portante in parte infissa nel terreno, circa 1500mm senza utilizzo di cls, in parte fuori terra, circa 2000mm, su cui verranno montate particolari cerniere attraversate da una trave scatolare a sezione quadrata che ruota attorno al proprio asse, posizionando i pannelli ad una quota dal terreno pari a circa 2500mm.

Come già descritto sopra le strutture di inseguitori scelte sono di due differenti tipologie:

- 120.900 moduli da 540 Wp/cad;
- 4650 stringhe;
- 26 moduli per stringa;
- potenza pari a 65.286 Wp.

Il generatore fotovoltaico è suddiviso in 9 sottocampi di differenti tipologie. In particolare sarà costituito da:

- N° 4 Sottocampi fotovoltaici aventi le seguenti caratteristiche:
 - a. 14.664 moduli da 540 Wp/cad;
 - b. 564 stringhe;
 - c. 26 moduli per stringa;
 - d. potenza sottocampo pari a 7.918,56 Wp;
 - e. una cabina di sottocampo con 4 inverter, quadri BT, MT e 1 trasformatore da 7.200 kVA.
- N° 4 Sottocampi fotovoltaici aventi le seguenti caratteristiche:
 - a. 12.012 moduli da 540 Wp/cad;
 - b. 462 stringhe;
 - c. 26 moduli per stringa;
 - d. potenza sottocampo pari a 6.486,48 Wp;
 - e. una cabina di sottocampo con 4 inverter, quadri BT, MT e 1 trasformatore da 7.200 kVA.
- N° 1 Sottocampo fotovoltaico avente le seguenti caratteristiche:
 - a. 14.196 moduli da 540 Wp/cad;
 - b. 546 stringhe;
 - c. 26 moduli per stringa;
 - d. potenza sottocampo pari a 7.665,84 Wp;
 - e. una cabina di sottocampo con 4 inverter, quadri BT, MT e 1 trasformatore da 7.200 kVA

I sottocampi saranno collegati tra loro con due reti a 30 kV in configurazione a semplice anello. I due anelli MT saranno realizzati tramite cavidotto interrato con conduttori ad elica visibile. La rete interna terminerà in una cabina di media tensione, denominata Cabina di Centrale, in cui saranno installate le protezioni e da cui partiranno due cavidotti MT a 30 kV a doppia terna di conduttori, anch'essi ad elica visibile, per raggiungere la SSEU e quindi il punto di consegna dell'energia alla RTN di Terna.

Considerando una variazione della tensione a circuito aperto di ogni cella in dipendenza della temperatura pari a $-0,28 \text{ }^\circ\text{C}$ e i limiti di temperatura estremi pari a -10°C (dati di progetto) e $+46^\circ\text{C}$, V_m e V_{oc} assumono valori differenti rispetto a quelli misurati a STC (25°C).

1.4 Cavidotti

Ogni sottocampo fotovoltaico sarà dotato di una cabina di sottocampo all'interno della quale verranno installati da 4 inverter per la conversione dell'energia elettrica da CC ad CA e n°1 trasformatore BT/MT 0,57/30 kV. La tensione MT interna al campo fotovoltaico sarà quindi pari a 30 kV. Le linee elettriche MT, in uscita dalle cabine di sottocampo, verranno poi collegate ad una cabina di centrale, mediante un collegamento a semplice anello e conformemente allo schema elettrico unifilare. I cavidotti interrati a 30 kV interni all'impianto fotovoltaico avranno un percorso interamente su strade private, mentre i cavidotti che collegheranno la cabina di centrale alla cabina di stazione (situata all'interno della SSEU) avranno un percorso su strade private e parzialmente su strade pubbliche. I cavidotti interrati saranno costituiti da terne di conduttori ad elica visibile.

I 9 sottocampi saranno raggruppati in due sezioni afferenti alla cabina di raccolta denominata cabina di centrale.

All'interno della cabina di centrale vi saranno i dispositivi d'interfaccia, protezione e misura. La cabina di centrale sarà poi collegata alla cabina di stazione, (situata all'interno della SSEU), mediante due cavidotti interrati a doppia terna di conduttori ad elica visibile.

La cabina di stazione, ubicata all'interno della nuova sottostazione elettrica di trasformazione utente (SSEU), riceve l'energia elettrica proveniente dall'impianto fotovoltaico ad una tensione pari a 30 kV e mediante un trasformatore elevatore AT/MT eleva la tensione al livello della RTN pari a 132 kV, per poi essere ceduta alla rete RTN. La connessione alla RTN è prevista mediante del elettrodotto aereo a 132 kV, previa condivisione dello stallo nella nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Montalto-Suvereto".

Il tracciato del cavidotto MT di connessione è stato progettato in modo da interessare il più possibile la viabilità pubblica esistente (strade comunali e vicinali esistenti). Dalla cabina MT di impianto parte il cavidotto interrato MT a 30 kV lungo circa 4,2 km e che terminerà presso la sottostazione di trasformazione Utente.

1.5 Rete interna MT con distribuzione a semplice anello

I sottocampi saranno collegati tra loro con due reti a 30 kV in configurazione a semplice anello. I due anelli MT saranno realizzati tramite cavidotto interrato con conduttori ad elica visibile. La rete interna terminerà in una cabina di media tensione, denominata Cabina di Centrale, in cui saranno installate le protezioni e da cui partiranno due cavidotti MT a 30 kV a doppia terna di conduttori, anch'essi ad elica visibile, per raggiungere la SSEU e quindi il punto di consegna dell'energia alla RTN di Terna.

1.6 Stazione Elettrica (SE)

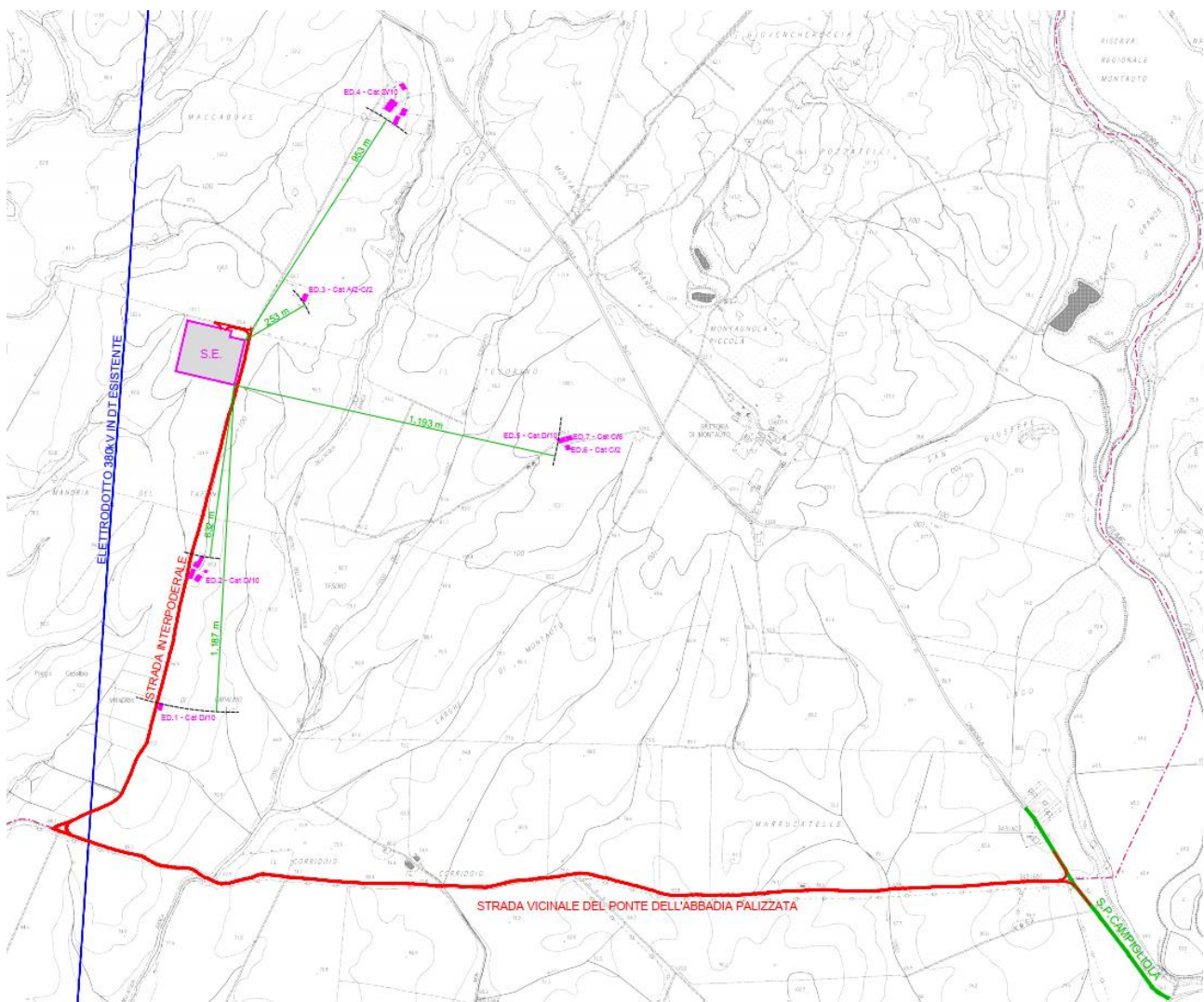
I terreni individuati per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/132 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV "Montalto-Suvereto", hanno una superficie pari a circa 5 ha e ricadono tutti all'interno del territorio del comune di Manciano (GR).

L'area è accessibile dalla Strada Provinciale Campigliola/SP107, percorrendola in direzione sud e svoltando a ovest sulla Strada dell'Abbadia che segna il confine tra Toscana e Lazio; da quest'ultima l'area sarà raggiungibile solo tramite strade campestri e secondarie.

Dal punto di accesso dalla Strada Provinciale Campigliola/SP107 fino al raggiungimento dell'area localizzata per la realizzazione della sottostazione, la viabilità necessita di adeguamenti importanti per il primo tratto (Strada dell'Abbadia), che interessano circa 3765 m di viabilità, e del rifacimento quasi totale per la rimanente parte, circa 2130 m, visto che allo stato attuale si presenta come una semplice traccia sterrata in mezzo ai campi. La carreggiata avrà un'ampiezza di circa 5,00 m per il rettilineo e poco più larga per i tratti in curva sopra i 50° considerando un raggio di curvatura interno che va dai 18,00 ai 25,00 m a seconda dell'ampiezza della curva stessa.

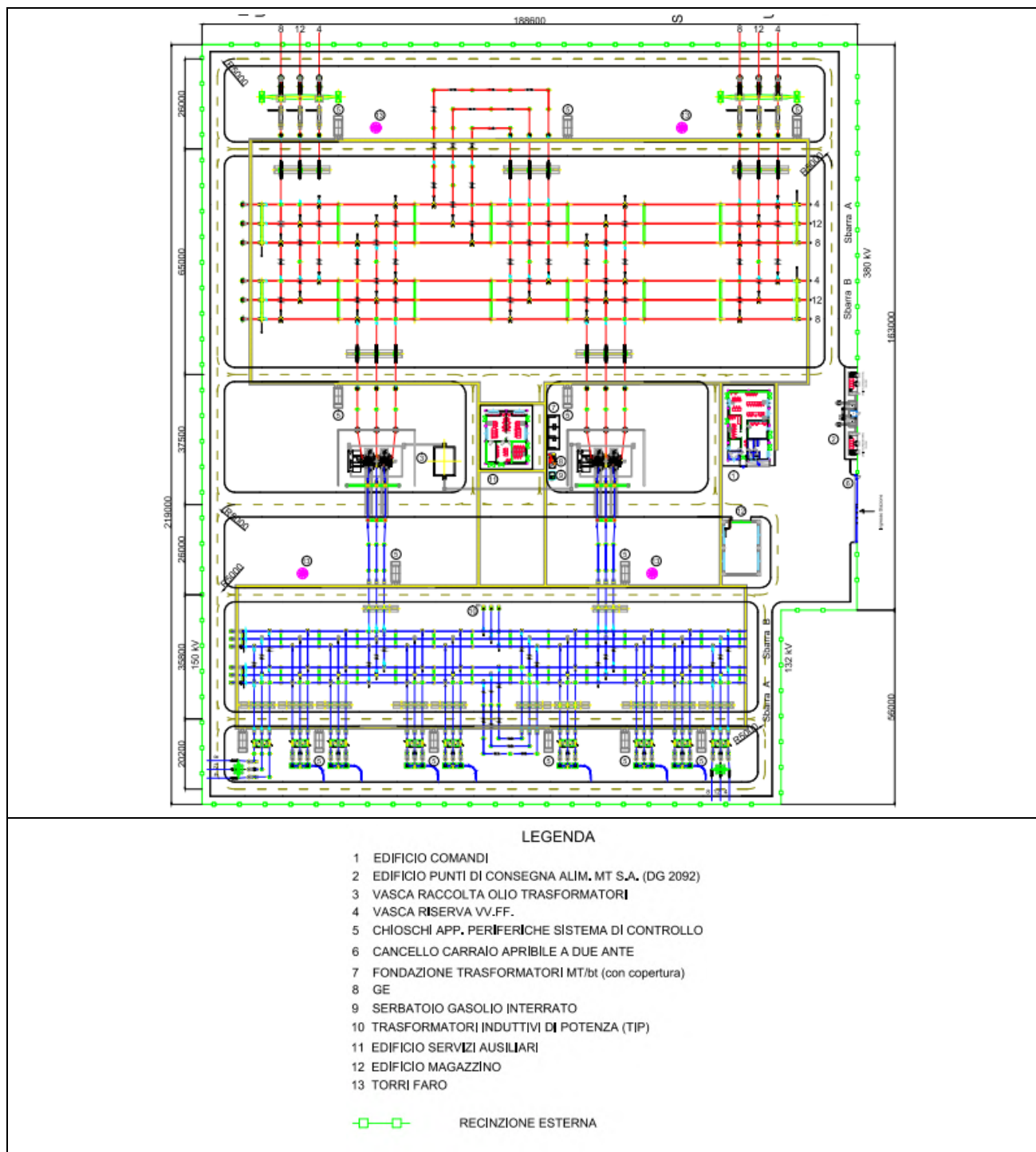
La sezione stradale sarà realizzata in massicciata composta da uno strato di fondazione in misto calcareo di 40 cm, eventualmente steso su geotessile disteso alla base del cassonetto stradale a diretto contatto con il terreno, allo scopo di limitare al massimo le deformazioni e i cedimenti localizzati; superiormente sarà previsto uno strato di finitura/usura in misto stabilizzato, dello spessore di 20 cm. Il carico assiale sul piano stradale sarà di circa 12 t/asse tale da poter sopportare, ampiamente, il carico di eventuali mezzi pesanti necessari per il trasporto delle componenti elettromeccaniche della stazione elettrica.

Figura 3. Viabilità di accesso alla stazione elettrica.



La nuova Stazione Elettrica di Manciano sarà composta da una sezione a 380 kV, una sezione a 132 kV e saranno installati n. 2 Autotrasformatori (ATR) 380/132 kV, con una planimetria elettromeccanica di dimensione 188,6x219 m.

Figura 4. Planimetria generale elettromeccanica della stazione elettrica.



La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n° 01 sistema a doppia sbarra;
- n° 02 stalli linea;

- n° 02 stalli primario ATR;
- n° 01 stallo parallelo sbarre;
- n° 01 stalli linea disponibili.

Le linee afferenti si attesteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 21 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 380 kV) sarà di 11,80 m.

La sezione a 132 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n. 01 sistema a doppia sbarra;
- n. 01 stallo linea;
- n. 01 stallo parallelo sbarre;
- n. 08 stalli linea disponibili;
- n. 02 stalli secondario ATR.

Le linee afferenti si attesteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 15 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 132 kV) sarà di 7,50 m.

Inoltre nella sezione 132 kV verrà installato una terna di Trasformatori Induttivi di Potenza (T.I.P.) 132/0,40 kV da 3x125kVA, così da garantire l'alimentazione BT 400V ai servizi ausiliari di Stazione in caso di disservizio da parte del Distributore di zona.

Tra le sezioni a 380 kV ed a 132 kV saranno installati n. 02 ATR 380/132kV da 400 MVA.

1.7 Raccordi aerei 380 kV della linea "Montalto-Suvereto"

Il progetto prevede la realizzazione dei raccordi aerei a 380 kV tra la nuova stazione elettrica di Manciano e l'esistente elettrodotto 380 kV "Montalto – Suvereto".

A valle del completamento dell'intervento, solo per la terna ad Est, si otterranno i due elettrodotti 380 kV "Montalto – Manciano" e "Manciano – Suvereto".

La soluzione tecnica scelta prevede l'infissione lungo l'asse della linea 380 kV "Montalto – Suvereto" di due sostegni di tipo EA in doppia terna di altezza pari a 39 m; la terna ad Ovest proseguirà lungo l'asse della linea esistente mentre quella ad Est entrerà in stazione.

Il collegamento, quindi, prevede l'infissione di due sostegni in doppia terna tipo EA in classe 380 kV denominati rispettivamente 221S e 221N da inserire in asse alla linea aerea a 380 kV "Montalto - Suvereto" esistente, a monte e a valle del sostegno esistente denominato 221 (tipo MV39 in doppia terna) che dovrà essere demolito. I nuovi sostegni saranno raccordati ai portali della nuova stazione per il tramite di 3 conduttori (per ciascuna terna) in corda di alluminio acciaio sez. 585,3 mm².

Contestualmente si provvederà alla demolizione dell'esistente sostegno n. 221 ed alla tesatura delle campate tra il nuovo sostegno 221S ed il sostegno esistente 222 ed alla tesatura delle campate tra il nuovo sostegno 221N ed il sostegno esistente 220, tramite la traslazione sui nuovi sostegni degli esistenti n. 3 conduttori in corda di alluminio-acciaio sez. 508,9 mm² per una lunghezza rispettivamente di 558,1 m e 593 m.

Figura 5. Sostegni di tipo EA in doppia terna

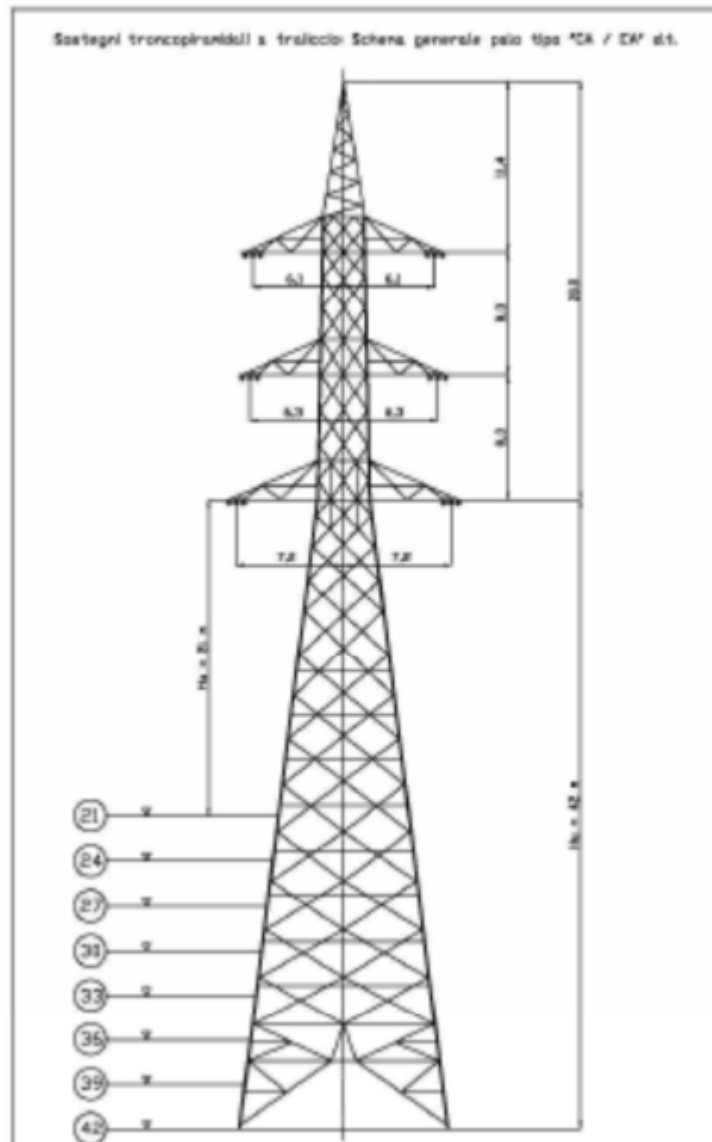
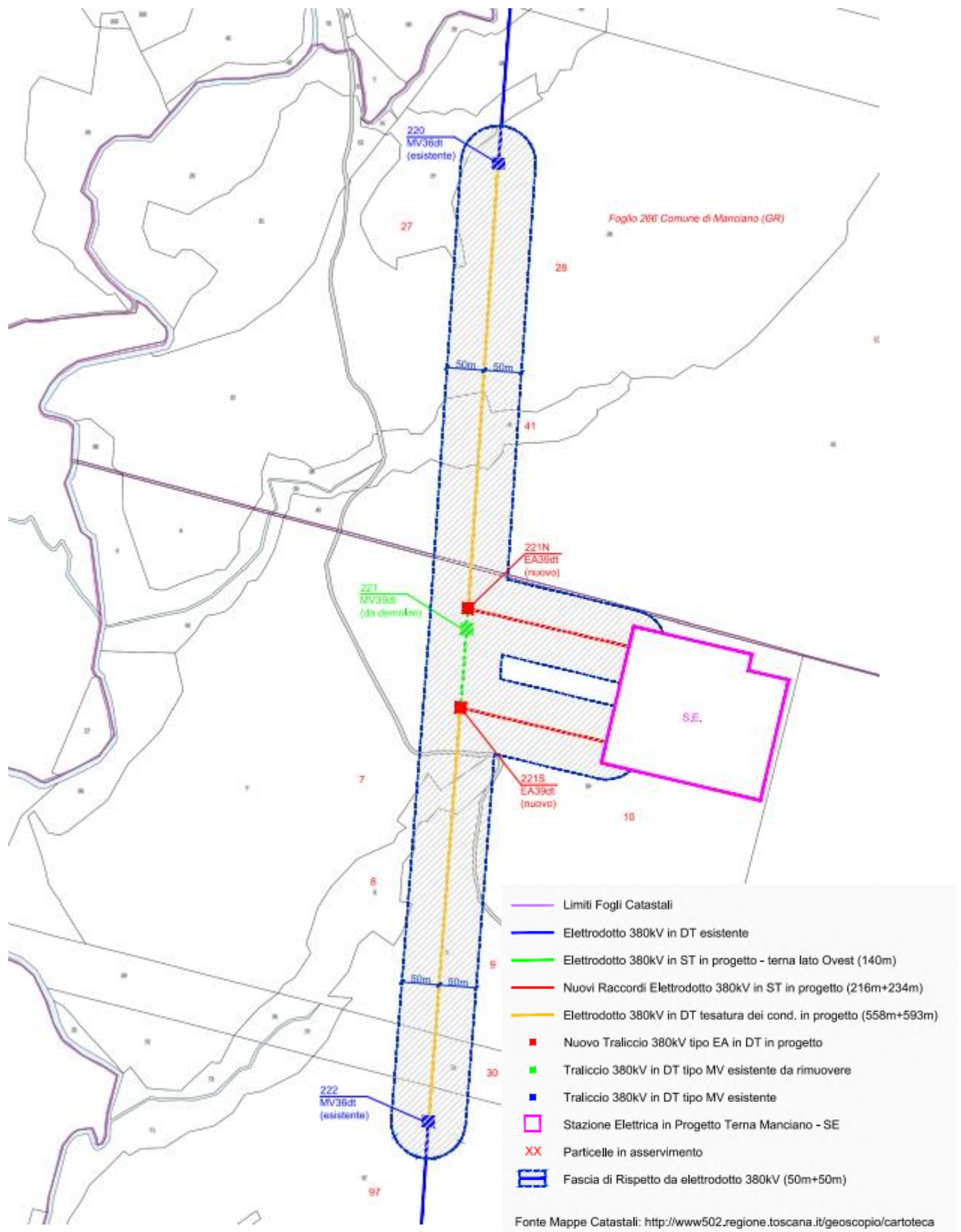


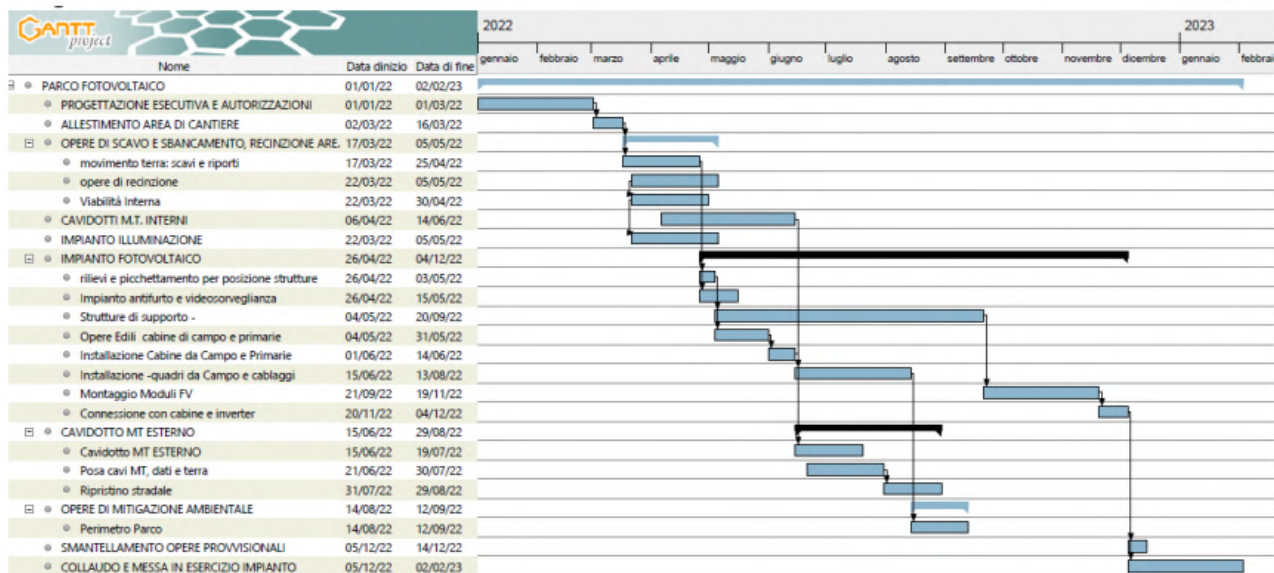
Figura 6. Raccordi aerei 380 kV della linea "Montalto-Suvereto".



1.8 Cronoprogramma

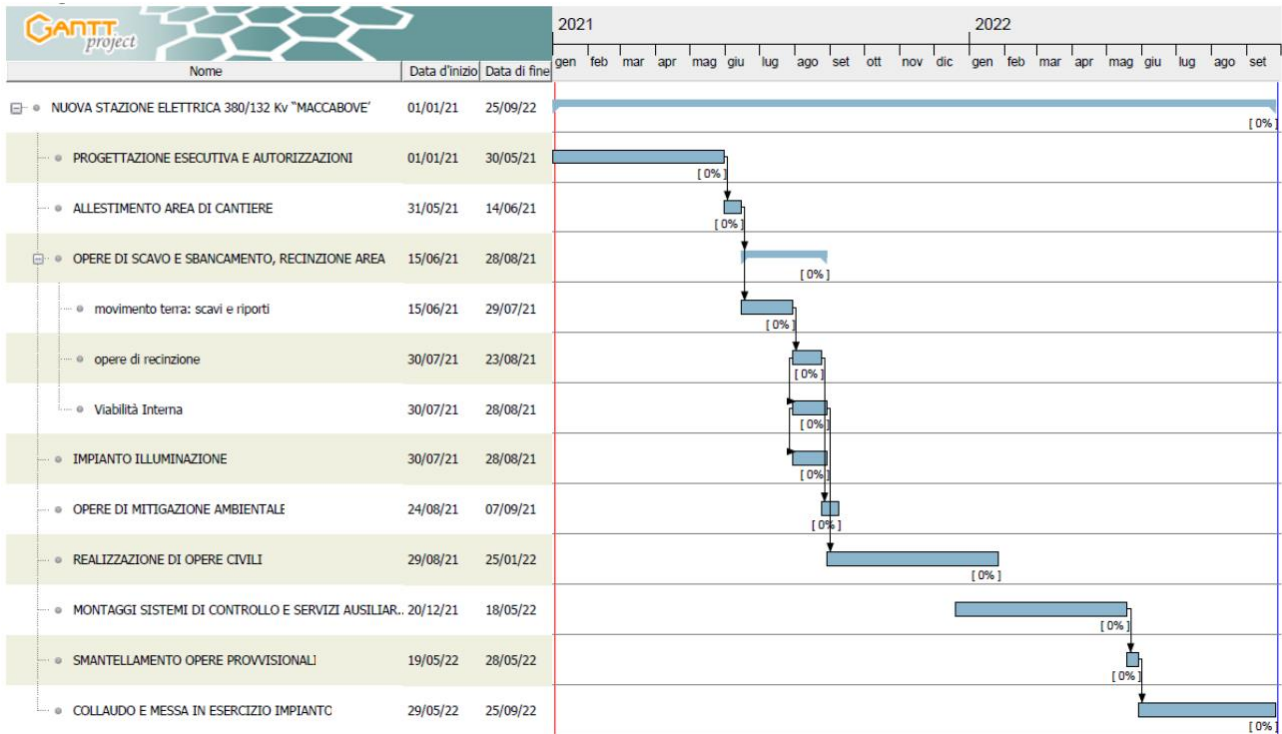
Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico - relativamente alle sole opere edili ed elettriche, riportate nel computo metrico estimativo, depurando il cronoprogramma dalla fase progettuale e dai collaudi finali, si stimano in totale 218 giorni naturali e consecutivi per le sole opere edili ed elettriche.

Figura 7. Cronoprogramma per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.



Per quanto riguarda la realizzazione della stazione elettrica - relativamente alle sole opere edili ed elettriche, riportate nel computo metrico estimativo, depurando il cronoprogramma dalla fase progettuale e dai collaudi finali, si stimano in totale 363 giorni naturali e consecutivi per le sole opere edili ed elettriche.

Figura 8. Cronoprogramma per la realizzazione della stazione elettrica



2. QUADRO CONOSCITIVO SUI PRODOTTI E SUI PROCESSI PRODUTTIVI AGROALIMENTARI E AGROFORESTALI DI QUALITÀ

2.1 I prodotti agroalimentari e agroforestali di qualità nel panorama regionale

2.1.1 Settore agroalimentare

2.1.1.1 Regimi di qualità dei prodotti agricoli ed alimentari

La necessità di addivenire, in ambito comunitario, ad un quadro comune sulla protezione delle indicazioni geografiche che, fin dal XVI secolo, hanno contraddistinto vari prodotti agroalimentari in ambito europeo ha portato, nel 1992, all'approvazione di due differenti regolamenti comunitari che, in tal senso, hanno – per la prima volta e in modo omogeneo su tutto il territorio comunitario – individuato la strada per la tutela dei prodotti agroalimentari tipici europei.

Si tratta, come noto, del Reg. (CEE) n. 2081/92 del Consiglio del 14 luglio 1992 relativo alla *protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli ed alimentari* e del Reg. (CEE) n. 2082/92 del Consiglio del 14 luglio 1992, *relativo alle attestazioni di specificità dei prodotti agricoli ed alimentari*.

Il primo (Reg. CE n. 2081/92) ha introdotto per la prima volta il sistema di protezione della *Denominazione di origine protetta (DOP)* e dell'*Indicazione Geografica Protetta (IGP)* mentre il secondo (Reg. CE n. 2082/92) tutela l'attestazione di specificità dei prodotti agricoli ed alimentari.

La finalità dei due regolamenti, in estrema sintesi, era quella di:

- favorire la diversificazione della produzione agricola e un'agricoltura multifunzionale
- sostenere le zone rurali svantaggiate e periferiche, migliorando i redditi degli agricoltori ed evitando lo spopolamento
- promuovere prodotti di qualità
- tutelare i prodotti tipici contro le imitazioni e la concorrenza sleale;
- assicurare condizioni non discorsive di concorrenza
- assicurare ai cittadini/consumatori un'informazione chiara circa la provenienza e le caratteristiche dei prodotti

I due regolamenti sono stati successivamente abrogati e superati dal Reg. (CE) n. 510/2006, relativo alla *protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni di origine* e dal Reg. (CE) n. 509/2006, relativo alle *specialità tradizionali garantite dei prodotti agricoli ed alimentari*.

Ad oggi il quadro normativo comunitario in materia di protezione dei prodotti agricoli e alimentari tipici è confluito nel Reg. (UE) n. 1151/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 novembre 2012 il quale ha abrogato la precedente legislazione sulle denominazioni d'origine, le indicazioni geografiche e le specialità tradizionali garantite individuando norme più stringenti in termini sia di definizione delle diverse tipologie di prodotti sia di elementi che i singoli disciplinari – predisposti a livello nazionale per la tutela di uno specifico prodotto agroalimentare – devono contenere.

Pur riferendosi al medesimo panorama legislativo, i prodotti del comparto *vini* assumono alcune particolarità, soprattutto in ragione del fatto che l'individuazione di dizioni specifiche che legano il territorio al prodotto è in uso fin dalla metà degli anni Sessanta del secolo scorso a livello nazionale (DPR n. 930/1963). Dal 1992, inoltre, è stata introdotta a livello comunitario la categoria dei "Vini di Qualità Prodotti in Regioni Determinate" (V.Q.P.R.D.), all'interno della quale erano previste le seguenti "sottocategorie":

- vini D.O.C. (denominazione di origine controllata). Vini prodotti con uve raccolte e trasformate in zone specifiche di produzione. Le caratteristiche del prodotto sono riconducibili ad una determinata area di produzione la quale influisce direttamente sul prodotto per la presenza di fattori ambientali e "culturali" specifici.

- vini D.O.C.G. (denominazione di origine controllata e garantita). Analoghi ai vini DOC, l'attribuzione della dicitura "garantita" è riservata ai soli vini per i quali è riconosciuta l'attribuzione del marchio DOC da almeno 5 anni e che, al contempo, siano ritenuti di particolare pregio in relazione a specifiche caratteristiche qualitative e organolettiche;
- vini I.G.T. (indicazione geografica tipica). Si tratta di vini prodotti in determinate regioni o aree geografiche (generalmente vaste o molto vaste) per i quali è richiesto che solo l'85% del totale delle uve utilizzate per la produzione del vino provengano dall'area indicata.

Successivamente, con l'emanazione a livello comunitario del Reg. CE 479/08 del Consiglio del 29/04/2008, relativo all'organizzazione comune di mercato vitivinicolo (c.d. OCM vino), le diciture DOC, DOCG e IGT sono state superate: i prodotti vitivinicoli, infatti, sono stati equiparati a tutti gli altri prodotti agroalimentari e, in tal senso, la classificazione dei vini a indicazione geografica è stata ricondotta a quella dei restanti prodotti agroalimentari. Sono vigenti, in tal senso, le diciture (e relativa disciplina) DOP e IGP. Nello specifico i vini DOC e DOCG sono confluiti nella categoria dei prodotti agroalimentari DOP mentre i vini IGT sono confluiti nella categoria dei prodotti agroalimentari IGP.

2.1.1.1.1 *Denominazione di origine protetta (DOP) e Indicazione Geografica Protetta (IGP)*

I prodotti del settore food

L'art. 5 del Reg. (UE) n. 1151/2012 definisce i requisiti per le denominazioni di origine e le indicazioni geografiche.

Nello specifico la denominazione di origine identifica un prodotto agroalimentare:

- originario di un luogo, regione o, in casi eccezionali, di un paese determinati
- la cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente ad un particolare ambiente geografico ed ai suoi intrinseci fattori naturali ed umani
- le cui fasi di produzione di svolgono nella zona geografica delimitata

L'indicazione geografica identifica, di contro, un prodotto:

- originario di un determinato luogo, regione o paese;
- alla cui origine geografica sono essenzialmente attribuibili una data qualità, la reputazione o altre caratteristiche
- la cui produzione si svolge per almeno una delle sue fasi nella zona geografica delimitata

Entrambi i sistemi di protezione, dunque, presentano la matrice comune del legame con il luogo designato sebbene nel primo caso (DOP) al legame territoriale è collegata la qualità del prodotto, la quale deriva da una sinergia di caratteristiche (climatiche, pedologiche, culturali) mentre nel secondo caso (IGP) la qualità o la reputazione del prodotto è intrinseca all'origine geografica.

A livello nazionale, come peraltro indicato dal Re. (UE) n. 1151/2012, l'istituzione delle DOP e IGP passa attraverso l'individuazione di specifici disciplinari di produzione, approvati e resi pubblici attraverso decreti ministeriali, i quali fissano in modo puntuale:

- la denominazione e descrizione del prodotto;
- la zona di produzione (DOP) o la delimitazione dell'area di produzione (IGP);
- gli elementi che comprovano che il prodotto è originario della zona geografica individuata;
- il metodo di ottenimento del prodotto;
- gli elementi che comprovano il legame del prodotto con l'ambiente;
- i controlli ai quali il prodotto deve essere sottoposto per attestare la natura del prodotto;
- le modalità di confezionamento ed etichettatura;
- il logo del prodotto.

Figura 9. I logo DOP (a sx) e IGP (a dx)



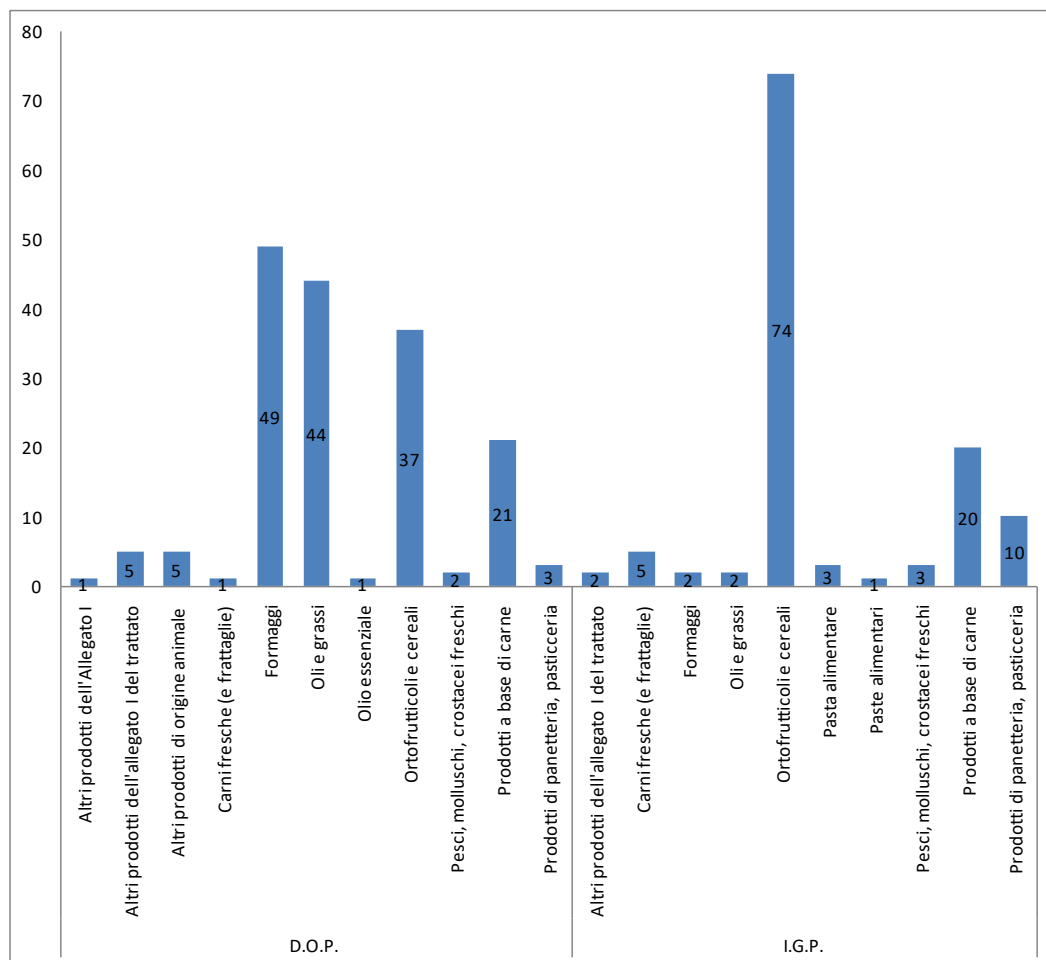
Nel territorio nazionale, ad oggi, sono stati individuati 169 prodotti DOP e 122 prodotti IGP, per un totale di 291 prodotti agroalimentari intimamente collegati con l'origine geografica.

