

COMUNE DI ACQUAPENDENTE (VT)



Proponente:  **KINGDOM**
SOLAR 3

Kingdom Solar 3 s.r.l.
Via Olmetto n.8 - 20123 (MI)

Titolo: Relazione Paesaggistica - C.02



N° Elaborato: 1-f

Cod: Rel_VR_01_f

Progetto dell'inserimento paesaggistico e mitigazione

Progettista:

Agr. Fabrizio Cembalo Sambiasi
Arch. Alessandro Visalli

Collaboratori:

Agr. Rosa Verde
Urb. Patrizia Ruggiero
Arch. Anna Sirica
Urb. Sara De Rogatis
Paes. Rosanna Annunziata



AEDES GROUP
ENGINEERING

Progettazione elettrica e civile

Progettista:

Ing. Rolando Roberto
Ing. Marco Balzano

Collaboratori:

Ing. Simone Bonacini
Ing. Giselle Roberto

Consulenza geologia
Geol. Gaetano Ciccarelli

Consulenza archeologia
Archeol. Concetta Costa



**MARE
RINNOVABILI**

tipo di progetto:

- RILIEVO
- PRELIMINARE
- DEFINITIVO
- ESECUTIVO

Rev.	descrizione	data	formato	elaborato da	controllato da	approvato da
	relazione di incidenza	Giugno 2023	A4		Rolando Roberto	Alessandro Visalli

Sommario

0-	Premessa.....	4
1-	Quadro della programmazione	4
1.1 -	<i>Il Piano Territoriale Paesistico Regionale, caratteri generali</i>	4
1.1.1	Il PTPR, generalità	4
1.1.2	Effetto e conseguenze	6
1.1.3	Effetti e valenza	7
1.1.4	Attuazione.....	9
1.1.5	Classificazione dei paesaggi e interventi.....	10
1.1.6	Scelte ed effetti del Piano	12
1.1.7	Allegati.	20
1.1.7.1	-Atlante dei beni paesaggistici tipizzati.....	20
1.1.7.2	-Visuali	20
1.2	<i>Vincoli</i>	25
1.2.1	Tavola A – Sistemi ed Ambiti di Paesaggio.....	25
1.2.2	Tavola B - Beni Paesaggistici	26
1.2.3	Tavola C - Beni dei Patrimoni Naturale e Culturale.....	27
1.2.4	Tavola D, Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti.....	28
1.2.5	Assetto idrogeologico	29
1.2.6	Uso del suolo	31
1.2.7	PRG. Comune di Acquapendente	32
1.3	<i>Definizione delle ‘aree idonee’ ai sensi dell’art. 20 del D.Lgs 199/2021</i>	33
2-	Descrizione del progetto.....	37
2.1-	<i>Descrizione generale</i>	37
2.1.1	Analisi della viabilità.....	40
2.1.2	Lo stato dei suoli.....	41
2.2	<i>Componente fotovoltaica</i>	44
2.3	<i>Le opere elettromeccaniche</i>	47
2.3.1	Generalità	47
2.3.2	Strutture di Sostegno ad inseguitore monoassiale	49
2.3.3	Sotto-cabine MT	49
2.3.4	Area di raccolta cabine MT	50
2.4	<i>Il dispacciamento dell’energia prodotta</i>	51
2.4.1	Descrizione del percorso e degli attraversamenti	52
2.4.2	Stazione di trasformazione AT/MT e di consegna finale.....	56

2.5 – <i>Componente agricola</i>	56
2.5.1 Pascolo.....	56
2.5.1.1 - Generalità	56
2.5.1.2 - Origine e diffusione.....	58
2.5.1.3 - Caratteristiche e tecniche	58
2.5.1.4 - Allevatori nel comune di Acquapendente.....	60
2.5.1.5 - Consumo idrico	60
2.6 <i>Mitigazione</i>	61
3- Carattere del paesaggio ed intervento di mitigazione.....	68
3.1 <i>Ambito territoriale di riferimento</i>	68
3.1.1 Generalità sul viterbese	68
3.1.2 Area Vasta.....	68
3.1.3 Area di sito	69
3.1- <i>Paesaggio</i>	70
3.2.1 Generalità	70
3.2.2 Area Vasta.....	71
3.2.3 Area di sito	73
3.2.4 Campo Morino.....	75
3.2.5 Località “Morello”.....	83
3.3 <i>Inquadramento geo-pedologico</i>	86
3.3.1 Idrologia e idrografia superficiale	89
3.3.2 Idrografia dell’area	90
3.3.3 Geosfera.....	91
3.3.3.1 - Morfologia.....	92
3.3.3.2 - Inquadramento idrogeologico e idrografico	92
3.4 - <i>Cumulo con altri progetti</i>	94
3.4.1 Compresenza con altro fotovoltaico esistente	94
3.5 <i>Impatto sul paesaggio</i>	96
3.5.1 Mitigazione Campo Morino	96
3.5.2 Mitigazione località Morello	103
3.5.3 Sottostazione in Castel San Giorgio (TN)	106
4- Conclusioni.....	110

0- Premessa

La presente Relazione Paesaggistica è stata redatta per un'opera che non insiste direttamente su vincoli paesaggistici diretti, se non per le opere di rete che constano in un elettrodotto interrato, in quanto tale non tenuto ai sensi del DPR 31 del 2017 (A 15). La redazione della relazione ha tenuto conto di quanto indicato nel DPCM 12.12.2005 e dell'inserimento paesaggistico dell'opera in relazione ai caratteri del territorio.

Particolare attenzione è stata prestata alle relazioni con le aree vincolate, con i beni naturali, e alle necessarie mitigazioni.

La Relazione si compone di una prima parte, che riassume il quadro della programmazione, e di una seconda, che descrive l'intervento ed, infine, di una terza che riporta l'analisi dei caratteri del paesaggio e delle conseguenti mitigazioni.

1- Quadro della programmazione

Il quadro della programmazione in Provincia di Viterbo si articola sulla scala territoriale secondo le ripartizioni amministrative e quelle tematiche. Quindi muove dalla programmazione di scala regionale, sottoposta alla tutela dell'ente Regione, a quella di scala provinciale e poi comunale. Nel seguito provvederemo ad una sintetica, ma esaustiva, descrizione di ogni strumento per i fini della presente valutazione.

1.1 - Il Piano Territoriale Paesistico Regionale, caratteri generali.

La Regione Lazio ha recentemente approvato e pubblicato il nuovo *Piano Energetico Regionale* e il nuovo *Piano Territoriale Paesistico Regionale*.

1.1.1 Il PTPR, generalità

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) interessa l'intero ambito della Regione Lazio ed è

un piano urbanistico-territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali sviluppato ai sensi dell'art. 135 del D. Lgs. 42 del 22.2.2004, in attuazione comma 1 dell'art. 22 della L.R. n. 24 del 6 luglio 1998 e succ. mod.

Il PTPR si configura anche quale strumento di pianificazione territoriale di settore (in riferimento alla valenza paesaggistica) con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio¹; in tal senso costituisce integrazione, completamento e aggiornamento del Piano Territoriale Generale Regionale (PTGR) già adottato con DGR n. 2581 del 19 dicembre 2000.

Il PTPR ottempera agli obblighi previsti dall'art. 156 del D. Lgs. n. 42/2004, in ordine alla verifica e adeguamento dei Piani Paesistici vigenti; applica i principi, i criteri e le modalità contenuti nell'art. 143 e in più in generale della parte III del Codice dei Beni culturali e del paesaggio. Inoltre, accoglie e trasferisce in ambito regionale gli obiettivi e le opzioni politiche per il territorio europeo relative ai beni del patrimonio naturale e culturale contenuti nello "Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo" (SSSE), approvato dal Consiglio informale dei Ministri responsabili dell'assetto del territorio degli Stati membri dell'Unione europea, a Postdam il 10 e l'11 maggio del 1999. Il PTPR applica i principi contenuti nella "Convenzione Europea del Paesaggio" adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000, sottoscritta dallo Stato e ratificata con L. n. 14 del 9.1.2006.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica del Piano riguardano:

1. Definizione e descrizione:

- 1.1- valori costitutivi;
- 1.2- morfologie;
- 1.3- tipologie architettoniche;
- 1.4- tecniche e materiali costruttivi tradizionali;

2. azioni di tutela e conservazione:

- 2.1- mantenimento delle caratteristiche dei paesaggi;
- 2.2- salvaguardia delle aree agricole;
- 2.3- riqualificazione delle parti compromesse o degradate;

¹ - Ai sensi e per gli effetti degli artt. 12, 13 e 14 della LR 38/99 "Norme sul Governo del territorio".

2.4- recupero dei valori preesistenti;

3. *definizione di compatibilità:*

3.1- linee di sviluppo compatibili con i diversi gradi di valore riconosciuti senza diminuire il pregio paesistico;

3.2- creazione di nuovi valori paesistici coerenti ed integrati.

Il perseguimento di questi obiettivi avviene, in coerenza con le azioni e gli investimenti di sviluppo economico e produttivo delle aree interessate attraverso:

1. progetti mirati;
2. misure incentivanti di sostegno per il recupero, la valorizzazione e la gestione finalizzata al mantenimento dei paesaggi;
3. indicazione di idonei strumenti di attuazione.

Per l'individuazione dell'impianto cartografico dei "paesaggi" il piano ha operato tramite il confronto tra le analisi delle caratteristiche geografiche del Lazio e le sue configurazioni paesaggistiche. Il confronto è determinato dal complesso di sistemi interagenti di tipo geografico:

- i sistemi strutturanti il territorio del Lazio a carattere fisico e idrico, sia paesaggistici
- i sistemi di configurazione del paesaggio a carattere naturalistico-ambientale
- e storico-antropico della regione.

Tale lavoro è stato finalizzato alla ricomposizione, quanto più possibile, di tutti gli elementi che concorrono alla definizione del complesso concetto di paesaggio e delle sue molteplici componenti e letture:

- paesaggio naturale,
- paesaggio antropico,
- dimensione percettiva.