Se si va ad osservare la ripartizione dei prodotti DOP e IGP sulla base della categoria dei prodotti agroalimentari interessati si nota che:

- tra i prodotti DOP la categoria più rappresentata è quella dei formaggi (n. 49 DOP nel territorio nazionale)
- tra i prodotti IGP la categoria più rappresentata è quella degli ortofrutticoli e cereali (n. 74 IGP nel territorio nazionale)

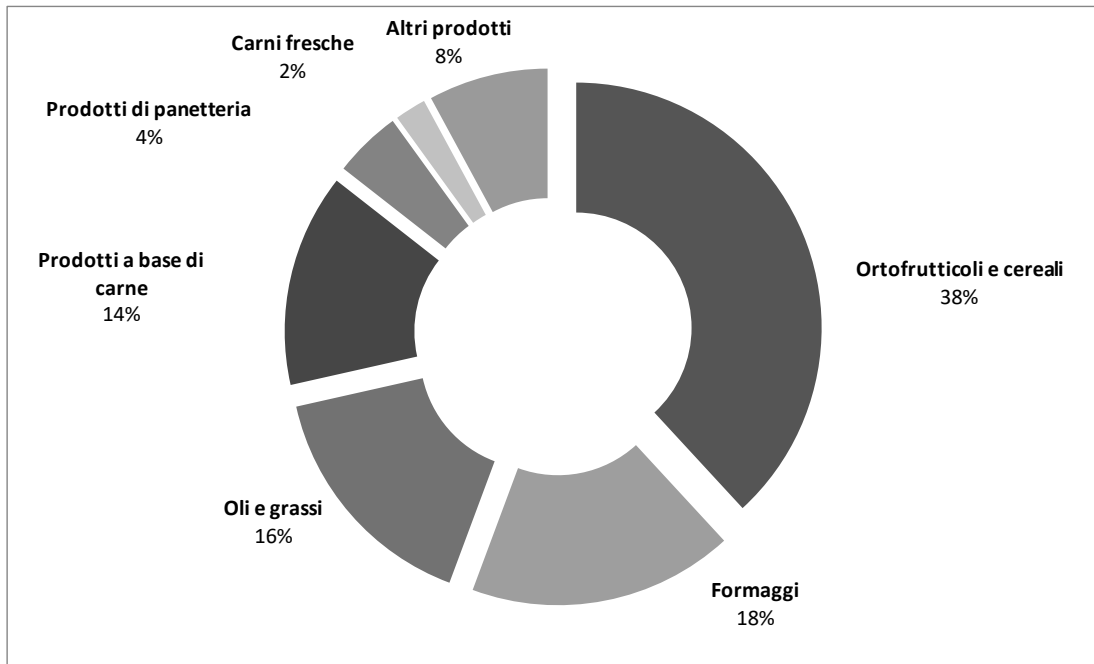
Si veda, per uno sguardo d'insieme, il seguente grafico, il quale illustra il numero dei prodotti DOP e IGP suddivisi per categoria di prodotto agroalimentare.

Figura 10. I prodotti DOP e IGP nel territorio nazionale per categoria agroalimentare (Fonte: elaborazione su dati MiPAAF)



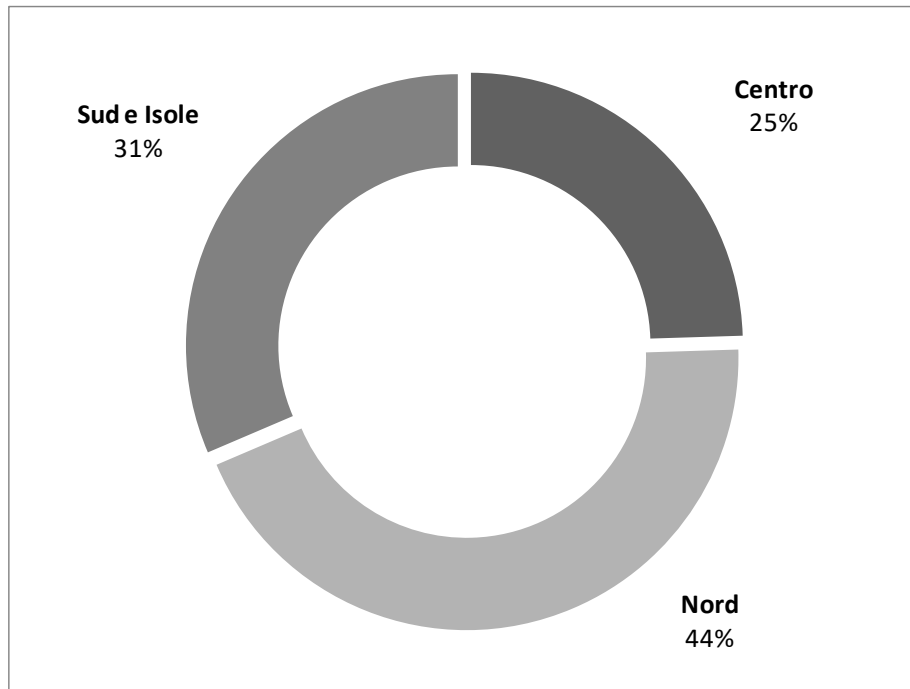
Dall'osservazione dei dati inerenti la ripartizione, per categoria, dei prodotti ad indicazione geografica (DOP+IGP) sul territorio nazionale, emerge che la categoria più rappresentata è quella dei prodotti ortofrutticoli e cereali (38 %) e, solo secondariamente, dei formaggi (18%).

Figura 11. I prodotti ad IG italiani ripartiti per categoria (fonte: elaborazione su dati MiPAAF)



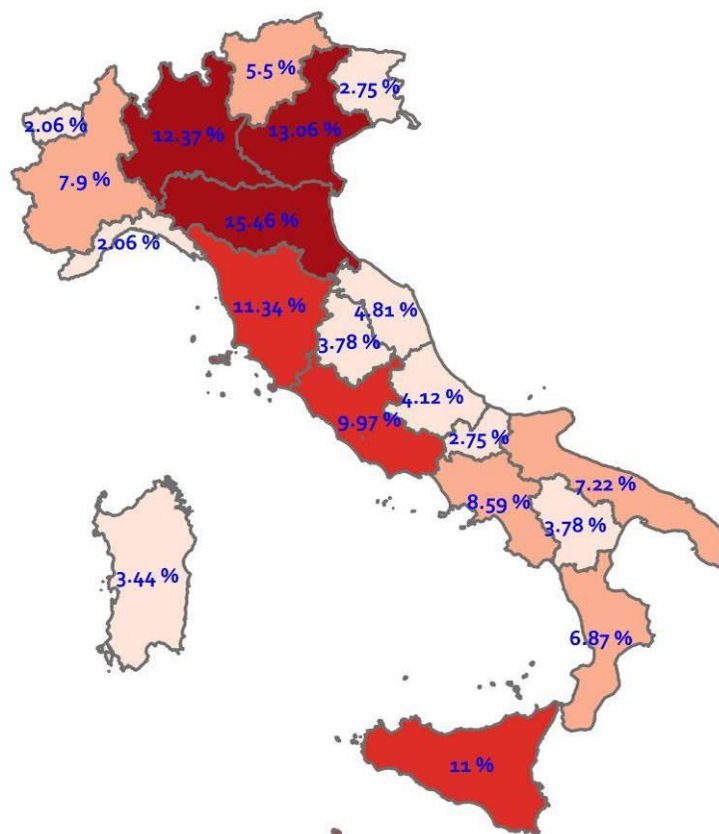
Se l'analisi si sposta su base territoriale si osserva che la macro-area nazionale con maggior numero di prodotti ad indicazione geografica è il Nord Italia, dove si concentra il 44 % ca. dei prodotti ad indicazione geografica.

Figura 12. I prodotti ad IG italiani ripartiti per macro-regione geografica di appartenenza (fonte: elaborazione su dati MiPAAF)



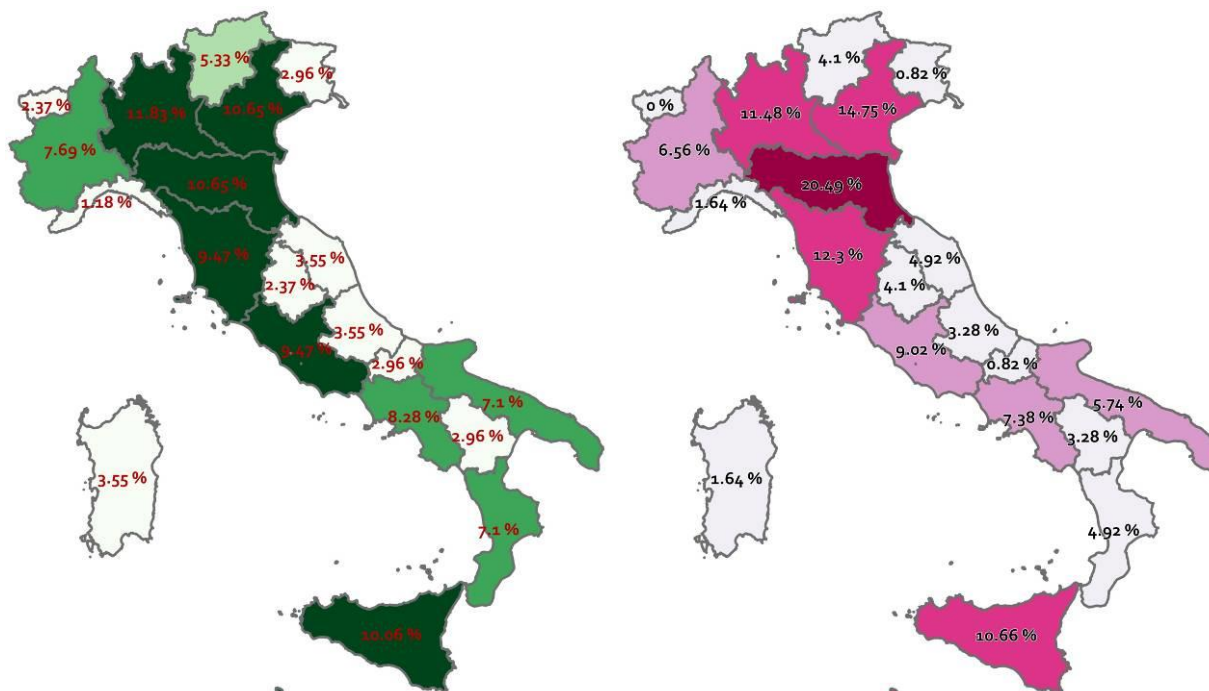
Su base regionale, infine, si osserva come il maggior numero di prodotti ad IG si concentri in Regione Emilia Romagna (15,46 % del totale nazionale, pari a 45 prodotti ad IG).

Figura 13. I prodotti ad IG italiani ripartiti per regione (fonte: elaborazione su dati Mipaaf e ISTAT)



Ripartendo i prodotti IG tra prodotti a denominazione di origine (DOP) e ad indicazione geografica (IGT) si osserva che il maggior numero di prodotti DOP si concentra in Regione Lombardia (11,83 % del totale, pari a 20 prodotti DOP). Per i prodotti IGP, infine, la maggior concentrazione si osserva in Regione Emilia Romagna (20,49 % del totale nazionale, pari a 25 prodotti IGT).

Figura 14. I prodotti DOP (a sx) e IGP (a dx) ripartiti per ambito regionale (fonte: elaborazione su dati MiPAAF e ISTAT)

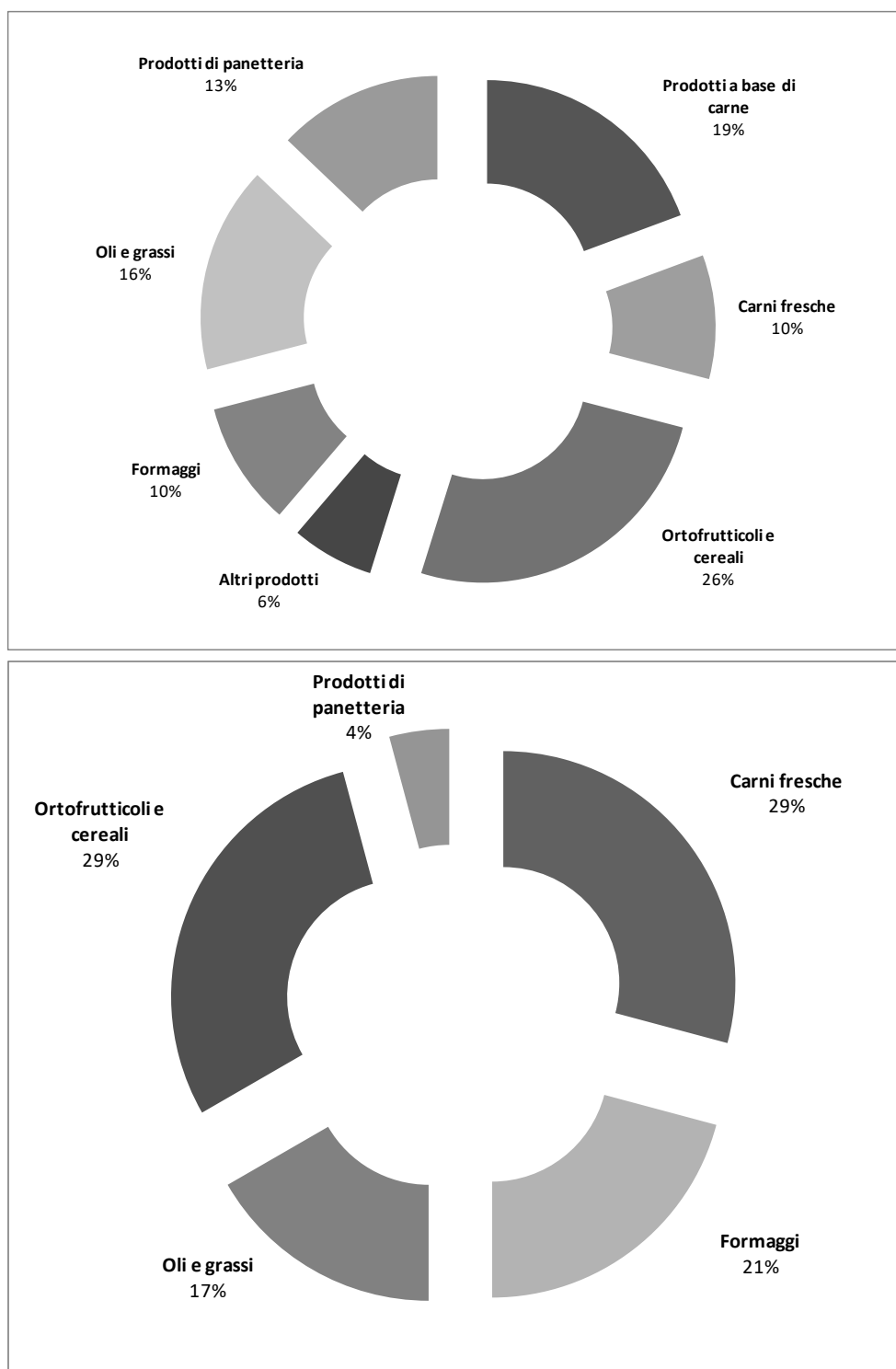


Riferendosi agli ambiti regionali di riferimento (Lazio, Toscana) è possibile fornire il seguente quadro di sintesi:

- **ambito regionale toscano:** sono stati individuati n. 16 prodotti D.O.P. e 15 prodotti I.G.P., per un totale di 33 prodotti agroalimentari collegati con l'origine geografica. Osservando i dati inerenti la ripartizione, per categoria, di tali prodotti sul territorio regionale toscano, si osserva come la categoria più rappresentata sia quella dei prodotti Ortofrutticoli e cereali (26 %) e, secondariamente, dei prodotti a base di carne (19%);
- **ambito regionale laziale:** sono stati individuati n. 13 prodotti DOP e 11 prodotti IGP, per un totale di 24 prodotti agroalimentari collegati con l'origine geografica. Osservando i dati inerenti la ripartizione, per categoria, di tali prodotti sul territorio regionale del Lazio si osserva come le categorie più rappresentate siano quelle dei prodotti Ortofrutticoli e cereali (29 %) e dei prodotti a base di carne (29%)

Si vedano i seguenti grafici per una migliore visualizzazione di quanto sopra illustrato.

Figura 15. I prodotti ad I.G. degli ambiti regionali di riferimento, ripartiti per categoria. Sopra i dati afferenti al territorio della Regione Toscana; sotto quelli afferenti alla Regione Lazio (fonte: elaborazione su dati MiPAAF e ISTAT)



Riferendosi, per l'analisi dei dati di produzione e conseguenti valori economici dei prodotti ad IG nazionale, al "XIV Rapporto 2016 sulle produzioni agroalimentari e vitivinicole italiane DOP IGP STG" (ISMEA, 2016), si osserva che la produzione certificata di prodotti ad IG sul territorio nazionale supera le 1.500 migliaia di

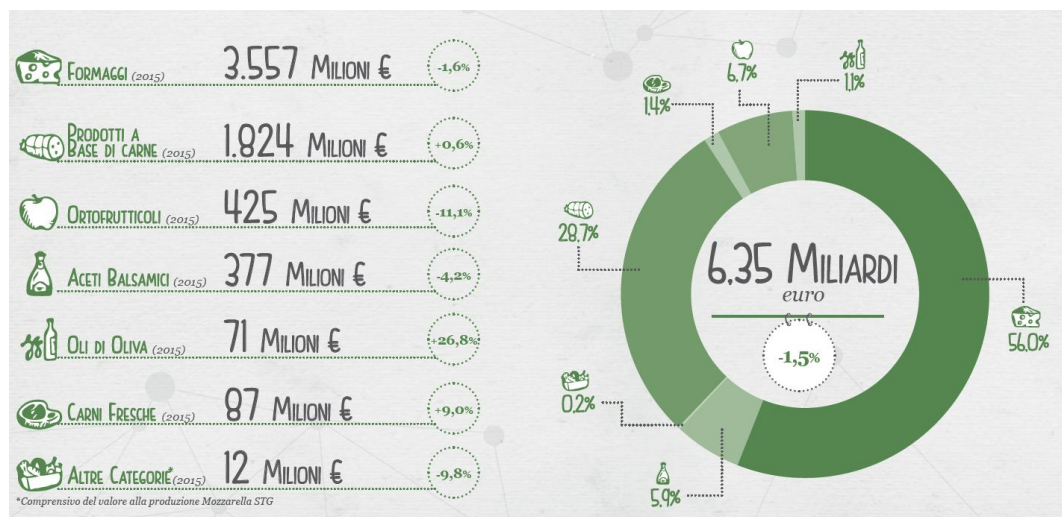
tonnellate, gran parte della quale riguarda i prodotti ortofrutticoli (oltre 650 migliaia di tonnellate) e, secondariamente, i formaggi (oltre 510 migliaia di tonnellate).

Figura 16. La produzione certificata di prodotti ad IG sul territorio nazionale (fonte: XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016. ISMEA, 2016)



In termini economici emerge chiaramente il ruolo delle produzioni IG nazionali. Il Valore alla produzione dei prodotti ad IG su base nazionale è pari (dato 2016, riferito al 2015) a 6,35 mld di euro; il ruolo leader è assunto dalla categoria dei formaggi (3,56 mld di euro). A questi prodotti fanno seguito quelli a base di carne (1,8 mld di euro) e, al terzo posto, i prodotti ortofrutticoli (425 mld di euro).

Figura 17. Valore alla produzione di prodotti ad IG sul territorio nazionale (Fonte: XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016. ISMEA, 2016)



Con particolare riferimento ai singoli prodotti nazionali ad IG, il valore alla produzione più consistente è detenuto dal Grana Padano DOP (1,18 mld di euro), seguito dal Parmigiano Reggiano DOP (1,06 mld di euro) e dal Prosciutto di Parma DOP (667 mld di euro).

Figura 18. Primi dieci prodotti DOP e IGP nazionali per valore alla produzione (fonte: XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016. ISMEA, 2016)

<i>Denominazione</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>Peso % 2015</i>	<i>Var. 15/14</i>
Grana Padano DOP	1.361	1.180	18,6%	-13,3%
Parmigiano Reggiano DOP	1.074	1.056	16,6%	-1,7%
Prosciutto di Parma DOP	701	667	10,5%	-5,0%
Aceto Balsamico di Modena IGP	390	372	5,9%	-4,6%
Mozzarella di Bufala Campana DOP	283	345	5,4%	21,7%
Mortadella Bologna IGP	277	317	5,0%	14,4%
Gorgonzola DOP	311	305	4,8%	-2,1%
Prosciutto di San Daniele DOP	311	287	4,5%	-7,8%
Pecorino Romano DOP	170	276	4,3%	62,4%
Bresaola della Valtellina IGP	213	215	3,4%	1,1%
Altri prodotti	1.359	1.336	21,0%	-1,7%
Totale	6.449	6.353	100,0%	-1,5%

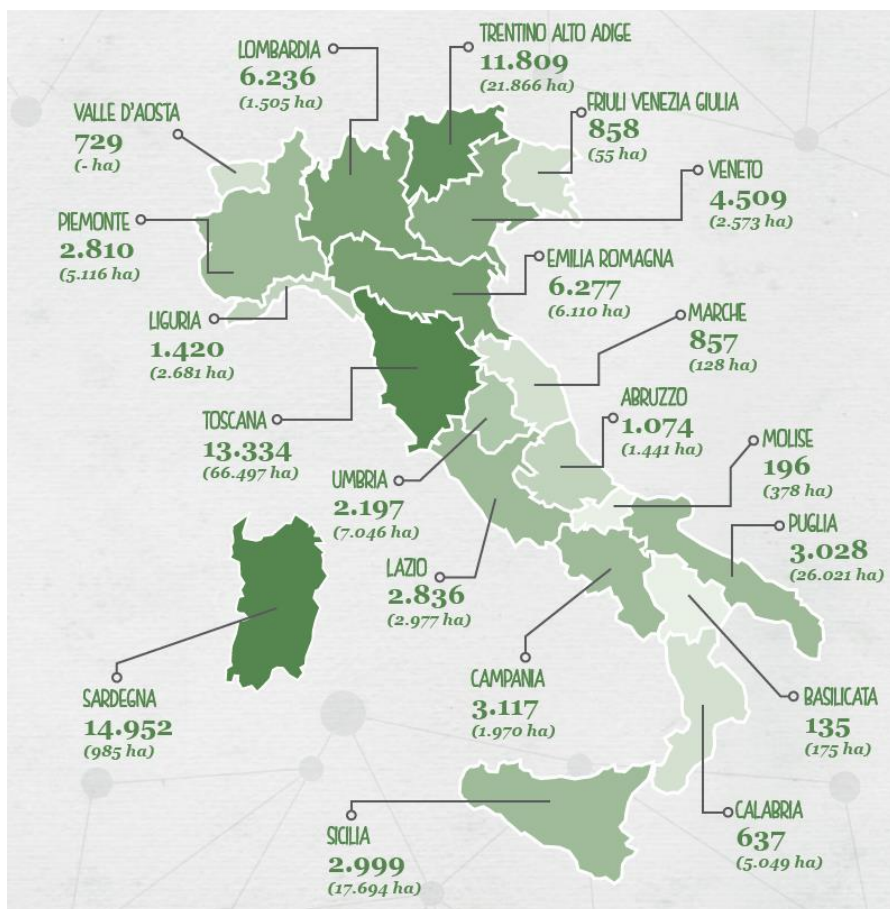
Uno sguardo alle *performance* economiche evidenzia come non siano presenti prodotti ad IG riconducibili agli ambiti regionali presi in considerazione tra i primi dieci prodotti DOP e IGP nazionali per valore alla produzione. Inoltre nessuna delle province di riferimento (Viterbo, Grosseto) compare tra le prime venti province italiane per valore alla produzione dei prodotti ad IG.

I prodotti ad IG che mostrano le migliori performance economiche sono:

- Regione Toscana: Mortadella Bologna I.G.P. (317 mld di euro), Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale I.G.P. (44 mld di euro) e Salamini Italiani alla Cacciatora D.O.P. (42 mld di euro), tutti prodotti il cui areale di produzione è interregionale
- Regione Lazio: Mortadella Bologna IGP (317 mld di euro), Pecorino Romano DOP (170 mld di euro), Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale IGP (44 mld di euro) e Salamini Italiani alla Cacciatora DOP (42 mld di euro), tutti prodotti il cui areale di produzione è interregionale.

Infine, è necessario fornire alcune indicazioni sul coinvolgimento di operatori delle filiere agroalimentari DOP e IGP. In Italia 80.000 sono le unità coinvolte, la maggior parte dei quali sono produttori (oltre 75.000 unità). L'area geografica che ha più peso è il Nord che con 34.648 operatori supera il Sud (26.138) e il Centro Italia (19.224).

Figura 19. Operatori e superficie DOP e IGP per Regione (fonte: XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016. ISMEA, 2016)



I prodotti del settore wine

Nel territorio nazionale, ad oggi, sono stati individuati 405 vini DOP (di cui 331 vini DOC e 74 vini DOCG) e 118 prodotti IGT, per un totale di 523 vini a indicazione geografica.

Nello specifico, l'analisi del dato nella sua ripartizione territoriale su scala regionale, evidenzia come le due regioni caratterizzate dal maggior numero di vini a indicazione geografica siano la Toscana e il Piemonte (entrambe vedono 58 vini a indicazione geografica). Nel caso del Piemonte tutti i vini ad IG fanno riferimento alla categoria DOP (ossia DOC e DOCG) mentre per la Toscana ai 52 prodotti vitivinicoli DOP si affiancano 6 prodotti IGP.

Figura 20. Le IG nel comparto wine suddivise per ambito regionale (fonte: XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016. ISMEA, 2016)

<i>Regione</i>	<i>DOP</i>	<i>IGP</i>	<i>Tot.</i>
Abruzzo	9	8	17
Basilicata	5	1	6
Calabria	9	10	19
Campania	19	10	29
Emilia Romagna	20	9	29
Friuli Venezia Giulia	14	3	17
Lazio	30	6	36
Liguria	8	4	12
Lombardia	27	15	42
Marche	20	1	21
Molise	4	2	6
Piemonte	58		58
Puglia	32	6	38
Sardegna	18	15	33
Sicilia	24	7	31
Toscana	52	6	58
Trentino Alto Adige	8	4	12
Umbria	15	6	21
Valle d'Aosta	1		1
Veneto	42	10	52
Totale	405	118	523

La produzione nazionale del comparto *wine* dei prodotti agroalimentari ad indicazione geografica è pari (dati anno 2015) a 22,3 mln di ettolitri (13,7 mln di ettolitri di prodotti DOP e 8,6 mln di ettolitri di prodotti ad IGP). Il contributo maggiore alla produzione di cui sopra, su base territoriale, è apportato dal Veneto (6,7 mln di ettolitri di prodotti ad IG), dall'Emilia Romagna (2,1 mln di ettolitri) e dalla Toscana (2,0 mln di ettolitri).

Il primo prodotto vitivinicolo a Denominazione di Origine Protetta per produzione è il Prosecco DOP (2,6 mln di ettolitri nel 2015), al quale fanno seguito il Montepulciano d'Abruzzo DOP (0,85 mln di ettolitri) e il Chianti DOP (0,72 mln di ettolitri).

Sul fronte dei vini IGP, infine, il primo prodotto per produzione è il vino Delle Venezie IGP (1,6 mln di ettolitri), al quale segue il vino Terre Siciliane IGP (1,2 mln di ettolitri) e il vino Veneto IGP (1,1 mln di ettolitri).

In termini economici e su base nazionale il comparto *wine* dei prodotti agroalimentari a IG presenta un valore alla produzione pari a poco meno di 3 mln di euro (vini DOP: 2,24 mln di euro; vini IGP: 0,76 mln di euro). L'analisi del dato su base regionale evidenzia come il primato (pari a poco più di un terzo del valore alla produzione nazionale) sia da ascrivere al Veneto (1,1 mln di euro), al quale fanno seguito la Toscana (0,39 mln di euro) e il Piemonte (0,33 mln di euro).

Figura 21. Valore alla produzione del vino ad IG nazionale, ripartito per comparto regionale (fonte: XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016. ISMEA, 2016)

<i>Regione</i>	<i>DOP</i>	<i>IGP</i>	<i>Tot.</i>
Piemonte	331	-	331
Valle d'Aosta	3	-	3
Lombardia	98	15	113
Trentino Alto Adige	169	36	205
Veneto	858	225	1.083
Friuli Venezia Giulia	131	47	179
Liguria	7	0	7
Emilia-Romagna	53	60	112
Toscana	340	53	392
Umbria	16	10	26
Marche	26	8	35
Lazio	18	5	23
Abruzzo	74	11	85
Molise	1	2	3
Campania	20	11	31
Puglia	20	54	74
Basilicata	3	1	4
Calabria	5	2	7
Sicilia	38	91	129
Sardegna	31	4	34
<i>Esportato sfuso</i>	-	121	121
Italia	2.243	755	2.998

Scendendo nella scala territoriale emerge come le province all'interno delle quali il settore *wine* dei prodotti agroalimentari ad IG presenta il maggior rilievo economico siano Treviso (495 mln di euro), Verona (401 mln di euro) e Siena (205 mln di euro).

Figura 22. Le prime 20 province per impatto economico DOP e IGP nel comparto wine (fonte: XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016. ISMEA, 2016)

PROVINCIA	REGIONE	DOP+IGP	IMPATTO (mln €)
1° Treviso	Veneto	18	495,2
2° Verona	Veneto	24	401,2
3° Siena	Toscana	21	205,0
4° Cuneo	Piemonte	18	181,5
5° Asti	Piemonte	26	110,8
6° Firenze	Toscana	10	104,5
7° Bolzano	Trentino Alto Adige	6	104,3
8° Trento	Trentino Alto Adige	14	77,2
9° Vicenza	Veneto	11	73,7
10° Trapani	Sicilia	11	73,3
11° Chieti	Abruzzo	12	67,1
12° Alessandria	Piemonte	18	67,1
13° Trieste	Friuli Venezia Giulia	4	64,8
14° Venezia	Veneto	11	64,1
15° Pordenone	Friuli Venezia Giulia	8	59,2
16° Padova	Veneto	12	54,8
17° Pavia	Lombardia	14	46,7
18° Udine	Friuli Venezia Giulia	11	39,8
19° Brescia	Lombardia	15	37,0
20° Modena	Emilia-Romagna	9	34,5

2.1.1.1.2 Specialità Tradizionali Garantite (STG)

Il termine Specialità Tradizionali Garantite (STG) è un marchio di origine di prodotti agroalimentari introdotto prima con il Reg. 2082/92 e, successivamente, con il Reg. CE 509/2006. Ad oggi il riferimento legislativo comunitario è quello del Reg. 1151/2012.

Figura 23. Il logo delle Specialità Tradizionali Garantite (STG)



Nello specifico il termine Specialità Tradizionale Garantita può essere associato ad uno specifico prodotto agroalimentare se:

- lo stesso è ottenuto con un metodo di produzione, trasformazione o una composizione che corrispondono ad una pratica tradizionale per tale prodotto o alimento
- è ottenuto da materie prime o ingredienti utilizzati tradizionalmente

Una STG deve rispettare uno specifico disciplinare di produzione il quale:

- individua il nome del prodotto nelle versioni linguistiche pertinenti

- descrive il prodotto, comprese le principali caratteristiche chimiche, fisiche, microbiologiche e organolettiche;
- descrive il metodo di produzione, compresa la natura e le caratteristiche delle materie prime o l'insieme degli ingredienti da utilizzarsi

A differenza degli altri prodotti agroalimentari ad IG (DOP e IGP), le STG non devono essere necessariamente prodotte in un territorio definito: solo il metodo di produzione (e le eventuali materie prime) traccia la garanzia di STG. In ambito nazionale esistono tre prodotti a S.T.G.: la mozzarella, la pizza napoletana e l'amatriciana.

2.1.1.2 I prodotti Agroalimentari tradizionali (PAT)

I Prodotti Agroalimentari Tradizionali sono quell'insieme di prodotti agroalimentari e agricoli ottenuti con metodi di lavorazione, conservazione e stagionatura consolidati nel tempo, omogenei per tutto il territorio interessato, secondo regole tradizionali, per un periodo non inferiore ai venticinque anni. L'individuazione dell'importanza della valorizzazione del patrimonio gastronomico nazionale è riportata nell'art. 8 del D.Lgs. n. 173/1998 mentre le norme per l'individuazione dei prodotti tradizionali sono fissate dal DM n. 350/1999. Non è previsto che i prodotti PAT possano presentare il marchio DOP o IGP: la finalità istitutiva stessa dei PAT, infatti, è quella di vedere riconosciute specialità produttive nazionali che non presentano i requisiti necessari per vedere riconosciute indicazioni geografiche come le DOP o le IGP.

Figura 24. Il logo dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali (PAT)



I PAT vengono suddivisi nelle seguenti tipologie di prodotti:

- bevande analcoliche, distillati e liquori
- carni fresche e loro preparazioni
- condimenti
- formaggi
- grassi
- prodotti vegetali allo stato naturale o trasformati
- paste fresche e prodotti della panetteria, della biscotteria, della pasticceria e della confetteria
- preparazioni di pesci, molluschi e crostacei e tecniche particolari di allevamento degli stessi
- prodotti di origine animale (miele, prodotti lattiero caseari di vario tipo escluso il burro)

In ambito nazionale sono stati riconosciuti 4881 prodotti PAT, ripartiti come segue:

Figura 25. I PAT nel territorio nazionale, ripartiti per tipologia di prodotto e per regione di appartenenza (fonte: DM MiPAAF del 17/06/2015 [Quindicesima revisione dell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali in attuazione dell'art. 3, co. 3 del DM 350/1999])

Regione/Prov. Autonoma	Bevande analcoliche, distillati e liquori	Birre	Carni (e frattaglie) fresche e loro preparazione	Condimenti	Fornaggi	Grassi (burro, Margarina, oli)	Prodotti Vegetali allo stato naturale e trasformati	Paste fresche e prodotti della panetteria, della biscotteria, della pasticceria e della confetteria	Prodotti della gastronomia	Preparazioni di pesci, molluschi e crostacei e tecniche particolari di allevamento degli stessi	Prodotti di origine animale (miele, prodotti lattiero caseari di vario tipo escluso il burro)	Totale
Abruzzo	7	0	24	0	14	2	30	49	17	1	3	147
Basilicata	1	0	16	0	12	0	25	35	2	0	4	95
Calabria	10	0	28	1	24	4	73	85	12	21	11	269
Campania	16	0	49	0	45	3	199	102	22	7	14	457
Emilia-Romagna	12	0	45	3	12	0	56	163	74	7	6	378
Friuli Venezia-Giulia	7	0	45	3	15	3	36	18	1	13	13	154
Lazio	8	0	52	4	40	9	95	162	6	8	9	393
Liguria	8	0	27	10	17	3	101	75	42	7	4	294
Lombardia	1	1	68	0	63	2	29	72	3	4	4	247
Marche	7	0	30	4	11	7	42	45	0	1	4	151
Molise	5	0	32	0	12	0	30	69	0	10	1	159
Piemonte	8	0	67	5	51	1	93	97	0	3	11	336
Prov. Autonoma di Bolzano	5	0	16	0	14	1	18	35	0	0	1	90
Prov. Autonoma di Trento	8	1	35	0	15	1	16	24	0	1	4	105
Puglia	13	0	24	1	17	0	91	78	12	9	4	249
Sardegna	6	0	15	1	17	1	43	69	0	13	18	183
Sicilia	4	0	5	2	26	1	67	84	29	11	13	242
Toscana	8	0	81	2	34	3	190	122	0	10	11	461
Umbria	0	0	13	2	4	0	13	31	0	6	1	70
Valle d'Aosta	2	0	6	0	9	5	2	2	1	0	4	31
Veneto	8	0	104	0	36	1	116	69	0	21	15	370
Totale	144	2	782	38	488	47	1365	1486	221	153	155	4881

La **Toscana** rappresenta la regione con un maggior numero di P.A.T. (461 P.A.T., pari al 9,44 % delle P.A.T. nazionali), seguita dalla Campania (457 P.A.T., pari al 9,36 % delle P.A.T. nazionali) e dal **Lazio** (393 P.A.T., 8,05 % delle P.A.T. nazionali).

L'analisi del dato in funzione della tipologia di prodotto evidenzia come quelli maggiormente tutelati dalle PAT sono i prodotti della panetteria e della pasticceria (1.511 PAT, pari al 30,95 % delle PAT nazionali) e i prodotti vegetali allo stato naturale o trasformati (1.394 PAT, pari al 28,56 % delle PAT nazionali).

Figura 26. I PAT nel territorio nazionale, ripartiti per tipologia di prodotto (Fonte: elaborazione su dati DM Mipaaf del 17/06/2015 [Quindicesima revisione dell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali in attuazione dell'art. 3, co. 3 del DM 350/1999])



PAT per categoria

2.1.2 Settore agroforestale

Nell'ambito delle materie prime prodotte in ambito agroforestale si individuano due principali tipologie di prodotti: il legname per scopi energetici (legna da ardere, pellet, cippato e bricchette) e la paleria.

I prodotti riconducibili al mercato dei biocombustibili sono stati, negli ultimi anni, oggetto di una intensa attività di certificazione di prodotto, vista anche la notevole esplosione dell'utilizzo di tali combustibili a livello nazionale.

Nello specifico si distinguono due principali sistemi di certificazione di prodotto:

- la certificazione **ENplus**, applicata al prodotto *pellet*, si riferisce allo standard internazionale ISO 17225-2:2014 – "Biocombustibili solidi – Specifiche e classificazione del combustibile – Parte 2: Definizione delle classi di pellet di legno"
- la certificazione **Biomassplus**, applicata ai prodotti *legna da ardere, cippato e bricchette*, si riferisce agli standard internazionali ISO 17225:2014 e, in particolare, ai volumi 3 (bricchette di legno), 4 (cippato) e 5 (legna da ardere).

Nella seguente figura sono riportati i marchi di certificazione ENplus e Biomassplus.

Figura 27. I logo della certificazione ENplus (a sx) e Biomassplus (a dx)



In generale gli elementi qualificanti per entrambi i marchi sono tre:

- tracciabilità e legalità della biomassa legnosa
- sostenibilità ambientale del prodotto

- rispetto e mantenimento dei parametri di qualità

In Italia le aziende certificate ENplus sono 21, prevalentemente concentrate in Friuli Venezia Giulia e in Trentino-Alto Adige.

In **Regione Lazio** non sono presenti aziende certificate ENplus né, peraltro, Biomassplus. In **Regione Toscana** le aziende certificate ENplus sono due, localizzate in provincia di Pistoia e di Arezzo. Non sono presenti, nel territorio regionale toscano, aziende certificate secondo gli standard Biomassplus.

2.2 Agrobiodiversità regionale

Con il termine di biodiversità agricola o agrobiodiversità si indica tutto il patrimonio di risorse genetiche vegetali, animali e microbiche formatesi – sia per azione di meccanismi biologici che per selezione naturale ed antropica – nel corso dell'evoluzione delle specie e, in particolare, nel periodo intercorrente tra l'inizio dell'agricoltura (ca. 11.000 anni fa) e i giorni nostri. Nell'ambito dell'agrobiodiversità – a differenza di quanto emerge per la biodiversità naturale – particolare importanza è assunta dalla pressione esercitata dall'uomo-agricoltore (o uomo-allevatore) nell'addomesticazione, selezione e trasferimento geografico sulle popolazioni animali e vegetali di interesse produttivo (produzione di beni e servizi). Nell'ambito dell'agrobiodiversità particolare importanza è assunta dal concetto di "risorsa genetica" ossia il patrimonio genetico di una specie (animale, vegetale, microbica) o altra entità sottospecifica (razza, ecotipo, cultivar, varietà locale etc.) che presenti un effettivo valore per l'alimentazione e l'agricoltura.

Le conoscenze legate alle tecniche di coltivazione e agli usi tradizionali delle comunità locali che hanno moltiplicato e custodito sino ai nostri giorni le risorse genetiche, possono essere considerate parte integrante dell'agrobiodiversità, perché l'uomo fa parte del mondo biologico ed è grazie all'attività umana che si è formata e conservata la biodiversità agraria esistente e si sono delineati i paesaggi agrari, pastorali e selvicolturali.

Il patrimonio genetico di valore ed interesse agroalimentare (l'agrobiodiversità) è tutelato – nel concetto esteso di tutela della biodiversità – dalla Convenzione internazionale sulla Diversità Biologica siglata a Rio de Janeiro nel 1992 nel corso del Vertice della Terra la quale costituisce, *de facto*, il primo riferimento per quanto concerne la salvaguardia e l'uso durevole della biodiversità. Come conseguenza a tale convenzione a livello comunitario si sono sviluppate numerose direttive finalizzate a tutelare la biodiversità degli ambiti naturali e semi-naturali, le quali costituiscono il quadro centrale delle normative (comunitarie, nazionali, regionali e locali) funzionali alla protezione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica (Dir. 92/43/CEE) e degli uccelli selvatici (Dir. 79/409/CEE, poi sostituita dalla Dir. 2009/147/CE).

La Convenzione di Rio de Janeiro pone tre differenti obiettivi primari:

- la conservazione della diversità biologica, la quale può essere attuata sia *in situ* (nell'ambiente naturale in cui le specie vivono) che *ex situ* (ossia al di fuori dell'ambiente naturale e, quindi, nelle banche del germoplasma dei centri di ricerca, nei campi catalogo, negli arboreti, negli orti botanici, zoo ed acquari). Riferendosi alla conservazione *in situ* del patrimonio genetico di interesse agroalimentare la conservazione avviene *on farm* ossia nei campi e nelle aziende degli agricoltori che le hanno custodite sino ad oggi;
- l'uso sostenibile della biodiversità, il quale si regge su tre pilastri: ambientale, economico e socioculturale;
- la giusta ed equa divisione dei benefici dell'utilizzo delle risorse genetiche, attraverso un giusto accesso alle risorse genetiche, soprattutto quelle ad uso alimentare, e mediante un appropriato trasferimento delle tecnologie necessarie, specialmente dai Paesi più ricchi e progrediti verso quelli più poveri.

Relativamente al tema dell'agrobiodiversità – anch'essa tutelata dalla Convenzione di Rio de Janeiro – il quadro normativo e di politiche di tutela internazionali, comunitarie, nazionali e locali ha intrapreso – data la natura sostanzialmente differente delle finalità di tutela – strade differenti da quelle della tutela della biodiversità naturale e seminaturale.

Nel 2001, con la predisposizione del trattato FAO sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura (ITPGR) si ha la definizione dei quattro pilastri della tutela specifica della agrobiodiversità: conservazione ed uso sostenibile; accesso; condivisione dei benefici e diritti degli agricoltori. Il Trattato FAO istituisce un sistema multilaterale di accesso alle 64 varietà da coltivazione identificate nel primo allegato del trattato, e definisce i criteri per la ripartizione equa dei benefici derivanti dall'utilizzo di tali risorse. Il Trattato, inoltre, afferma i diritti degli agricoltori di conservare, usare e condividere i loro semi, ma allo stesso tempo delega agli Stati il compito di tutelarli e promuoverli.

A livello comunitario il quadro normativo finalizzato a tutelare le risorse genetiche di interesse agrario appare particolarmente frammentato e, per alcuni aspetti, tardivo. Il primo documento di indirizzo europeo finalizzato alla tutela della agrobiodiversità è infatti riconducibile alla Comunicazione COM (2011) 244 "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020", la quale contribuisce al disegno di una strategia per la conservazione della biodiversità attraverso l'integrazione in tutte le politiche settoriali e in particolare nella politica di sviluppo rurale, come misura agro-ambientale.

Il tema della agrobiodiversità ha invece assunto un'importanza ed un interesse maggiore sia a livello nazionale che, soprattutto, a livello locale.

Con il DM 19 gennaio 2005, recante "Prescrizioni per la valutazione del rischio per l'agrobiodiversità, i sistemi agrari e la filiera agroalimentare, relativamente alle attività di rilascio deliberato nell'ambiente di OGM per qualsiasi fine diverso dall'immissione sul mercato" si ha, a livello nazionale, il primo atto legislativo in materia.

Successivamente all'emanazione del sopra citato dispositivo legislativo si ha, a livello nazionale, la predisposizione del "Piano Nazionale sulla Biodiversità di Interesse Agricolo" (PNBA), approvato dalla Conferenza Stato-Regioni in data 14/02/2008. Il piano, effettuata una ricostruzione dello stato dell'arte in merito alle risorse genetiche agro-alimentari e del quadro programmatico e legislativo in materia di tutela autonomamente sviluppato – negli anni precedenti – da alcune regioni (tra cui si rammenta la **Regione Toscana**¹ e la **Regione Lazio**²), definisce gli obiettivi generali e specifici di tutela nonché le azioni da intraprendersi e le strategie di conservazione ed uso sostenibile, accesso, condivisione dei benefici e diritti degli agricoltori.

La **Regione Toscana**, così come la confinante **Regione Lazio**, costituiscono le prime amministrazioni regionali italiane che hanno promosso un quadro normativo finalizzato alla tutela del patrimonio genetico di interesse agro-alimentare.

Nello specifico la **Regione Toscana** si è dotata di un primo dispositivo normativo in materia di agrobiodiversità sin dal 1997, il quale è stato poi integrato – nel 2004 – dalla Legge Regionale 16 novembre 2004, n. 64 (Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale). Il dispositivo normativo è finalizzato a preservare e tutelare, sotto il profilo economico, scientifico e culturale, il patrimonio naturale di interesse agrario, zootecnico e forestale, consistente in:

- specie, razze, varietà, cultivar, popolazioni, ecotipi e cloni originari del territorio toscano;
- specie, razze, varietà, cultivar, popolazioni, ecotipi e cloni che, seppure di origine esterna, sono introdotti da lungo tempo nel territorio toscano ed integrati tradizionalmente nella sua agricoltura e nel suo allevamento;
- specie, razze, varietà, cultivar, popolazioni ed ecotipi derivanti dalle precedenti per selezione massale;
- specie, razze, varietà, cultivar, popolazioni ed ecotipi originari del territorio toscano ma attualmente scomparsi in Toscana e conservati in orti botanici, allevamenti o centri di ricerca in altre regioni o paesi.

¹ L.R. Toscana n. 50/1997, poi integrata dalla L.R. Toscana n. 64/2004

² L.R. Lazio 1 marzo 2000, n. 15 *Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario*

La LR Toscana n. 64/2004, inoltre, istituisce i due strumenti operativi per la tutela del patrimonio genetico di interesse agro-alimentare:

- il **Repertorio Regionale**. Questo è il repertorio ufficiale della Regione Toscana dove vengono iscritte – previo parere di cinque³ commissioni scientifiche – le risorse genetiche autoctone, d'interesse agrario, a rischio di erosione genetica. Il Registro prevede n. 3 diverse sezioni (specie vegetali arboree; specie vegetali erbacee; specie animali) e vede iscritte n. 172 risorse genetiche riconducibili a n. 27 specie vegetali (arboree, erbacee) e n. 26 risorse genetiche riconducibili a n. 11 specie animali.
- la **Rete di Conservazione e Sicurezza delle risorse genetiche**. Questa è l'insieme degli Enti (Comuni, Università, istituti di ricerca, orti botanici, Enti parco), operatori economici privati (vivaisti, agricoltori singoli od associati) che detengono, coltivano o allevano vegetali e animali iscritti al Repertorio Regionale. Gli scopi della rete di Conservazione e Sicurezza sono: (a) favorire la conservazione *in situ* ed *on farm* delle risorse genetiche protette; (b) favorire la reintroduzione o l'estensione della coltura o allevamento delle risorse genetiche tutelate; (c) affidare la moltiplicazione delle risorse genetiche – sotto il controllo di Terre Regionali Toscane – agli agricoltori o allevatori "custodi"; (d) controllare lo scambio del materiale di propagazione prodotto e renderlo disponibile all'intera comunità; (e) applicare modelli colturali o di allevamento che esaltino la qualità e la produttività delle risorse genetiche di interesse agro-alimentare tutelate; (f) coordinare i soggetti della Rete al fine di promuovere la valorizzazione economica e culturale delle risorse genetiche di interesse agro-alimentare tutelate.

Il **dispositivo normativo laziale** (LR Lazio n. 15/2000) è finalizzato alla tutela di tutte le specie, razze, popolazioni, ecotipi, cloni e cultivar (comprese quelle selvatiche delle specie vegetali coltivate) nonché le razze e le popolazioni animali d'interesse zootecnico:

- autoctone, ossia originarie del Lazio o introdotte e integrate nell'ecosistema laziale da almeno 50 anni
- d'interesse agrario, ossia utilizzate per scopi agricoli o zootecnici
- d'interesse economico, scientifico, ambientale e culturale
- a minaccia d'erosione genetica

Lo stesso, infine, tutela le risorse genetiche che, pur scomparse dal territorio regionale, sono attualmente conservate presso istituti sperimentali, orti botanici, collezioni e banche genetiche pubbliche e private, anche di altre regioni o paesi.

La LR Lazio n. 15/2000, inoltre, istituisce i due strumenti operativi per la tutela del patrimonio genetico di interesse agro-alimentare:

- il **Registro Volontario Regionale**. Questo è il repertorio ufficiale della Regione Lazio dove vengono iscritte – previo parere di due commissioni scientifiche – le risorse genetiche autoctone, d'interesse agrario, a rischio di erosione genetica. Il Registro prevede n. 3 diverse sezioni (specie vegetali arboree; specie vegetali erbacee; specie animali) e vede iscritte n. 172 risorse genetiche riconducibili a n. 27 specie vegetali (arboree, erbacee) e n. 26 risorse genetiche riconducibili a n. 11 specie animali.
- la **Rete di Conservazione e Sicurezza**. Questa è l'insieme degli Enti (Comuni, Università, istituti di ricerca, orti botanici, Enti parco), operatori economici privati (vivaisti, agricoltori singoli od associati) che detengono, coltivano o allevano vegetali e animali iscritti al Registro Volontario Regionale. Gli scopi della rete di Conservazione e Sicurezza sono: (a) favorire la conservazione *in situ* ed *on farm* delle risorse genetiche protette; (b) favorire la reintroduzione o l'estensione della coltura o allevamento delle risorse genetiche tutelate; (c) affidare la moltiplicazione delle risorse genetiche – sotto il controllo dell'ARSIAL – agli agricoltori o allevatori "custodi"; (d) controllare lo scambio del materiale di propagazione prodotto e renderlo disponibile all'intera comunità; (e) applicare modelli colturali o di

³ Le commissioni scientifiche sono istituite per tipologia di risorsa genetica autoctona: specie animali; specie legnose da frutto, specie erbacee, specie ornamentali e da fiore, specie di interesse forestale

allevamento che esaltino la qualità e la produttività delle risorse genetiche di interesse agro-alimentare tutelate; (f) coordinare i soggetti della Rete al fine di promuovere la valorizzazione economica e culturale delle risorse genetiche di interesse agro-alimentare tutelate.

2.3 Processi produttivi di qualità nel settore agroalimentare e agroforestale regionale

2.3.1 Settore agroalimentare

2.3.1.1 L'agricoltura biologica

L'agricoltura biologica è un metodo di produzione agricola definito per la prima volta a livello comunitario con l'emanazione del Reg. (CEE) n. 2092/91 del Consiglio del 24 giugno 1991 relativo al *metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e alla indicazione di tale metodo sui prodotti agricoli e sulle derrate alimentari* e con l'emanazione del Reg. CE n. 1804/99 del Consiglio del 19 luglio 1999 che *completa, per le produzioni animali, il regolamento (CEE) n. 2092/91*.

Successivamente, nel 1992, la comunità europea ha specificato i metodi di produzione agricola biologica unitamente alla corretta gestione dell'ambiente e degli spazi naturali. In Italia il predetto regolamento (Reg. CEE 2078/92) è stato recepito con DM 220/95.

Il panorama legislativo comunitario in materia di agricoltura biologica è stato poi rivisto con l'emanazione del Reg. (CE) 834/2007 del Consiglio del 28 giugno 2007, *relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici* e dal regolamento attuativo Reg. (CE) 889/2008 della Commissione del 5 settembre 2008, *recante modalità di applicazione del Reg. (CE) 834/2007*.

Il regolamento suddetto individua tutte le norme relative alla produzione biologica, all'etichettatura e al controllo dei c.d. prodotti biologici.

Il regolamento attuativo fissa specifiche norme sulla produzione (prodotti vegetali, prodotti animali e prodotti trasformati), sulla trasformazione, sull'imballaggio, il trasporto e il magazzinaggio dei prodotti biologici nonché sull'utilizzo del relativo *logo*.

Figura 28. Il logo che contraddistingue i prodotti agroalimentari biologici



In estrema sintesi la produzione biologica – definita nei minimi dettagli dal precedente Reg. (CE) 834/2007 – è un *“sistema globale di gestione dell'azienda agricola e di produzione agroambientale basato sull'interazione tra le migliori pratiche ambientali, un alto livello di biodiversità, la salvaguardia delle risorse naturali, l'applicazione di criteri rigorosi in materia di benessere degli animali, eccetera. Nella pratica colturale, viene ristretto l'uso dei prodotti fitosanitari e fatto divieto di utilizzare concimi minerali azotati e la coltivazione di organismi geneticamente modificati (OGM)”* (ISTAT, 2013. 6° censimento Generale dell'Agricoltura – Atlante dell'agricoltura Italiana).

Riferendosi ai dati elaborati e diffusi nel documento Bioreport 2016 (Rete Rurale Nazionale 2014-2020, MiPAAF e Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, 2017), a livello nazionale l'agricoltura biologica interessa (dato 2015) circa 1,5 mln di ettari e poco meno di 60.000 operatori. La medesima analisi su scala regionale evidenzia come la gran parte della produzione biologica nazionale risieda nel sud e, in particolare in Sicilia (circa 0,345 mln di ettari di SAU e poco più di 11.000 operatori), in

Calabria (circa 0,17 mln di ettari di SAU e poco più di 8.500 operatori) e in Puglia (circa 0,18 mln di ettari di SAU e poco più di 6.500 operatori). La Toscana si attesta al 5° posto nel territorio nazionale (circa 0,13 mln di ha di SAU e poco meno di 4.800 operatori).

Figura 29. Operatori biologici e superfici investite per regione (dati al 31/12/2015) (Fonte: dati SINAB e ISTAT)

	Operatori							Superfici				
	produttori esclusivi		prod. trasf. import. ²		totale			SAU biologica ³				inc.su SAU totale ⁴
	n.	var. % 2015/14	n.	var. % 2015/14	n.	%	var. % 2015/14	ha	%	var. % 2015/14	media az (ha)	%
Piemonte	1.374	1,0	934	23,1	2.308	3,8	8,9	34.136	2,3	7,8	18,9	3,6
Valle d'Aosta	71	-5,3	18	12,5	89	0,1	-2,2	2.977	0,2	-17,8	36,3	5,6
Lombardia	839	15,7	1.082	11,0	1.921	3,2	13,0	29.511	2,0	26,4	26,3	3,2
Liguria	221	6,8	199	9,3	420	0,7	8,0	3.834	0,3	32,1	13,5	9,1
Trentino A. Adige	1.320	-3,2	575	51,3	1.895	3,2	8,7	13.546	0,9	7,6	8,9	3,7
Veneto	1.180	25,3	1.124	19,8	2.304	3,8	22,6	17.419	1,2	10,4	11,7	2,1
Friuli V. Giulia	305	38,6	229	3,6	534	0,9	21,1	5.149	0,3	39,1	13,0	2,4
Emilia-Romagna	2.773	3,5	1.166	-2,7	3.939	6,6	1,6	100.011	6,7	12,5	32,5	9,6
Toscana	3.087	17,8	1.688	10,0	4.775	8,0	14,9	131.796	8,8	11,0	31,2	18,7
Umbria	1.124	26,2	422	29,4	1.546	2,6	27,0	34.468	2,3	11,6	24,8	11,3
Marche	1.950	14,2	503	4,8	2.453	4,1	12,2	63.021	4,2	10,5	28,2	14,1
Lazio	2.682	2,9	768	20,0	3.450	5,8	6,3	111.244	7,5	0,9	36,4	18,7
Abruzzo	1.197	11,5	434	12,1	1.631	2,7	11,6	29.032	1,9	16,0	20,6	6,6
Molise	158	-4,2	74	13,8	232	0,4	0,9	5.062	0,3	9,8	27,2	2,9
Campania	1.394	-5,4	639	17,9	2.033	3,4	0,8	19.139	1,3	-6,8	11,6	3,5
Puglia	4.815	0,2	1.870	4,1	6.685	11,1	1,3	180.918	12,1	2,2	29,9	14,5
Basilicata	1.055	0,8	178	0,0	1.233	2,1	0,7	49.904	3,3	3,4	43,1	10,1
Calabria	7.583	-3,5	1.101	18,8	8.684	14,5	-1,2	170.290	11,4	6,3	20,2	31,5
Sicilia	9.807	15,5	1.519	30,1	11.326	18,9	17,2	345.071	23,1	13,8	32,5	25,1
Sardegna	2.287	2,4	214	23,0	2.501	4,2	3,9	146.050	9,8	-2,6	60,4	12,8
Italia	45.222	6,3	14.737	14,4	59.959	100,0	8,2	1.492.579	100,0	7,5	28,4	12,0
Nord	8.083	6,7	5.327	14,1	13.410	22,4	9,5	206.584	13,8	13,2	21,1	4,7
Centro	8.843	13,0	3.381	13,4	12.224	20,4	13,1	340.529	22,8	7,5	31,2	16,6
Sud e Isole	28.296	4,2	6.029	15,1	34.325	57,2	6,0	945.466	63,3	6,4	29,6	15,9

¹ Dati al 31.12.2015.

² SAU biologica e in conversione.

³ Sono inclusi i produttori che operano anche nella trasformazione e importazione

⁴ SAU totale da Indagine SPA 2013, ISTAT.

Le colture maggiormente rappresentate nel comparto biologico nazionale sono i seminativi (41,5 % della SAU a biologico), i prati permanenti e i pascoli (28,6 % della SAU biologica nazionale) e le colture permanenti (24,4 % della SAU a biologico nazionale). Tra queste ultime spiccano l'olivo (180.000 ha ca.), la frutta (88.000 ha ca.) e la vite (84.000 ha ca.).

Figura 30. Superfici biologiche per orientamento produttivo – Italia (Fonte: dati SINAB e ISTAT)

Orientamento produttivo	SAU					Variazione SAU 2015/14		
	in conversione	biologica	totale	di cui in conversione	incidenza bio+conv su totale	in conversione	biologica	totale
		ha		%		%		
Totale seminativi	148.491	470.648	619.137	24,0	41,5	6,3	8,3	7,8
di cui:								
Cereali	53.915	172.127	226.042	23,9	15,1	9,6	11,4	11,0
Leguminose da granella	8.407	28.971	37.378	22,5	2,5	38,1	25,3	27,9
Piante da radice	227	906	1.133	20,1	0,1	-30,9	11,5	-0,7
Colture industriali	5.126	17.682	22.808	22,5	1,5	50,0	22,2	27,5
Ortaggi freschi, meloni, fragole	6.525	22.969	29.494	22,1	2,0	12,1	13,3	13,0
Foraggere	67.783	214.124	281.907	24,0	18,9	22,3	6,6	10,0
Altri seminativi	6.505	13.866	20.372	31,9	1,4	-66,5	-32,8	-49,1
Prati permanenti e pascoli³	123.929	302.275	426.204	29,1	28,6	-11,6	14,6	5,5
Totale permanenti	100.776	263.059	363.835	27,7	24,4	1,6	10,6	8,0
di cui:								
Frutta	5.875	17.755	23.630	24,9	1,6	5,0	0,8	1,8
Frutta in guscio	8.425	24.321	32.746	25,7	2,2	0,2	-9,0	-6,8
Agrumi	8.857	23.012	31.869	27,8	2,1	-3,3	11,3	6,8
Olivo	45.631	134.254	179.885	25,4	12,1	-6,5	10,7	5,8

¹ Dati al 31.12.2015. Dati 2015 da anticipazioni SINAB. La "Frutta" include frutta fresca e secca. Gli "Altri seminativi" includono: piante aromatiche e medicinali, colture da seme e materiale da propagazione.

² In alcuni casi la somma dei parziali differisce dal totale corrispondente di 1 o 2 ettari. Ciò va attribuito a problemi di arrotondamento.

³ Compresi i pascoli magri.

Raffrontando l'incidenza percentuale della SAU dei singoli orientamenti produttivi su quella totale delle colture biologiche nel panorama regionale e in quello nazionale si evidenzia come esista una divergenza tra i seminativi (il 51% ca. nel territorio laziale ed il 54% ca. in quello toscano, contro poco più del 41% su base nazionale) e i prati permanenti (pari al 28,6% del totale su base nazionale, di poco superiore al 22 % nel territorio laziale e al 14% in quello toscano). Sostanzialmente inalterata è l'incidenza della SAU delle colture biologiche permanenti rispetto al totale della SAU a biologica nei tre ambiti territoriali di riferimento (nazionale, regionale toscano e regionale laziale).

Tabella 1. Superfici biologiche per orientamento produttivo – Lazio e Toscana (fonte: elaborazione su dati MIPAAF Sinab (sistema di informazione nazionale sull'Agricoltura biologica))

Orientamento produttivo	Toscana		Lazio	
	ha totali (SAU)	incidenza percentuale su SAU totale	ha totali (SAU)	incidenza percentuale su SAU totale
Totale seminativi	71.403,00	54,18%	24.156,44	51,35%
di cui:				
Cereali	23.533,10	17,86%	9.067,97	19,28%
Leguminose da granella	2.714,90	2,06%	1.195	2,54%
Piante da radice	156,5	0,12%	38,51	0,08%

Orientamento produttivo	Toscana		Lazio	
	ha totali (SAU)	incidenza percentuale su SAU totale	ha totali (SAU)	incidenza percentuale su SAU totale
Colture industriali	3.979,80	3,02%	463,33	0,98%
Ortaggi freschi, meloni, fragole	1.948,90	1,48%	623,24	1,32%
Foraggiere	39.021,30	29,61%	12.768,39	27,14%
Altri seminativi	48,5	0,04%		
Prati permanenti e pascoli	19.658,80	14,92%	10.386,08	22,08%
Totale permanenti	29.443,70	22,34%	12.502,11	26,57%
di cui:				
Frutta e frutta in guscio	2.125,60	1,61%	5.655,82	12,02%
Agrumi	6,9	0,01%	57,7	0,12%
Vite	11.556,30	8,77%	1.414,37	3,01%
Olivo	13.733,70	10,42%	5.184,17	11,02%
Altre colture permanenti	2.021,20	1,53%	190,05	0,40%
Terreno a riposo	11.289,80	8,57%		
Totale	131.795,30	100,00%	47.044,63	100,00%

Il Lazio è la terza regione italiana per superficie certificata biologica a frutteto: oltre il 12,5 % della superficie totale nazionale a frutteti, infatti, si colloca nel territorio regionale del Lazio.

Secondo il Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN) sono oltre 55.000 le aziende certificate a produzione biologica in Italia. Le analisi riportate nel Bioreport 2016 evidenziano come l'azienda certificata a produzione biologica italiana media presenti una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) di 41,7 ha ed una Produzione Lorda Vendibile di poco più di 100.000 €.

Nel **territorio del Lazio** (dato anno 2016) sono censite 7.762 aziende certificate a biologico. L'insieme produttori a biologico presenta una SAU aziendale media significativamente inferiore al valore medio nazionale, attestandosi a ca. 13,5 ha, ossia a valori del 65% ca. inferiori alla media nazionale.

Nel **territorio toscano** (dato anno 2015) sono censite 4.775 aziende certificate a biologico. Questo numero è costituito, in gran parte (poco meno del 65%), da produttori esclusivi (3.087 operatori) e, secondariamente, da produttori/trasformatori (1.134 operatori). L'insieme produttori esclusivi e produttori/trasformatori a biologico presenta una SAU aziendale media significativamente inferiore al valore medio nazionale, attestandosi a 31,22 ha, ossia a valori del 25% inferiori alla media nazionale.

L'analisi dei dati economici testimonia la grande importanza del mercato "bio" in Italia: secondo il Bioreport 2016 (Rete Rurale Nazionale 2014-2020, MiPAAF e Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, 2017) i prodotti biologici hanno rappresentato, nel 2014, il 2,2 % del valore alla produzione del mercato alimentare nazionale.

2.3.1.2 La produzione agricola integrata volontaria e la difesa integrata obbligatoria

Secondo l'art. 2 della L. 3 febbraio 2011, n. 4 (Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari), la produzione agricola integrata è il "sistema di produzione agroalimentare che utilizza tutti i mezzi produttivi e di difesa delle produzioni agricole dalle avversità, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici".

Il successivo DLgs n. 150/2012 *Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi* (e relativo regolamento attuativo: DM 22 gennaio 2014 *Adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150*), la difesa integrata è l' "attenta considerazione di tutti i metodi di protezione fitosanitaria disponibili e conseguente integrazione di misure appropriate intese a contenere lo sviluppo di popolazioni di organismi nocivi e che mantengono l'uso dei prodotti fitosanitari e altre forme d'intervento a livelli che siano giustificati in termini economici ed ecologici e che riducono o minimizzano i rischi per la salute umana e per l'ambiente. L'obiettivo prioritario della difesa integrata è la produzione di colture difese con metodi che perturbino il meno possibile gli ecosistemi agricoli e che promuovano i meccanismi naturali di controllo fitosanitario".

Allo stato attuale in Italia (e in tutti i paesi della comunità europea) ci si trova nella condizione per cui è obbligatorio⁴ esercitare una difesa fitoiatrica rispettosa dei principi dell'agricoltura integrata (sebbene non siano previsti controlli stringenti atti a garantire che questa sia effettuata). È previsto, di contro, che il ricorso a sistemi di produzione integrata sia eseguito su base volontaria.

In ambito nazionale il riferimento tecnico per la definizione dei sistemi di produzione integrata è assunto dalle "Linee guida nazionali per la produzione integrata delle colture: difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti" (redatte dal Gruppo Difesa Integrata – DPI – della Rete Rurale Nazionale) le quali, sostanzialmente, definiscono i principi generali ai quali devono attenersi le norme tecniche regionali in materia di produzione integrata, nell'ottica generale di armonizzarne i principi, pur rispettando le peculiarità climatiche e territoriali.

Al fine di incoraggiare il sistema di produzione integrata (che, si rammenta, è su base volontaria per i produttori) è stato istituito il marchio collettivo nazionale di certificazione delle aziende che producono secondo i principi dell'agricoltura integrata (come definita dalle linee guida nazionali suddette e dalle relative linee guida regionali da essa derivate). Il marchio suddetto (SQNPI – Qualità sostenibile) è stato istituito dal DM 8 maggio 2014 (*Attuazione dell'articolo 2, comma 6, della legge 3 febbraio 2011, n. 4 che disciplina il Sistema di qualità nazionale di produzione integrata (SQNPI)*).

Figura 31. Il marchio SQNPI - Sistema di qualità nazionale produzione integrata (Fonte: RRN in www.reterurale.it)



⁴ In particolare, la difesa integrata è obbligatoria a far data dal 1° gennaio 2014 (art. 19, co. 1 del DLgs n. 150/2012)

Il principio alla base della certificazione (volontaria) è quello di "premiare" i produttori che decidono di seguire i disciplinari di produzione integrata individuata dai relativi organi regionali competenti (e di sottoporsi a specifici controlli da parti di enti certificatori terzi) attraverso la possibilità di dotarsi del marchio suddetto.

Il marchio, oltre a svolgere un'ovvia funzione di *marketing* di prodotto, permette alle aziende agricole di accedere in modo esclusivo ad alcune delle misure di finanziamento comunitario del Programma di Sviluppo Rurale.

Questo approccio, centralizzato a livello nazionale, viene a valle dell'istituzione di sistemi simili su vari territori regionali sin dalla fine degli anni '90 del secolo scorso. Le regioni che hanno anticipato tale sistema sono state la Toscana e l'Emilia Romagna (entrambe nel 1999) e, successivamente, il Veneto (nel 2001).

Uno sguardo sul panorama della produzione integrata in Italia è offerto dai dati aggregati riportati nel sito della Rete Rurale Nazionale 2014-2020, afferenti al 2020.

Raffrontando il numero di aziende dotatesi di sistemi di produzione agricola integrati con quello del totale delle aziende agricole insistenti sul medesimo territorio regionale si osserva che i valori più elevati (fino a valori prossimi al 35%) si rinvergono nella Provincia Autonoma di Trento e, secondariamente, in Regione Umbria (poco più dell'11%). Spostando l'analisi sulle superfici delle aziende agricole che si sono dotate di un sistema di qualità legato alla produzione integrata si osserva che la regione che presenta una maggiore incidenza percentuale (ha di superfici a produzione integrata rispetto agli ha coltivati) è l'Umbria, con valori percentuali pari a poco meno del 16%. All'Umbria segue la Provincia Autonoma di Trento (5,20%) e, oltre, l'Abruzzo (3,49%), il Friuli Venezia Giulia (3,04%), il Veneto (2,07%) e il Piemonte (1,10%).

Figura 32. Confronto, su ambito regionale, tra le aziende con agricoltura integrata e le aziende totali (anno 2020) [fonte: MiPAAF e RRN, 2020]

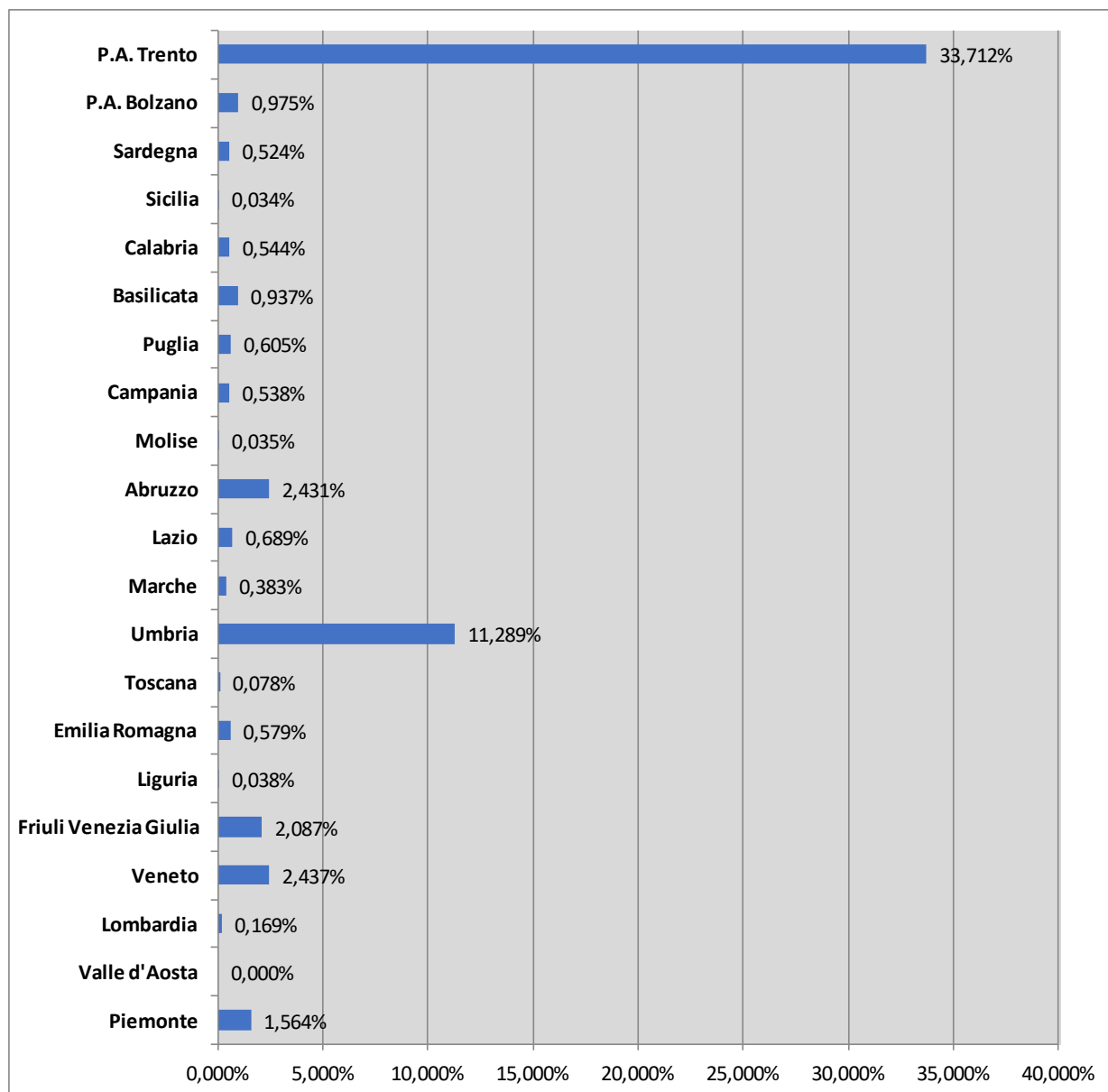
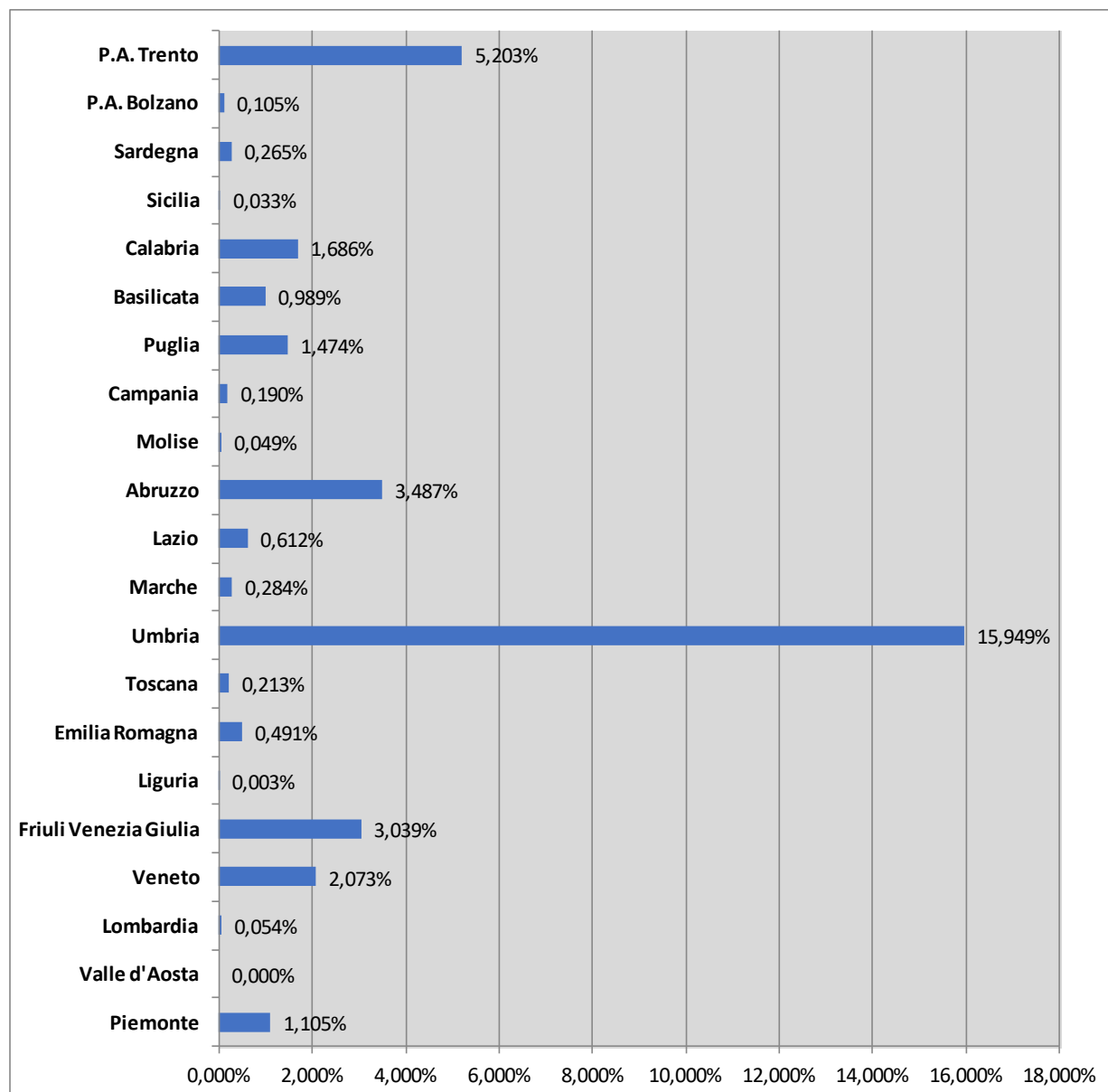


Figura 33. Confronto, su ambito regionale, tra la SAU condotta con sistemi di agricoltura integrata e quella totale (anno 2020) [fonte: MiPAAF e RRN, 2020]



2.3.1.3 Attività agrituristiche

Secondo l'art. 2 della L. 20 febbraio 2006, n. 96 (*Disciplina dell'agriturismo*) si definiscono attività agrituristiche quelle di "ricezione ed ospitalità esercitate dagli imprenditori agricoli di cui all'art. 2135 del codice civile anche nella forma di società di capitali o di persone, oppure associati fra loro, attraverso l'utilizzazione della propria azienda in rapporto di connessione con le attività di coltivazione del fondo, di silvicoltura e di allevamento di animali". Lo stesso articolo, al comma 3, definisce l'insieme delle attività agrituristiche. Si tratta di:

- a) dare ospitalità in alloggi o in spazi aperti destinati alla sosta di campeggiatori;
- b) somministrare pasti e bevande costituiti prevalentemente da prodotti propri e da prodotti di aziende agricole della zona, ivi compresi i prodotti a carattere alcolico e superalcolico, con preferenza per i prodotti tipici e caratterizzati dai marchi DOP, IGP, IGT, DOC e DOCG o compresi nell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali, secondo le modalità indicate nell'articolo 4, comma 4;

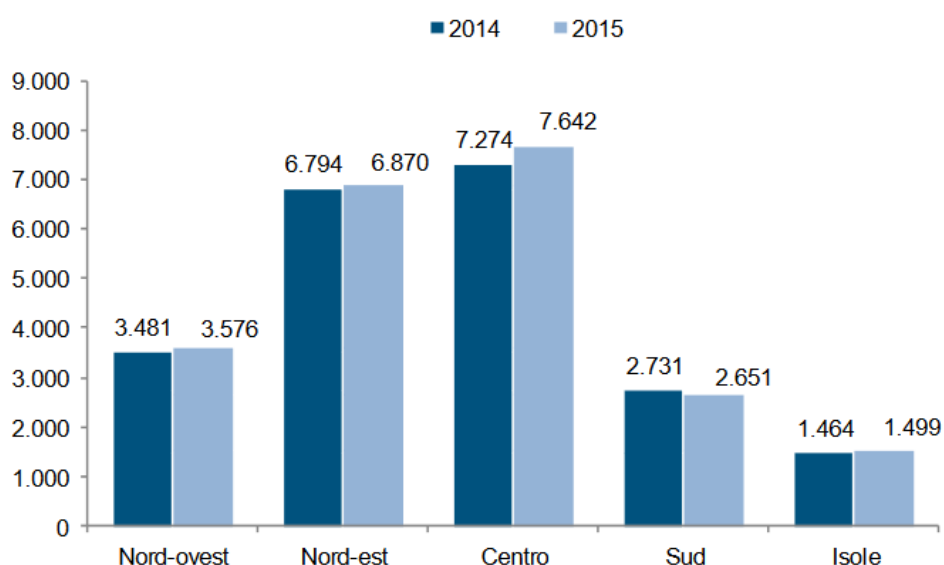
c) organizzare degustazioni di prodotti aziendali, ivi inclusa la mescita di vini, alla quale si applica la legge 27 luglio 1999, n. 268;

d) organizzare, anche all'esterno dei beni fondiari nella disponibilità dell'impresa, attività ricreative, culturali, didattiche, di pratica sportiva, nonché escursionistiche e di ippoturismo, anche per mezzo di convenzioni con gli enti locali, finalizzate alla valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale.