A tal fine è stata operata, da un lato, l'analisi e l'individuazione dei sistemi strutturanti il territorio e dei corrispondenti "ambiti geografici del Lazio", dall'altro, i sistemi delle configurazioni del paesaggio e delle corrispondenti "categorie di paesaggio del PTPR".

1.1.2 Effetto e conseguenze

Il PTPR si configura quale piano urbanistico territoriale con finalità di salvaguardia dei valori

paesistico-ambientali ai sensi dell'art. 135 del D.^{lvo} 42/2002 (ex art.1 bis della legge 431/85) e in tale valenza detta disposizioni riferite all'intero territorio regionale. Più in particolare, con riferimento all'assetto del governo del territorio il PTPR si pone quale strumento di pianificazione territoriale di settore, ai sensi degli articoli 12, 13 e 14 della L.R. 38/99, che costituisce integrazione, completamento e specificazione del Piano Territoriale Generale Regionale (PTGR).

Come espresso nelle *Norme*, art. 5, c.1, **il PTPR ha efficacia prescrittiva solo nelle zone vincolate (beni paesaggistici)** ai sensi degli articoli 134 del D.^{lvo} 42/2002 (ex legge 431/85 e 1497/39). In tali aree il piano detta disposizioni che incidono direttamente sul regime giuridico dei beni e che prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nella strumentazione territoriale e urbanistica.

Nelle aree che non risultano vincolate, il PTPR riveste efficacia programmatica e detta indirizzi che costituiscono *orientamento* per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione e degli enti locali. Ciò vuol dire che deve essere recepito, con eventuali modifiche, nella pianificazione paesistica provinciale.

Precisamente le *Norme*, art. 6, recitano:

“1. Nelle porzioni di territorio che non risultano interessate da beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettere a), b), c) del Codice, il PTPR non ha efficacia prescrittiva e costituisce un contributo conoscitivo con valenza propositiva e di indirizzo per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione, della Città Metropolitana di Roma Capitale, delle Province, dei Comuni e delle loro forme associative, nonché degli altri soggetti interessati dal presente Piano”.

1.1.3 Effetti e valenza

Specificità della valenza dei diversi elementi del piano:

- *Gli elementi aventi valenza meramente descrittiva* comunque sono da trarre in considerazione per il corretto inserimento degli interventi nel contesto paesaggistico anche ai fini della redazione della relazione paesaggistica, di cui al DPCM 12 dicembre 2005.
- *I contenuti di natura prescrittiva* rappresentano le disposizioni che regolano gli usi compatibili che definiscono la coerenza con le trasformazioni consentite dal PTPR per i beni, gli immobili e le aree di cui al comma 1 dell'articolo 134 del Codice e sono direttamente conformative dei diritti di terzi su tali beni; le disposizioni prescrittive trovano immediata osservanza da parte

di tutti i soggetti pubblici e privati secondo le modalità stabilite dal PTPR e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nella vigente strumentazione territoriale, urbanistica e settoriale.

- Infine, *i contenuti di natura propositiva e di indirizzo* includono le disposizioni non vincolanti che costituiscono orientamento per l'attività di pianificazione e programmazione della Regione, della Città Metropolitana di Roma Capitale, delle Province, dei Comuni e delle loro forme associative, e degli altri soggetti interessati dal presente Piano e possono essere recepite nei piani urbanistici o nei piani settoriali del medesimo livello.

Con riferimento ai diversi componenti del Piano:

- 1- *La Relazione* ha natura descrittiva ed ha in allegato l'"*Atlante dei beni identitari*";
- 2- *Le Norme*, hanno natura prescrittiva **solo dove espressamente indicato**, e precisamente "esclusivamente per le aree sottoposte a vincolo ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del Codice";
- 3- *I sistemi ed ambiti di paesaggio*, riportati nelle Tavole "A" hanno natura prescrittiva **esclusivamente per le aree sottoposte a vincolo**;
- 4- *I Beni Paesaggistici*, riportati nelle Tavole "B" hanno natura prescrittiva in quanto riportano la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1, lettere a), b), c) del Codice, individuandole cartograficamente alla scala 1:10.000 e 1: 5.000 aggiornata al 2014. Le tavole "B" del PTPR approvato sostituiscono le tavole "B" del PTPR adottato.
- 5- *I Beni del patrimonio naturale e culturale*, riportati nelle Tavole "C" hanno natura descrittiva, propositiva e di indirizzo e di supporto alla redazione della relazione paesaggistica. Assieme ai relativi repertori, contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione. Le Tavole C contengono anche l'individuazione dei punti di vista e dei percorsi panoramici esterni ai provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico, nonché di aree con caratteristiche specifiche in cui realizzare progetti mirati per la conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio di cui all'articolo 143 del Codice con riferimento agli strumenti di attuazione del PTPR. Le Tavole C contengono altresì la graficizzazione del reticolo idrografico nella sua interezza, comprensivo dei corsi d'acqua non sottoposti a vincolo paesaggistico, che costituisce carattere fondamentale della conformazione del paesaggio.
- 6- *Il recepimento di proposte comunali di modifica dei PTP* che sono state accolte, anche parzialmente, è raggruppato nelle Tavole "D". In allegato le schede per provincia. Queste

tavole hanno natura prescrittiva e prevalente rispetto alle classificazioni di tutela indicate nella Tavola “A”, quando accolte.

Il PTPR è un unico piano esteso all'intero territorio della Regione Lazio; dopo l'approvazione sostituisce, sia nella parte normativa che nella parte cartografica, i piani territoriali paesistici vigenti, approvati con legge o con deliberazione del Consiglio regionale, di seguito denominati PTP, salvo quanto previsto al comma 2.

1.1.4 Attuazione

L'attuazione del Piano si realizza attraverso i Piani Territoriali Provinciali che si devono conformare alle sue indicazioni.

Fig.1. Quadro di unione dei PTP del Lazio

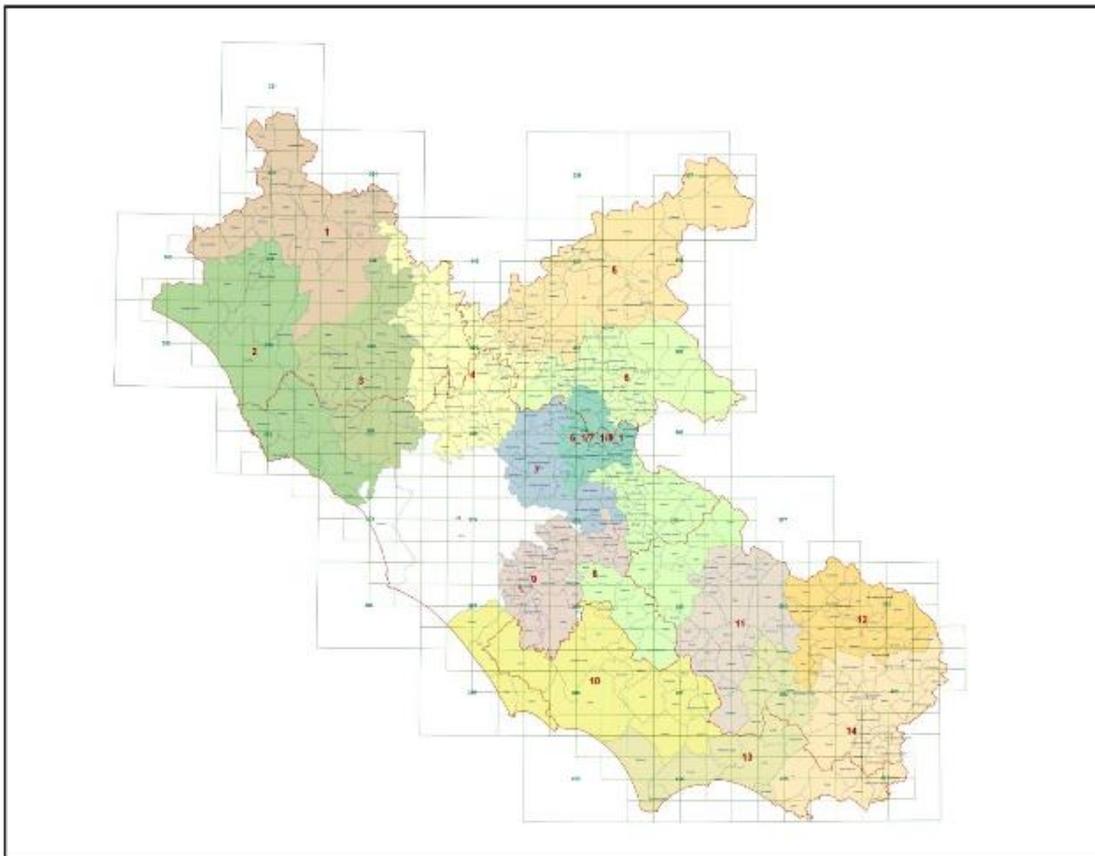


Figura 1 - Quadro di unione dei PTP

1.1.5 Classificazione dei paesaggi e interventi

I “paesaggi” sono classificati:

- Paesaggi naturali
 - o naturale
 - o naturale agrario
 - o naturale di continuità
- Paesaggi agricoli
 - o Di rilevante valore
 - o Di valore
 - o Di continuità
- Paesaggi insediativi
 - o Dei centri storici
 - o Delle ville e giardini storici
 - o Dell’insediamento urbano
 - o Dell’insediamento in evoluzione
 - o Dell’insediamento storico diffuso

SISTEMI E TIPOLOGIE DEI PAESAGGI

SISTEMA DEI PAESAGGI NATURALI	PN Paesaggio naturale
	PNC Paesaggio naturale di continuità
	PNA Paesaggio naturale agrario
SISTEMA DEI PAESAGGI AGRICOLI	PAR Paesaggio agrario di rilevante valore
	PAV Paesaggio agrario di valore
	PAC Paesaggio agrario di continuità
SISTEMA DEI PAESAGGI INSEDIATIVI	CNS Paesaggio dei centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto
	PG Parchi, ville e giardini storici
	PIU Paesaggio dell’Inseidiamenti Urbani
	PIE Paesaggio degli Inseidiamenti in Evoluzione
	PIS Paesaggio dell’Inseidiamento Storico diffuso
	Reti,infrastrutture e servizi
SISTEMA DELLE VISUALI	Punti di vista, percorsi panoramici e con visuali

Figura 2- Tabella sistemi e tipologie di paesaggi

I tipi di interventi di trasformazione per uso, invece:

1. Uso agricolo e silvopastorale
2. Uso per attività di urbanizzazione
3. Uso residenziale
4. Uso produttivo, commerciale e terziario
5. Uso turistico, sportivo e culturale
6. Uso tecnologico
7. Uso infrastrutturale

La produzione di energia elettrica tramite grandi impianti areali rientra nella classificazione 6.3:

“impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale compresi quelli alimentati da fonti di energia rinnovabile (FER) di cui all’autorizzazione Unica” di cui alla parte II, articolo 10 delle ‘Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili’, allegato al d.lgs. 10 settembre 2010”.