Secondo i più recenti dati disponibili messi a disposizione dall'ISTAT (anno 2015), le aziende agrituristiche in Italia sono 22.238 e hanno visto, nel 2015, oltre 11 milioni di presenze (in un totale di oltre 238.000 posti letto e 10.000 piazzole⁵).

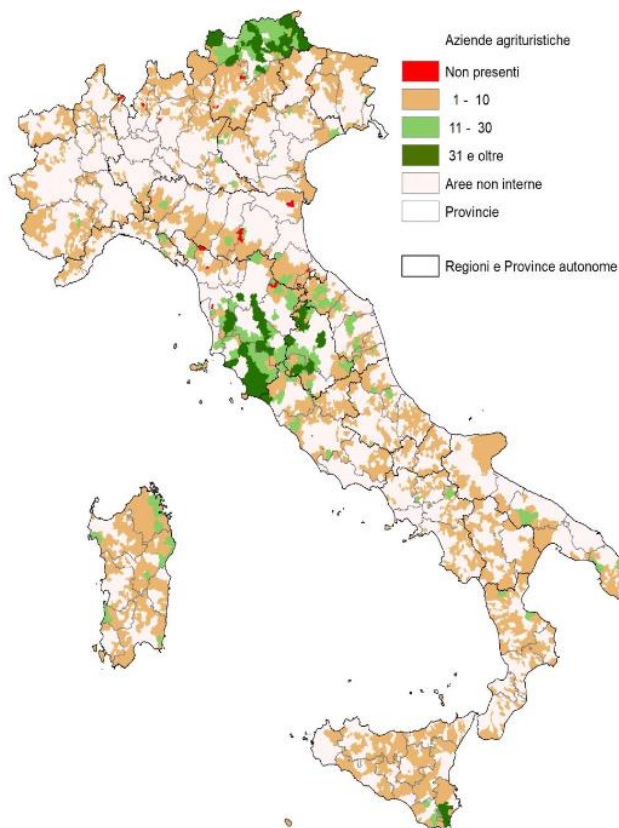
La maggiore concentrazione di aziende agrituristiche in Italia si ha nel Centro (7.642 aziende) e, in particolare, queste si concentrano nelle aree interne, tipicamente svantaggiate.

Figura 34. Aziende agrituristiche per ripartizione geografica (fonte: rapporto ISTAT sulle Aziende agrituristiche in Italia, anno 2016 [dati anno 2015])



⁵ Attività di agricampeggio

Figura 35. Aziende agrituristiche per area interna e comune (fonte: rapporto ISTAT sulle Aziende agrituristiche in Italia, anno 2016 [dati anno 2015])



A livello territoriale, infine, si osserva che la massima concentrazione di attività agrituristiche si osserva in Regione Toscana (4.265 aziende agrituristiche) e in Provincia di Bolzano (3.125 aziende).

In Regione Lazio e in Toscana la tipologia di azienda agritouristica maggiormente rappresentata è quella che offre, oltre all'alloggio, altre attività non riconducibili alla ristorazione e/o alla degustazione.

Figura 36. Numero di aziende (sopra) e posti letto (sotto) delle diverse tipologie di aziende agrituristiche nel territorio toscano (anno di riferimento: 2015) [fonte: elaborazione su dati MIPAAF Sinab (sistema di informazione nazionale sull'Agricoltura biologica)]

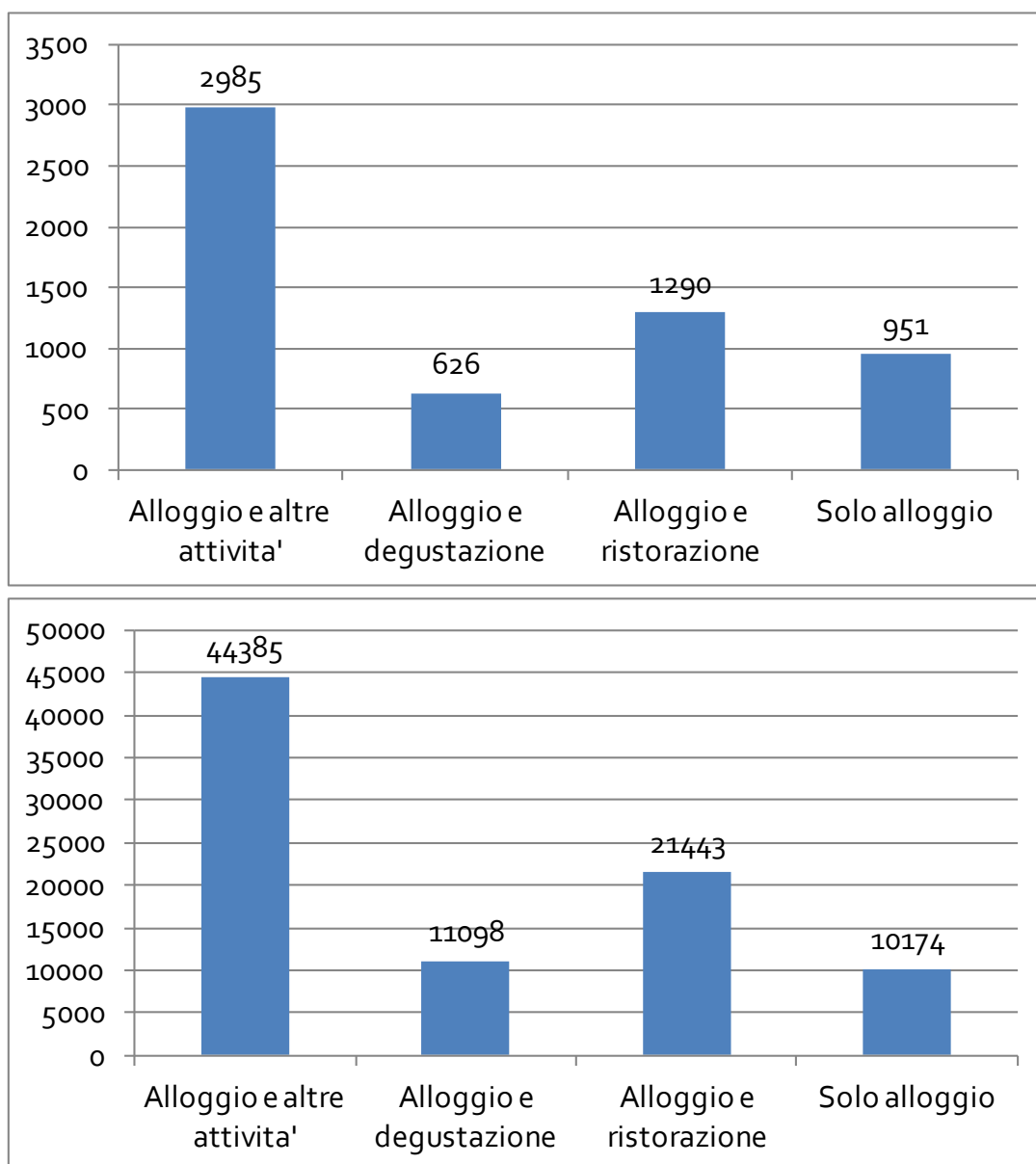
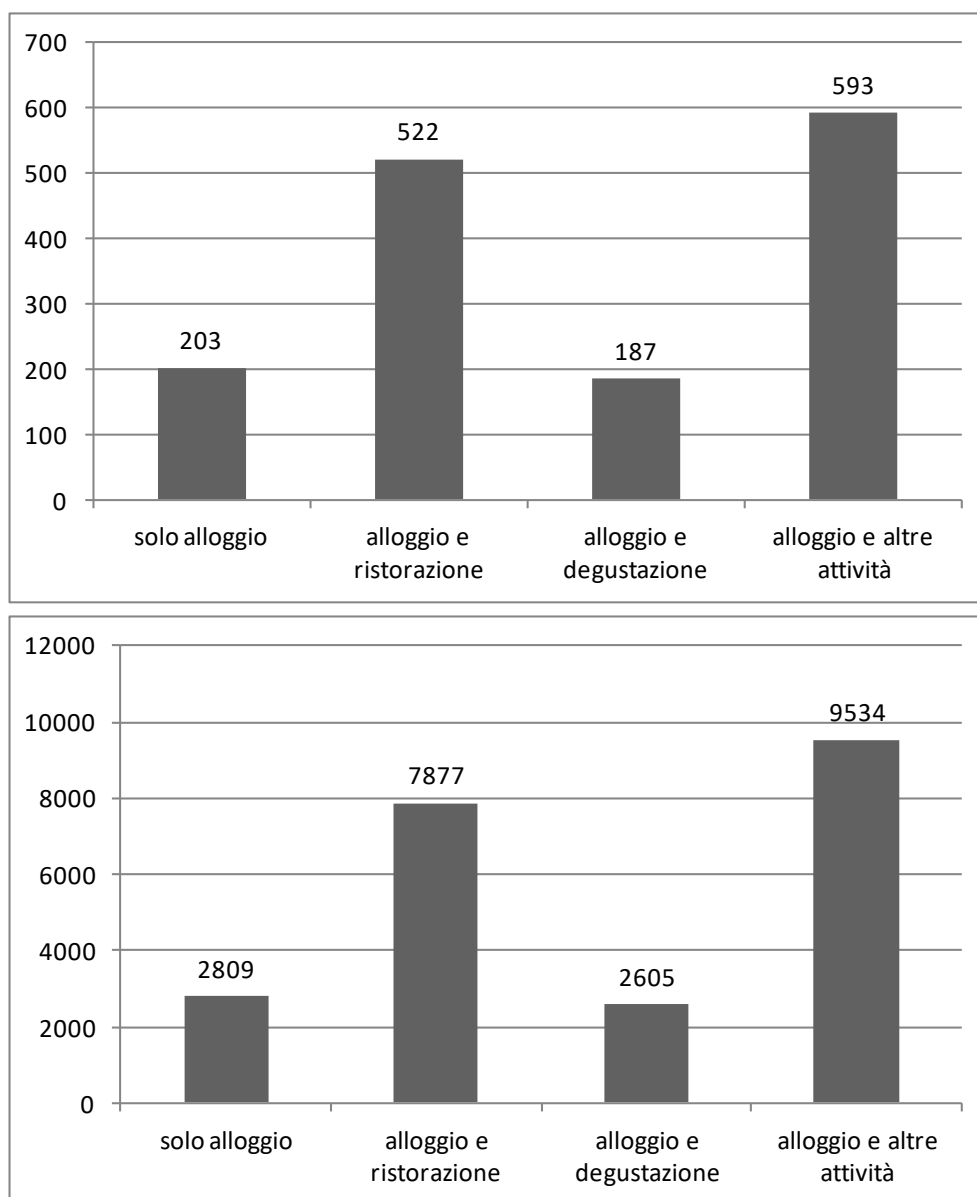


Figura 37. Numero di aziende (sopra) e posti letto (sotto) delle diverse tipologie di aziende agrituristiche nel territorio laziale (anno di riferimento: 2018) [fonte: elaborazione su dati MIPAAF Sinab (sistema di informazione nazionale sull'Agricoltura biologica)]

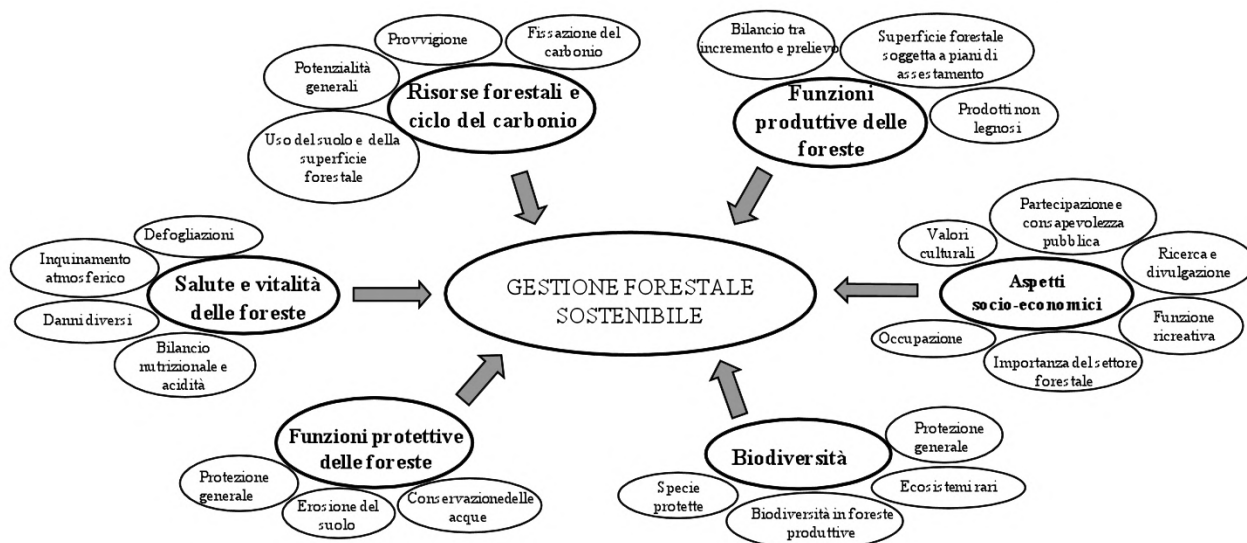


2.3.2 Settore agroforestale

2.3.2.1 Schema PEFC

Lo standard di certificazione forestale PEFC (*Programme for Endorsement of Forest Certification schemes*) nasce nel 1998 a seguito di una iniziativa promossa da parte di proprietari forestali, imprenditori forestali ed industriali e loro associazioni Europei finalizzata a creare uno strumento di validazione e certificazione delle diverse forme di *corretta gestione forestale* diffuse in Europa. Il sistema di certificazione, tendenzialmente di natura più flessibile rispetto a quello di FSC®, si basa su sei diversi criteri (vedi successiva Figura 38) che – nell'insieme – concorrono nella definizione della Gestione Forestale Sostenibile.

Figura 38. Struttura dei criteri ed indicatori PEFC (Fonte: www.pefc.org, modificato)



Il sistema PEFC permette di certificare la sostenibilità della gestione delle foreste e la rintracciabilità dei prodotti derivanti (prodotti legnosi o cartacei).

La procedura di certificazione è sovrintesa dal Consiglio PEFC ed eseguita da specifici enti di accreditamento indipendenti. La procedura si conclude con la certificazione della superficie forestale o dell'impresa (nel caso di prodotto semilavorato o finito), a seguito della quale ci si può avvalere del logo PEFC.

Figura 39. Il logo PEFC™



I dati più recenti disponibili (anno 2019) individuano in oltre 880.000 ha la superficie forestale certificata PEFC in Italia (pari all'9% dei boschi italiani), per un totale di oltre 24.000 proprietari forestali.

Secondo quanto individuato nel "Catalogo Foreste e Aziende certificate PEFC" (PEFC™, 2019), l'area a maggior certificazione è quella gestita dal Bauernbund – Unione Agricoltori di Bolzano (con 300.445 ettari, il 36,7% del totale PEFC italiano), seguita dall'area gestita dal Consorzio dei Comuni Trentini – AR Trentino (con 261.428 ettari, il 31,5%), poi dall'area gestita da UNCEM in Friuli Venezia Giulia (con 83.352 ettari, il 10%); a seguire le foreste del Veneto, Piemonte, Lombardia, Toscana, Basilicata, e in altre regioni.

In **Regione Toscana** la superficie forestale certificata PEFC è pari a 21.682 ha, così ripartita:

Tabella 2. La superficie forestale certificata PEFC in Regione Toscana (Fonte: database foreste e prodotti certificati PEFC, in pefc.start2000.net)

Ente / società	Superficie forestale certificata PEFC (ha)	Ubicazione
Consorzio Forestale dell'Amiata	3.181	Comuni di Cinigiano, Castel del Piano, Seggiano, Arcidosso, Santa Fiora e Catell'Azzara ricadenti in Provincia di Siena
Società Agricola Marchesi De' Frescobaldi Srl	2.048	Comuni di Pelago e Rufina ricadenti in Provincia di Firenze
Società Macchia Faggeta	529	Comune di Abbadia San Salvatore (SI)
Unione dei Comuni di Valdarno e Valdisieve	1.405	Comuni di Londa, San Godenzo e Dicomano ricadenti in Provincia di Firenze
Unione di Comuni Montana delle Colline Metallifere	14.519	Comuni di Massa Marittima, Monterotondo Marittimo, Montieri, Roccastrada, Piombino, Suvereto e Gavorrano ricadenti in Provincia di Grosseto

In **Regione Lazio** la superficie forestale certificata PEFC è pari a 1.546 ha e ricade interamente all'interno della Riserva Naturale Statale della Selva del Lamone nel Comune di Farnese (VT).

2.3.2.2 Schema FSC

Il *Forest Stewardship Council* è una organizzazione *no profit* e non governativa internazionale che, fondata nel 1993 in Canada da gruppi ambientalisti, enti per la difesa dei diritti umani, professionisti forestali, organizzazioni indigene etc, si pone come scopo quello di definire – su scala mondiale – i principi di Gestione Forestale Sostenibile (GFS), l'accreditamento degli enti certificatori la conformità ai principi di GFS, l'elaborazione di standard internazionali di certificazione e la promozione della GFS. La certificazione, basata su misure di performance da effettuarsi in campo, è relativa sia alla mera gestione forestale che a tutta la filiera successiva (che porta, cioè, dalla materia prima al prodotto semilavorato o finito).

I principi e criteri di GFS impiegati nello schema FSC sono di seguito riportati.

Tabella 3. Prospetto esplicativo relativo ai principi e ai criteri definiti da FSC® per la Gestione Forestale Sostenibile (Fonte: elaborazione su dati riportati in "La certificazione forestale: lo schema PEFC" ARSIA, 2003)

Principi	Criteri: aspetti salienti
Rispetto delle norme	La gestione forestale deve rispettare tutte le leggi effettivamente applicabili in vigore nel Paese interessato, i trattati e gli accordi internazionali sottoscritti dal Paese e i principi e criteri definiti dal FSC
Riconoscimento e tutela della proprietà e dei diritti d'uso della terra e delle risorse forestali	La proprietà e i diritti d'uso della terra e delle risorse forestali devono essere definiti e documentati su basi legali
Riconoscimento e tutela dei diritti delle popolazioni indigene che dipendono dalle foreste	Devono essere riconosciuti e tutelati i diritti legali e consuetudinari relativi al possesso e all'uso della terra e delle risorse forestali, delle popolazioni indigene

Principi	Criteri: aspetti salienti
Rispetto dei diritti dei lavoratori e delle comunità locali	Gli interventi di gestione forestale devono mantenere e migliorare il benessere economico e sociale di lungo periodo dei lavoratori forestali e delle comunità locali
Promozione di un uso efficiente dei prodotti e dei benefici derivanti dalle foreste	Gli interventi di gestione forestale devono incoraggiare l'uso dei diversi prodotti e servizi della foresta per assicurarne l'efficienza economica e il massimo beneficio ambientale e sociale
Conservazione della biodiversità, tutela del paesaggio, delle funzioni ecologiche, della stabilità e dell'integrità della foresta	La gestione forestale deve conservare la diversità biologica ed i benefici collegati alla tutela delle risorse idriche, dei suoli, degli ecosistemi fragili, del paesaggio, in modo da mantenere le funzioni ecologiche e l'integrità della foresta
Attuazione di un piano di gestione forestale adatto alla scala e all'intensità degli interventi, con chiari obiettivi di lungo periodo	Deve essere predisposto, realizzato e aggiornato un piano di gestione forestale commisurato al tipo e all'intensità degli interventi. Nel piano occorrerà definire gli obiettivi di lungo periodo della gestione e le modalità per raggiungerli
Monitoraggio e valutazione della foresta, delle attività di gestione e dei relativi impatti	Deve essere effettuato un monitoraggio commisurato alla scala ed alla intensità degli interventi finalizzato a valutare le condizioni della foresta, le produzioni forestali, la sequenza delle decisioni, le attività di gestione e i relativi impatti ambientali e sociali
Mantenimento delle foreste di grande valore ecologico-naturalistico, storico culturale ed ambientale	La gestione delle foreste di grande valore ambientale deve consentire il mantenimento ed il miglioramento degli elementi che contribuiscono a definire tali valori. Le decisioni circa la gestione di tali foreste devono essere sempre orientate ad un approccio precauzionale
Gestione delle piantagioni forestali in accordo con i principi precedenti	Le piantagioni devono essere programmate e gestite in accordo con tutti i principi e criteri precedenti ed in accordo con il presente principio. Essi devono risultare complementari alle foreste naturali ed agli ecosistemi circostanti, devono apportare benessere sociale ed economico alla comunità e contribuire al soddisfacimento della domanda mondiale di prodotti forestali

A seguito dell'emissione del certificato di conformità, il gestore forestale (o il proprietario) è autorizzato a utilizzare il logo FSC.

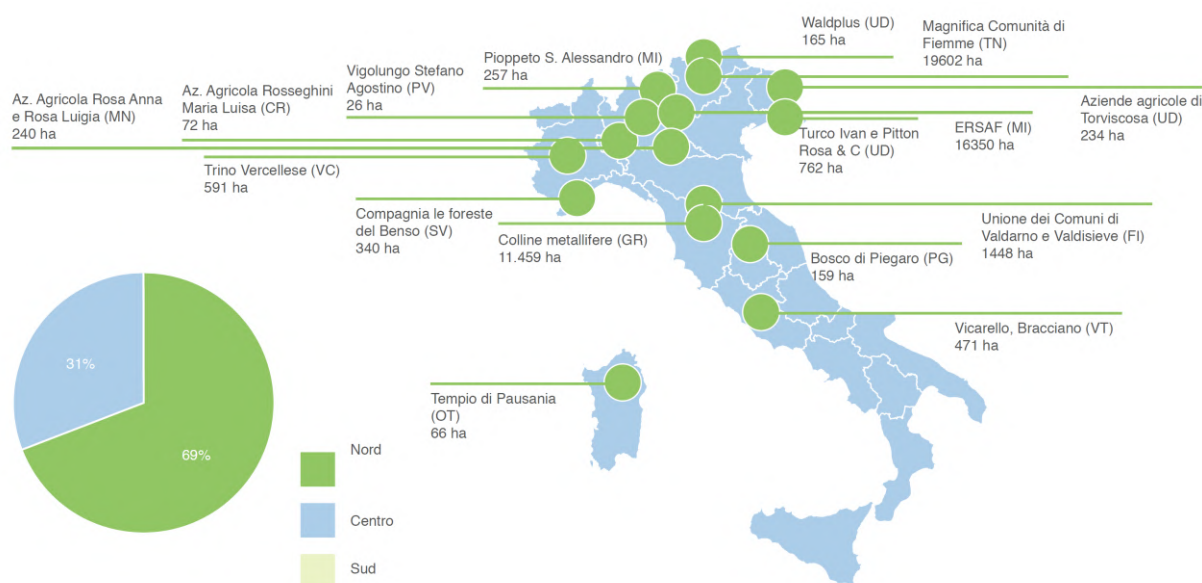
Figura 40. Il logo FSC (FSC trademark © 1996 Forest Stewardship Council A.C. FSC-ITA-0004)



I dati più recenti disponibili (anno 2015) individuano in 53.698 ha la superficie forestale certificata FSC in Italia. Poco più di 2.000 (per la precisione 2.083) sono le imprese certificate FSC.

A livello regionale il primato per superficie forestale certificata FSC spetta alla Provincia Autonoma di Trento (19.602 ha tutti ricadenti all'interno della Magnifica Comunità di Fiemme) mentre quello delle imprese certificate FSC spetta alla Regione Lombardia (583 imprese).

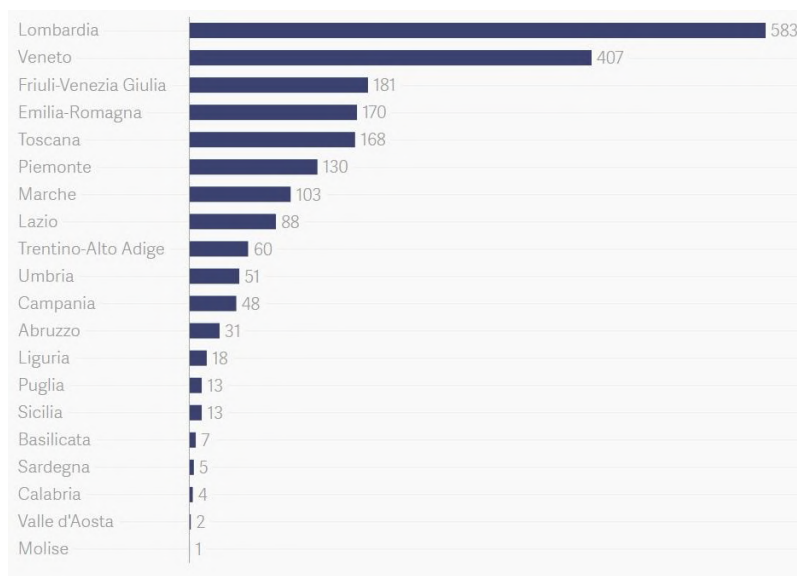
Figura 41. La distribuzione delle superfici forestali certificate in Italia al 2015 (Fonte: Bilancio sociale FSC© Italia, maggio 2016)



La **Regione Toscana** vede una gestione forestale certificata FSC su 12.907 ha (concentrate nei patrimoni forestali regionali gestiti dall'Unione di Comuni Montana delle Colline Metallifere [11.459 ha] e dall'Unione dei Comuni di Valdarno e Valdisieve [1.448 ha]); le imprese certificate FSC in Regione Toscana sono, infine, 168.

La **Regione Lazio** vede una gestione forestale certificata FSC su 471 ha (Bosco di Vicarello, Bracciano VT); le imprese certificate FSC in Regione Lazio sono, infine, 88.

Figura 42. La distribuzione regionale delle imprese certificate FSC in Italia (Fonte: Report 2016 certificazione FSC® in Italia, in it.fsc.org)



2.4 I prodotti e i processi produttivi agroalimentari e forestali di qualità negli ambiti comunali interferiti dal progetto

Affrontata la descrizione dello *status quo*, sia a livello nazionale che a livello regionale, inerente i prodotti e i processi produttivi agroalimentari e forestali di qualità, nel presente paragrafo ci si pone l'obiettivo di delineare il quadro conoscitivo in merito all'insieme dei prodotti e dei processi produttivi agroalimentari e forestali di qualità che interessano i territori comunali di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT) i quali saranno interessati direttamente dal progetto in valutazione. E' d'obbligo precisare che la successiva descrizione fa riferimento **a tutti i territori dei Comuni di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT)** e non solo all'ambito geografico che sarà interessato direttamente dal progetto in valutazione.

Una valutazione sito-specifica, infatti, sullo stato di fatto dell'ambito geografico interessato dal progetto, è riportata nel successivo capitolo 4.

Visto quanto anche indicato nei precedenti paragrafi, è doveroso sottolineare e ribadire come **non siano presenti prodotti né processi produttivi di qualità riconducibili al settore agroforestale** nei territori dei Comuni di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT).

Diversa è invece la situazione relativa al settore agroalimentare.

L'analisi della cartografia vettoriale messa a disposizione sul portale web dell'ARSIAL (per il comune di Montalto di Castro) e sul portale cartografico istituzionale della Regione Toscana Geoscopio (per l'ambito comunale di Manciano) ed inerente **l'insieme dei prodotti IG (intendendo, per questi, gli areali di produzione dei prodotti DOP, IGP e STG)**, evidenzia che questi Comuni sino interessati dagli areali di produzione di alcuni prodotti ad IG.

Nello specifico, riferendosi al settore *food*, il territorio in analisi è ricompreso negli areali di produzione dei prodotti agroalimentari ad indicazione geografica evidenziati in Tabella 4.

Tabella 4. Prodotti del settore food ad IG i cui areali di produzione si sovrappongono ai territori comunali di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT). Fonte: elaborazione su dati MiPAAF, ARSIAL e Geoscopio-Regione Toscana

Denominaz.	Cat.	Tipologia	Reg. CE/CE/UE	Areale di produzione <i>Carattere territoriale dell'IG</i>	% del territorio comunale interessato dall'areale di produzione
Agnello del Centro Italia	IGP	Carni fresche (e frattaglie)	Reg. UE n. 475 del 15.05.13	Abruzzo, Lazio , Marche, Toscana e Umbria e dell'Emilia Romagna parte dei territori delle Province di Modena, Reggio nell'Emilia e Parma <i>Interregionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 100%
Ricotta Romana	DOP	Formaggi	Reg. CE n. 737 del 13.05.05	Lazio <i>Regionale</i>	Manciano (GR): 0% Montalto di Castro (VT): 100%
Abbacchio Romano	DOP	Carni fresche (e frattaglie)	Reg. CE n. 507 del 15.06.09	Lazio <i>Regionale</i>	Manciano (GR): 0% Montalto di Castro (VT): 100%
Carciofo romanesco del Lazio	IGP	Ortofrutticoli e cereali	Reg. CE n. 2066 del 21/11/2002	Alcuni dei comuni della provincia di Viterbo (Canino, Montalto di Castro e Tarquinia), Latina (Pontinia, Priverno e Sermoneta) e Roma (Allumiere, Cerveteri, Civitavecchia, Santa Marinella, Tolfa, Lariano, Ladispoli, Fiumicino) <i>Interprovinciale</i>	Manciano (GR): 0% Montalto di Castro (VT): 100%
Cinta senese	DOP	Carni fresche (e frattaglie)	Reg. UE n. 217 del 13.03.12	Tutto il territorio regionale toscano , con l'esclusione delle porzioni di territorio posto ad oltre 1.200 m slm di altitudine <i>Regionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%
Finocchiona	IGP	Prodotti a base di carne	Reg. UE n. 629 del 22.04.15	Tutto il territorio regionale toscano , con l'esclusione delle isole <i>Regionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%
Mortadella Bologna	IGP	Prodotti a base di carne	Reg. CE n. 1549 del 17.07.98	Emilia-Romagna, Piemonte, Lombardia, Veneto, Provv. Autonoma di Trento, Marche, Lazio e Toscana <i>Interregionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 100%
Olio EVO di Toscana	IGP	Oli e grassi	Reg. CE n. 644 del 20.03.1998	Tutto il territorio regionale toscano , con l'esclusione delle isole <i>Regionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%
Olio EVO di Tuscia	DOP	Oli e grassi	Reg. CE n. 1623 del 04.10.05	Quota parte della Provincia di Viterbo (in particolare: Acquapendente, Bagnoregio, Barbarano Romano, Bassano Romano, Bassano in Teverina, Blera, Bolsena, Bomarzo, Calcata, Capodimonte, Castel Sant'Elia, Castiglione in Teverina, Celleno, Civita Castellana, Civitella d'Agliano, Corchiano, Faleria, Gallese, Gradoli, Graffignano, Grotte di Castro, Latera, Lubriano, Marta, Montalto di Castro , Montefiascone, Monte Romano, Nepi, Oriolo Romano, Orte, Piansano, Proceno, Villa San Giovanni in Tuscia, San Lorenzo Nuovo, Sutri, Tarquinia, Tuscania, Valentano, Vallerano, Vasanello, Vejano) <i>Provinciale</i>	Manciano (GR): 0% Montalto di Castro (VT): 100%
Olio EVO di Canino	DOP	Oli e grassi	Reg. CE n. 1263 del 01/07/1996	Alcuni dei comuni della Provincia di Viterbo (in particolare: Arlena di Castro, Canino, Cellere, Farnese, Ischia di Castro, Montalto di Castro , Tessennano, Tuscania) <i>Locale</i>	Manciano (GR): 0% Montalto di Castro (VT): 100%
Pecorino toscano	DOP	Formaggi	Reg. CE n. 1263 del 01.07.96 Reg. UE n. 306 del 14.04.10	Intera Toscana e alcuni comuni limitrofi di Lazio in provincia di Viterbo (Acquapendente, Bolsena, Capodimonte, Farnese, Gradoli, Grotte di Castro, Ischia di Castro, Montefiascone, Onano, San Lorenzo Nuovo e Valentano) e Umbria (Allerona e Castiglione del Lago) <i>Interregionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%
Pecorino romano	DOP	Formaggi	Reg. CE n. 1107 del 12.06.1996 Reg. CE n. 1030 del 29.10.2009	L'area geografica di produzione interessa i territori delle seguenti province: Frosinone, Latina, Viterbo , Roma, Grosseto , Cagliari, Nuoro e Sassari	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 100%

Denominaz.	Cat.	Tipologia	Reg. CE/CE/UE	Areale di produzione Carattere territoriale dell'IG	% del territorio comunale interessato dall'areale di produzione
				<i>Interregionale</i>	
Salamini italiani alla cacciatora	DOP	Prodotti a base di carne	Reg. CE n. 1778 del 07.09.01	Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna, Umbria, Abruzzo, Lazio , Toscana e Molise <i>Interregionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 100%
Vitellone bianco dell'Appennino Centrale	IGP	Carni fresche (e frattaglie)	Reg. CE n. 134 del 20.01.98	L'area geografica di produzione interessa i territori delle seguenti province: Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini, Ancona, Ascoli Piceno, Fermo, Macerata, Pesaro-Urbino, Teramo, Pescara, Chieti, L'Aquila, Campobasso, Isernia, Benevento, Avellino, Frosinone, Rieti, Viterbo , Terni, Perugia, Grosseto , Siena, Arezzo, Firenze, Prato, Livorno, Pisa, Pistoia, mentre le province di Roma, Latina e Caserta sono interessate limitatamente ad alcuni Comuni <i>Interregionale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 100%

Attraverso la consultazione della Banca Dati Qualigeo⁶ emerge chiaramente che nei territori comunali di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT) sono presenti alcuni produttori diretti (o allevatori) riconducibili alle produzioni ad IG attive negli ambiti comunali sopra richiamati. Si veda a tal proposito quanto di seguito evidenziato in tabella.

Tabella 5. Operatori di produzioni ad I.G. (settore *food*) attivi nei territori comunali di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT)

Denominazione	Categoria	N. operatori	
		Comune di Manciano (GR)	Comune di Montalto di Castro (VT)
Agnello del Centro Italia	IGP	20 allevatori	
Ricotta Romana	DOP		
Abbacchio Romano	DOP		
Carciofo romanesco del Lazio	IGP		
Cinta senese	DOP		
Finocchiona	IGP		
Mortadella Bologna	IGP		
Olio EVO di Toscana	IGP	2 produttori	
Olio EVO di Tuscia	DOP		2 produttori
Olio EVO di Canino	DOP		3 produttori
Pecorino toscano	DOP	ca. 150 produttori	
Pecorino romano	DOP		
Salamini italiani alla cacciatora	DOP		
Vitellone bianco dell'Appennino Centrale	IGP		

Spostandosi al **settore *wine* dei prodotti ad IG**, il territorio in analisi è ricompreso negli areali di produzione dei prodotti agroalimentari ad indicazione geografica evidenziati in Tabella 6.

Tabella 6. Prodotti del settore *wine* ad IG i cui areali di produzione si sovrappongono ai territori comunali di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT). Fonte: elaborazione su dati MiPAAF, ARSIAL e Geoscopio-Regione Toscana

Denominazione	Cat.	Areale di produzione <i>Carattere territoriale dell'IG</i>	% del territorio comunale interessato dall'areale di produzione
Lazio	IGT	La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei mosti e dei vini atti a essere designati con l'indicazione geografica tipica "Lazio" comprende l'intero territorio amministrativo della Regione Lazio <i>Regionale</i>	Manciano (GR): 0% Montalto di Castro (VT): 100%
Tarquini	DOC	La zona di produzione delle uve per	Manciano (GR): 0%

⁶ Il progetto Qualigeo riguarda la realizzazione della prima banca dati sistematizzata dedicata ai prodotti ad Indicazione Geografica (IG) FOOD, WINE & SPIRITS riconosciuti dall'Unione Europea (DOP IGP STG) e dai sistemi nazionali ed internazionali di protezione delle IG. E' stato sviluppato, a far data dal 2015 da Fondazione Qualivita, in collaborazione con il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAF)

Denominazione	Cat.	Areale di produzione <i>Carattere territoriale dell'IG</i>	% del territorio comunale interessato dall'areale di produzione
		l'ottenimento dei mosti e dei vini atti a essere designati con l'indicazione geografica tipica "Tarquinia" comprende alcuni dei comuni della Provincia di Viterbo (interi territori comunali di Montalto di Castro, Tarquinia, Blera, Oriolo Romano, Sutri, Bassano Romano, Villa San Giovanni in Tuscia, Barbarano Romano, Vejano e parte dei territori comunali di Tessennano, Tuscania, Monteromano, Ronciglione, Arlena di Castro e Capranica) e di Roma (interi territori comunali di Allumiere, Tolfa, Bracciano, Cerveteri, Ladispoli, Civitavecchia, Santa Marinella, Canale Monterano, Manziana, Trevignano Romano, Anguillara e parte dei territori comunali di Campagnano Romano, Roma, Fiumicino e Formello) <i>Interprovinciale</i>	Montalto di Castro (VT): 100%
Maremma Toscana	DOC	La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei mosti e dei vini atti ad essere designati con l'indicazione geografica tipica "Maremma Toscana" comprende l'intero territorio amministrativo della provincia di Grosseto <i>Provinciale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%
Costa toscana	IGT	La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei mosti e dei vini atti ad essere designati con l'indicazione geografica tipica "Costa toscana" comprende l'intero territorio amministrativo della provincia di Livorno e parte delle province di Massa Carrara, Lucca, Pisa e Grosseto, nella Regione Toscana. <i>Interprovinciale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%
Sovana	DOC	La zona di produzione e di lavorazione delle uve per l'ottenimento dei vini atti a essere designati con la Denominazione di origine protetta "Sovana" comprende alcuni dei comuni della Provincia di Grosseto (in particolare: Sorano, Pitigliano, Manciano) <i>Locale</i>	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%
Toscano Toscana	o I.G.T.	La zona di produzione delle uve per l'ottenimento dei mosti e dei vini atti ad essere designati con l'indicazione geografica	Manciano (GR): 100% Montalto di Castro (VT): 0%

Denominazione	Cat.	Areale di produzione <i>Carattere territoriale dell'IG</i>	% del territorio comunale interessato dall'areale di produzione
		tipica "Toscano" o "Toscana" comprende l'intero territorio amministrativo delle province di Arezzo, Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Massa Carrara, Pisa, Pistoia, Prato, Siena, nella Regione Toscana. <i>Regionale</i>	

Attraverso la consultazione degli albi delle aziende iscritte nei registri dei consorzi di tutela delle diverse D.O.P. e I.G.P. individuate nella precedente tabella emerge chiaramente che nei territori comunali di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT) sono presenti numerosi produttori diretti di vini di qualità ad I.G.

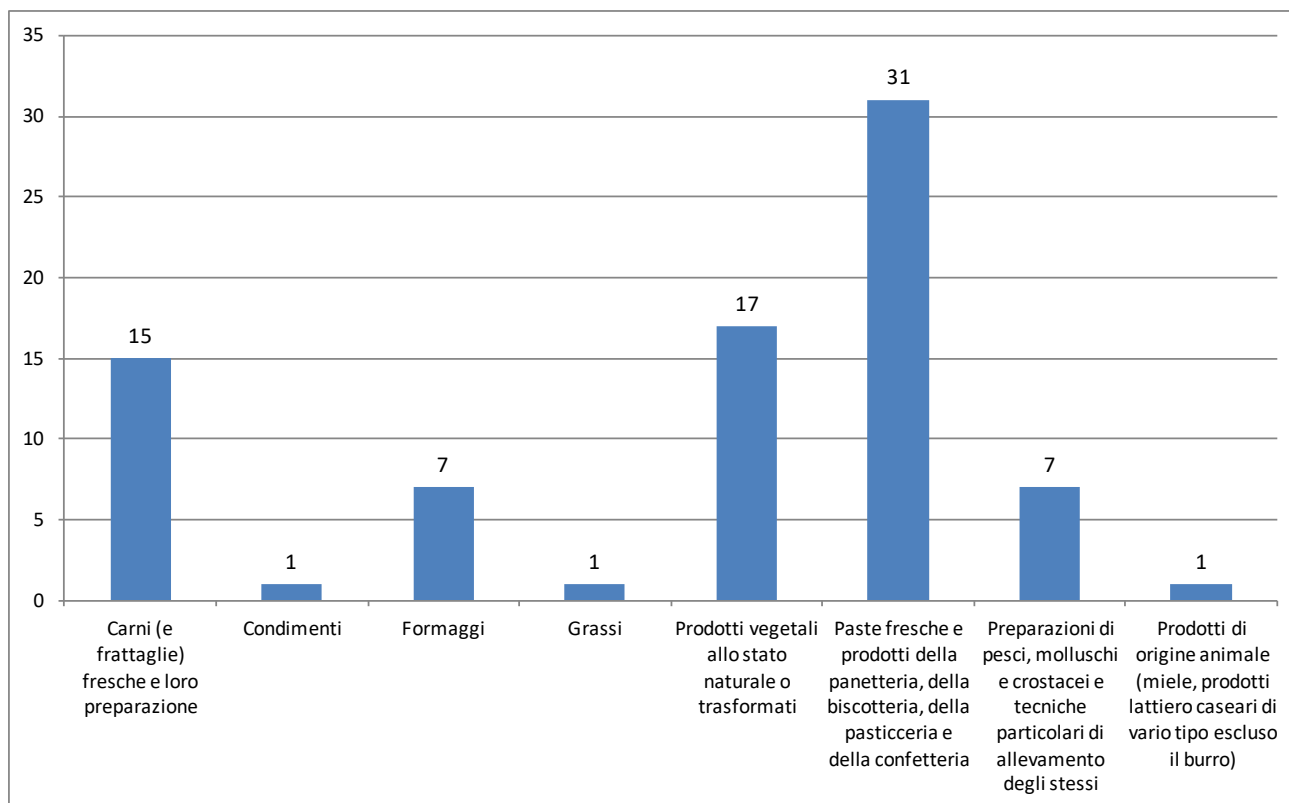
Tabella 7. Operatori di produzioni ad I.G. (settore *wine*) attivi nei territori comunali di Manciano (GR) e Montalto di Castro (VT)

Denominazione	Cat.	N. operatori	
		Comune di Manciano (GR)	Comune di Montalto di Castro (VT)
Lazio	IGT		
Tarquini	DOC		
Maremma Toscana	DOC	1 produttore	
Costa toscana	IGT		
Sovana	DOC	2 produttori	
Toscano o Toscana	IGT		

Relativamente alla produzione di **Prodotti Agroalimentari Tradizionali (PAT)** si segnala quanto segue.

Per quanto riguarda l'ambito territoriale interessato dal progetto ed afferente alla **Regione Toscana** è bene precisare che i dati oggi disponibili si riferiscono, in senso geografico, ad un ambito provinciale. La consultazione del database inerente i PAT regionali, messo a disposizione sul portale istituzionale della Regione Toscana, ha evidenziato che nel territorio della Provincia di Grosseto sono ad oggi riconosciuti 80 PAT, alcuni dei quali (in particolare n. 19 dei totali 80) legano la propria tradizione ad ambiti territoriali interprovinciali (tipicamente con Livorno, Siena e Arezzo). Di seguito si riporta una suddivisione delle diverse PAT presenti nel territorio grossetano, suddivise per categoria alimentare.

Figura 43. I Prodotti Agricoli Tradizionali della Provincia di Grosseto ripartiti per tipologia alimentare (fonte: Regione Toscana)



Tra i PAT provinciali, quelli più rappresentati (e legati alla produzione diretta, piuttosto che alla trasformazione) sono i prodotti vegetali allo stato naturale (17 PAT).

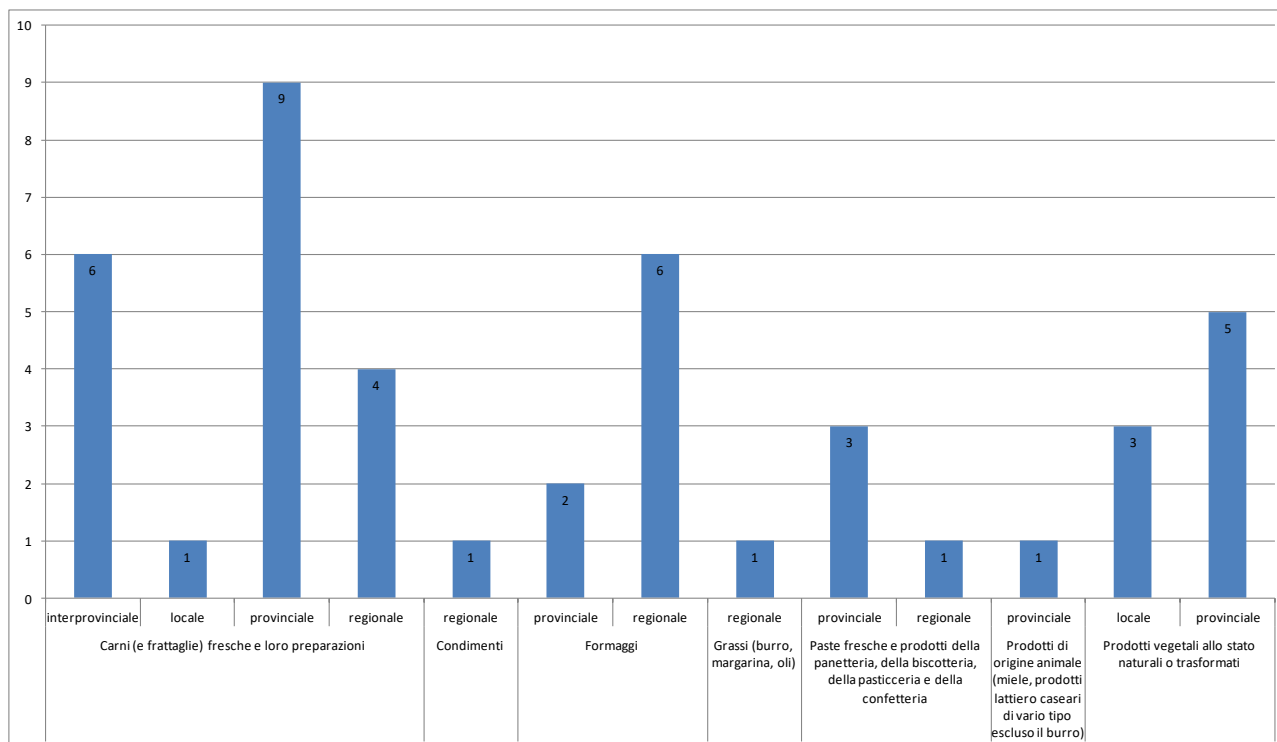
Tra questi sono sicuramente da segnalare i seguenti ecotipi o varietà locali:

- aglio rosso maremmano,
- cicerchia di sorano,
- cipolla della maremma
- lupino dolce della maremma

Queste presentano una importanza significativa in termini di agro biodiversità varietale soprattutto in ragione del fatto che le stesse varietà risultano a rischio di erosione genetica poiché poco coltivate. Tutte gli ecotipi e le varietà locali sopra indicate sono inserite nel Repertorio Regionale delle razze e varietà locali di interesse agrario, istituito ai sensi dell'art. 4 della L.R. Toscana 64/2004 *Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale* e del relativo Regolamento di attuazione 12/R del 03/03/2007, come varietà a rischio. Nel territorio del Comune di Manciano (GR) è segnalato un solo *coltivatore custode* della varietà.

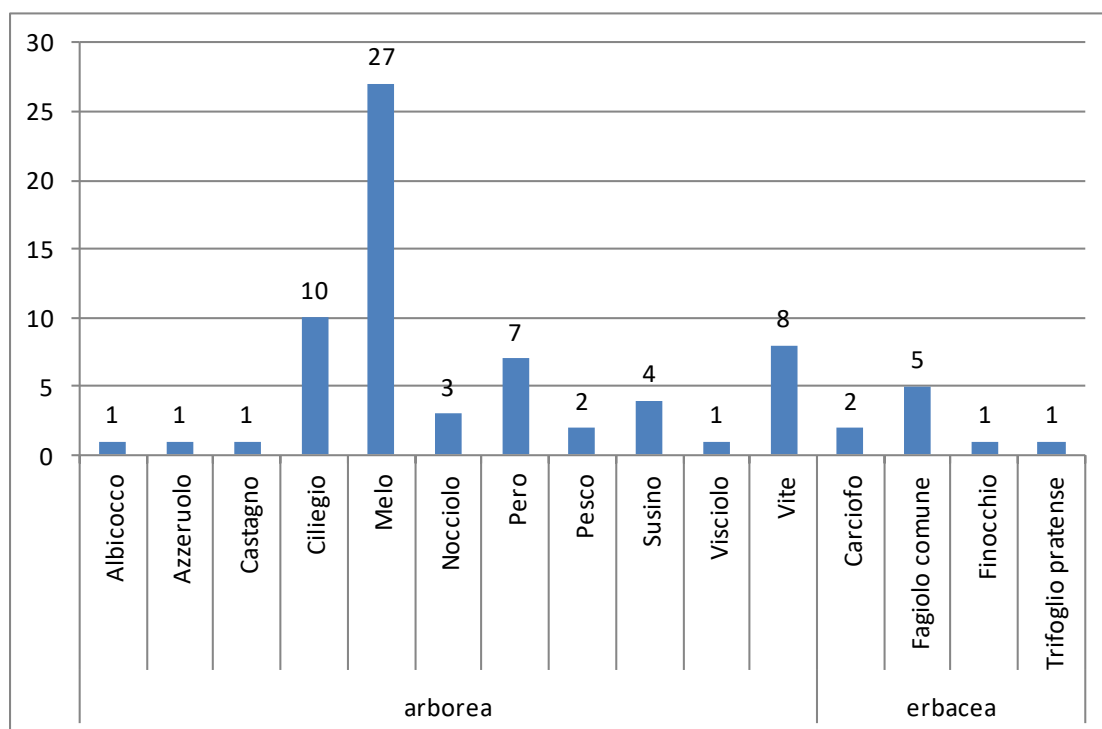
Per quanto riguarda l'ambito territoriale interessato dal progetto ed afferente alla **Regione Lazio**, la consultazione del database inerente i PAT regionali, messo a disposizione sul portale istituzionale della ARSIAL, ha evidenziato che nel territorio del Comune di Montalto di Castro sono ad oggi riconosciuti 43 PAT, alcuni dei quali (in particolare n. 19 dei totali 43) legano la propria tradizione ad ambiti territoriali interprovinciali o regionali. Di seguito si riporta una suddivisione delle diverse PAT presenti nel territorio comunale, suddivise per categoria alimentare e per ambito geografico di riferimento.

Figura 44. I Prodotti Agricoli Tradizionali del Comune di Montalto di Castro ripartiti per tipologia alimentare (fonte: ARSIAL)



Riferendosi al patrimonio genetico di interesse agro-alimentare tutelato del Lazio, la consultazione dei database regionali (aggiornati al 2019) del Registro Volontario Regionale istituito dalla LR Lazio n. 15/2000 mantenuto dall'ARSIAL, ha evidenziato che il territorio del Comune di Montalto di Castro rappresenta areale di conservazione *in situ* di 74 risorse genetiche di interesse agro-alimentare tutelato, così ripartite:

Figura 45. Risorse genetiche vegetali di interesse agrario tutelato dalla LR Lazio n. 15/2000 iscritte nel Registro Volontario Regionale ed aventi areale di conservazione *in situ* coincidente con il territorio comunale di Montalto di Castro



Delle risorse sopra evidenziate, preme precisare, solo 1 fa riferimento ad ambiti territoriali *esclusivamente* comunali (o locali): si tratta di una *cultivar* autoctona di Finocchio (*Finocchio di Tarquinia*) che presenta un alto rischio di erosione genetica.

Relativamente alle **produzioni biologiche** si osserva quanto segue:

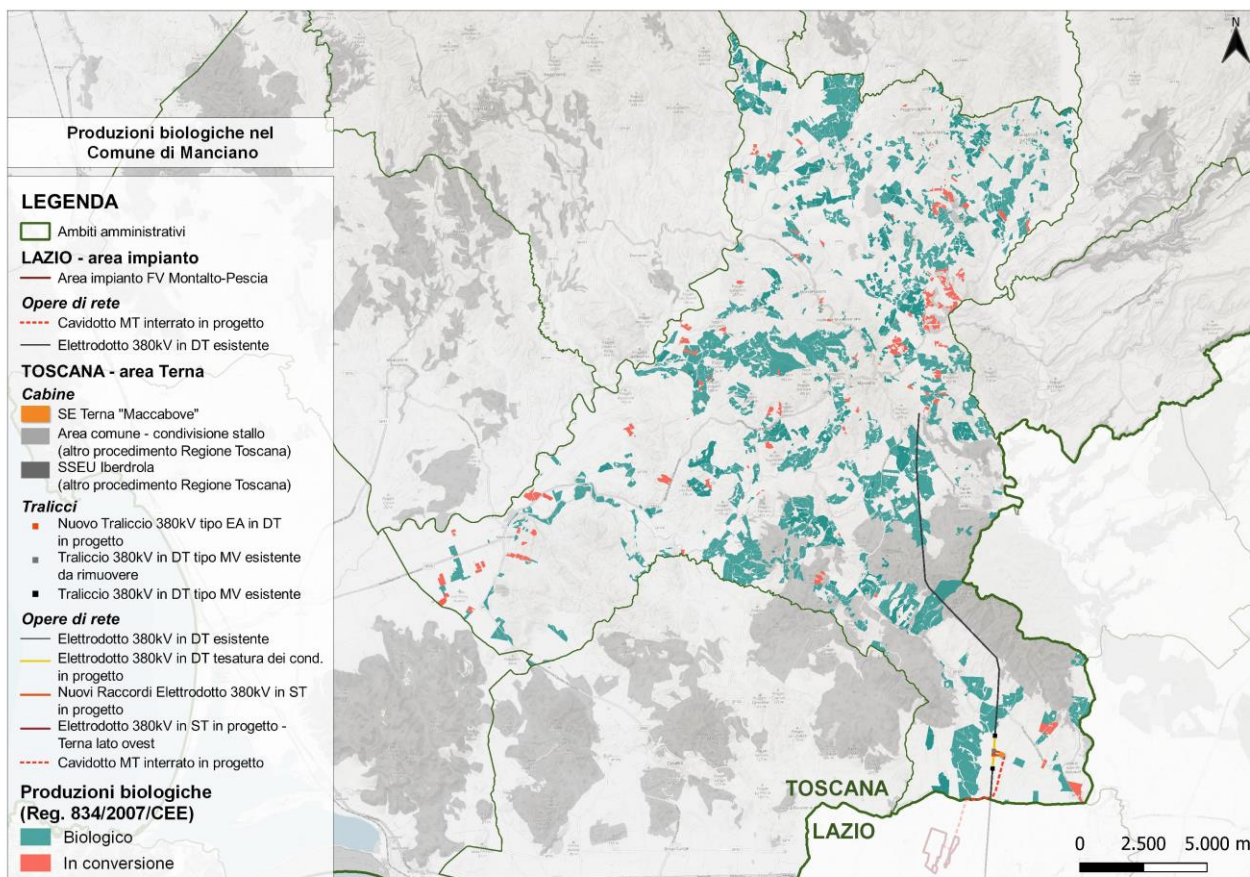
- per il territorio del Comune di Manciano, riferendosi all'Elenco degli Operatori Biologici Italiani disponibile sul portale *on line* del SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale), ultimo aggiornamento dell'Elenco degli operatori biologici della Toscana (EROB) approvato con D.D. (Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale della Regione Toscana) n. 7132 del 26/05/2017 (Reg. (CE) 834/2007 – Reg. (CE) 889/2008 – aggiornamento dell'Elenco regionale degli operatori biologici al 31/12/2016), è stato possibile ricostruire che sono presenti le sedi legali di n. 139 operatori (produttori⁷, produttori / trasformatori⁸). Ricorrendo alla banca dati vettoriale predisposta da ARTEA e relativa ai piani colturali aziendali al 31/12/2019 (disponibile come *open data* sul portale regionale), è stato possibile verificare – per ciascun appezzamento – la certificazione (o meno) biologica dello stesso. Si veda, a tal proposito, la successiva Figura 47 per una visualizzazione della distribuzione delle superfici agricole condotte secondo i protocolli produttivi previsti dal Reg. 837/2007/CE (biologico) nel territorio del comune di Manciano. Si evidenzia, sin d'ora, che la porzione di progetto ricadente all'interno del territorio comunale di Manciano non interferisce direttamente con appezzamenti certificati per la produzione biologica.

⁷ Quando si parla di produttori ci si riferisce alle seguenti tipologie di produttori agricoli: aziende in conversione al biologico, aziende miste biologico / convenzionale, aziende biologiche.

⁸ Ci si riferisce a preparatori.

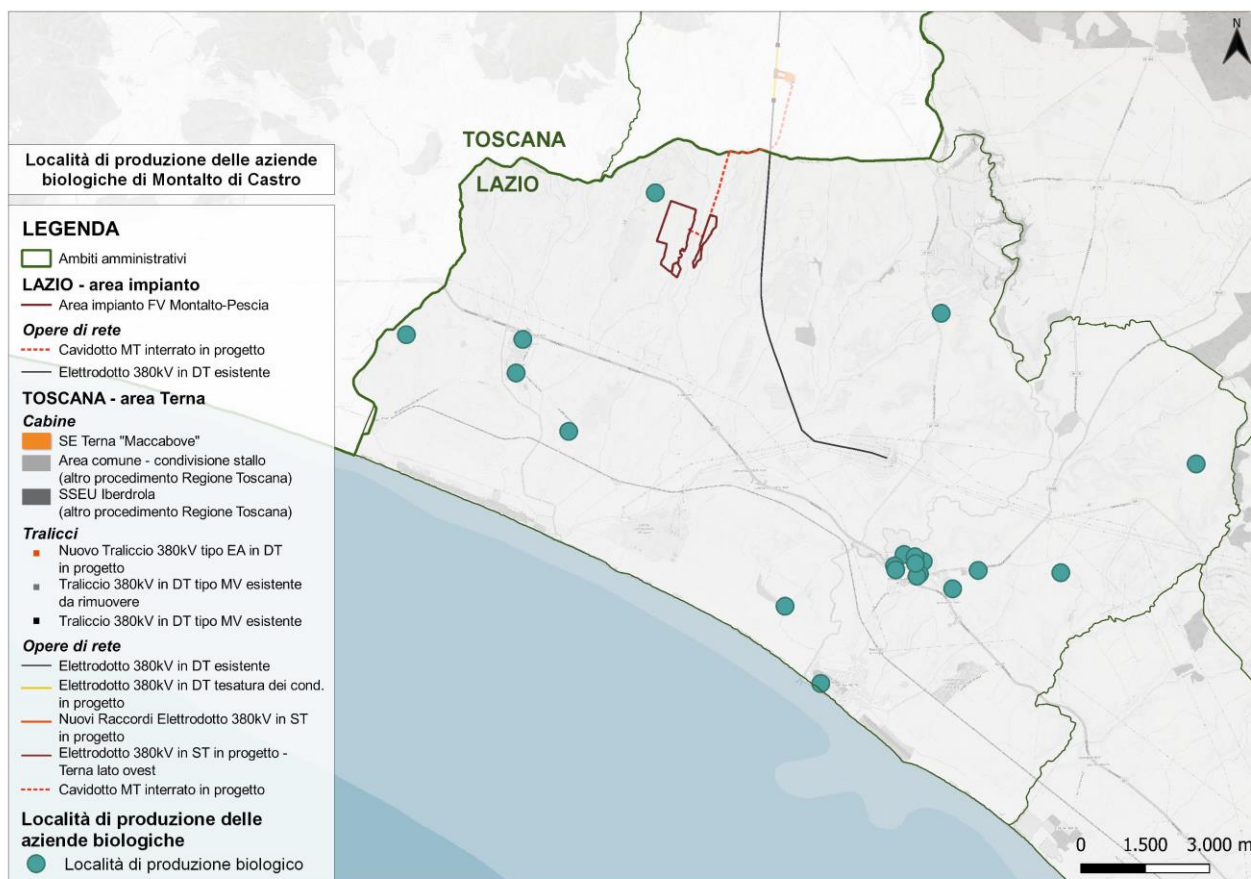
- per il territorio del Comune di Montalto di Castro, riferendosi all'Albo Regionale degli Operatori dell'Agricoltura Biologica (aggiornamento al 31/12/2012, riportato nella D.D. n. A07390 del 20/09/2013), è stato possibile ricostruire che sono presenti le produzioni di n. 42 operatori (39 produttori e 3 trasformatori⁹). I dati forniti nel suddetto albo regionale sono stati poi georeferiti. L'esito di tale procedimento cartografico è riportato nella seguente Figura 47.

Figura 46. Le superfici agricole certificate a biologico nel Comune di Manciano. Fonte: elaborazione su dati Regione Toscana e openstreetmap



⁹ Ci si riferisce a preparatori

Figura 47. Le località di produzione degli operatori economici iscritti all'Albo Regionale degli Operatori dell'Agricoltura Biologica nel Comune di Montalto di Castro. Fonte: elaborazione su dati Regione Lazio e openstreetmap



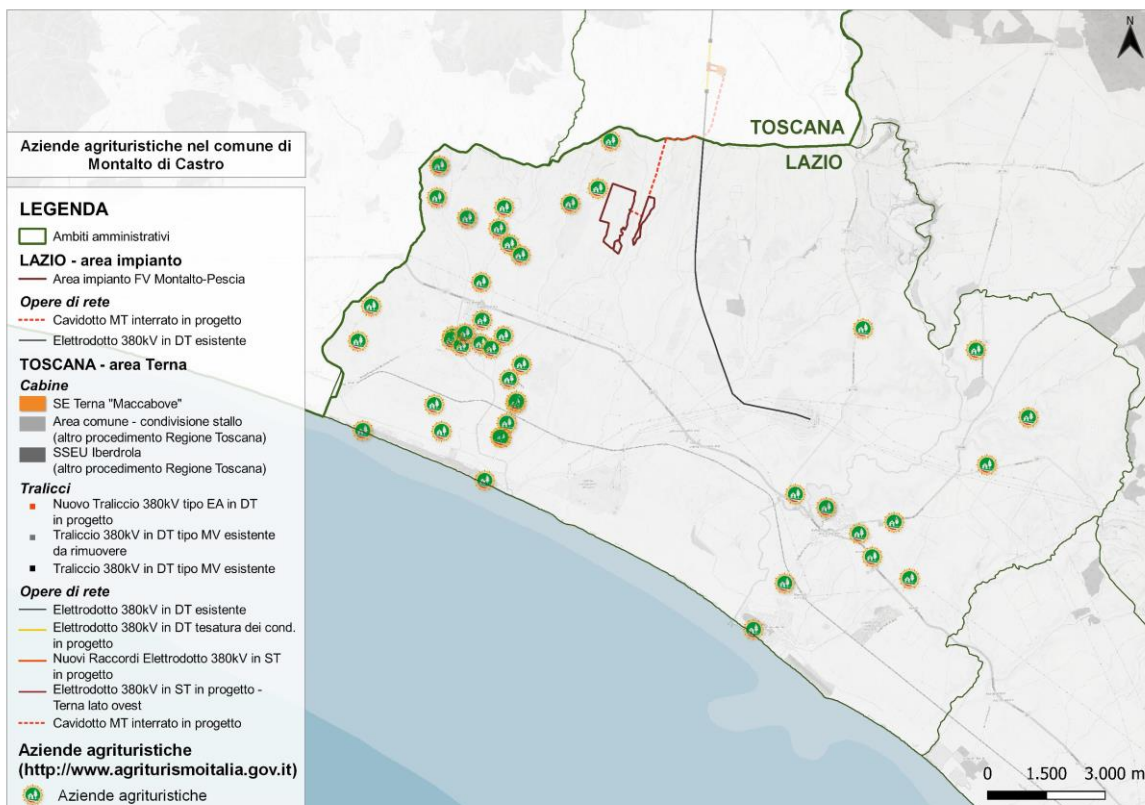
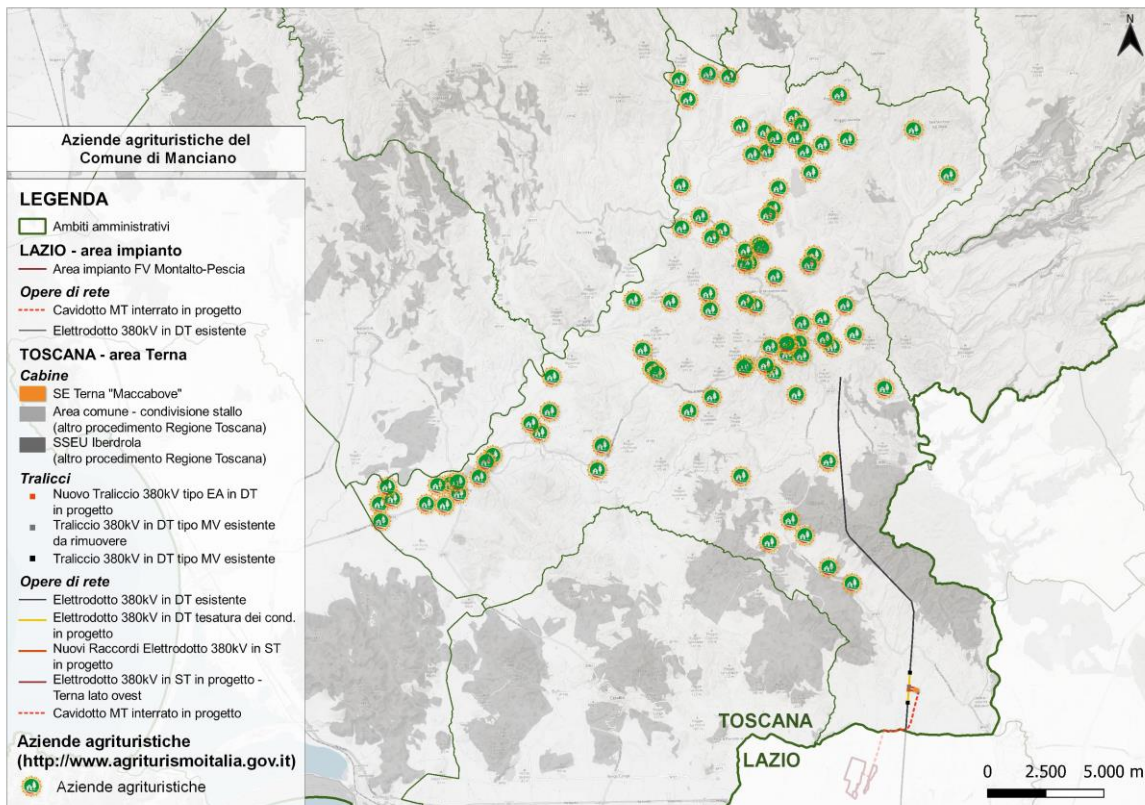
Relativamente alle **attività agrituristiche**, l'analisi dei dati disponibili (fonte: agriturismoitalia.gov.it) evidenzia come nel territorio in analisi la presenza di queste sia significativa, in linea con la forte vocazione agrituristica dell'ambito territoriale provinciale e regionale.

Nello specifico:

- nel Comune di Manciano (GR) sono censite n. 110 attività agrituristiche (pari al 10,8% del totale delle aziende agrituristiche della provincia di Grosseto)
- nel Comune di Montalto di Castro (VT) sono censite n. 65 attività agrituristiche (pari al 13,45% del totale delle aziende agrituristiche della provincia di Viterbo)

Come possibile osservare dalla successiva cartografia, nelle aree poste nelle vicinanze dell'area interessata dall'impianto fotovoltaico si evidenzia la presenza di n. 3 aziende agrituristiche.

Figura 48. Le attività agrituristiche negli ambiti comunali di Manciano (GR; sopra) e Montalto di Castro (VT; sotto). Fonte: elaborazione su dati agriturismoitalia.gov.it e openstreetmap



3. CARATTERIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AGROALIMENTARE DELL'AMBITO DI INTERVENTO

3.1 Considerazioni preliminari

La caratterizzazione dello *status quo* del patrimonio agroalimentare dell'ambito territoriale interessato dal progetto in valutazione è stata effettuata per successive fasi di approfondimento, riesame e verifica, nell'ottica generale di determinare un quadro conoscitivo inerente il patrimonio agroalimentare sufficientemente approfondito per la finalità ultima del presente studio.

Data la vastità dell'area (si vedrà, più oltre, che l'area di studio individuata è pari ad oltre 9600 ha) si è ritenuto che l'approccio metodologico per poter giungere ad una carta di sintesi del patrimonio agroalimentare locale dovesse essere quello *territoriale, opportunamente supportato da strumenti informativi territoriali*.

Questi, attraverso la predisposizione di una specifica banca dati (vettoriale e informativa), consentono di analizzare sinergicamente i fattori insistenti su di un territorio, costruire un quadro territoriale analitico e, infine, valutare le interferenze che le scelte progettuali possono ingenerare su uno (o più) temi territoriali.

Nello specifico le fasi di lavoro previste per giungere alla caratterizzazione del patrimonio agroalimentare dell'ambito di intervento sono state le seguenti:

- Fase 1: studio cartografico;
- Fase 2: verifiche al suolo
- Fase 3: sistematizzazione dei dati raccolti e predisposizione della carta del patrimonio agroalimentare dell'ambito di studio
- Fase 4: esame dei dati e qualificazione della risorsa (patrimonio) agroalimentare interessato dal progetto

Di seguito si riporta dettaglio delle attività svolte.

3.2 Studio cartografico

3.2.1 Fonti consultate

Come anticipato nel precedente paragrafo, la caratterizzazione dello *status quo* del patrimonio agroalimentare dell'ambito di intervento è stata effettuata per fasi di approfondimento e verifica successive.

La prima e propedeutica fase è consistita nell'affiancare un dettagliato approfondimento cartografico allo studio – riportato nel precedente § 2 – inerente le caratteristiche (*strutturali, economiche, agronomiche ed agroalimentari*) dei sistemi agroalimentari che interessano l'area vasta di intervento.

Questo è stato effettuato con un duplice scopo: (a) definire l'area di studio, ossia l'area entro la quale ci si attendono le interferenze tra il progetto in valutazione e il sistema agricolo locale; (b) avere un quadro, seppur generalista e con limitazioni legate alle diverse (e più vaste) scale di approfondimento, della estensione del sistema agricolo all'interno dell'area di studio.

Per l'ambito territoriale ricadente in Regione Toscana le fonti a cui si è fatto riferimento sono state:

- le ortofotocarte più recenti disponibili (ripresa riferita all'anno 2019);
- le ortofotocarte multispettrali a 4 bande (immagini IRFC) più recenti (anno 2019) comprendenti i 3 canali principali dello spettro visibile (RGB) ed il canale dell'infrarosso vicino (Nir – Near infrared);
- le ortofotocarte storiche, relative agli anni 1954 (volo GAI), 1963, 1978, 1988, 1996, 2007 e 2013;
- la carta dell'Uso e Copertura del Suolo della Regione Toscana (UCS RT) – scala 10k – anno 2016, 2013, 2010 e 2007 con particolare riferimento all'insieme dei dati vettoriali afferenti alla macrocategoria delle "Superfici agricole utilizzate";
- la carta dell'Uso e copertura del Suolo della Regione Toscana – scala 25 k – anno 1978 (Giordano M.V., Legrottaglie P., Nevini R., 1985), con particolare riferimento all'insieme dei dati vettoriali afferenti alle macrocategorie "pascolo", "seminativo", "colture specializzate", "incolti";

- la carta della toponomastica regionale;
- la carta dei piani colturali delle aziende agricole regionali al 31/12/2019 (ARTEA 2019).

Per l'ambito territoriale ricadente in Regione Lazio le fonti a cui si è fatto riferimento sono state:

- le ortofotocarte più recenti disponibili (ripresa riferita all'anno 2016)
- le ortofotocarte storiche, relative agli anni 1978, 1988, 1996, 2007, 2013 e 2017
- la carta dell'Uso e Copertura del Suolo della Regione Lazio (UCS RL) – scala 10k – anno 2016 e 2010, con particolare riferimento all'insieme dei dati vettoriali afferenti alla macrocategoria delle "Superfici agricole utilizzate"

Oltre a ciò, infine, si sono impiegate – per entrambi gli ambiti territoriali – le seguenti ulteriori fonti

- i dati vettoriali disponibili sul portale della European Environment Agency (EPA). In particolare si sono consultate le carte del Corine Land Cover (scala 100k), prodotte nell'ambito del progetto europeo COR.IN.E. (COOrdination of INformation on the Environment – Dec. 85/338/EEC), riferite agli anni 1990 e 2000 e relative alla macrocategoria "Territori agricoli"
- i dati vettoriali disponibili sul portale dell'ISPRA ed afferenti agli usi del suolo al 2012 e al 2018
- la Carta della Utilizzazione del Suolo d'Italia – Fogli nn. 12 (Consiglio Nazionale delle Ricerche [Centro Studi di Geografia Economica] – Direzione Generale del Catasto e dei SS.TT.EE. Touring Club Italiano, Milano 1962), con particolare riferimento alle diverse forme di utilizzazione agricola del suolo previste.

3.2.2 Caratteristiche pedoclimatiche dell'area

3.2.2.1 Inquadramento agrometeorologico, biogeografico e climatico

Come più volte ricordato il progetto in valutazione prende in considerazione territori appartenenti a due differenti ambiti amministrativi regionali (Lazio – e in particolare il territorio del Comune di Montalto di Castro – per ciò che riguarda l'area ove è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e Toscana – e in particolare il territorio del Comune di Manciano – per ciò che riguarda la realizzazione di una stazione elettrica della RTN a 380/132 kV).

In tal senso, verificata la disponibilità di dati inerenti le caratteristiche climatiche dell'ambito, si è ritenuto di dover fare riferimento alla serie di dati raccolti dalla stazione meteo climatica di Capalbio (GR), appartenente alla rete di monitoraggio meteorologica del Servizio Idrologico Regionale della Direzione Generale delle Politiche Territoriali ed Ambientali della Regione Toscana: a fronte di una situazione climatica dei due ambiti regionali analoga, i dati raccolti dalla stazione meteo climatica di Capalbio sono quelli che presentano maggiore continuità temporale e vicinanza all'area interessata dal progetto in valutazione.

Ciò premesso, dunque, la ricostruzione delle caratteristiche meteo-climatiche specifiche è stata desunta prendendo a riferimento i dati termo-pluviometrici ed anemometrici rilevati dalla stazione di Capalbio (GR) della rete di monitoraggio meteorologica del Servizio Idrologico Regionale della Direzione Generale delle Politiche Territoriali ed Ambientali della Regione Toscana di cui di seguito si riportano le caratteristiche localizzative e la disponibilità di dati.

Tabella 8. Caratteristiche localizzative e relativa disponibilità dei dati della stazione presa a riferimento

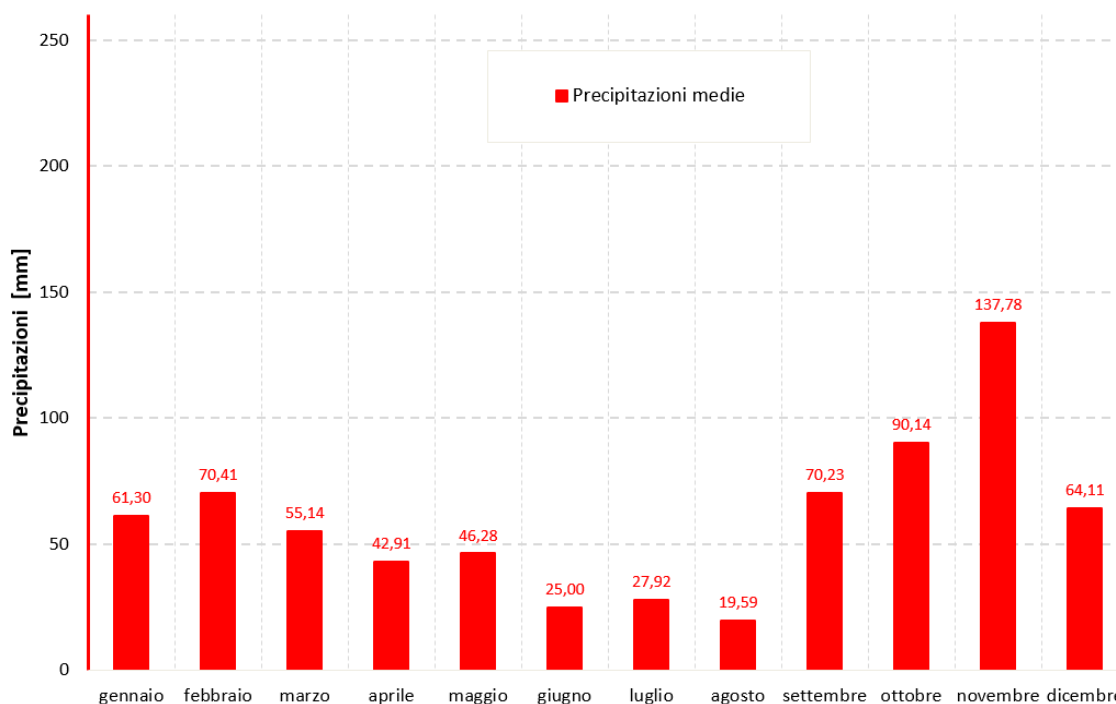
stazione	Parametri
Denominazione: Capalbio	anemometro
Codice ID: TOS11000006	barometro
Comune: Capalbio (GR)	igrometro
Coordinate (EPSG 3003): Lat 42.405 Lon 11.392	pluviometro
Quota (m s.l.m.): 12,00	radiometro solare
Periodo di funzionamento: 2012÷2020	termometro

La **piovosità annuale media** riscontrata è pari a circa 710 mm con minimi nel periodo giugno-agosto e massimi nella stagione autunnale e di fine inverno.

I mesi più piovosi sono ottobre, novembre e dicembre con precipitazioni medie mensili superiori a 70 mm. Il mese più secco è agosto con precipitazioni medie di poco inferiori a 20 mm. Quando vengono comparati il mese più secco (agosto) e quello più piovoso (novembre), il primo ha una differenza di precipitazioni di oltre 100 mm rispetto al secondo.