Il Piano individua anche delle “unità geografiche del paesaggio” e relativi indirizzi, direttive e misure. Per ognuna la struttura competente per la pianificazione della regione Lazio individuerà un “Regolamento paesaggistico di unità geografica”, con valenza propositiva e di indirizzo. Detti strumenti saranno approvati dalla Giunta Regionale e pubblicati sul BURL.

Le “Unità geografiche del paesaggio” sono:

Catena dell’Appennino

- 1) Terminillo, Monti della Laga, Salto Cicolano
- 2) Conca Reatina, Monti Lucretili
- 3) Monti Sabini
- 4) Monti Simbruini
- 5) Monti Ernici, Prenestini

Rilievi dell'Appennino

6) Monti Lepini, Ausoni, Aurunci

Complesso vulcanico Laziale e della Tuscia

7) Monti Vulsini

8) Monti Cimini

9) Monti Sabatini

9.1) Monti Sabatini Area Romana

10) Monti della Tolfa

11) Colli Albani

Valli Fluviali

12) Valle del Tevere

13) Valle Sacco, Liri – Garigliano

Campagna Romana

14) Agro Romano

Maremma Tirreniche

15) Maremma Laziale

16) Litorale Romano

17) Agro Pontino

18) Piana di Fondi

Rilievi Costieri e Isole Ponziane

19) Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isole

1.1.6 Scelte ed effetti del Piano

Con riferimento alle classificazioni sopra esposte gli interventi oggetto della relazione e classificati con il codice 6.3 sono:

- 1- NON CONSENTITI in tutte le aree “naturali”, art 22, 23, 24
- 2- NON CONSENTITI nei “paesaggi agrari di rilevante valore”, art 25
- 3- NON CONSENTITI nei “paesaggi agrari di valore”, art 26
- 4- CONSENTITI nei “paesaggi agrari di continuità”. Art 27. In questo ultimo caso il Piano indica: “Sono consentiti gli impianti di produzione di energia. La relazione paesaggistica deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia dei beni del paesaggio e delle visuali e prevedere la sistemazione paesaggistica post operam, secondo quanto indicato nelle Linee Guida. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica. Per tutte le tipologie di impianti è necessario valutare l’impatto cumulativo con altri impianti già realizzati (Linee Guida)”.
- 5- CONSENTITI nei “paesaggi degli insediamenti urbani”, art 28, nelle aree destinate ad attività artigianali o industriali.

Tuttavia, giova ricordare che in caso di assenza di vincoli paesaggistici le indicazioni classificatorie dei paesaggi di cui alla Tavola “A”, sopra indicate, **non hanno carattere prescrittivo**.

Pur non avendo carattere prescrittivo si riportano le indicazioni per le aree classificate come “paesaggio agrario”.

Il “Paesaggio agrario di rilevante valore” è costituito da porzioni di territorio caratterizzate dalla naturale vocazione agricola che conservano i caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale. Si tratta di aree caratterizzate da produzione agricola, di grande estensione, profondità e omogeneità e che hanno rilevante valore paesistico per l’eccellenza dell’assetto percettivo, scenico e panoramico.

In questo ambito paesaggistico sono comprese le aree in prevalenza caratterizzate da una produzione agricola tipica o specializzata e le aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva anche in relazione alla estensione dei terreni. La tutela è volta alla salvaguardia della continuità del paesaggio mediante il mantenimento di forme di uso agricolo del suolo.

I fattori di rischio individuati sono:

- Le modificazioni dell’assetto percettivo, scenico o panoramico,

- Le modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo o colturale,
- La suddivisione e frammentazione,
- L'intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci,
- Le modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo,
- La riduzione di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono delle attività agricole,
- L'intensità di sfruttamento agricolo,
- Le modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico.

In questi paesaggi sono da conservare:

- Dune,
- Rocce nude,
- Il patrimonio forestale,
- La vegetazione dei corsi d'acqua,
- Le alberature di margine e di crinale (salvo casi di comprovata necessità),
- Le alberature ai margini stradali,
- Filari di alberatura.

Devono essere oggetto di riqualificazione o integrazione:

- La vegetazione delle pendici acclivi. "In caso di interventi di scavo o modellamento del terreno devono essere previste opere di sistemazione delle pendici con la conservazione o, in alternativa la reintegrazione della vegetazione esistente."
- Scavi e sbancamenti,
- Modellamenti del terreno. "In caso di modellamento del suolo, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme occorre provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo".
- Recinzioni. "Da realizzare in modo da non pregiudicare la continuità visuale del paesaggio. Sono consentite recinzioni di passoni di legno con filo spinato o rete metallica nonché recinzioni stagionali in rete metallica per la difesa di bestiame e colture. Mantenimento delle delimitazioni di confine se realizzate con alberature, cespugliate, macere, terrazzamenti, canali o altri elementi caratterizzanti il paesaggio. Di altezza massima 1.20 ml se realizzate in

muratura o cemento, per la ulteriore altezza fino ad un'altezza max. m 2.10 se realizzate con materiali trasparenti; per gli impianti sportivi si può derogare, se trasparenti”.

Il “Paesaggio agrario di valore” è costituito da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o culturali. Si tratta di aree a prevalente funzione agricola-produttiva con colture a carattere permanente o a seminativi di media e modesta estensione ed attività di trasformazione dei prodotti agricoli. In questa tipologia sono da comprendere anche le aree parzialmente edificate caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative o centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola. 4. La tutela è volta al mantenimento della qualità del paesaggio rurale mediante la conservazione e la valorizzazione dell'uso agricolo e di quello produttivo compatibile.

I fattori di rischio individuati sono:

- Le modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo o colturale,
- La suddivisione e frammentazione,
- L'intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci,
- Le modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo,
- La riduzione di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono delle attività agricole,
- L'intensità di sfruttamento agricolo,
- Le modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico.

In questi paesaggi sono da conservare:

- Dune,
- Rocce nude,
- Il patrimonio forestale,
- La vegetazione dei corsi d'acqua,
- Le alberature di margine e di crinale (salvo casi di comprovata necessità),
- Le alberature ai margini stradali,
- Filari di alberatura.

Devono essere oggetto di riqualificazione o integrazione:

- La vegetazione delle pendici acclivi. “In caso di interventi di scavo o modellamento del terreno devono essere previste opere di sistemazione delle pendici con la conservazione o, in alternativa la reintegrazione della vegetazione esistente.”
- Scavi e sbancamenti,
- Modellamenti del terreno. “In caso di modellamento del suolo, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme occorre provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l’inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo”.
- Recinzioni. “Da realizzare in modo da non pregiudicare la continuità visuale del paesaggio. Sono consentite recinzioni di passoni di legno con filo spinato o rete metallica nonché recinzioni stagionali in rete metallica per la difesa di bestiame e colture. Mantenimento delle delimitazioni di confine se realizzate con alberature, cespugliate, macere, terrazzamenti, canali o altri elementi caratterizzanti il paesaggio. Di altezza massima 1.20 ml se realizzate in muratura o cemento, per la ulteriore altezza fino ad un’altezza max. m 2.10 se realizzate con materiali trasparenti; per gli impianti sportivi si può derogare, se trasparenti”.

Il “Paesaggio agrario di continuità” Il Paesaggio agrario di continuità è costituito da porzioni di territorio caratterizzate ancora dall’uso agricolo ma parzialmente compromesse da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo. Questi territori costituiscono margine agli insediamenti urbani e hanno funzione indispensabile di contenimento dell’urbanizzazione e di continuità del sistema del paesaggio agrario. In questa tipologia sono da comprendere anche le aree caratterizzate da frammentazione fondiaria e da diffusa edificazione utilizzabili per l’organizzazione e lo sviluppo di centri rurali e di attività complementari ed integrate con l’attività agricola. La tutela è volta alla riqualificazione e recupero di paesaggi degradati da varie attività umane anche mediante ricoltivazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali o a metodi innovativi e di sperimentazione nonché alla riqualificazione e al recupero dei tessuti urbani di cui costituiscono margine con funzione di miglioramento del rapporto città campagna. Si possono realizzare infrastrutture, servizi e adeguamenti funzionali di attrezzature tecnologiche esistenti nonché attività produttive compatibili con i valori paesistici. Previa procedura di valutazione di compatibilità paesistica in sede di esame di variante urbanistica, se ne può consentire uso diverso da quella agricolo e produttivo nel rispetto del principio del minor consumo di suolo.

I fattori di rischio individuati sono:

- Le modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo o colturale,
- Ulteriore suddivisione e frammentazione,
- L'intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci,
- Le modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo,
- La riduzione di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono delle attività agricole,
- L'intensità di sfruttamento agricolo,
- Le modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico.