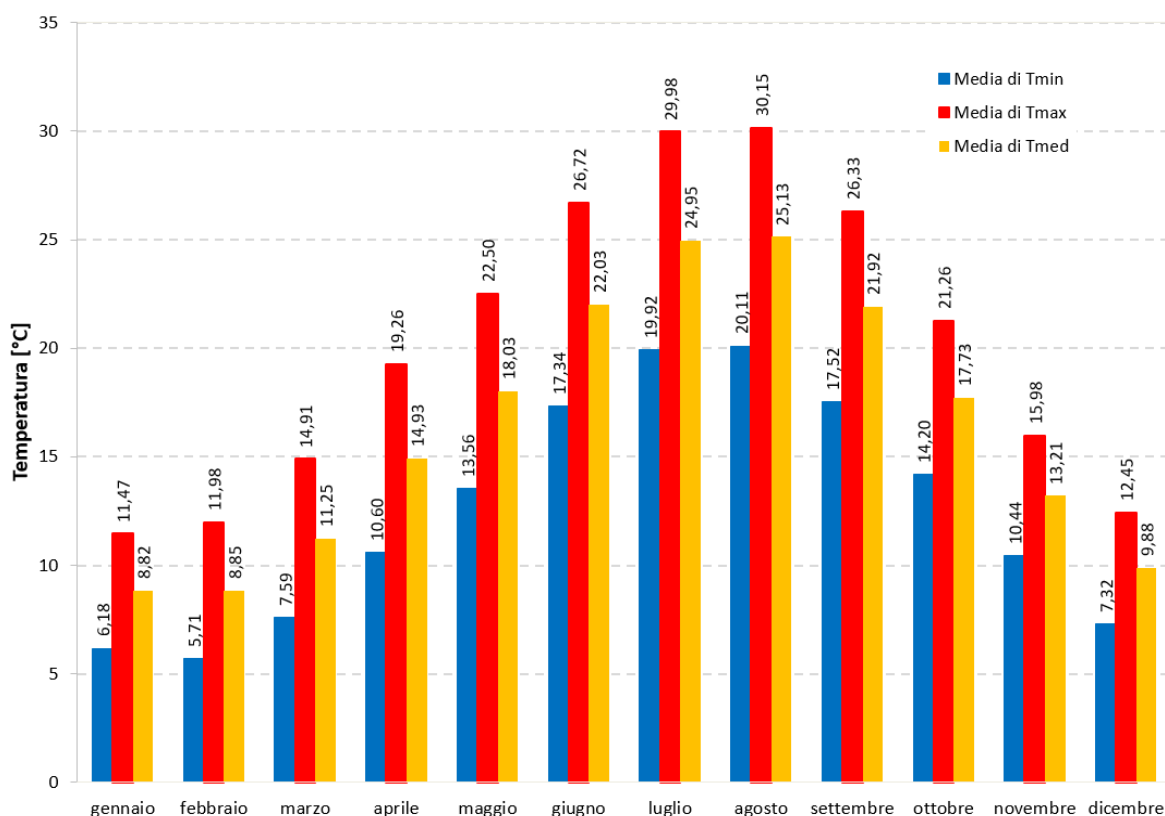
Di seguito si riporta in grafico l'andamento medio mensile delle precipitazioni nel periodo di riferimento (2012÷2019).

Figura 49. Grafico andamento medio mensile della piovosità nell'area d'inserimento



La temperatura media annua riscontrata è di 16,68°C, con minime medie di 10,16°C e massime di 20,38°C. Le temperature più basse si raggiungono nel mese di febbraio, mentre le più alte in luglio-agosto. Di seguito si riporta in grafico l'andamento medio mensile (minimo, massimo e medio) delle temperature nel periodo di riferimento (1990÷2019).

Figura 50. Andamento medio mensile delle temperature medie nell'area d'inserimento



La conoscenza dei dati pluviometrici e termometrici relativi all'area in oggetto ci permette di determinare la richiesta idrica dell'ambiente (in termini di evapotraspirazione potenziale media), attraverso l'applicazione dell'equazione di Hargreaves & Samani¹⁰:

$$ET_o = 0.0023 * (T_{mean} + 17.8) (T_{max} - T_{min})^{0.5} * R_a$$

in cui:

ET_o = evapotraspirazione potenziale nell'area (mm/die);

T_{mean} = temperatura media mensile (°C);

T_{max} = temperatura massima mensile (°C);

T_{min} = temperatura minima mensile (°C);

R_a = radiazione (mm/die)

Di seguito si riportano le determinazioni del valore del ET_o nel territorio di riferimento secondo l'equazione di Hargreaves & Samani.

Tabella 9. Calcolo dell'ET_o relativo all'area vasta

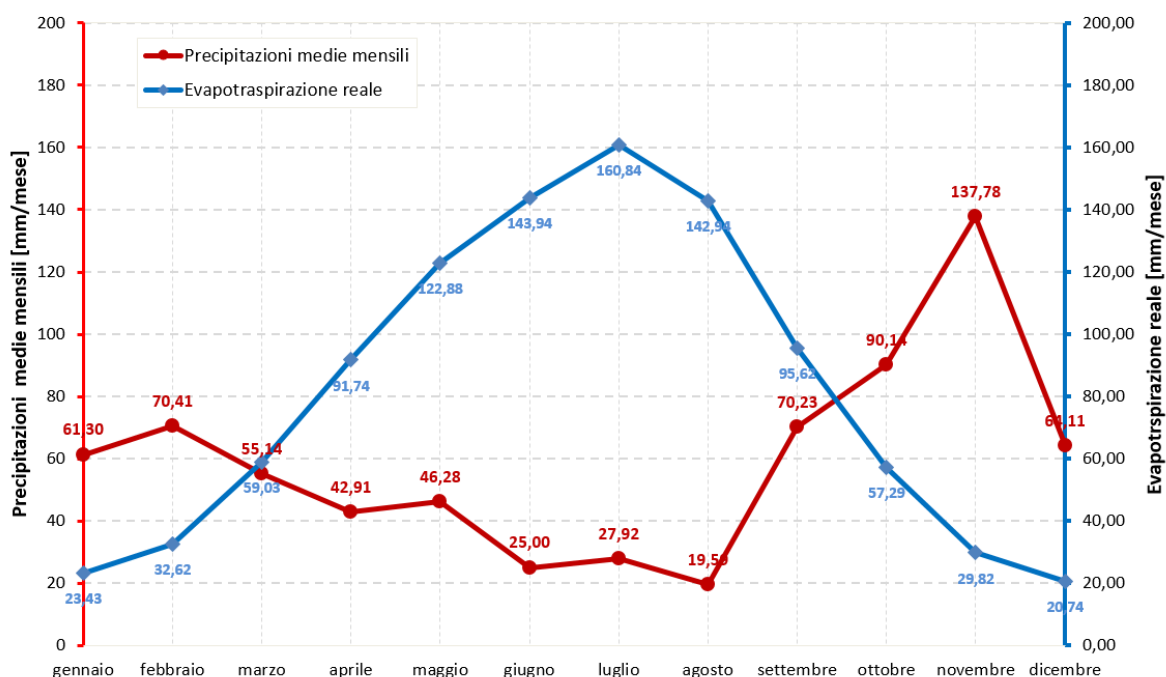
MESE	Stima lat=43° (mm/d)	T med	T min	T max	Eto (mm/d)	Eto (mm/mese)
Gennaio	5,37	8,82	6,18	11,47	0,76	23,43
Febbraio	7,59	8,85	5,71	11,98	1,17	32,62
Marzo	10,53	11,25	7,59	14,91	1,90	59,03
Aprile	13,80	14,93	10,60	19,26	3,06	91,74

¹⁰ Hargreaves GH, Samani ZA, 1985. *Reference crop evapotraspiration from temperature*. Appl Eng Agric 1(2): 96-99.

MESE	Stima lat=43° (mm/d)	T med	T min	T max	Eto (mm/d)	Eto (mm/mese)
Maggio	16,08	18,03	13,56	22,50	3,96	122,88
Giugno	17,10	22,03	17,34	26,72	4,80	143,94
Luglio	16,63	24,95	19,92	29,98	5,19	160,84
Agosto	14,73	25,13	20,11	30,15	4,61	142,94
Settembre	11,76	21,92	17,52	26,33	3,19	95,62
Ottobre	8,51	17,73	14,20	21,26	1,85	57,29
Novembre	5,92	13,21	10,44	15,98	0,99	29,82
Dicembre	4,80	9,88	7,32	12,45	0,69	20,74
ANNO						980,88

Riportando in grafico l'andamento della pluviometria media mensile tipica dell'area, nonché la richiesta idrica dell'ambiente esterno, è possibile evidenziare come nel periodo ottobre-marzo si verificano condizioni di *surplus* idrico, anche in funzione della presenza di basse temperature che rendono minime le richieste energetiche dell'ambiente. Ciò, di conseguenza, determina un bilancio piovosità-evapotraspirazione positivo. Nei mesi di aprile-settembre il bilancio suddetto tende ad essere negativo, con conseguenti condizioni di non saturazione idrica del terreno e presenza di parziale deficit idrico, che diventa massimo nel mese di luglio.

Figura 51. Andamento della piovosità mensile e relativa richiesta idrica dell'ambiente



I dati di pluviometria e termometria relativi all'area in oggetto hanno, infine, permesso di determinare i valori di Indice globale di umidità (Im), funzionale alla classificazione climatica dell'area secondo Thornthwaite:

$$Im = (P - ETo) / ETo * 100$$

in cui:

P = Precipitazione annua in mm;

ETo = evapotraspirazione potenziale media annua, ottenuta dalla somma dei valori medi mensili

Il valore di Im ottenuto (pari a -16,67) individua un clima *asciutto/sub-umido* secondo la Classificazione climatica di Thornthwaite.

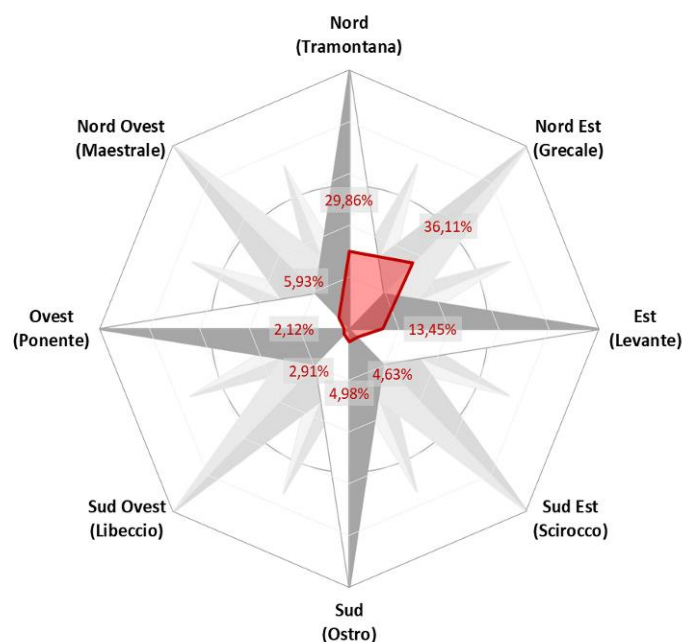
Il vento che durante l'anno spira più frequentemente sul litorale è il grecale, la cui velocità media supera raramente i 10 km orari. Il libeccio è un vento che soffia raramente, ma con maggiore violenza superando gli 80 km orari ed esercitando sulla costa una notevole azione demolitrice e riuscendo a trasportare l'aerosol marino anche molto all'interno. L'analisi dei dati grezzi messi a disposizione sul portale del Servizio Idrologico Regionale nella centralina anemometrica "Capalbio" per il periodo 2010-2020 ha evidenziato la seguente serie di osservazioni.

Tabella 10. Direzione dei venti

Direzione venti	Osservazioni annuali (n)											Periodo (2010-2020)	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Σ	Incidenza %
Nord (Tramontana)	122	137	125	99	100	97	88	102	103	86	69	1128	29,86%
Nord Est (Grecale)	123	119	94	86	119	112	139	146	135	153	138	1364	36,11%
Est (Levante)	26	25	56	39	62	56	60	39	49	63	33	508	13,45%
Sud Est (Scirocco)	27	19	15	7	23	13	15	18	16	15	7	175	4,63%
Sud (Ostro)	19	9	26	19	27	9	20	15	12	18	14	188	4,98%
Sud Ovest (Libeccio)	10	3	10	9	10	7	15	15	13	6	12	110	2,91%
Ovest (Ponente)	8	10	13	6	6	7	10	4	8	5	3	80	2,12%
Nord Ovest (Maestrale)	30	43	14	6	18	12	14	24	29	19	15	224	5,93%
Totali													100,00%

Sulla base dei dati sopra riportati è stato possibile ricostruire il diagramma anemometrico relativo alle direzioni prevalenti dei venti nel periodo di osservazione. Come possibile osservare nella Figura 52, la direzione prevalente è la NE (circa 36 % delle osservazioni totali) e la N (quasi 30% delle osservazioni totali).

Figura 52. Direzione prevalente dei venti misurati nella centralina anemometrica "Capalbio"



Secondo il sistema di **classificazione climatica di Koppen**, l'area in esame ricade nel gruppo climatico C – Clima temperato caldo dalle medie latitudini (mesotermici), che, a livello italiano, interessa la fascia litoranea tirrenica dalla Liguria alla Calabria, la fascia meridionale della costa adriatica e la zona ionica. Le località ricadenti nel gruppo climatico temperato-caldo sono inoltre caratterizzate da una temperatura media annua di 14.5 – 16.9°C, da una media del mese più freddo da 6 a 9.9°C, da 4 mesi con temperatura media > 20°C ed escursione annua da 15 a 17°C.

Figura 53. Classificazione climatica di Koppen



A livello di **classificazione fitoclimatica**, ovvero di suddivisione del territorio in zone geografiche individuate associando specie vegetali ad aree simili per regime termico e pluviometrico ed in modo indipendente dal rapporto tra altitudine e latitudine, l'area d'interesse ricade nella zona del *Lauretum*.

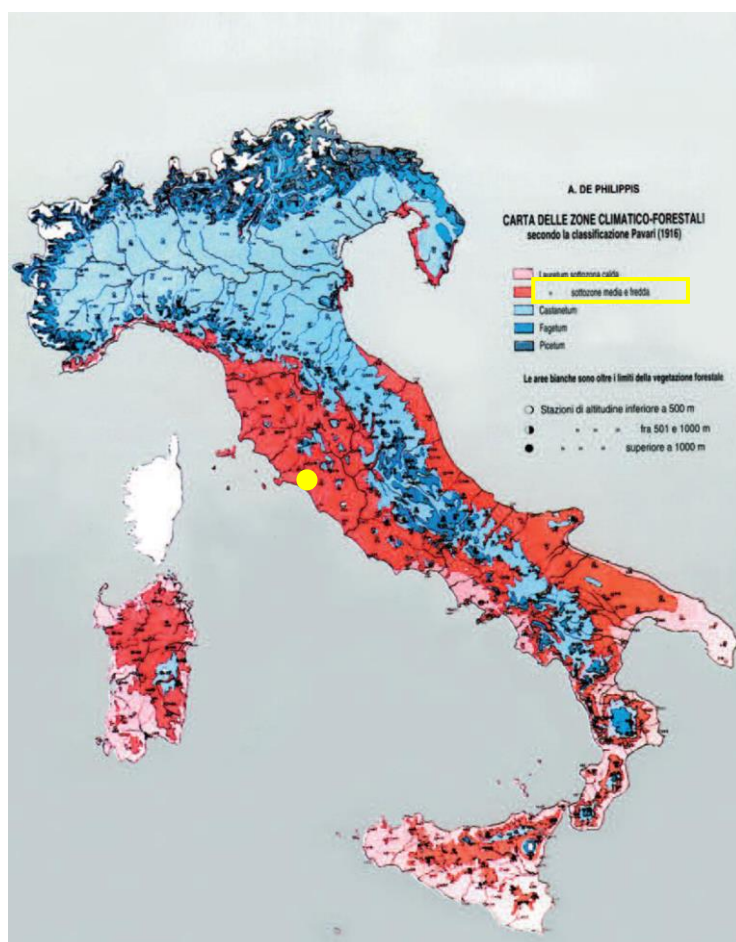
La zona fitoclimatica del *Lauretum* si estende su quasi il 50% del territorio italiano e, con l'eccezione di alcuni microambienti del Nord Italia, è presente in gran parte dell'Italia peninsulare e insulare. Dal punto di vista altimetrico questa va dal livello del mare fino ai 200 - 300 m s.l.m. sull'Appennino settentrionale e ai 600 - 900 m s.l.m. su quello meridionale e nelle isole. È la zona della "macchia mediterranea", delle sugherete, delle leccete, delle pinete a *Pinus pinea*, *P. pinaster* e *P. halepensis*.

La zona fitoclimatica del *Lauretum* si suddivide in due sottozone:

- *Lauretum* caldo, tipico delle zone più meridionali e costiere, dove si coltivano gli agrumi, il carrubo, il fico d'India, le palme;
- *Lauretum* freddo, presente in quasi tutta la penisola e caratterizzato da ulivi, lecci, cipressi e alloro (*Laurus nobilis*, specie indicatrice dalla quale prende il nome).

Nella figura che segue il territorio nazionale è suddiviso in base alle zone fitoclimatiche di appartenenza. Si osserva come l'area interessata dall'accordo di pianificazione ricada nella zona fitoclimatica del *Lauretum* freddo.

Figura 54. Zona fitoclimatica di appartenenza (in giallo è evidenziata l'area interessata dall'accordo di pianificazione)



3.2.2.2 Inquadramento pedologico

Al fine di ottenere un quadro conoscitivo di base relativo alle caratteristiche pedologiche dell'area di interesse, si è fatto riferimento a:

Area impianto fotovoltaico

Si è fatto riferimento alla banca dati pedologica di primo livello realizzata tra il 2012 e il 2019 ed afferente a tutto il territorio regionale grazie alla collaborazione di ARSIAL e del CREA (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e Analisi dell'Economia Agraria). Il progetto, conclusosi nella sua fase di campo nel giugno 2016, ha prodotto la c.d. Carta dei Suoli del Lazio, con scala di dettaglio 1:250.000. In particolare, la lettura della Carta dei Suoli del Lazio mette in luce come nell'area vasta di studio si venga ad individuare una sola unità di paesaggio pedologico, intendendo questa come porzione di territorio all'interno delle quali i principali fattori della pedogenesi sono generalmente costanti (litologia, fisiografia, uso del suolo).

Nello specifico l'area di studio ricade nella Regione pedologica A – Pianure costiere tirreniche dell'Italia centrale e colline incluse, Sistema di suolo A6 – Terrazzi costieri su depositi marini e continentali di chiusura.

In particolare l'analisi delle carte dei pedopaesaggi evidenzia come nell'area interessata dall'impianto fotovoltaico si rilevino le seguenti unità di paesaggio pedologico e le seguenti unità cartografiche pedologiche:

Tabella 11. Tipologie pedologiche e unità di paesaggio pedologico dell'area interessata dal progetto

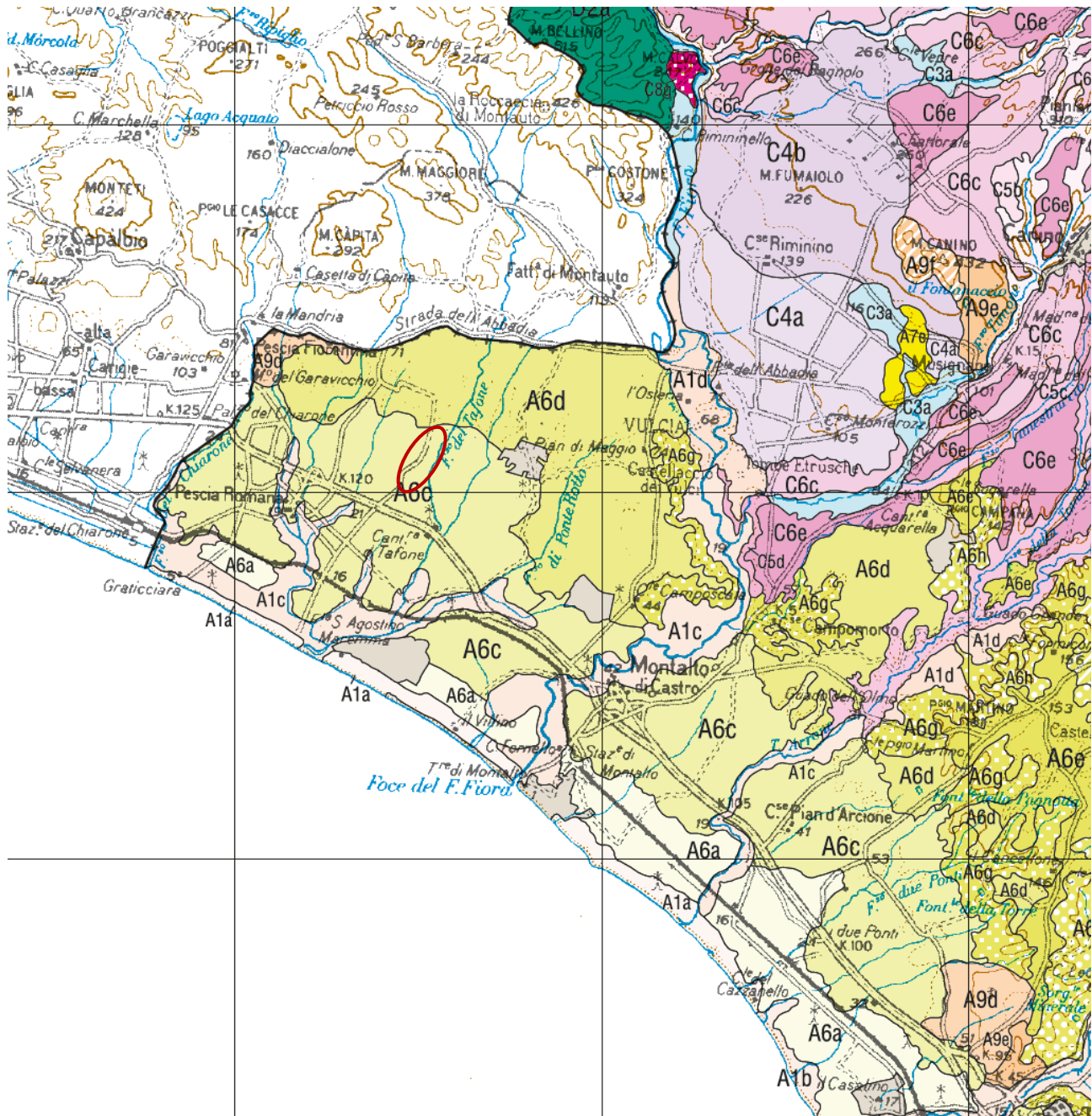
Cod_UdP	Descrizione Unità di paesaggio pedologico	Cod_STS¹¹	WRB¹²
A6c	Terrazzi costieri intermedi e versanti su sabbie e depositi vulcanici rimaneggiati. Intervallo di quota prevalente: 0 - 100 m s.l.m. Superfici a pendenza da debole a moderata (3-14%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).	Stet1	<i>Haplic Vertisols</i>
A6d	Terrazzi sommitali, fortemente erosi su depositi marini prevalentemente sabbiosi. Intervallo di quota prevalente: 10 - 150 m s.l.m. Superfici a pendenza da debole a moderata (3-14%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).	Stet1	<i>Haplic Vertisols</i>

Si veda, a tal proposito, il seguente stralcio cartografico inerente la collocazione del progetto in valutazione sulla carta pedologica regionale.

¹¹ Le STS o tipologie pedologiche rappresentano aggregazioni di suoli simili per evoluzione, per substrato pedogenetico, per ubicazione nel paesaggio e per morfologia del profilo. Appartengono alla stessa unità tassonomica (Soil taxonomy dell'USDA o WRB).

¹² World Reference Base for Soil Resource, FAO 2006.

Figura 55. Carta dei pedopaesaggi della Regione Lazio (fonte: Regione Lazio), con evidenziazione dell'area di impianto (circoletto rosso)



Legenda

A6c	Terrazzi costieri intermedi e versanti su sabbie e depositi vulcanici rimaneggiati. Haplic Vertisols (Suoli: Stet1; 25-50%); Cambic Phaeozems (Suoli: Foss1; 10-25%); Chromic Luvisols (Suoli: Selc1; <10%).
A6d	Terrazzi fortemente erosi sommitali su depositi marini prevalentemente sabbiosi. Haplic Vertisols (Suoli: Stet1; 10-25%); Cambic Phaeozems (Suoli: Foss1; 10-25%); Calcic Chernozems (Suoli: Caza1; 10-25%).

Nello specifico le aree interessate dal progetto ricadono nelle unità di paesaggio A6c e A6d, dove è presente la tipologia pedologica Stet1. Si tratta di suoli a profondità utile elevata, moderatamente ben drenati, a tessitura franco argilloso sabbiosa in superficie e argillosa negli orizzonti sottostanti. La porzione superficiale del suolo è caratterizzata da frammenti grossolani comuni in superficie che diventano scarsi

negli orizzonti sottostanti. I suoli in questione, da debolmente calcarei a non calcarei, presentano reazione debolmente alcalina in superficie e neutra negli orizzonti sottostanti.

La tipologia pedologica ivi presente, secondo quanto indicato nella Carta dei Suoli della regione Lazio, è riconducibile alla **terza** classe di capacità d'uso, sottoclasse **s**.

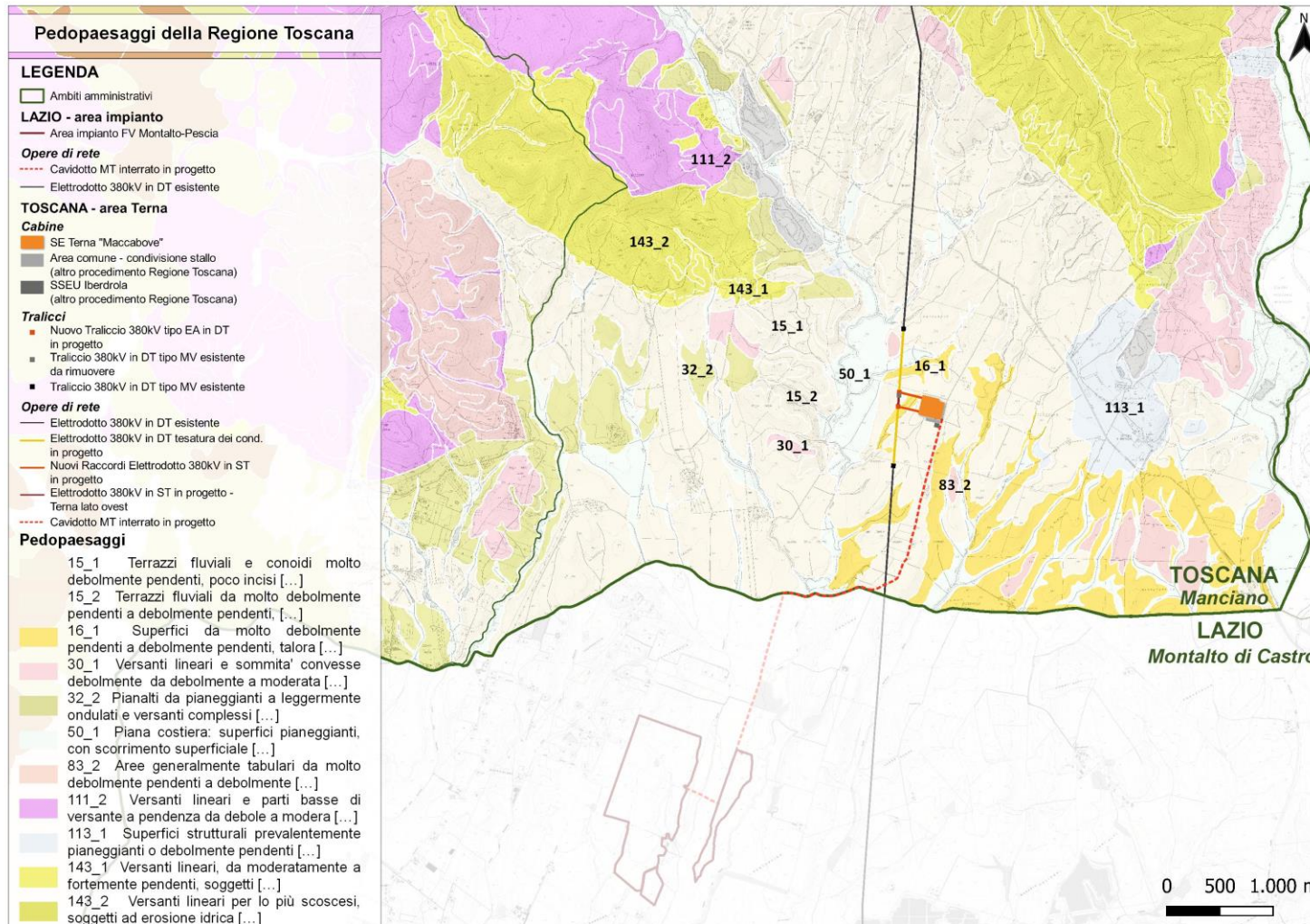
Si tratta di suoli adatti all'agricoltura, sebbene questi **presentino limitazioni sensibili** (prevalentemente per la presenza di abbondante pietrosità superficiale e profonda), che spesso riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo.

Area SE TERNA

Si è fatto riferimento alla banca dati pedologica di livello 2 (scala di restituzione pari a 1:10.000 – 1:50.000, in funzione dei vari tematismi realizzati) creata a più riprese tra il 2009 e il 2012 in tutto il territorio toscano grazie alla collaborazione del Centro di GeoTecnologie dell'Università di Siena e del Consorzio LaMMA.

In particolare, l'interrogazione dei dati messi a disposizione sul sito della Regione Toscana mette in luce come nell'area vasta di studio si vengano ad individuare più unità di paesaggio pedologico, ovvero porzioni di territorio all'interno delle quali i principali fattori della pedogenesi sono generalmente costanti (litologia, fisiografia, uso del suolo).

Figura 56. Carta dei pedopaesaggi della Regione Toscana (fonte: Regione Toscana).



In particolare, l'analisi delle carte dei pedopaesaggi evidenzia come l'area destinata ad ospitare la SE TERNA sia interessata dalle seguenti unità di paesaggio pedologico e dalle seguenti unità cartografiche pedologiche:

Tabella 12. Tipologie pedologiche e unità di paesaggio pedologico dell'area interessata dal progetto

Cod_UdP	Descrizione Unità di paesaggio pedologico	Cod_STS¹³	Classificazione Soil taxonomy; WRB¹⁴
15_1	Terrazzi fluviali e conoidi molto debolmente pendenti, poco incisi. Uso del suolo principale: seminativo avvicendato e secondariamente vigneto o bosco di latifoglie.	CAR1_	<i>Aquic Haploxeralfs, fine, mixed, thermic</i> <i>Ferri Endostagnic Luvisols</i>

L'unità di pedopaesaggio 15_1 vede la presenza della tipologia pedologica CAR1. Queste aree sono caratterizzate da suoli profondi, a profilo Ap-Bt-Btg, non ghiaiosi, a tessitura franco sabbioso argillosa, non calcarei, neutri, con saturazione in basi molto alta, piuttosto mal drenati. In tali terreni le colture più diffuse sono i seminativi avvicendati, spesso seminati su sodo onde evitare le problematiche legate alla pietrosità superficiale diffusa.

Alla luce di quanto sopra, è utile evidenziare come i terreni dell'area in oggetto presentino una capacità d'uso riconducibile alla **classe III** (Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative).

¹³ Le STS o tipologie pedologiche rappresentano aggregazioni di suoli simili per evoluzione, per substrato pedogenetico, per ubicazione nel paesaggio e per morfologia del profilo. Appartengono alla stessa unità tassonomica (Soil taxonomy dell'USDA o WRB).

¹⁴ World Reference Base for Soil Resource, FAO 2006.

Figura 57. Classi di capacità d'uso dei suoli (Fonte: DB Pedologico della Regione Toscana. Licenze CC BY 3.0 IT)

NOME CAMPO	VARIABILE, PROPRIETA' DEL SUOLO	CLASSE DI CAPACITA' D'USO DEI SUOLI (Regione Toscana)				
		1	2	3	4	
profond	Profondità utile per le radici (cm)	valori della variabile	> 100	75 - 100	50 - 75	25 - 50
		descrizione delle classi	molto elevata	elevata	moder. elevata	scarsa
tessitura	Classe tessiturale USDA orizzonte superficiale	valori della variabile	FS, F, FA, FAS, FL	FAL, AS	A, AL, S, SF, L	
ciottoli	Ciottoli e pietre nell' orizzonte superficiale (%)	valori della variabile	< 1	1-5	5-15	15-35
		descrizione delle classi	assente o molto scarso	scarso	comune	frequente
rocciosita	Rocciosità (%)	valori della variabile	0		<2	2-4
		descrizione delle classi	assente		scars. roccioso	roccioso
fertilit	Fertilità chimica	descrizione delle classi	buona	parzialmente buona	moderata	bassa
salinita_p	Salinità dell'orizzonte superficiale (mS/cm 1:2,5)	valori della variabile	<0,28	0,28 - 0,75	0,75 - 1,5	> 1,5
		descrizione delle classi	assente	scarsa	moderata	elevata
salinita_s	Salinità dell'orizzonte sottosuperficiale (<1 m) (mS/cm 1:2,5)	valori della variabile	< 0,75	0,75 - 1,5	> 1,5	
		descrizione delle classi	assente o scarsa	moderata	elevata	
drenaggio	Drenaggio interno	valori della variabile	3	2 o 4	5	1 o 6
		descrizione delle classi	ben drenato	talvolta eccess. drenato o moderat. ben drenato	piuttosto mal drenato	eccessivamente drenato o mal drenato
erosione	Erosione potenziale (t/Ha)	valori della variabile	0 - 5	5-10	10-20	20 - 50
		descrizione delle classi	da assente a molto bassa	bassa	moderatamente bassa	moderatamente alta
franosita	Franosità (% di superficie interessata da frane)	valori della variabile	0 - 5	5-10	10-20	20-40
		descrizione delle classi	da assente a molto bassa	bassa	moderata	elevata
interf_cli	Interferenza climatica per quota	descrizione delle classi	assente	molto lieve	lieve	moderata
deficit_id	Interferenza climatica per deficit idrico	descrizione delle classi	assente o lieve	moderata	forte	molto forte

3.2.3 L'evoluzione degli usi del suolo dal primo dopoguerra ai giorni nostri

Le dinamiche evolutive dell'area vasta d'intervento riferite all'area d'impianto fotovoltaico e all'area di SE TERNA sono sostanzialmente analoghe e sono state esaminate per la Regione Lazio mediante l'analisi degli aerofotogrammi disponibili riferiti agli anni 1988-1989, 1994-1998, 2006 e 2020 (al fine di avere indicazioni antecedenti gli anni Ottanta si è preso in considerazione anche l'IGM in scala 1:25000 degli anni 1979-1980, Figura 58); la Regione Toscana, invece, sono stati presi a riferimento gli aerofotogrammi riferiti agli anni 1954, 1978, 1988, 1996, 2007 e 2020 (Figura 59).

L'evoluzione storica del territorio evidenzia una sostanziale permanenza del tessuto agrario che si è soltanto lievemente modificato nel tempo. Anche il sistema idrografico che definisce la trama rurale resta per lo più invariato e quindi l'assetto dell'agroecosistema sostanzialmente lo stesso. Dal punto di vista insediativo si osserva che buona parte dell'edificato attuale era già presente al 1978 e parzialmente anche nel 1954. Anche la viabilità secondaria era per lo più presente nel 1954 mentre la strada provinciale Campigliola, invece, si trova per la prima volta nell'aerofotogramma del 1978.

Confrontando gli aerofotogrammi si nota come la maglia agraria si sia lievemente modificata nel tempo, con un lieve ridimensionamento dei singoli appezzamenti. Inoltre tra la fine degli anni Settanta e l'inizio degli anni Ottanta si assiste alla costruzione di alcuni edifici, probabilmente annessi agricoli-produttivi, vicino a quelli già presenti andando a creare così i nuclei rurali che oggi punteggiano il territorio. Le strade campestri vengono maggiormente definite e viene costruita la SP 67, unica viabilità di fatto oggi agevolmente percorribile.

Negli ultimi anni, infine, si osserva la conversione di gran parte dell'edificato rurale in attività ricettive o agrituristiche, il che appare evidente dalla comparsa di piscine interrate in prossimità delle abitazioni.