Sono elementi da tutelare:

- I seminativi di media e modesta estensione,
- I vivai,
- Le colture orticole,
- Le zone a edificazione residenziale o produttiva sparsa con superfici coperte inferiori al 30%,
- Le aree nude o improduttive,

In questi paesaggi sono da conservare:

- Dune,
- Rocce nude,
- Il patrimonio forestale,
- La vegetazione dei corsi d'acqua,
- Le alberature di margine e di crinale (salvo casi di comprovata necessità),
- Le alberature ai margini stradali,
- Filari di alberatura.

Devono essere oggetto di riqualificazione o integrazione:

- La vegetazione delle pendici acclivi. "In caso di interventi di scavo o modellamento del terreno devono essere previste opere di sistemazione delle pendici con la conservazione o, in alternativa la reintegrazione della vegetazione esistente."
- Scavi e sbancamenti,
- Modellamenti del terreno. "In caso di modellamento del suolo, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno strettamente necessari per le trasformazioni previste dalle presenti norme occorre provvedere alla sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento e/o la cespugliatura al fine di favorire il loro consolidamento e una efficace difesa del suolo".

- Recinzioni. “Da realizzare in modo da non pregiudicare la continuità visuale del paesaggio. Sono consentite recinzioni di passoni di legno con filo spinato o rete metallica nonché recinzioni stagionali in rete metallica per la difesa di bestiame e colture. Mantenimento delle delimitazioni di confine se realizzate con alberature, cespugliate, macere, terrazzamenti, canali o altri elementi caratterizzanti il paesaggio. Di altezza massima 1.20 ml se realizzate in muratura o cemento, per la ulteriore altezza fino ad un'altezza max. m 2.10 se realizzate con materiali trasparenti; per gli impianti sportivi si può derogare, se trasparenti”.

Altri articoli pertinenti sono:

- **Art 40 “usi civici”**

L'art 40 disciplina le aree assegnate alle Università agrarie o gravate da uso civico. Per queste aree, ai sensi dell'art 142, comma 1, lettera h) è attivo un vincolo paesistico. La presenza di tali beni deve essere certificata dalla struttura della Regione Lazio preposta.

Nella categoria di beni paesistici di cui al comma 1 rientrano:

- a. le terre assegnate, in liquidazione dei diritti di uso civico e di altri diritti promiscui, in proprietà esclusiva alla generalità dei cittadini residenti nel territorio di un comune o di una frazione, anche se imputate alla titolarità dei suddetti enti;
- b. le terre possedute da comuni o frazioni soggette all'esercizio degli usi civici e comunque oggetto di dominio collettivo delle popolazioni;
- c. le terre possedute a qualunque titolo da università e associazioni agrarie, comunque denominate;
- d. le terre pervenute agli enti di cui alle lettere a) e b) e c) a seguito di scioglimento di promiscuità, permuta con altre terre civiche, conciliazione nelle materie regolate dalla legge 16 giugno 1927, n. 1766, scioglimento di associazioni agrarie, acquisto ai sensi dell'articolo 22 della stessa legge;
- e. le terre pervenute agli enti medesimi da operazioni e provvedimenti di liquidazione o estinzione di usi civici comunque avvenute;
- f. le terre private gravate da usi civici a favore della popolazione locale fino a quando non sia intervenuta la liquidazione di cui agli articoli 5 e seguenti della l. 1766/1927; in tal caso la liquidazione estingue l'uso civico ed il conseguente vincolo paesistico.

Gli usi civici possono essere alienati con le procedure prevista dalla Legge 1766 del 1927, art 5 e seg.

- **art 42, “protezione zone di interesse archeologico”**

Le zone di interesse archeologico sono sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art 142, comma 1, lettera m). Sono qualificate zone di interesse archeologico quelle aree in cui siano presenti resti archeologici o paleontologici anche non emergenti che comunque costituiscano parte integrante del territorio e lo connotino come meritevole di tutela per la propria attitudine alla conservazione del contesto di giacenza del patrimonio archeologico.

Si sottolineano le seguenti indicazioni regolamentarie:

- a- per gli interventi di nuova costruzione, ivi compresi ampliamenti degli edifici esistenti nonché gli interventi pertinenziali e per gli interventi di ristrutturazione edilizia qualora comportino totale demolizione e ricostruzione, e comunque per tutti gli interventi che comportino movimenti di terra, ivi compresi i reinterri, l'autorizzazione paesaggistica è integrata dal preventivo parere della Soprintendenza archeologica di Stato che valuta, successivamente ad eventuali indagini archeologiche o assistenze in corso d'opera, complete di documentazione, l'ubicazione o determina l'eventuale inibizione delle edificazioni in base alla presenza e alla rilevanza dei beni archeologici nonché definisce i movimenti di terra consentiti compatibilmente con l'ubicazione e l'estensione dei beni medesimi;
- b- l'autorizzazione paesaggistica valuta l'inserimento degli interventi stessi nel contesto paesaggistico;
- c- è obbligatorio mantenere una fascia inedificabile dai singoli beni archeologici da recepire da parte della Regione in sede di autorizzazione dei singoli interventi sulla base del parere della competente Soprintendenza archeologica di Stato;

- **art. 50, “Salvaguardia delle visuali”.**

Il PTPR garantisce la salvaguardia delle visuali, proteggendo punti di vista e percorsi panoramici, e con visuali individuati nella Tavola “A” e descritti nelle relative schede. La tutela del cono visuale o campo di percezione visiva si effettua *evitando l'interposizione di ogni ostacolo visivo tra il punto di vista o i percorsi panoramici e il quadro paesaggistico*. A tal fine sono vietate modifiche dello stato dei luoghi che impediscono le visuali anche quando consentite dalla disciplina di tutela e di uso per gli ambiti di paesaggio individuati dal PTPR, salvo la collocazione di cartelli ed insegne indispensabili per garantire la funzionalità e la sicurezza della circolazione. Per i percorsi panoramici di crinale e di mezzacosta, sul lato a valle delle strade possono essere consentite costruzioni poste ad una distanza dal nastro stradale tale che la loro quota massima assoluta, inclusi abbaini, antenne,

camini, sia inferiore di almeno un metro rispetto a quella del ciglio stradale, misurata lungo la linea che unisce la mezzeria della costruzione alla strada, perpendicolarmente al suo asse. In ogni caso la distanza minima della costruzione dal ciglio stradale non può essere inferiore a cinquanta metri, salvo prescrizioni più restrittive contenute negli strumenti urbanistici vigenti. La salvaguardia del quadro panoramico meritevole di tutela è assicurata, in sede di autorizzazione paesaggistica, attraverso prescrizioni specifiche inerenti alla localizzazione ed il dimensionamento delle opere consentite, la messa a dimora di essenze vegetali, secondo le indicazioni contenute nelle linee guida allegate alle norme del PTPR.

1.1.7 Allegati.

1.1.7.1 -Atlante dei beni paesaggistici tipizzati

Sono riportate alcune unità di paesaggio e scorci con descrizione delle ragioni di tutela delle stesse di cui si riporta un esempio.



Figura 3- Atlante Beni tipizzati, esempio

1.1.7.2 -Visuali

Le “Visuali” vengono trattate nelle Norme Tecniche di Attuazione del PTPR nell’articolo 49 del Piano Territoriale Paesistico Regionale. Secondo quanto previsto all’art. 49 delle Norme “Salvaguardia delle visuali”, il PTPR recepisce nelle tavole A – sistemi e ambiti di paesaggio – i punti di vista e i

percorsi panoramici oggetto di verifica cartografica e precisazione normativa. Con l'approvazione del PTPR i punti di vista, i percorsi panoramici e i cono visuali e le relative modalità di tutela come confermati e precisati assumono natura prescrittiva.

Le Linee guida documentano la verifica, l'analisi, la valutazione e l'integrazione di punti e percorsi e contribuiscono alla definizione di ambiti finalizzati alla valorizzazione delle visuali, attuabile attraverso programmi o attraverso interventi diretti e indiretti di natura puntuale come previsto dal PTPR nei programmi di intervento per il paesaggio. (art. 56 NTA).

Bisogna precisare che la tutela delle visuali introdotta dalla ex Legge 1497/39 è mantenuta nel Codice dei beni culturali e del Paesaggio nella categoria d) dei beni elencati nell' art. 136 che comprende 4 categorie di "bellezze paesaggistiche". La lettera d), unitamente alla c), riguarda quelle "d'insieme": *"le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze."*

La modalità di tutela delle visuali è precisata dalla LR n. 24/1998 art. 16, c. 4, *"la tutela del cono di visuale o campo di percezione visiva si effettua evitando l'interposizione di ogni ostacolo visivo tra il punto di vista o i percorsi panoramici e il quadro paesaggistico. A tal fine sono vietate modifiche allo stato dei luoghi che impediscono le visuali anche quando consentite dalle normative relative alle classificazioni per zona prevista dai PTP o dal PTPR..."*.

Con l'adozione del PTPR la suddetta individuazione è stata trasferita, transitoriamente, nel Piano con le seguenti modalità:

- a) *"aree di rispetto delle visuali"* nella tavola A (tavola di classificazione paesaggistica)
- b) *"punti di visuale"* e *"percorsi panoramici"* nella tavola C (tavola dei beni complementari non paesaggistici).

In particolare, recita il Piano, le visuali assumono un senso fondamentale se si considera la "percezione" del paesaggio un atto di conoscenza e coscienza territoriale. Il paesaggio cioè si pone come interfaccia tra il fare e vedere quello che si fa, tra il guardare-rappresentare e l'agire, tra l'agire e il ri-guardare. Lo studio delle visuali si concentra quindi *sulle strutture e gli elementi che favoriscono l'espressività, la riconoscibilità di un paesaggio e la leggibilità dei suoi valori* non isolabili da quelli culturali, storici, ambientali, che li supportano e li sostanziano. Ogni atto interpretativo stabilisce relazioni, che si sintetizzano proprio nel concetto di paesaggio e di un determinato paesaggio osservato.

Percorsi panoramici e punti di visuale.