Figura 58. Evoluzione del territorio da fine anni '70 ai giorni nostri – area impianto Regione Lazio

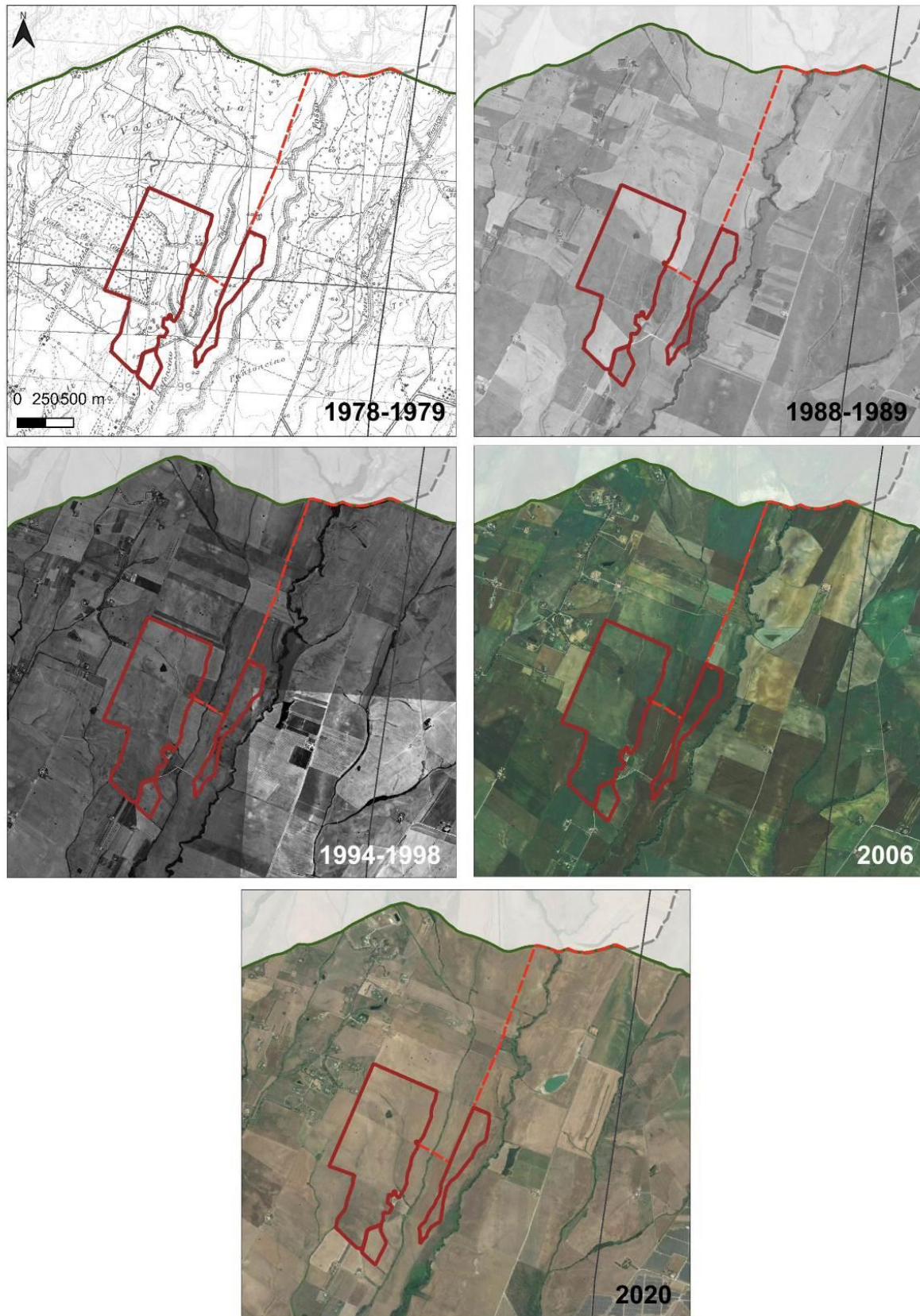
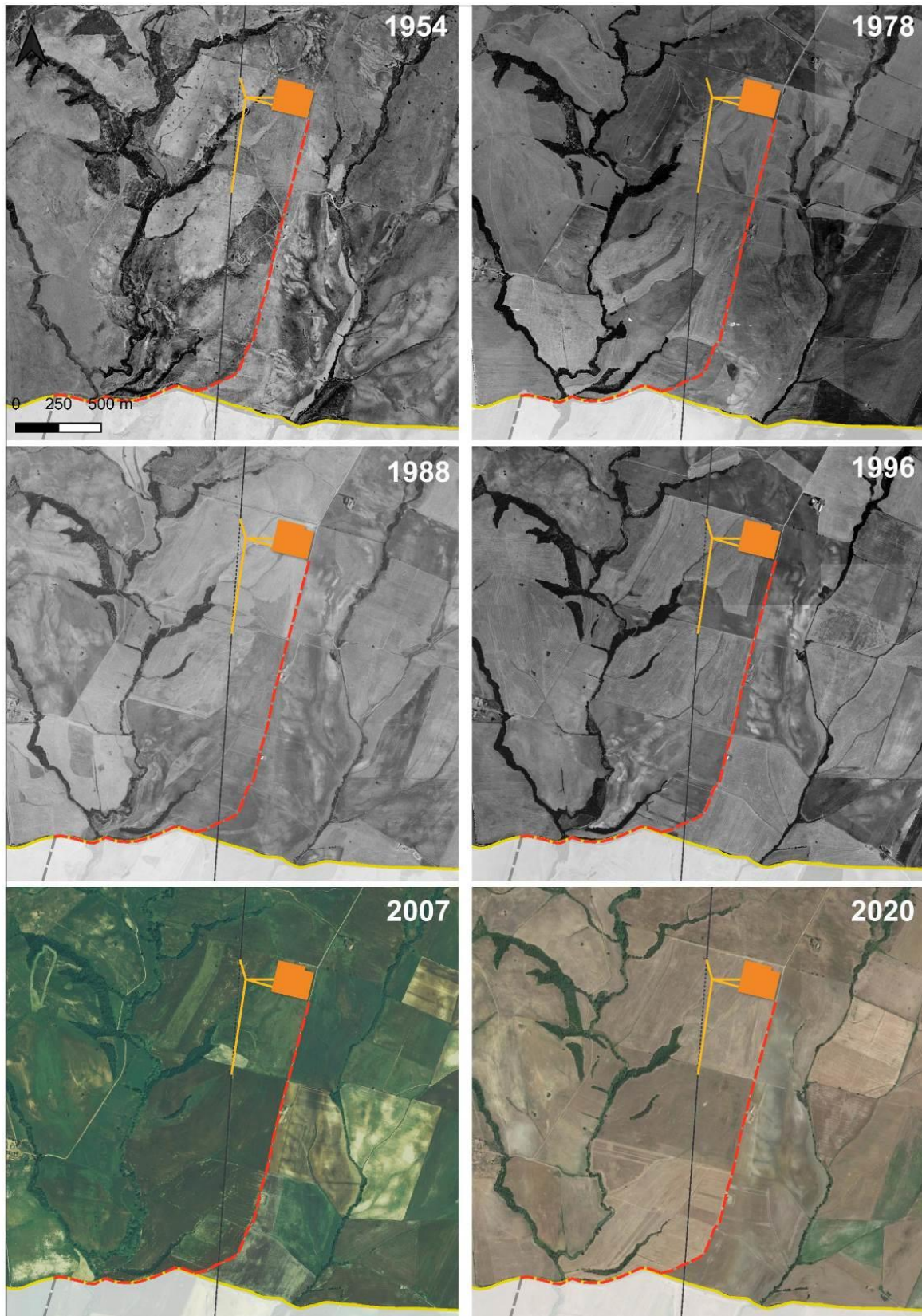


Figura 59. Evoluzione del territorio dal 1954 ai giorni nostri – area SE TERNA Regione Toscana



3.2.4 *Gli ordinamenti colturali secondo le carte degli usi del suolo regionali*

Al fine di ottenere un quadro conoscitivo di base relativo agli usi del suolo agricolo dell'area di interesse, si è fatto riferimento a:

Area impianto fotovoltaico

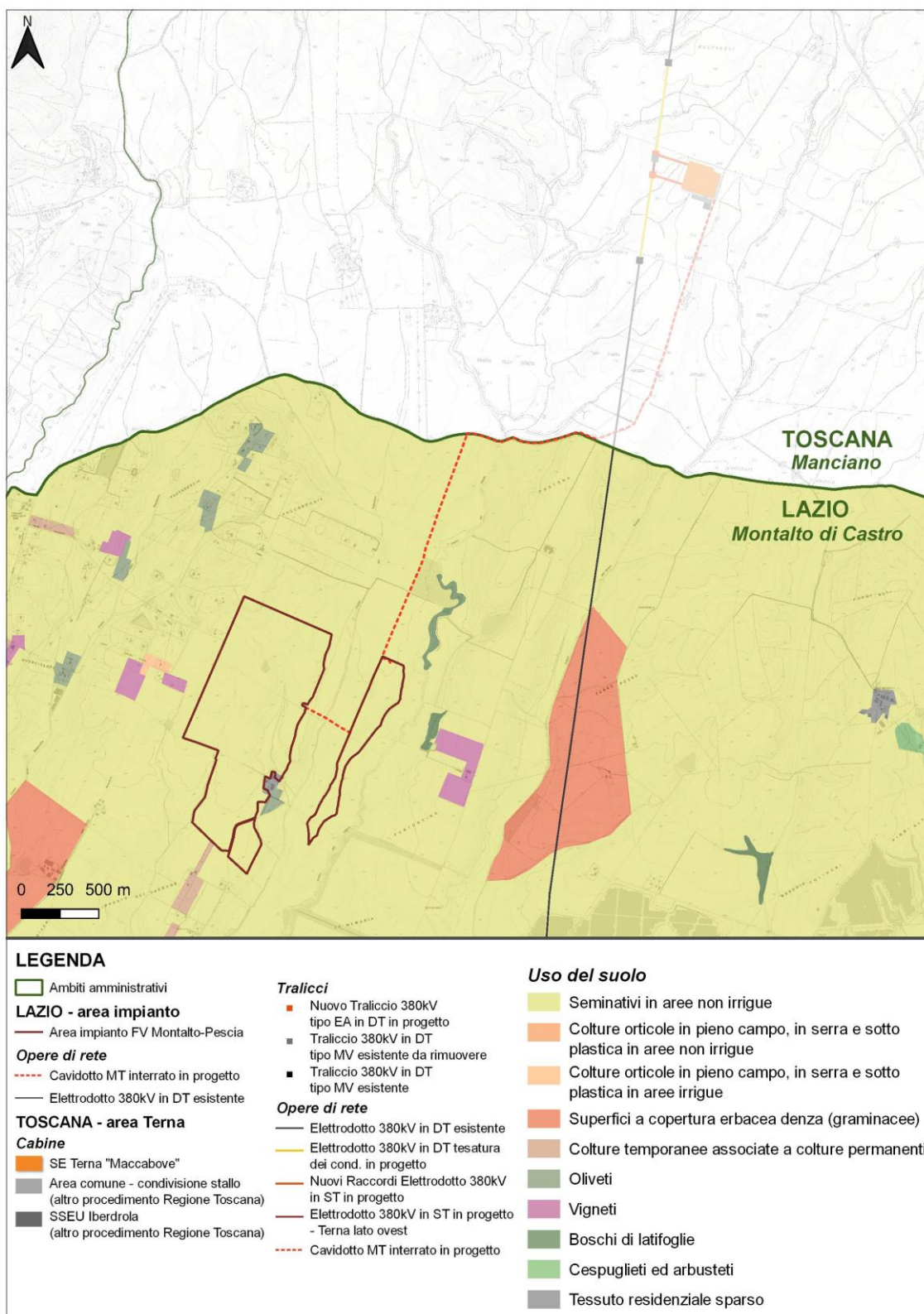
Per tale area, ricadente nel territorio della Regione Lazio, si è fatto riferimento alla carta dell'Uso e Copertura del Suolo della Regione Lazio aggiornata all'anno 2016 (UCS RL 2016), con particolare riferimento ai dati vettoriali afferenti alla macrocategoria delle "Superfici agricole utilizzate".

Questa cartografia è stata prodotta dalla Regione Lazio, basandosi – fino al terzo livello gerarchico – alla struttura della legenda Corine Land Cover (individuata in seno al progetto europeo COR.IN.E. [COoRdination of INformation on the Environment – Dec. 85/338/EEC]) e individuando, per i livelli ulteriori (quarto e talora quinto livello), specifiche classi regionali.

Alla finalità principale succitata, lo studio dell'UCS RL 2016 – unitamente alla visualizzazione sinergica delle più recenti ortofotocarte disponibili (ripresa aerea Landsat anno 2017, Google Earth 2019) e alle ortofotocarte multispettrali a 4 bande (immagini IRFC) più recenti (anno 2016) comprendenti i 3 canali principali dello spettro visibile (RGB) ed il canale dell'infrarosso vicino (Nir – *Near infrared*) – è stato effettuato per una seconda e fondamentale finalità: definire i limiti (in termini di accuratezza geometrica e di errori topologici e grossolani) della stessa carta e, dunque, predisporre un piano delle verifiche al suolo.

Lo studio acritico della carta dell'Uso e Copertura del Suolo della Regione Lazio aggiornata all'anno 2016 ha evidenziato, riferendosi alle sole superfici agricole utilizzate, come l'area interessata dal progetto risulti dominata dai *seminativi non irrigui*. Nell'area vasta l'uso agricolo del suolo prevalente è quello dei seminativi non irrigui, ai quali seguono i prati permanenti e i seminativi (o i prati) arborati (vedi Figura 60).

Figura 60. Le superfici agricole utilizzate secondo l'UCS RL 2016 nelle aree interessate dal progetto (fonte: elaborazione su dati Regione Lazio)



Approfondendo lo studio della carta UCS RL 2016 attraverso la consultazione sinergica delle ortofotocarte multispettrali a 4 bande (le quali facilitano la distinzione a monitor dei diversi usi del suolo agricolo) è **emerso chiaramente come l'USC 2016 presenti – con riferimento alle sole superfici agricole utilizzate – alcune lacune/errori legati all'accuratezza della scala, oltre che al ridotto aggiornamento temporale.**

Nello specifico quest'ultima analisi ha evidenziato come l'accuratezza della UCS RT 2016 risulti particolarmente inficiata in quanto non prende in considerazione le trasformazioni dei seminativi in impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (impianti fotovoltaici) e in oliveti intensivi.

Area SE TERNA

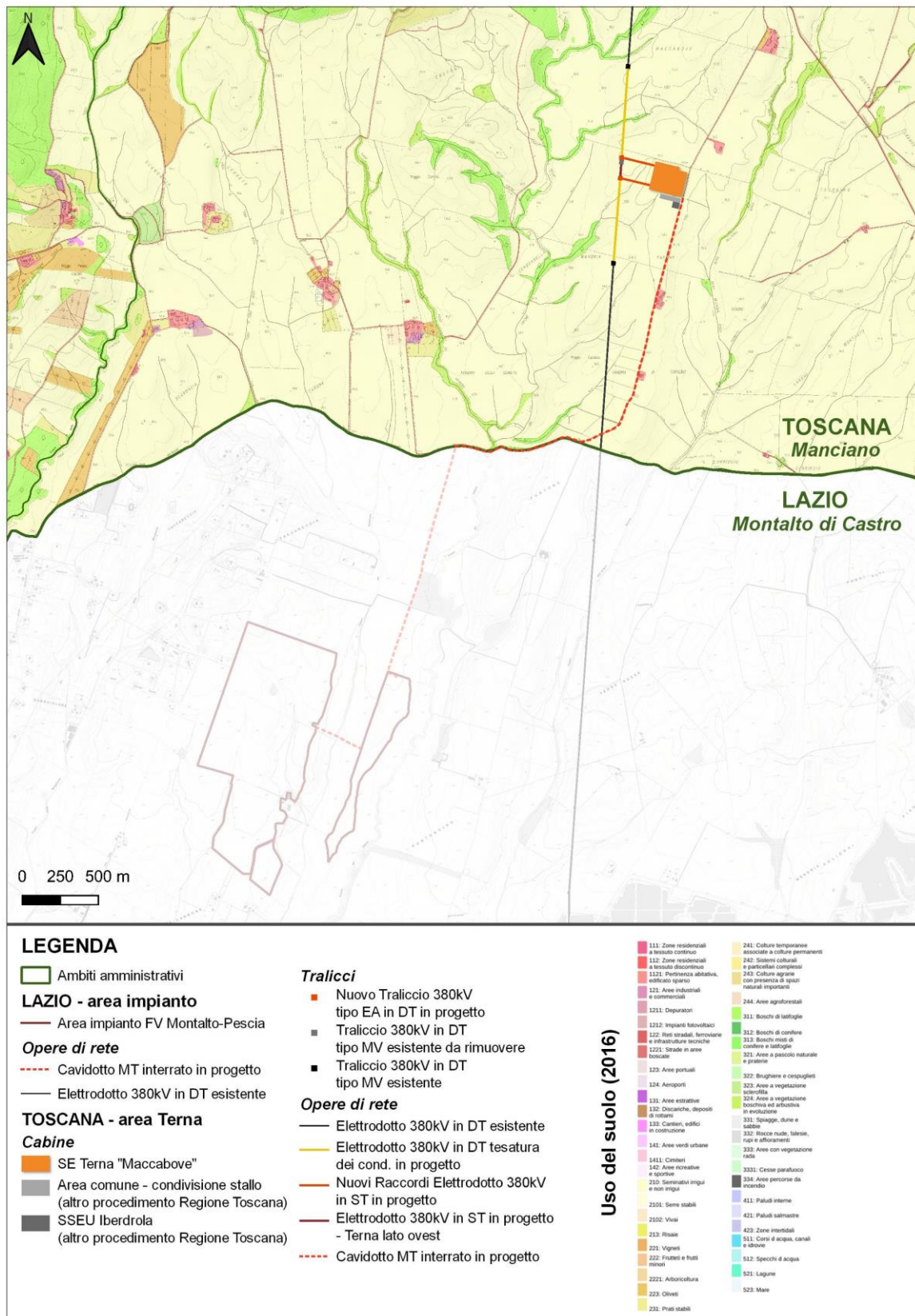
Per tale area, ricadente nel territorio della Regione Toscana, si è fatto riferimento alla carta dell'Uso e Copertura del Suolo della Regione Toscana aggiornata all'anno 2016 (UCS RT 2016), con particolare riferimento ai dati vettoriali afferenti alla macrocategoria delle "Superfici agricole utilizzate".

Questa cartografia è stata prodotta dalla Regione Toscana, basandosi – fino al terzo livello gerarchico – sulla struttura della legenda Corine Land Cover (individuata in seno al progetto europeo COR.IN.E. [COoRdination of INformation on the Environment – Dec. 85/338/EEC]) e individuando, per i livelli ulteriori (quarto e talora quinto livello), specifiche classi regionali. La Carta è stata prodotta tramite fotointerpretazione, utilizzando le seguenti fonti: (a) CTR 10K della Regione Toscana, anno 2013; (b) OFC a colori AGEA 2016. L'Unità minima cartografabile stabilita per la fotointerpretazione è stata di 0,5 ha (5000 mq). Per gli oggetti a prevalente sviluppo longitudinale (strade, fiumi, moli, ferrovie), le dimensioni lineari minime per effettuare un aggiornamento od un'acquisizione da fotointerpretazione sono in generale pari a 10 m di spessore e 250 m di lunghezza minima.

Alla finalità principale succitata, lo studio dell'UCS RT 2016 – unitamente alla visualizzazione sinergica delle più recenti ortofotocarte disponibili (ripresa aerea Landsat anno 2017) e alle ortofotocarte multispettrali a 4 bande (immagini IRFC) più recenti (anno 2016) comprendenti i 3 canali principali dello spettro visibile (RGB) ed il canale dell'infrarosso vicino (Nir – *Near infrared*) – è stato effettuato per una seconda e fondamentale finalità: definire i limiti (in termini di accuratezza geometrica e di errori topologici e grossolani) della stessa carta e, dunque, predisporre un piano delle verifiche al suolo.

Lo studio acritico della carta dell'Uso e Copertura del Suolo della Regione Toscana aggiornata all'anno 2016 ha evidenziato, riferendosi alle sole superfici agricole utilizzate, come l'area interessata dal progetto risulti dominata dai *seminativi irrigui e non irrigui*. Nell'area vasta l'uso agricolo del suolo prevalente è quello dei seminativi, ai quali seguono gli oliveti e i vigneti (vedi Figura 60).

Figura 61. Le superfici agricole utilizzate secondo l'UCS RT 2016 nelle aree interessate dal progetto (fonte: elaborazione su dati Regione Toscana)



Approfondendo lo studio della carta UCS RT 2016 attraverso la consultazione sinergica delle ortofotocarte multispettrali a 4 bande (le quali facilitano la distinzione a monitor dei diversi usi del suolo agricolo), è **emerso chiaramente come l'USC 2016 presenti – con riferimento alle sole superfici agricole utilizzate – alcune lacune/errori legati all'accuratezza della scala e alla naturale evoluzione del territorio negli ultimi 4 anni.**

Nello specifico quest'ultima analisi ha evidenziato come l'accuratezza della UCS RT 2016 venga meno **soprattutto in quegli areali dove l'uso agricolo è parcellizzato.**

3.2.5 Definizione dell'areale di studio e conclusioni

Le evidenze emerse nel corso dello studio cartografico condotto hanno consentito, da un lato, di definire l'areale da prendere in considerazione nel presente studio e, dall'altro, di:

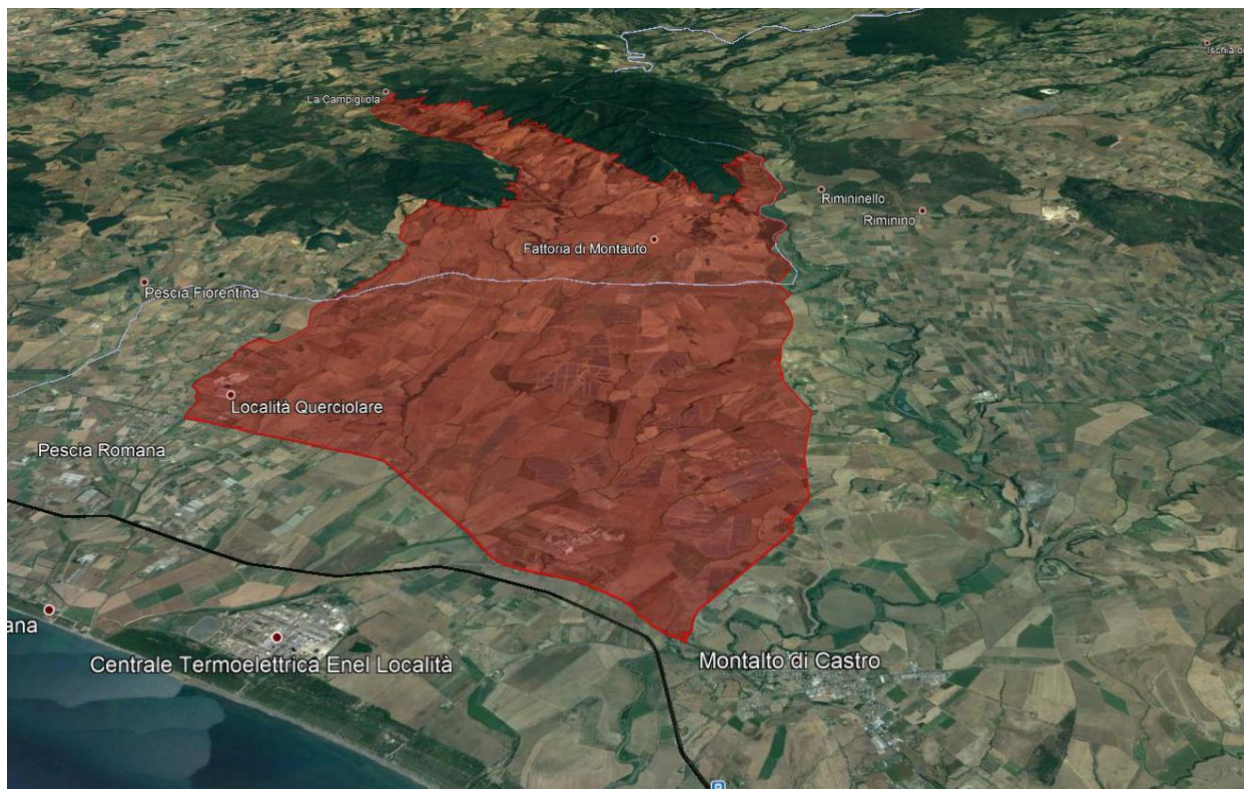
- delineare i confini dell'accuratezza che la consultazione sinergica delle banche dati (anche territoriali) disponibili abbia suggerito
- conseguentemente a quanto sopra, pianificare le indagini necessarie per l'individuazione di un adeguato (in termini di accuratezza) quadro conoscitivo inerente il patrimonio agroalimentare dell'area interessata dal progetto in valutazione.

Relativamente alla definizione spaziale dell'areale potenzialmente interessato da interferenze sul patrimonio agroalimentare con il progetto in valutazione, si rileva quanto segue.

La matrice rurale dei terreni interessati dal progetto è quella caratteristica del morfotipo rurale (per come definito – sul fronte territoriale toscano – dall'Invariante IV del PIT-PPR) dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale, i quali caratterizzano in modo diffuso l'area grossetana meridionale interna, tipicamente collinare, e quella dei limitrofi comuni dell'alta Tuscia Viterbese. Pur tuttavia si ritiene che l'estensione territoriale delle potenziali interferenze che il progetto in esame potrà provocare sul patrimonio agro-alimentare locale possa essere confinato alle aree agricole collinari comprese – nel Comune di Manciano – tra il sistema di rilievi alto collinari della Vetta del Castellaccio / Monte Bellino / Monte della Passione ad est e quello del Poggio Macchia Bruciata / Monte Maggiore ad ovest e, più in generale, alle aree del bacino del Fosso del Tafone poste – nel Comune di Montalto di Castro – a nord del tracciato della SS n. 1 Aurelia.

Di seguito, in Figura 62, si riporta uno stralcio cartografico dell'area di studio tracciata, alla quale ci si riferirà nei successivi paragrafi.

Figura 62. L'areale di studio. Fonte: elaborazione su dati Google Earth



3.3 Verifiche al suolo

A seguito delle evidenze emerse nell'ambito dello studio cartografico descritto nel precedente paragrafo, si è proceduto all'esecuzione di verifiche ed approfondimenti diretti nelle aree agricole ricadenti nell'area di studio.

Questa fase di approfondimento, come vedremo in seguito, è risultata fondamentale per la predisposizione della carta del patrimonio agroalimentare nell'area di intervento.

Preliminarmente, a valle delle considerazioni conclusive alla fase di studio cartografico sopra indicate, si sono definiti gli areali – all'interno dell'area di studio – bisognosi di specifici approfondimenti e, successivamente – nel marzo 2021 – si è proceduto all'esecuzione di specifici sopralluoghi, i quali hanno comunque interessato tutta la porzione dell'area di studio interessata da soprassuolo agricolo.

Nello specifico si è potuto verificare la presenza delle seguenti colture:

- cereali autunno vernini e colture foraggere (erbai ad erba medica) nella gran parte delle aree a seminativo
- colture ortive professionali (di pieno campo e in coltura protetta) a ciclo autunno-vernino;
- varie colture aromatiche
- colture ortive non professionali;
- frutteti (albicocco, mandorlo, lampone, melograno, mirtilli, nocciolo);
- oliveti (specializzati e non);
- vigneti (specializzati e non);

Nel corso dei sopralluoghi si è proceduto, tramite l'utilizzo di GPS non differenziale, a perimetrare le diverse aree agricole per le quali è emersa una sostanziale difformità tra le carte tematiche consultate in fase di studio preliminare e lo stato reale dei luoghi.

La verifica ha confermato quanto evidenziato nel precedente § 2.4: non sono infatti presenti realtà (vuoi per l'ordinamento colturale, vuoi per le dimensioni e la strutturazione dei fondi) capaci di garantire la produzione di nessuno tra i prodotti (sia del settore *food* che del settore *wine*) ad IG (prodotti a Denominazione di Origine Protetta – DOP o ad Indicazione Geografica Protetta – IGP) potenzialmente riconducibili a tali territori¹⁵. Le uniche produzioni effettivamente presenti nell'areale di indagine che potrebbero teoricamente giovare del regime di qualità tutelato dalle IG i cui areali di produzione si sovrappongono a quello di studio sono infatti riconducibili a:

- settore *food*:
 - pecorino toscano e pecorino romano DOP, aventi areali di produzione interregionali. Nell'area di studio, come verificato in sede di sopralluogo, non sono presenti produttori ovisini da latte: la zootecnica qui presente fa riferimento prevalentemente a ovini da carne
 - agnello del Centro Italia IGP. Non sono noti, in questo ambito territoriale produttori di tale tipologia di IG;
 - olio extravergine di oliva Toscano I.G.P., avente un'areale di produzione regionale. Se da un lato è stato possibile rilevare, nell'areale di studio, la presenza di alcuni fondi coltivati ad olivo, dall'altro – se si escludono alcuni oliveti coltivati a biologico ed altri oliveti di consistenti dimensioni (oltre 1,5 ha) – non sono presenti nell'intera area le caratteristiche strutturali aziendali per la produzione di un olio avente una qualità organolettica in linea con quanto previsto dal disciplinare dell'Olio extravergine di oliva Toscano I.G.P.
 - olio EVO di Tuscia DOP e olio EVO di Canino, avente un'areale di produzione locale e provinciale. Se da un lato è stato possibile rilevare, nell'areale di studio, la presenza di alcuni fondi coltivati ad olivo, dall'altro – se si escludono alcuni oliveti di consistenti dimensioni (oltre 1 ha) – non sono presenti nell'intera area le caratteristiche strutturali aziendali per la produzione di un olio avente una qualità organolettica in linea con quanto previsto dal disciplinare dell'Olio extravergine di oliva Tuscia DOP.
- Settore *wine*
 - Maremma Toscana I.G.T., il cui areale di produzione interessa l'intera area di studio ricadente nel territorio Toscano. Nell'area si sono rilevati alcuni appezzamenti vitati le cui dimensioni e la cui strutturazione non esclude che gli operatori economici di riferimento possano produrre un vino avente una qualità organolettica in linea con quanto previsto dal disciplinare di produzione delle I.G.T. in oggetto;
 - Sovano DOC, il cui areale di produzione interessa l'intera area di studio ricadente nel territorio Toscano. Nell'area si sono rilevati alcuni appezzamenti vitati le cui dimensioni e la cui strutturazione non esclude che gli operatori economici di riferimento possano produrre un vino avente una qualità organolettica in linea con quanto previsto dal disciplinare di produzione delle I.G.T. in oggetto
 - Costa Toscana I.G.T. Non sono noti, nell'intero comune di Manciano, produttori di tale tipologia di IG
 - Toscano o Toscana I.G.P. Non sono noti, nell'intero comune di Manciano, produttori di tale tipologia di IG.
 - Lazio IGP. Non sono noti, nell'intero comune di Montalto di Castro, produttori di tale tipologia di IG.
 - Tarquinia DOP. Non sono noti, nell'intero comune di Montalto di Castro, produttori di tale tipologia di IG.

¹⁵ Si rammenta, infatti, che le produzioni ad IG prevedono (tramite specifici disciplinari) *areali di produzione*. Come evidenziato nella precedente Tabella 4 e Tabella 6 l'area di studio rientra all'interno degli areali di produzione di alcuni prodotti ad IG aventi vasti areali di produzione (nella maggior parte dei casi regionali o sovra regionali)

Da un punto di vista della conduzione agronomica, le aree a seminativo sono gestite secondo il principio della rotazione colturale, intervallando colture miglioratrici, colture depauperanti e colture da rinnovo, secondo l'approccio colturale della rotazione aperta.

Tipicamente nei seminativi, visto anche lo scarso valore economico dei raccolti, le lavorazioni non sono mai pesanti e si limitano ad una rippatura (a 5 cm) e ad una aratura (a 20 cm) in funzione della pesantezza dei suoli e, naturalmente, della coltura che si prevede di seminare e coltivare nell'appezzamento lavorato. Le operazioni di concimazione, infine, sono eseguite alla semina e, in alcuni casi, in copertura.

3.4 La carta del patrimonio agroalimentare dell'ambito di studio

A conclusione delle attività di studio cartografico e di quelle di verifica al suolo si è ritenuto di possedere un livello conoscitivo adeguato per la predisposizione – in ambiente GIS – della carta del patrimonio agroalimentare dell'ambito di studio.

Preliminarmente all'esecuzione delle operazioni di *editing* vettoriale dei dati raccolti è stato necessario procedere ad un riesame della notevole mole di informazioni recuperate al fine di strutturare – coerentemente con la finalità del presente studio, una facilità di lettura ed una sintesi organica dei risultati – una **legenda idonea a rappresentare il reale stato di fatto del patrimonio agroalimentare dell'ambito di studio**.

In termini di *editing* dei dati sito-specifici e funzionali alla rappresentazione della classificazione colturale dei terreni agricoli, si è proceduto partendo dalle carte degli usi del suolo dei due diversi ambiti regionali, provvedendo ad aggiornarla e a modificare gli errori (topologici e grossolani) rilevati. Nello specifico le carte degli usi del suolo regionali sono state convertite, in ambiente GIS, in primitive "archi" e "centroidi" e, successivamente, si è operato con le consuete procedure di costruzione topologica degli oggetti poligonali. Gli archi e i centroidi generati sono stati poi modificati attraverso le funzioni di *snap+intersect*, gestendo in modo automatico la tracciatura dei nuovi archi di modifica.

A seguito di tali operazioni (metodologiche e di *editing* vettoriale) è stata prodotta la **Carta del Patrimonio Agroalimentare dell'ambito di studio**, riportata in allegato.

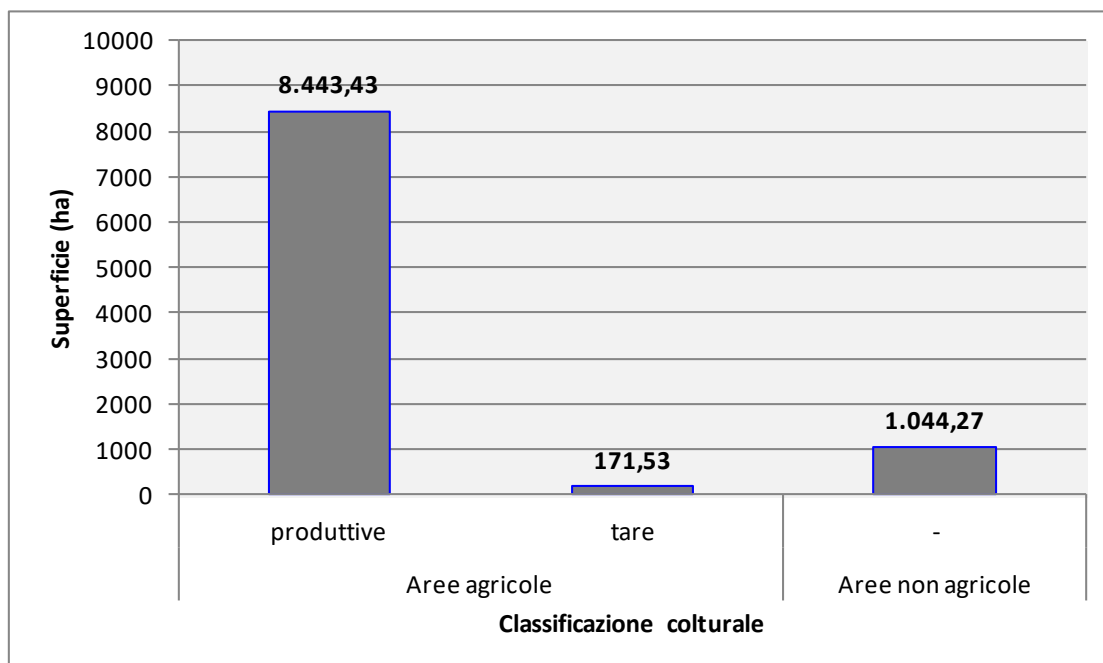
Un'analisi dei dati inerenti la struttura del patrimonio agroalimentare dell'ambito di studio è di seguito riportata.

Innanzitutto è **necessario sottolineare come le superfici agricole utilizzate rappresentino, in termini di estensione superficiale, una parte significativa dell'intero ambito di studio**.

E' stato osservato, infatti, che **le aree non agricole¹⁶ occupano il 10,8 % dell'intera area di studio (circa 1045 dei totali 9660 ha dell'area di studio)**. Le aree agricole produttive occupano la gran parte dell'area di studio, per un totale pari a 8.445 ha circa.

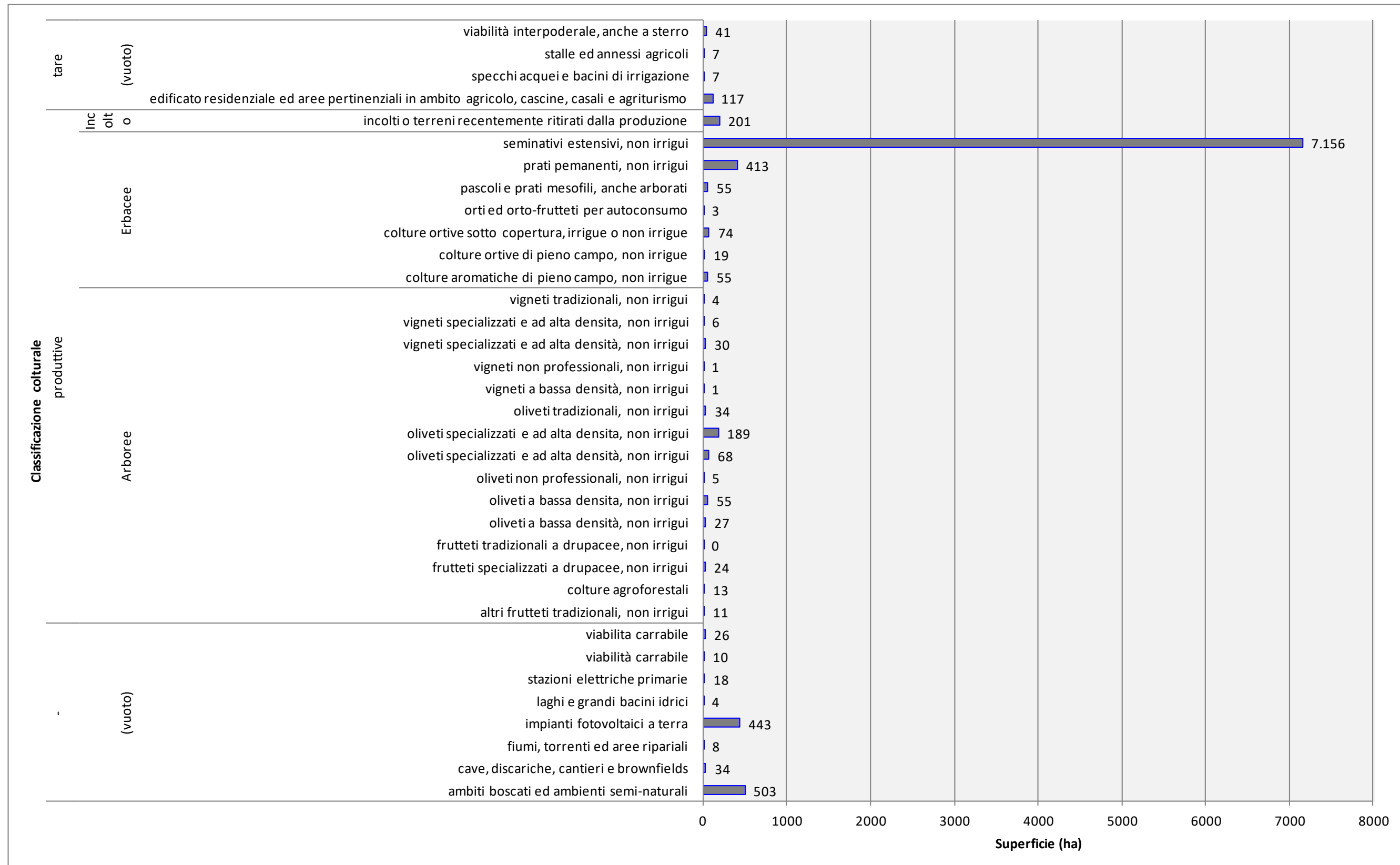
¹⁶ All'interno delle aree non agricole ricadono sia gli usi del suolo antropizzati o fortemente antropizzati non riconducibili a funzioni agricole (strade, ferrovie, agglomerati industriali, abitazioni in aree non rurali etc) che quelli naturali e seminaturali (aree boschive, vegetazione naturale e seminaturale etc). Sono comprese all'interno della categoria delle aree agricole le c.d. 'tare agricole'

Figura 63. Contributo superficiale delle aree agricole e non presenti nell'ambito di studio



Andando ad osservare, in termini di classificazione culturale, la composizione delle aree agricole emerge come la classe maggiormente rappresentata sia quella dei **seminativi estensivi non irrigui** (7150 ha, pari ad oltre l'83 % del totale delle aree agricole presenti nell'ambito di studio), seguita dai **prati permanenti non irrigui** (413 ha, pari a circa il 4,8% del totale delle aree agricole presenti nell'ambito di studio). Secondariamente emerge la presenza degli oliveti specializzati e ad alta intensità non irrigui (260 ha ca., pari al 3,0 % circa del totale delle aree agricole presenti nell'ambito di studio) e degli incolti (200 ha ca., pari al 2,3 % circa del totale delle aree agricole presenti nell'ambito di studio). Di ridotta importanza appare il contributo delle restanti tipologie culturali, tra le quali compaiono i *vigneti (specializzati e non professionali) non irrigui*, i *pascoli*, e le *colture aromatiche* e le *colture ortive (sotto copertura e in pieno campo)*. Si veda il seguente grafico per una rappresentazione sinottica dei dati sopra espressi.

Figura 64. Il contributo areale delle diverse classi culturali presenti nell'area di studio



4. VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE SUL PATRIMONIO AGROALIMENTARE E AGROFORESTALE

4.1 Metodologia adottata per la valutazione della significatività delle interferenze del progetto sul patrimonio agroalimentare e agroforestale

In assenza di una metodologia condivisa per la valutazione delle interferenze di un progetto sul patrimonio agroalimentare ed agroforestale di uno specifico ambito territoriale, si è fatto riferimento a modelli analoghi – ampiamente adottati nell’ambito della valutazione dell’impatto ambientale di progetti – opportunamente modificati affinché potessero essere applicati alla tematica in oggetto.

Il metodo individuato risulta finalizzato alla stima – attraverso attributi verbali (ossia qualitativi) – della significatività dell’interferenza del progetto sul patrimonio agroalimentare e agroforestale locale.

La **significatività** che potrà essere attribuita all’interferenza dell’opera sul patrimonio agroalimentare ed agroforestale **sarà determinata dalla congiunzione tra il valore intrinseco che questo assumerà nell’area di studio e l’entità dell’interferenza stessa.**

Cercando di individuare un compromesso accettabile tra analisi di dettaglio e necessità di sintesi, si è ritenuto di doversi riferire, **per poter stimare il valore intrinseco che il patrimonio agroalimentare e agroforestale di un territorio può assumere**, ai seguenti fattori:

- *fattori di tipo colturale*, come il tipo di coltivazione e l’ordinamento colturale;
- *fattori di tipo economico*, come la redditività intrinseca delle diverse colture;
- *fattori di tipo strutturale*, come il livello di specializzazione, l’irrigazione e la meccanizzazione della coltura
- *qualità e ruralità dei prodotti*, come la presenza di certificazioni di qualità ad IG, di processo (colture biologiche, lotta integrata) o la presenza di attività agrituristiche

Parallelamente – nel fine ultimo di individuare la significatività delle interferenze del progetto con il patrimonio agroalimentare e agroforestale locale – si è reso necessario procedere ad una **stima dell’entità delle interferenze del progetto con il patrimonio agroalimentare.**

La costruzione di un database relazionale in ambiente GIS ha consentito di individuare *la localizzazione, l’estensione e la tipologia* delle interferenze suddette. Come si vedrà nei prossimi paragrafi, l’interrogazione del database ha reso agevole la lettura di questi dati, consentendo una rapida attribuzione dei valori (intesi come superfici e valori) di interferenza tra il progetto e le diverse componenti del patrimonio agroalimentare locale.

La *combinazione* tra il valore intrinseco del patrimonio agroalimentare assunto dalle diverse componenti e l’entità dell’interferenza del progetto con questo hanno portato all’*individuazione di una scala verbale e colorimetrica* attraverso la quale si è potuta valutare la *significatività dell’interferenza del progetto sul patrimonio agroalimentare locale.*

La declinazione del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare, dell’entità delle interferenze e, infine, della significatività di queste sul patrimonio agroalimentare è di seguito riportata.

Tabella 13. La matrice per l'individuazione del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale

Tipo coltivazione (TC)	Ordinamento colturale (OC)	Sub ordinamento (SO)	Specializzazione della coltura (SC)	Prodotti e processi produttivi agroalimentari e agroforestali di qualità									
				Presenza o assenza (QP/A)									
				Assente	Presente	Di prodotto		Di processo					
				Tipologia (QT)	Subtipologia (QST)	IG	EN+ o Biomass+	Biol.	L. Int	Agrit.	PEFC o FSC		
				Irrigazione, accessibilità, meccanizzazione (IAM)	-								
Arboree	Frutteto	Pomacee	Specializzata o intensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	alto	di pregio	(2)	alto	alto	alto	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)		
			Ordinaria o estensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	medio	alto	(2)	alto	medio	medio	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
			A bassa densità	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	basso	basso	basso	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
		Non irrigato; non accessibile e meccanizzato		rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)			
		Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)			
		Drupacee	Specializzata o intensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	alto	di pregio	(2)	alto	alto	alto	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)		
			Ordinaria o estensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	medio	alto	(2)	alto	medio	medio	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
			A bassa densità	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	basso	basso	basso	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
		Non irrigato; non accessibile e meccanizzato		rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)			
		Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)			
		Piccoli frutti	Specializzata o intensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	basso	(2)	basso	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)		
			Ordinaria o estensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)		
			A bassa densità	Irrigato; accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)		
		Non irrigato; non accessibile e meccanizzato		rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)			
		Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)			
		Agrumeto	Specializzata o intensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
			Ordinaria o estensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	basso	(2)	basso	rid. o nullo	basso	(2)		
			A bassa densità	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)		
		Non irrigato; non accessibile e meccanizzato		rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)			
		Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)			
		Altre piante da frutto	Specializzata o intensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	medio	alto	(2)	alto	medio	medio	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
			Ordinaria o estensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)		
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		

				Prodotti e processi produttivi agroalimentari e agroforestali di qualità								
				Presenza o assenza (QP/A)	Assente	Presente						
				Tipologia (QT)	-	Di prodotto			Di processo			
				Subtipologia (QST)								
Tipo coltivazione (TC)	Ordinamento colturale (OC)	Sub ordinamento (SO)	Specializzazione della coltura (SC)	Irrigazione, accessibilità, meccanizzazione (IAM)		IG	EN+ o Biomass+	Biol.	L. Int	Agrit.	PEFC o FSC	
			A bassa densità	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)	
				Non irrigato; accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	basso	(2)	basso	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	
				Non irrigato; non accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	
			Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)
				Specializzata o intensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	alto	di pregio	(2)	di pregio	alto	di pregio	(2)
					Non irrigato; accessibile e meccanizzato	alto	di pregio	(2)	di pregio	alto	di pregio	(2)
	Ordinaria o estensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	medio	alto	(2)	alto	medio	alto	(2)			
		Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	basso	(2)			
	A bassa densità	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)			
		Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)			
		Non irrigato; non accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)			
	Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)		
		Specializzata o intensiva	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	medio	alto	(2)	alto	medio	medio	(2)		
			Non irrigato; non accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)		
	Ordinaria o estensiva	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	basso	(2)			
		Non irrigato; non accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)			
	A bassa densità	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	basso	(2)			
		Non irrigato; non accessibile e meccanizzato	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)	rid. o nullo	rid. o nullo	rid. o nullo	(2)			
	Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)		
		Colture agroforestali	Professionale	-	rid. o nullo	(3)	basso	(3)	(3)	(3)	medio	
	Non professionale		-	rid. o nullo	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	Erbacee	Seminativo		Specializzata o intensiva	Irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)
					Non irrigato; accessibile e meccanizzato	basso	basso	(2)	basso	basso	medio	(2)
				Ordinaria o estensiva	-	basso	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)
Prati e pascoli		Prati permanenti	-	-	rid. o nullo	(4)	(2)	basso	basso	basso	(2)	
			Pascoli e prati mesofili	-	-	rid. o nullo	(4)	(2)	basso	basso	basso	(2)
Colture orto-floricole		Orticole	Pieno campo	-	medio	medio	(2)	medio	basso	medio	(2)	
			Coltura protetta	-	alto	alto	(2)	alto	alto	alto	(2)	
			Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)	
		Floricole	Pieno campo	-	medio	(5)	(2)	(7)	medio	(8)	(2)	
			Coltura protetta	-	medio	(5)	(2)	(7)	medio	(8)	(2)	
			Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)	
Aromatiche			Pieno campo	-	medio	alto	(2)	alto	medio	medio	(2)	
			Coltura protetta	-	medio	alto	(2)	alto	medio	medio	(2)	
			Non professionale	-	rid. o nullo	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)	
Incolto			Colture erbacee	-	rid. o nullo	(6)	(2)	(6)	(6)	(6)	(2)	
	Colture arboree		-	rid. o nullo	(6)	(2)	(6)	(6)	(6)	(2)		
	Altri usi non agricoli		-	rid. o nullo	(6)	(2)	(6)	(6)	(6)	(2)		

					Prodotti e processi produttivi agroalimentari e agroforestali di qualità							
					Presenza o assenza (QP/A)	Assente	Presente					
					Tipologia (QT)	-	Di prodotto			Di processo		
					Subtipologia (QST)							
Tipo coltivazione (TC)	Ordinamento colturale (OC)	Sub ordinamento (SO)	Specializzazione della coltura (SC)	Irrigazione, accessibilità, meccanizzazione (IAM)	-		IG	EN+ o Biomass+	Biol.	L. Int	Agrit.	PEFC o FSC

LEGENDA

Sub-Tipologia (QST) di prodotti e processi produttivi agroalimentari e agroforestali di qualità

- Prod. IG si fa riferimento ai prodotti del settore agroalimentare DOP, IGP, STP o PAT
 EN+ o Biomass+ si fa riferimento alle materie prime prodotte dal settore agroforestale certificate come ENplus o come Biomassplus (ISO 17225:2014)
 Biol. si fa riferimento al processo produttivo del settore agroalimentare certificato ai sensi del Reg. 834/2007/CE (biologico)
 L. int. si fa riferimento al processo produttivo del settore agroalimentare e agroforestale della produzione agricola integrata, come definita da art. 2 della L. 3 febbraio 2011, n. 4.
 Agrit. si fa riferimento alle attività agrituristiche come definite dalla L. 20 febbraio 2006, n. 96.
 PEFC o FSC si fa riferimento al processo produttivo del settore agroforestale certificato secondo lo schema PEFC o FSC.

Valori della matrice (valore intrinseco)







-  patrimonio agroalimentare o agroforestale *di pregio*
-  patrimonio agroalimentare o agroforestale di *alto* valore (nel caso in cui siano co-presenti due o più prodotti o processi produttivi agroalimentari di qualità che, singolarmente, classificano il patrimonio agroalimentare di *alto* valore, viene attribuito il valore intrinseco *di pregio*)
-  patrimonio agroalimentare o agroforestale di *medio* valore (nel caso in cui siano co-presenti due o più prodotti o processi produttivi agroalimentari di qualità che, singolarmente, classificano il patrimonio agroalimentare di *medio* valore, viene attribuito il valore intrinseco *di alto* valore)
-  patrimonio agroalimentare o agroforestale di *basso* valore (nel caso in cui siano co-presenti due o più prodotti o processi produttivi agroalimentari di qualità che, singolarmente, classificano il patrimonio agroalimentare di *basso* valore, viene attribuito il valore intrinseco *di medio* valore)
-  patrimonio agroalimentare o agroforestale di valore *ridotto o nullo* (nel caso in cui siano co-presenti due o più prodotti o processi produttivi agroalimentari di qualità che, singolarmente, classificano il patrimonio agroalimentare di *valore ridotto o nullo*, viene attribuito il valore intrinseco *di medio* valore)
-  combinazione matriciale non esistente, in quanto:
 - (1) qualsiasi coltura sia condotta in modo non professionale (per autoconsumo o per altri fini comunque non professionali) non può accedere a sistemi di certificazione di prodotto o di processo
 - (2) il sistema di certificazione di prodotto ENplus o Biomassplus e di processo PEFC o FSC si applicano esclusivamente al settore agroforestale
 - (3) le colture agroforestali non possono accedere ai sistemi di certificazione di prodotto IG né a quelli di processo biologico, a lotta integrata o ad attività agrituristiche in quanto queste interessano esclusivamente il settore agroalimentare e non quello agroforestale
 - (4) tra i prodotti derivanti da prati permanenti e pascoli non si annoverano prodotti ad indicazione geografica
 - (5) tra i prodotti derivanti dalle colture floricole non si annoverano prodotti ad indicazione geografica
 - (6) lo status di incolto, per un terreno agricolo, prevede un abbandono più o meno lungo, il quale non può in alcun modo prevedere alcun livello di certificazione (di prodotto, di processo)
 - (7) la floricoltura è tipicamente caratterizzata da procedimenti produttivi ad elevati input in termini di uso di prodotti fitosanitari, anche in ragione del fatto che queste hanno finalità non alimentari
 - (8) sebbene non sia tecnicamente impossibile che colture floricole rientrino all'interno di aziende agrituristiche, i due ordinamenti prevedono finalità così differenti che si è ritenuto non possibile tale combinazione matriciale

Tabella 14. La matrice per l'individuazione dell'entità dell'interferenza

Tipologia interferenza	Portata dell'interferenza	Attributo verbale
Diretta	Area agricola interessata dall'interferenza > 80% della SAT ¹⁷	Diretta, totale (SAT ≥ 80 %)
	Area agricola interessata dall'interferenza compresa tra il 60 e l'80 % della SAT	Diretta, molto alta (60≤SAT<80 %)
	Area agricola interessata dall'interferenza compresa tra il 40 e il 60 % della SAT	Diretta, alta (40≤SAT<60 %)
	Area agricola interessata dall'interferenza compresa tra il 30 e il 40 % della SAT	Diretta, media (30≤SAT<40 %)
	Area agricola interessata dall'interferenza compresa tra il 10 e il 30 % della SAT	Diretta, bassa (10≤SAT<30 %)
	Area agricola interessata dall'interferenza < 10 % SAT	Diretta, non significativa (SAT ≤ 10 %)
Indiretta	frammentazione e interclusione fondiaria	Indiretta, frammentazione e interclusione fondiaria
	semplice frammentazione	Indiretta, semplice frammentazione

Tabella 15. La matrice per la qualificazione della significatività dell'interferenza del progetto sul patrimonio agroalimentare e agroforestale locale

VALORE INTRINSECO PATRIMONIO AGROALIMENTARE	ENTITÀ DELL'INTERFERENZA							
	<i>Diretta, totale (SAT ≥ 80 %)</i>	<i>Diretta, molto alta (60≤SAT<80 %)</i>	<i>Diretta, alta (40≤SAT<60 %)</i>	<i>Diretta, media (30≤SAT<40 %)</i>	<i>Diretta, bassa (10≤SAT<30 %)</i>	<i>Diretta, non significativa (SAT ≤ 10 %)</i>	<i>Indiretta, frammentazione e interclusione fondiaria</i>	<i>Indiretta, semplice frammentazione</i>
<i>di pregio</i>	Molto rilevante	Molto rilevante	Rilevante	Media	Lieve	non significativa	Rilevante	Media
<i>alto</i>	Molto rilevante	Rilevante	Media	Lieve	non significativo	Irrilevante	Media	Lieve
<i>medio</i>	Rilevante	Media	Lieve	non significativo	Irrilevante	Irrilevante	Lieve	non significativa
<i>basso</i>	Media	Lieve	non significativo	Irrilevante	Irrilevante	Irrilevante	non significativa	Irrilevante
<i>ridotto o nullo</i>	non significativo	non significativo	Irrilevante	Irrilevante	Irrilevante	Irrilevante	Irrilevante	Irrilevante

¹⁷ Superficie agricola totale

4.2 Individuazione del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale nell'area di studio

Basandosi su quanto ampiamente descritto nel precedente § 3, relativo alla puntuale caratterizzazione del patrimonio agroalimentare dell'ambito di intervento, e – per una rappresentazione grafica – alla *Carta del Patrimonio Agroalimentare dell'ambito di studio* (vedi allegato), nel presente capitolo si vanno ad individuare, per ciascuna classe colturale rinvenuta nell'area, il relativo valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale, secondo gli assunti riportati nel precedente § 4.1 e, nello specifico, nella Tabella 13.

Rappresentazione grafica del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare dell'area di studio, infine, è riportata in Figura 65.

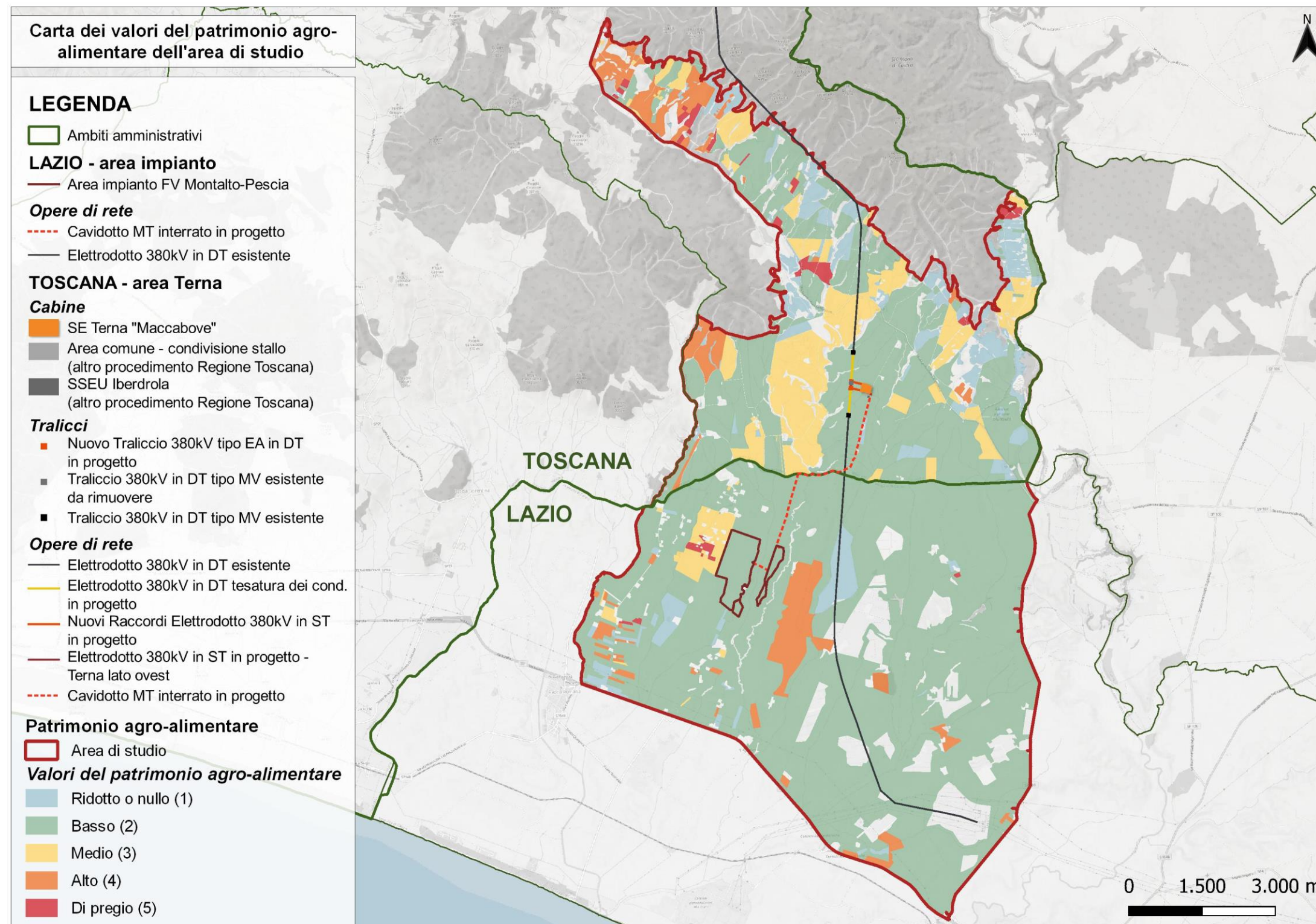
Tabella 16. Individuazione del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale per ciascuna delle classi culturali presenti nell'area di studio

Classificazione culturale	Caratteri fondamentali della coltura					Prodotti e processi produttivi agroalimentari di qualità			Valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale
	<i>Tipo coltivazione (TC)</i>	<i>Ordinamento colturale (OC)</i>	<i>Sub ordinamento (SO)</i>	<i>Specializzazione e della coltura (SC)</i>	<i>Irrigazione, accessibilità, meccanizzazione (IAM)</i>	<i>Presenza o assenza (QP/A)</i>	<i>Tipologia (QT)</i>	<i>Subtipologia (QST)</i>	
altri frutteti tradizionali, non irrigui	Arboree	Frutteto	Altre piante da frutto	A bassa densità	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	assente	nessuna	nessuna	rid. o nullo
	Arboree	Frutteto	Altre piante da frutto	A bassa densità	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di processo	agricoltura biologica	basso
colture agroforestali	Arboree	Colture agroforestali	-	Professionale	-	presente	di processo	agricoltura biologica	rid. o nullo
colture aromatiche di pieno campo, non irrigue	Erbacee	Aromatiche	-	Pieno campo	-	presente	di processo	agricoltura biologica	alto
colture ortive di pieno campo, non irrigue	Erbacee	Colture ortofloricole	Orticole	Pieno campo	-	assente	nessuna	nessuna	medio
colture ortive sotto copertura, irrigue o non irrigue	Erbacee	Colture ortofloricole	Orticole	Coltura protetta	-	assente	nessuna	nessuna	alto
frutteti specializzati a drupacee, non irrigui	Arboree	Frutteto	Drupacee	Specializzata o intensiva	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di processo	agricoltura biologica	medio
frutteti tradizionali a drupacee, non irrigui	Arboree	Frutteto	Drupacee	A bassa densità	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di processo	agricoltura biologica	basso
incolti o terreni recentemente ritirati dalla produzione	Incolto	-	Altri usi non agricoli	-	-	assente	nessuna	nessuna	rid. o nullo

Classificazione culturale	Caratteri fondamentali della coltura					Prodotti e processi produttivi agroalimentari di qualità			Valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale
	Tipo coltivazione (TC)	Ordinamento colturale (OC)	Sub ordinamento (SO)	Specializzazione e della coltura (SC)	Irrigazione, accessibilità, meccanizzazione (IAM)	Presenza o assenza (QP/A)	Tipologia (QT)	Subtipologia (QST)	
oliveti a bassa densità, non irrigui	Arboree	Oliveto	-	A bassa densità	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di prodotto	indicazione geografica	basso
oliveti non professionali, non irrigui	Arboree	Oliveto	-	Non professionale	-	assente	nessuna	nessuna	rid. o nullo
oliveti specializzati e ad alta densità, non irrigui	Arboree	Oliveto	-	Specializzata o intensiva	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di prodotto	indicazione geografica	alto
oliveti tradizionali, non irrigui	Arboree	Oliveto	-	Ordinaria o estensiva	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di prodotto	indicazione geografica	medio
orti ed orto-frutteti per autoconsumo	Erbacee	Colture orto-floricole	Orticole	Non professionale	-	assente	nessuna	nessuna	rid. o nullo
pascoli e prati mesofili, anche arborati	Erbacee	Prati e pascoli	Pascoli e prati mesofili	-	-	assente	nessuna	nessuna	rid. o nullo
prati permanenti, non irrigui	Erbacee	Prati e pascoli	Prati permanenti	-	-	assente	nessuna	nessuna	rid. o nullo
seminativi estensivi, non irrigui	Erbacee	Seminativo	-	Ordinaria o estensiva	-	assente	nessuna	nessuna	basso
	Erbacee	Seminativo	-	Ordinaria o estensiva	-	presente	di processo	agricoltura biologica	medio
vigneti a bassa densità, non irrigui	Arboree	Vigneto	-	A bassa densità	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di prodotto	indicazione geografica	basso
vigneti non professionali, non irrigui	Arboree	Vigneto	-	Non professionale	-	assente	nessuna	nessuna	rid. o nullo

Classificazione culturale	Caratteri fondamentali della coltura					Prodotti e processi produttivi agroalimentari di qualità			Valore intrinseco del patrimonio agroalimentare e agroforestale
	<i>Tipo coltivazione (TC)</i>	<i>Ordinamento colturale (OC)</i>	<i>Sub ordinamento (SO)</i>	<i>Specializzazione e della coltura (SC)</i>	<i>Irrigazione, accessibilità, meccanizzazione (IAM)</i>	<i>Presenza o assenza (QP/A)</i>	<i>Tipologia (QT)</i>	<i>Subtipologia (QST)</i>	
irrigui									
vigneti specializzati e ad alta densità, non irrigui	Arboree	Vigneto	-	Specializzata o intensiva	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di prodotto	indicazione geografica	di pregio
vigneti tradizionali, non irrigui	Arboree	Vigneto	-	Ordinaria o estensiva	Non irrigato; accessibile e meccanizzato	presente	di prodotto	indicazione geografica	medio

Figura 65. I valori del patrimonio agro-alimentare nell'area di studio



4.3 Identificazione delle interferenze tra il progetto e il patrimonio agroalimentare e agroforestale dell'area di studio

Le potenziali interferenze ingenerate dal progetto in valutazione sul patrimonio agroalimentare e agroforestale possono sostanzialmente ricondursi a due diverse tipologie:

- dirette;
- indirette.

Di seguito si vanno a dettagliare le diverse tipologie di interferenze (dirette ed indirette) che potranno manifestarsi, sul patrimonio agroalimentare locale, come conseguenza delle attività di progetto.

4.3.1 Interferenze dirette

Le opere in progetto determineranno:

- per quanto riguarda le aree interessate dall'impianto fotovoltaico: una trasformazione di lungo periodo dell'uso agricolo dei suoli presenti nell'area di studio. Non è possibile, in relazione alla tipologia di opera, parlare di trasformazione definitiva dell'uso agricolo dei suoli: il progetto infatti prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico che potrà avere una vita utile di 35 anni, al termine della quale potrà essere ripristinata la naturale fertilità agronomica dei suoli.
- per quanto riguarda l'area destinata ad ospitare la SE TERNA: trasformazione definitiva dell'uso agricolo del suolo interferito.

La trasformazione di lungo periodo del suolo agricolo, legata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, interesserà una superficie agricola pari a 102,65 ha ossia pari all'1,18 % ca. della superficie agricola totale presente nell'area di studio.

La trasformazione definitiva del suolo agrario, legata alla realizzazione della SE Terna, interesserà una superficie agricola pari a 4,60 ha ossia pari allo 0,05% ca. della superficie agricola totale presente nell'area di studio.

Se l'analisi dei dati è effettuata con riguardo alla classificazione colturale del suolo agricolo **si nota immediatamente che le classi colturali interessate dalle suddette trasformazioni sono:**

- Area impianto fotovoltaico: trasformazione di lungo periodo di seminativi estensivi non irrigui, per una superficie pari a 102,65 ha
- Area SE Terna: trasformazione definitiva di seminativi estensivi non irrigui, per una superficie pari a 4,60 ha

4.3.2 Interferenze indirette

Sebbene il concetto di *frammentazione del fondo* sia ampiamente trattato nell'estimo agrario, quello a cui ci si riferisce presenta maggiori analogie con il concetto della *frammentazione ecosistemica*¹⁸, seppur con doverose distinzioni.

La frammentazione ecosistemica, come noto¹⁹, si verifica allorché un ambiente (bosco, palude, etc.) viene suddiviso in due o più porzioni le quali risulteranno più piccole di quella da cui si sono originate ed isolate. Banalizzando, i risultati di tali azioni spesso convergono – negli ecosistemi naturali – verso una diminuzione del valore degli ecosistemi e, più in generale, della loro resilienza.

¹⁸ La frammentazione ecosistemica si verifica allorché un ambiente (bosco, palude etc) viene suddiviso in due o più porzioni le quali risulteranno più piccole come superficie e maggiormente isolate tra loro

¹⁹ ISPRA, 2011. Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari. Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione. Manuali e Linee guida 76.1/2011

Riferendosi agli agro-ecosistemi si avrà che il fondo agrario, allorché frammentato nella sua continuità ed unitarietà ad opera di una qualsiasi azione antropica, andrà incontro ad una suddivisione in due o più porzioni, le quali presenteranno uno sviluppo superficiale inferiore a quello del fondo originario.

Le conseguenze di tali azioni sulla gestione agraria dei fondi, poi, potranno essere diverse qualora si sovrapponga (o meno) una condizione di interclusione del fondo frammentato.

Qualora la frammentazione determini una semplice riduzione dell'estensione fondiaria, la gestione agronomica del fondo risulterà solo parzialmente inficiata dall'opera in quanto si manterranno le condizioni di sostenibilità economica, e dunque gestionale, del fondo.

Qualora, di contro, alla frammentazione si sovrapponga (a cascata) una condizione di interclusione del fondo, la gestione agronomica del fondo risulterà significativamente inficiata: potrebbero, infatti, venire meno le condizioni di sostenibilità economica, e dunque gestionale, del fondo. **In questi casi l'evoluzione gestionale dei fondi agrari consiste nell'abbandono o – altrimenti – nella trasformazione verso colture di valore agroalimentare inferiore.**

Il progetto non determinerà alcuna frammentazione del fondo agrario, andando ad interessare appezzamenti nella loro interezza.

4.3.3 Quadro sinottico delle interferenze dirette ed indirette determinate dal progetto sul patrimonio agroalimentare locale

Di seguito, infine, si riporta un quadro sinottico delle interferenze dirette ed indirette determinate dal progetto sul patrimonio agroalimentare locale.

Tabella 17. Quadro sinottico delle interferenze dirette ed indirette determinate dal progetto sul patrimonio agroalimentare locale

Classificazione colturale del suolo agrario	Interferenza			Assente (ha) (%)	Tot. compl. (ha)
	Diretta (ha) (%)	Indiretta (ha)			
		Frammentazione con interclusione	Frammentazione semplice		
altri frutteti tradizionali, non irrigui				11,2862	11,2862
colture agroforestali				13,4319	13,4319
colture aromatiche di pieno campo, non irrigue				54,5407	54,5407
colture ortive di pieno campo, non irrigue				18,8414	18,8414
colture ortive sotto copertura, irrigue o non irrigue				74,0987	74,0987
frutteti specializzati a drupacee, non irrigui				23,9757	23,9757
frutteti tradizionali a drupacee, non irrigui				0,2257	0,2257
incolti o terreni recentemente ritirati dalla produzione				200,745	200,745
oliveti a bassa				81,3200	81,3200

Classificazione colturale del suolo agrario	Interferenza			Tot. compl. (ha)	
	Diretta (ha) (%)	Indiretta (ha)			Assente (ha) (%)
		Frammentazione con interclusione	Frammentazione semplice		
densità, non irrigui					
oliveti non professionali, non irrigui				4,5943	
oliveti specializzati e ad alta densità, non irrigui				257,5949	
oliveti tradizionali, non irrigui				34,1473	
orti ed orto-frutteti per autoconsumo				2,8895	
pascoli e prati mesofili, anche arborati				55,3422	
prati permanenti, non irrigui				413,4928	
seminativi estensivi, non irrigui	107,2611 (1,27%)			7048,58	
<i>di cui:</i>	-----			852,6922	
<i>biologico</i>	(-----%)			(100,00%)	
<i>tradizionale</i>	107,2611 (1,70%)			6195,8877 (98,29%)	
vigneti a bassa densità, non irrigui				0,6007	
vigneti non professionali, non irrigui				0,7025	
vigneti specializzati e ad alta densità, non irrigui				35,3152	
vigneti tradizionali, non irrigui				4,4488	
Totale	107,2611	-	-	8336,1734	
				8443,4345	

4.4 Individuazione dell'interferenza del progetto con il patrimonio agroalimentare e agroforestale dell'area di studio

Basandosi su quanto ampiamente descritto nei precedenti § 4.3.1 e 4.3.2, relativi alla puntuale quantificazione delle interferenze (dirette ed indirette) che l'opera presenterà sul patrimonio agroalimentare e agroforestale locale, e – per una rappresentazione grafica – alla *Carta del Patrimonio Agroalimentare dell'ambito di studio* (vedi allegato), nel presente paragrafo si va ad individuare l'interferenza dell'opera con ciascuna classe colturale rinvenuta nell'area, secondo gli assunti riportati nel precedente § 4.1 e, nello specifico, nella Tabella 14.

Tabella 18. L'individuazione dell'interferenza dell'opera con il patrimonio agroalimentare dell'area di studio

Classificazione colturale	Tipo interferenza
Seminativi estensivi, non irrigui	Diretta, non significativa (SAT ≤ 10 %)

4.5 Valutazione della significatività dell'interferenza del progetto con il patrimonio agroalimentare e agroforestale dell'area di studio

Basandosi sulla matrice di individuazione del valore intrinseco del patrimonio agroalimentare nell'area di studio (vedi § 4.2 e, in particolare, la Tabella 16) e su quelle di individuazione dell'interferenza dell'opera con il patrimonio agroalimentare (vedi § 4.4 e, in particolare, la Tabella 18), nel presente capitolo si va ad **individuare la significatività dell'interferenza dell'opera con il patrimonio agroalimentare dell'area di studio**, secondo gli assunti riportati nel precedente § 4.1 e, nello specifico, nella Tabella 15.

Tabella 19. L'individuazione della significatività dell'interferenza dell'opera con il patrimonio agroalimentare dell'area di studio

Classificazione colturale	Valore intrinseco patrimonio agroalimentare	Entità dell'interferenza	Significatività
Seminativi estensivi, non irrigui	basso	Diretta, non significativa (SAT ≤ 10 %)	irrilevante

Dalla lettura di quanto riportato nella precedente Tabella 19, si evince come **le interferenze che l'opera determinerà sul patrimonio agroalimentare ed agroforestale dell'area di studio non potranno che essere irrilevanti.**

Bibliografia

AA.VV. (2013). *Annuario dell'agricoltura italiana 2012*. Volume LXVI, INEA

Amicabile Stefano, 2016. *Manuale di agricoltura*. Hoepli, Milano

Consiglio Nazionale delle Ricerche – Centro studi di geografia economica, Touring Club Italiano, 1962. *Carta della utilizzazione del suolo d'Italia in scala 1:200.000. Fogli nn. 12*. TCI, Milano.

DM MiPAAF 17 giugno 2015. *Quindicesima revisione dell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali in attuazione dell'art. 3, co. 3 del DM 350/1999*

Forman R.T.T., 1995. *Land mosaics, the ecology of landscapes and regions*. Cambridge

FSC© Italia, 2016. *Bilancio sociale FSC*

Giardini L., 2012. *L'agronomia per conservare il futuro*. Patron editore

Gruppo Difesa Integrata – DPI – Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Mipaaf, 2011. *Linee guida nazionali per la produzione integrata delle colture: difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti*

ISPRA, 2010. *La realizzazione in Italia del Progetto Corine Land Cover 2006*. ISPRA, Rapporti 131/2010

ISTAT. *6° Censimento generale agricoltura – anno 2010*. In <http://dati-censimentoagricoltura.istat.it/Index.aspx>

ISTAT, 2016. *Rapporto sulle Aziende agrituristiche in Italia*

ISMEA, 2016. *XIV Rapporto ISMEA-Qualivita 2016*

Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali e Rete Rurale Nazionale, 2011. *L'Atlante ambiente sulle pratiche agronomiche ecosostenibili*

O'Neill R.V., Krummel J.R., Gardner R.H., Sigihara G., Jackson B, De Angelis D.L., Milne B.T., Turner M.G., Zygmunt B., Christensen S.W., Dale V.H., Graham R.L., 1988. *Indices of landscape pattern*. Landscape Ecology, n. 1 (3), pp. 153-162.

Paolinelli G., 2003. *La Frammentazione del Paesaggio periurbano. Criteri progettuali per la riqualificazione della piana di Firenze*. Firenze University Press, 2003

PEFC™, 2017. *Catalogo Foreste e Aziende certificate PEFC*.

Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Mipaaf e Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, 2017. *Bioreport 2016*

Scottish Natural Heritage, The Countryside Agency, 2005. *Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland*. Topic Paper 6: Techniques and Criteria for Judging Capacity and Sensitivity

Sereni E., 1972. *Storia del paesaggio agrario italiano*. Laterza, Bari

Socco C., Cavaliere A., Guarini S.M., 2008. *Working paper P02/08: Glossario 1. Capacità, sensibilità, rarità, qualità e valore del paesaggio*. Osservatorio Città Sostenibili – Dipartimento Interateneo Territorio – Politecnico e Università di Torino. In: <http://www.ocs.polito.it/biblioteca/paesaggio.htm>

www.minambiente.it

www.regione.lazio.it

www.politicheagricole.it

www.qualigeo.eu

www.epa.gov

www.eea.europa.eu

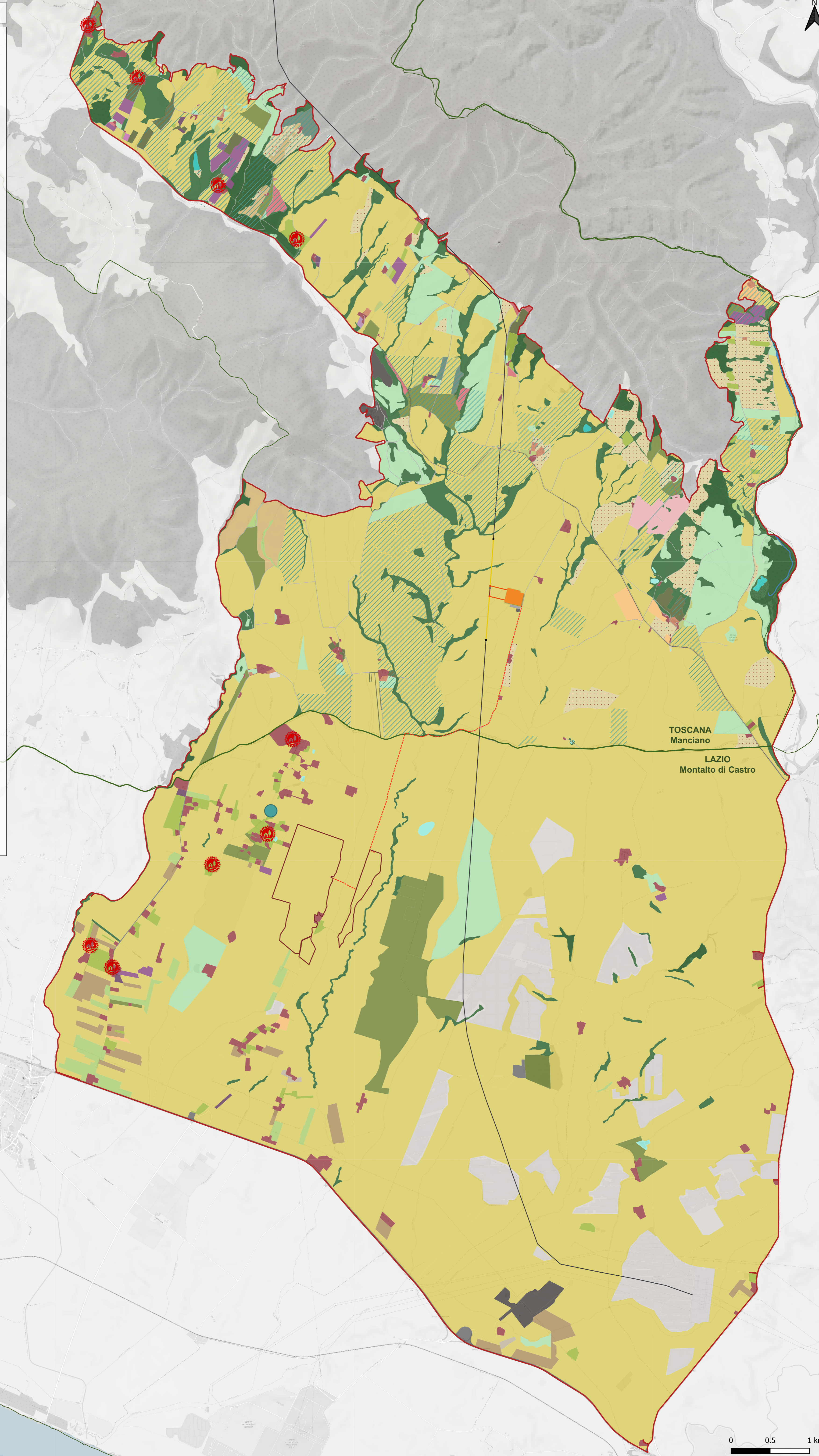
www.openstreetmap.org

www.agriturismoitalia.gov.it

Allegato – Carta del patrimonio agro-alimentare d’ambito

LEGENDA

- Ambiti amministrativi
- LAZIO - area impianto**
- Area impianto FV Montalto-Pescia
- Opere di rete**
- Cavidotto MT interrato in progetto
- Elettrodotto 380kV in DT esistente
- TOSCANA - area Terna**
- Cabine**
- SE Terna "Maccabove"
- Area comune - condivisione stallo (altro procedimento Regione Toscana)
- SSEU Iberdrola (altro procedimento Regione Toscana)
- Tralicci**
- Nuovo Traliccio 380kV tipo EA in DT in progetto
- Traliccio 380kV in DT tipo MV esistente da rimuovere
- Traliccio 380kV in DT tipo MV esistente
- Opere di rete**
- Elettrodotto 380kV in DT esistente
- Elettrodotto 380kV in DT tesatura dei cond. in progetto
- Nuovi Raccordi Elettrodotto 380kV in ST in progetto
- Elettrodotto 380kV in ST in progetto - Terna lato ovest
- Cavidotto MT interrato in progetto
- Patrimonio agro-alimentare**
- Aree non agricole**
- viabilità carrabile
- viabilità interpodereale, anche a sterro
- impianti fotovoltaici a terra e stazioni elettriche primarie
- cave, discariche, cantieri e brownfields
- fiumi, torrenti ed aree ripariali
- ambiti boscati ed ambienti semi-naturali
- Classificazione colturale del suolo agricolo**
- Culture arboree**
- colture agroforestali
- frutteti tradizionali a drupacee, non irrigui
- altri frutteti tradizionali, non irrigui
- frutteti specializzati a drupacee, non irrigui
- oliveti tradizionali, non irrigui
- oliveti specializzati e ad alta densità, non irrigui
- oliveti a bassa densità, non irrigui
- oliveti non professionali, non irrigui
- vigneti tradizionali, non irrigui
- vigneti specializzati e ad alta densità, non irrigui
- vigneti a bassa densità, non irrigui
- vigneti non professionali, non irrigui
- Culture erbacee**
- prati perenni, non irrigui
- pascoli e prati mesofili, anche arborati
- seminativi estensivi, non irrigui
- colture aromatiche di pieno campo, non irrigue
- colture ortive di pieno campo, non irrigue
- colture ortive sotto copertura, irrigue o non irrigue
- orti ed orto-frutteti per autoconsumo
- Incolti**
- incolti o terreni recentemente ritirati dalla produzione
- Tare ed ambiti agricoli non produttivi**
- edificato residenziale ed aree pertinenziali in ambito agricolo, cascine, casali e agriturismo
- stalle ed annessi agricoli
- laghi e grandi bacini idrici
- specchi acquei e bacini di irrigazione
- Prodotti e processi produttivi agroalimentari di maggior rilievo**
- Aziende agrituristiche
- Superfici agricole certificate a biologico nel Comune di Manciano
- Località di produzione delle aziende biologiche di Montalto di Castro



TOSCANA
Manciano

LAZIO
Montalto di Castro