Bisogna considerare che punti e strade consentono due differenti modalità di percezione: una statica e una dinamica. Da un punto, disposto lungo un tracciato stradale o collocato in un luogo generalmente elevato di belvedere, può essere contemplato un quadro panoramico fisso. L'ampiezza del cono di visuale dipende dalla presenza di elementi che ne definiscono i limiti.

Dalla strada invece il paesaggio si rivela durante il movimento. Gli elementi che lo compongono si presentano in una visione di scorcio prospettico, si chiariscono avvicinandosi, sbiadiscono portandosi ai lati e scompaiono alle spalle. La visibilità di un elemento è infatti strettamente dipendente, oltre che dalle caratteristiche fisiche dello stesso elemento, dal campo visivo dell'osservatore, in questo caso, se attivo alla guida, impegnato con lo sguardo in avanti. La visione orizzontale dell'uomo riesce a coprire un angolo di circa 180 gradi ma la zona centrale, dove si sommano le informazioni dei due occhi, è limitata a 60 gradi. Solo la visione frontale, ovvero binoculare, offre immagini nitide in cui si percepiscono con chiarezza profondità e colori. Dunque, nel paesaggio in movimento la percezione è legata alla distanza dell'oggetto osservato. Gli oggetti lontani appaiono più definiti e permangono più a lungo, quelli più vicini passano quasi inosservati.

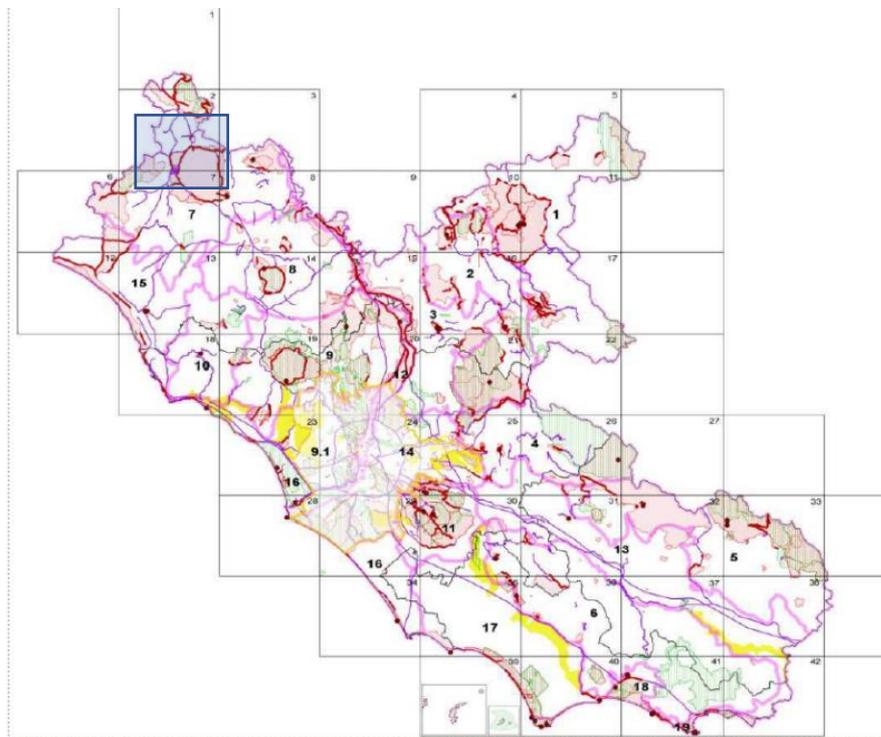


Figura 4 - Le visuali del Lazio - Percorsi di visuale e punti di osservazione - Quadro di Unione

Per tutti i percorsi e punti di visuale il Piano ha verificato l'effettiva sussistenza della visuale panoramica percepibile così come descritta nelle Declaratorie di vincolo. A tal fine le dichiarazioni di vincolo sono state analizzate e sintetizzate in apposite tabelle per evidenziare gli aspetti legati alle visuali e le citazioni dei singoli decreti espressamente riferite a percorsi e punti panoramici.

Per una opportuna valutazione e classificazione dei singoli percorsi sono state predisposte **schede analitiche**. Ogni scheda si compone di una sintesi del Decreto all'interno del quale ricade il percorso, di una individuazione su foto aerea del tracciato e di una sequenza numerata di riprese fotografiche dei panorami percepiti.

Inoltre, sono stati individuati dei punti di osservazione del paesaggio, che fanno riferimento agli ambiti delle unità geografiche e ai sistemi strutturali individuati dal PTPR i quali rappresentano una lettura del paesaggio regionale tesa a identificare aree di riconosciuta identità geografica e storico-culturale. Il territorio regionale è stato suddiviso in sistemi geomorfologici che si caratterizzano per l'omogeneità geografica, orografica e per le tipologie storiche di insediamento costituendo unità geografiche rappresentative delle peculiarità e dei caratteri identitari della Regione Lazio. L'individuazione delle diverse unità geografiche è stata fondata su un'attività scientifica di comparazione delle analisi di lettura del territorio effettuata da discipline diverse sull'intero territorio regionale.

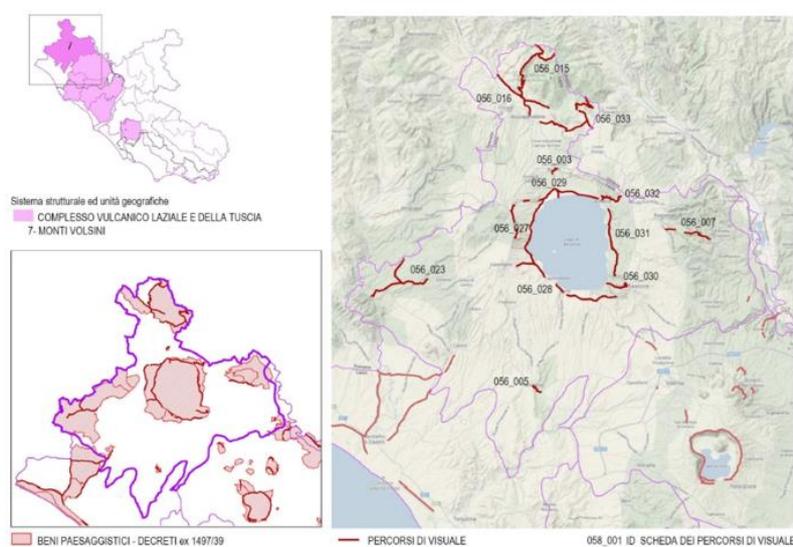


Figura 5 – Complesso vulcanico dei monti Vulsini

In ogni unità geografica individuata dal PTPR sono localizzati uno o più Punti Osservatorio e una scheda analitica definisce per ogni contesto individuato uno specifico paesaggistico. Sono 33 luoghi di osservazione dei paesaggi laziali che possono essere ulteriormente implementati. I punti o i sistemi di punti sono selezionati come luoghi significativi e culturalmente consolidati.

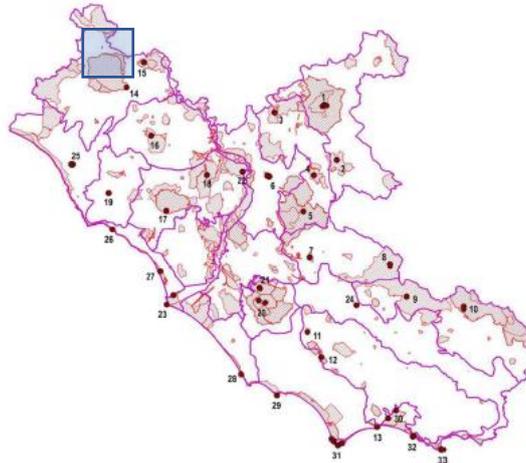


Figura 6 - I punti Osservatorio nel sistema delle unità geografiche del Lazio

Ad Acquapendente è vincolata la SP 50, che corre a nord dell'area di progetto a sufficiente distanza dalla stessa.

AREA DECRETO	cod. vincolo 1/20037	id. RI. cd 056_037
D.M. del 22/5/1985	La zona è costituita da un complesso di immobili di valore estetico e tradizionale nonché da una bellezza panoramica caratterizzata da ampie zone boschive di faggi e castagni e da zone prative ai limiti di queste; dalla foresta del Monte Rufeno e da quella, ultracentenaria, del Sasseto, dalla Valle del torrente Paglia.	
VITERBO: Acquapendente e Prosecco (Monte Rufeno e Valle del Paglia) integrazione vincolo		
PERCORSO DI VISUALE	SP 50, DIRAMMAZIONE ACQUAPENDENTE	ID schede 056_033
AMBITI DI VISUALE		
<input checked="" type="checkbox"/>	GRANDI PANORAMI	
<input type="checkbox"/>	AMPIE PORZIONI DI TERRITORIO	
<input checked="" type="checkbox"/>	AMBITI EXTRAURBANI	
<input type="checkbox"/>	AMBITI DELLA CONCENTRAZIONE	
TIPOLOGIA		
MORFOLOGIA		
<input type="checkbox"/>	CRINALE	
<input checked="" type="checkbox"/>	MEZZACOSTA	
<input type="checkbox"/>	FONDOVALLE	
<input checked="" type="checkbox"/>	PIANURA	
PERCEZIONE		
<input type="checkbox"/>	AUTOSTRADA SUPERSTRADA	
<input checked="" type="checkbox"/>	STRADA EXTRAURBANA	
<input type="checkbox"/>	STRADA URBANA	
<input type="checkbox"/>	VIADOTTO	
<input type="checkbox"/>	FERROVIA	
<input type="checkbox"/>	PERCORSO PEDONALE	
FRUIZIONE		
<input type="checkbox"/>	SEDIMI E TRACCIATI STORICI	
<input checked="" type="checkbox"/>	PERCORSO TURISTICO CULTURALE	
<input type="checkbox"/>	PERCORSO DI ACCESSO O COLLEGAMENTO TRA BENI, SITI CULTURALI E AMBIENTALI	
PERMANENZA / TRASFORMAZIONE		
<input checked="" type="checkbox"/>	VISUALE CONSERVATA	
<input type="checkbox"/>	AMBITO PARZIALMENTE TRASFORMATO	

Figura 7 - Scheda Percorso Visuale, SP 50

Ma l'area di progetto è fuori del perimetro del vicolo.

1.2 Vincoli

Questa sezione svolge la funzione di riepilogo dei vincoli effettivi e cogenti, che non esauriscono l'analisi dei fattori ed elementi da tenere presenti per un complessivo giudizio di compatibilità ed adeguatezza del progetto (che risente anche di descrizioni normative, obiettivi, criteri, regole, stabilite nel complesso degli strumenti di programmazione), ma sono comunque il livello minimo della compatibilità. Riassumendo, quanto emerge dall'analisi delle carte di scala regionale è possibile desumerlo dalle seguenti tavole: Tavola A - Sistemi ed Ambiti del Paesaggio; Tavola B - Beni Paesaggistici; Tavola C - Beni dei Patrimoni Naturale e Culturale; Tavola D - Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti.

1.2.1 Tavola A – Sistemi ed Ambiti di Paesaggio

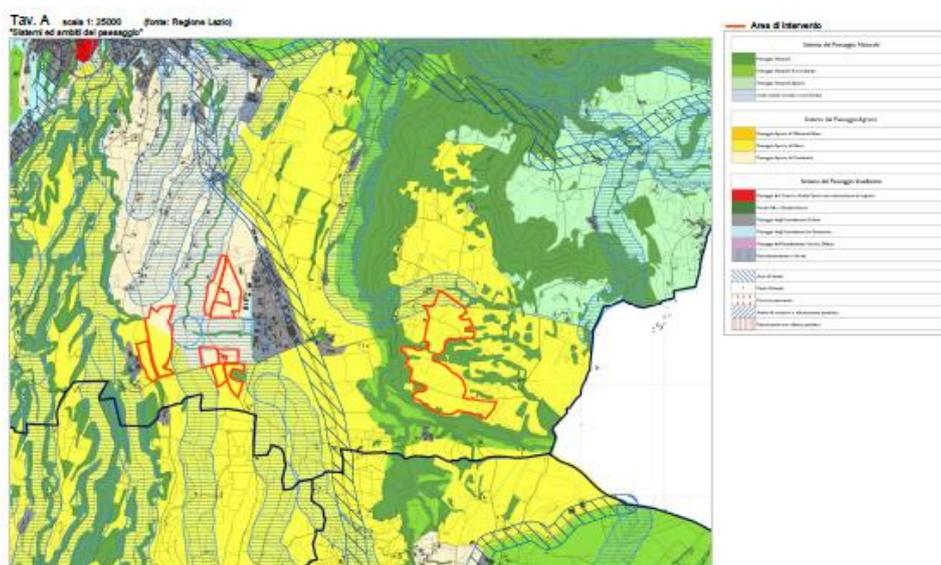


Figura 8 - PTPR Tav A

tavole A - sono quelle di individuazione e classificazione del territorio regionale. In questa tavola NON sono individuati dei vincoli, ma è solo una tavola ricognitiva. Tutto il territorio regionale è zonizzato in queste tavole, anche le porzioni non soggette a vincoli: questo perché le tavole A vogliono essere anche uno strumento ricognitivo generale anche per eventuali futuri vincoli da apporsi ma non ancora imposti.

La Tavola A, produce uno stretto involuppo di vincoli dai quali è stata ritagliata l'area di progetto sia per il lotto di Campo Morino, come per quello della località Morello. In dettaglio a Campo Morino sono state escluse completamente tutte le aree comprese nei buffer "acque pubbliche" e, ovviamente, le aree boscate. Per lo più il progetto si è sviluppato in "area agricola di continuità", per altra parte in "agrario di valore".

1.2.2 Tavola B - Beni Paesaggistici

Dalla **tavola B** non si rilevano vincoli immediatamente insistenti sull'area, salvo la citata Sughera monumentale che è stata esclusa dal progetto.

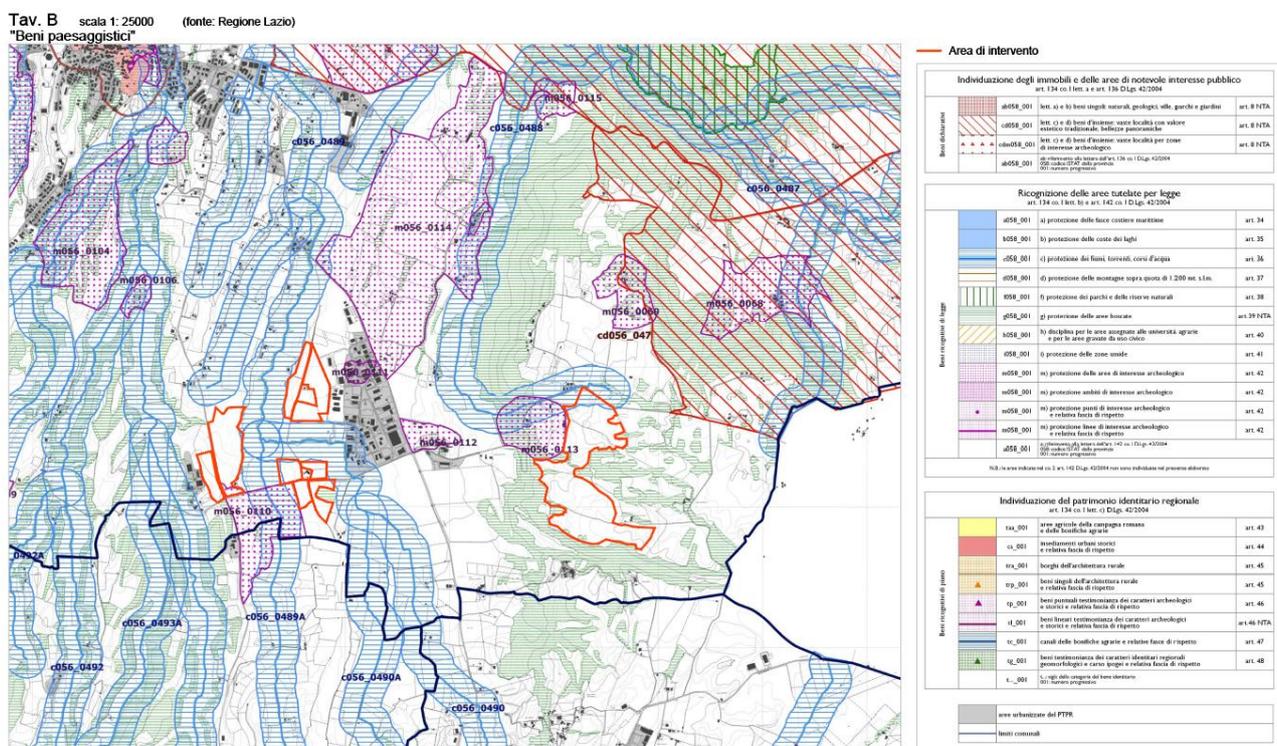


Figura 9- PTPR, Tav B, dicembre 2015

tavole B sono le tavole più importanti, sotto certi aspetti, perché contengono l'individuazione dei vincoli prescrittivi, cioè i vincoli paesaggistici veri e propri. Come specificato all'art. 3 comma 2 delle norme tecniche del PTPR, in queste tavole sono graficizzati i beni di cui all'art. 136 comma 1 lettere a, b e c, esclusa la lettera d. Se il sito si trova all'interno di uno dei perimetri individuati in queste tavole, ci si trova di fronte ad un ambito vincolato.

gestiti da Roma Natura o l'individuazione dei vincoli imposti ai sensi della parte II del codice, che non sono beni *paesaggistici* ma beni *culturali*.

La campitura presente in Tavola C è un “vincolo indiretto” classificato come APV 002. Si tratta di una zona di protezione venatoria. Non impedente.

1.2.4 Tavola D, Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti

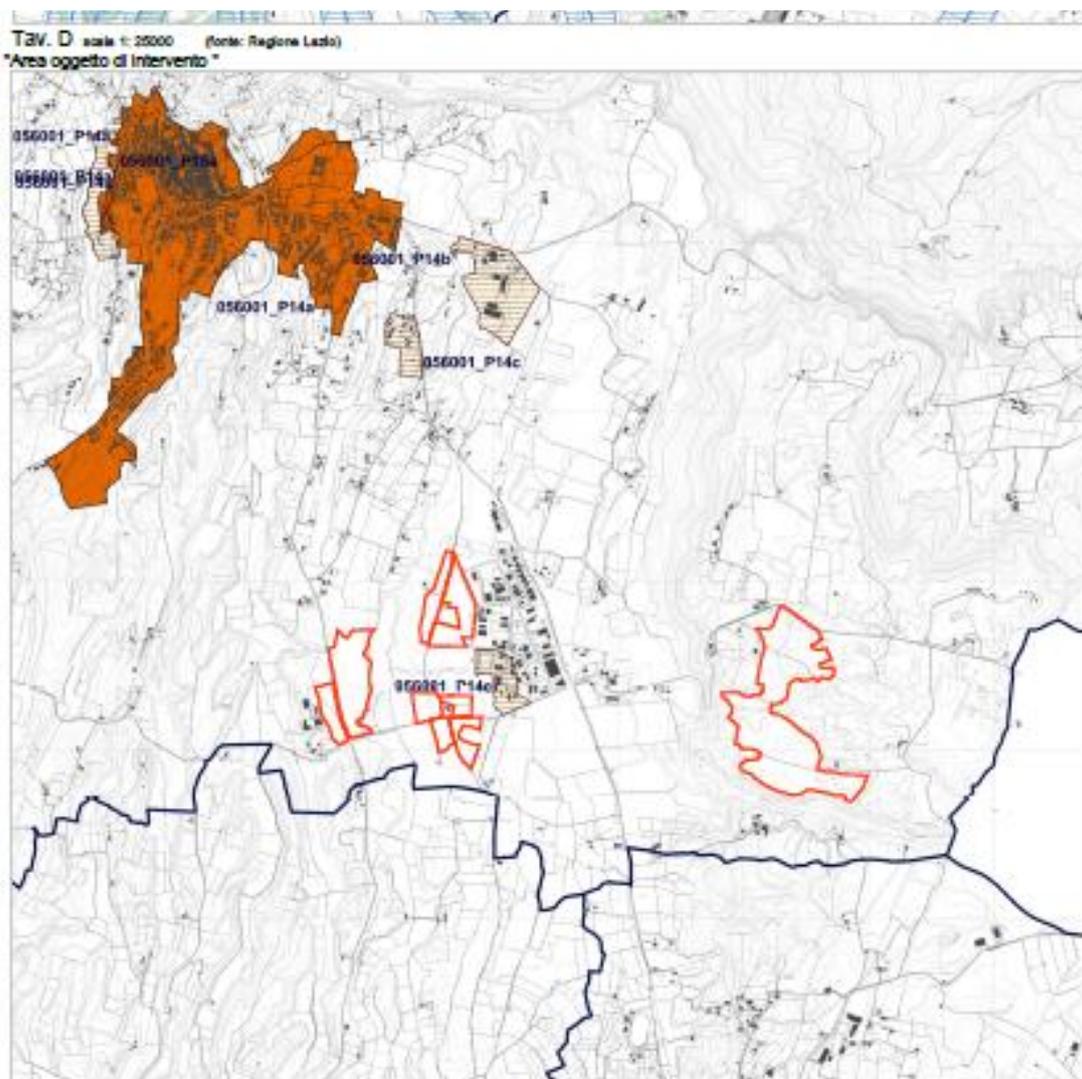


Figura 11 - PTPR, Tav D, dicembre 2015

tavole D - sono le tavole in cui vengono individuate le proposte di modifica delle perimetrazioni di vincolo inviate dai comuni alla regione durante l'iter di approvazione del piano. Molte di queste proposte sono state nel frattempo evase.

1.2.5 Assetto idrogeologico

Per quanto riguarda l'**assetto idrogeologico**, il sito risulta ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale del Lazio e quindi nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Approvato con Delibera del Consiglio Regionale del Lazio n. 17 del 4 aprile 2012.

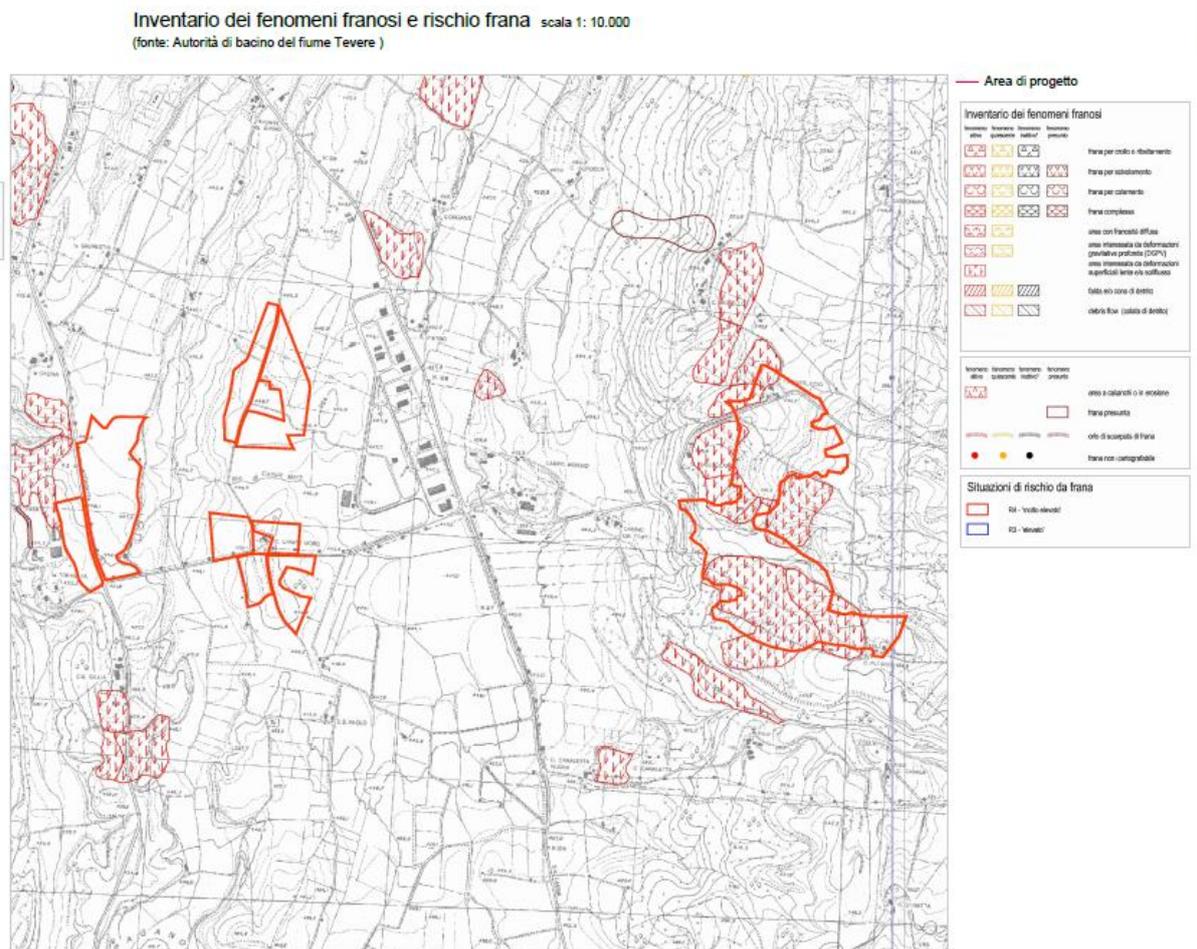


Figura 12 - Inventario dei fenomeni franosi

L'impianto ricade in parte nel Dominio Geomorfologico "inventario dei fenomeni franosi",

PAI : Pericolosità idrogeologica scala 1: 20.000
(fonte: Geoportale nazionale)

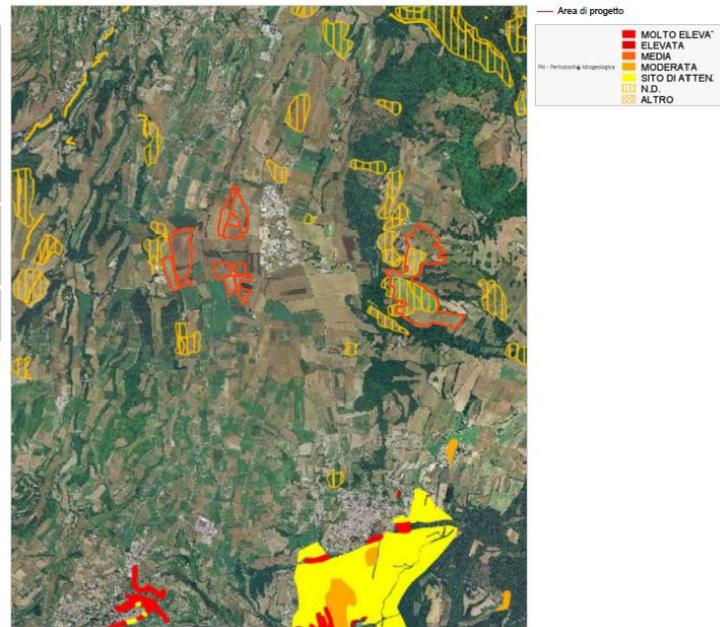


Figura 13- Rischio idrogeologico

In parte ricade anche come “sito di attenzione” per la pericolosità idrogeologica.

PAI : Rischio idrogeologico scala 1: 20.000
(fonte: Geoportale nazionale)



Figura 14 Rischio idrogeologico

1.2.6 Uso del suolo

Il sito ricade in un'area identificata come “Seminativi in aree non irrigue”.

Dall'analisi delle cartografie reperibili dal **Portale Cartografico Nazionale** (aree SIC, ZPS, IBA, Ramsar, Parchi nazionali e regionali, Riserve Naturali Statali e Regionali, altre aree protette, Progetto cartografia antincendio boschivi (AIB) dei parchi nazionali, Carta Rischio Erosione) non risultano vincoli.

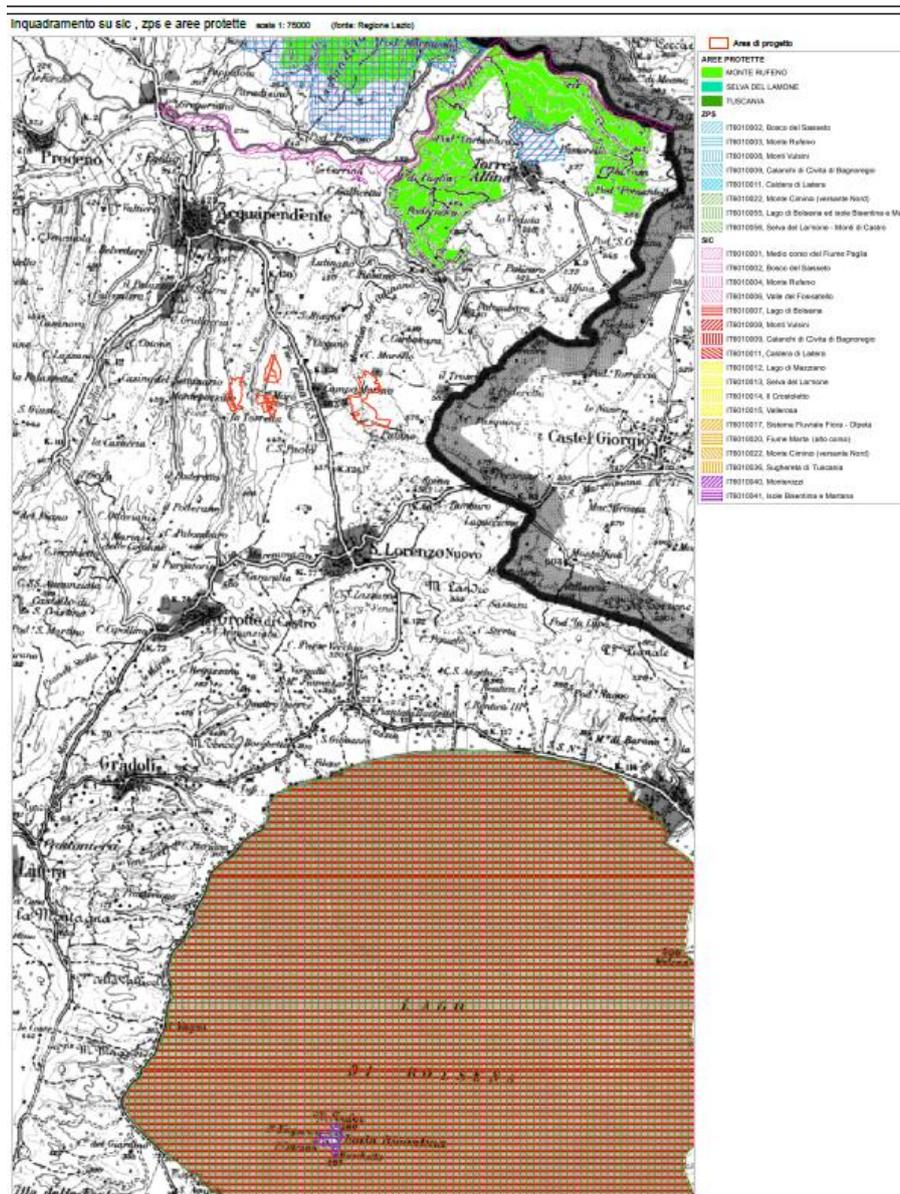


Figura 15- Aree protette

1.2.7 PRG. Comune di Acquapendente

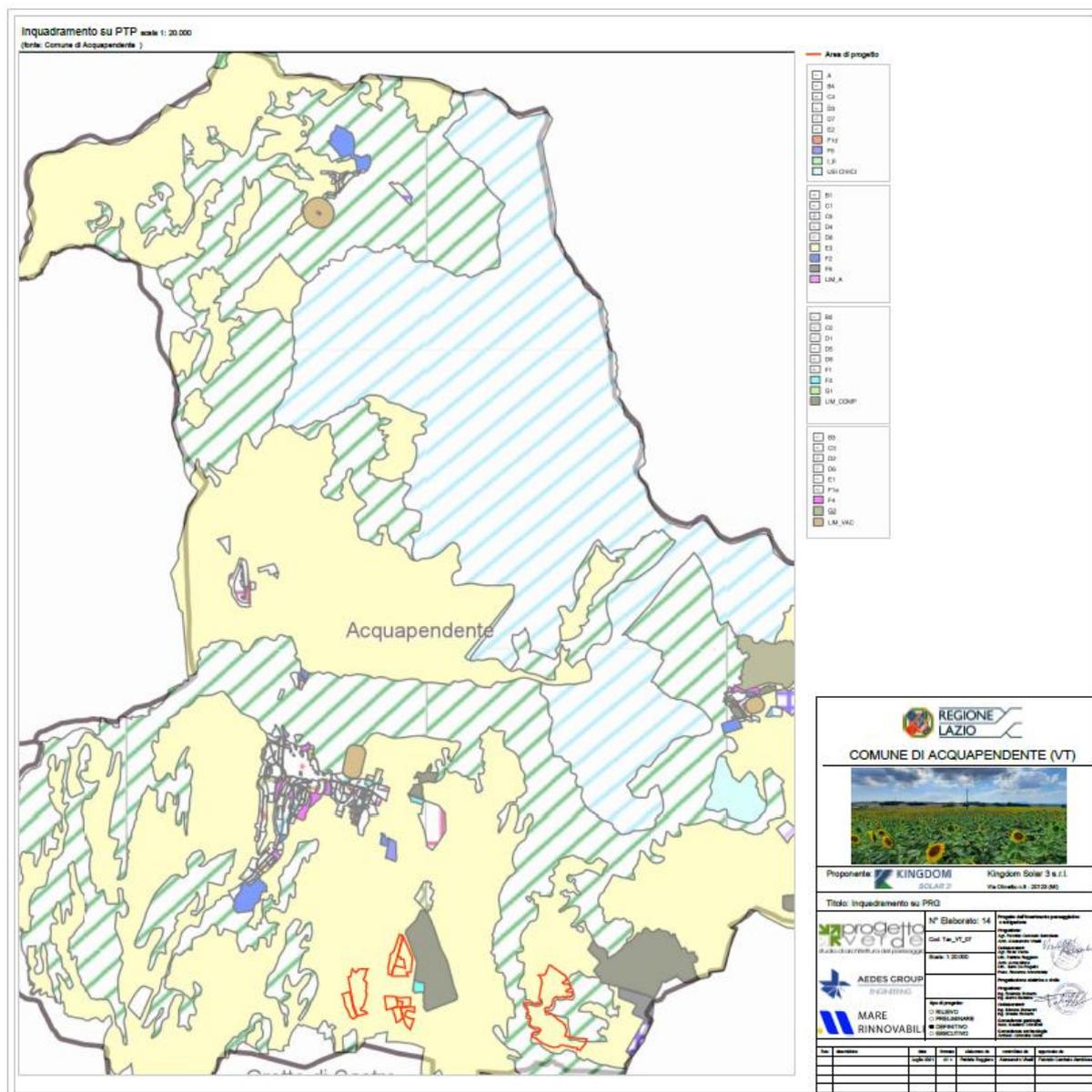


Figura 16- Piano Regolatore Generale

Dai **Certificati di Destinazione Urbanistica**, rilasciato dal Comune di Acquapendente l'impianto risulta in zona "E".

Non risultano altri vincoli.

1.3 Definizione delle 'aree idonee' ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs 199/2021

Sintesi

La norma definisce chiaramente quale indirizzo prioritario per la definizione di area “idonea” la presenza di elementi di detrazione ambientale, o il mancato uso ad altri fini delle aree da impiegare.

Rimanda la definizione di tali aree ad una normativa uniforme sul territorio nazionale che deve far seguito ad un Decreto Ministeriale e, solo dopo, ad una declinazione regionale a mezzo di Leggi da promulgare entro 6 mesi da questo.

Il Regolamento UE 2022/2577 introduce una “presunzione relativa, secondo cui i progetti di energia rinnovabile sono d’interesse pubblico prevalente” (art 3, comma 1). Inoltre, chiarisce che “Gli Stati membri provvedono a che nella procedura di pianificazione e autorizzazione, in sede di ponderazione degli interessi giuridici nei singoli casi, sia accordata priorità alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché allo sviluppo della relativa infrastruttura di rete, quanto meno per i progetti riconosciuti come d'interesse pubblico prevalente” (art 3, comma 2).

Il comma 8 dell’art 20 definisce delle aree idonee “ope legis”, a causa delle condizioni di massima urgenza ed emergenza che il paese attraversa, in uno con l’intera Unione. Dal contesto del Regolamento UE 2022/2577 si deve desumere che gli impianti nelle “aree idonee” siano di “interesse pubblico prevalente”.

Sono considerate “idonee” tutte le aree incluse in un perimetro di 500 metri da aree industriali o commerciali, da singoli “impianti industriali” (evidentemente legittimi), e da “stabilimenti” che emettano in atmosfera, pur non essendo industriali. Inoltre da cave o miniere e siti di bonifica.

Bisogna notare che sono idonee anche in presenza di un vincolo paesaggistico, infatti il comma c-ter recita testualmente “esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, *in assenza di vincoli ai sensi della Parte Seconda* [e non già della Parte Terza] del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42:”.

Il comma c-quater introduce un ulteriore allargamento a tutti i territori che non siano compresi nei 500 metri da vincolo art 136 o Parte Seconda del D.Lgs. 42/04 (e non siano essi stessi vincolati).

Descrizione della norma

L'art. 20 del D.Lgs 199/2021, "*Disciplina per l'individuazione di superfici ed aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili*", è stato oggetto di numerose integrazioni e modifiche negli atti normativi, spesso di emergenza, successivi. Nella sua formulazione originale individuava la procedura per istituire nel quadro normativo ed autorizzatorio degli impianti da fonti rinnovabili il concetto di "area idonea". Procedura che rinvia ad uno o più Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica di concerto con il Ministro dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, previa intesa in sede di Conferenza unificata. Tale decreto doveva essere emanato entro 180 gg, ma a oggi non è stato completato.

Nel Decreto andavano definiti principi e criteri omogenei sul territorio nazionale per individuare le superfici "idonee" e "non idonee" all'installazione di impianti da fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari quella individuata dal Pniec. Ne deriva che presupposto per l'emanazione del Decreto, o almeno per la sua applicazione alle regioni, sia la ripartizione del fabbisogno tra le regioni, al momento non ancora definito (previsto al comma 2).

I criteri indicati erano:

- Minimizzare l'impatto ambientale e definire la massima porzione di suolo occupabile per unità di superficie;
- Indicare le modalità per individuare prioritariamente aree industriali dismesse o comunque aree compromesse, abbandonate o marginali come idonee alla installazione degli impianti.
- Tenere conto delle esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio, delle aree agricole e forestali, della qualità dell'aria e dei corpi idrici,
- Privilegiare l'utilizzo di superfici di strutture già edificate e di aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale, aree per servizi e logistica, aree non utilizzabili (incluso quelle agricole marginali o incolte), ciò compatibilmente con la disponibilità di risorse rinnovabili, delle infrastrutture di rete e della domanda elettrica,

Dall'entrata in vigore del Decreto Ministeriale le regioni hanno 180 gg per individuare con legge le "aree idonee" (comma 4). Nelle more di tale processo non possono essere imposte moratorie (comma 5). Le aree non incluse tra le aree "idonee" non possono essere dichiarate "non idonee" né nell'ambito di procedimenti, né in sede di programmazione territoriale, solo per effetto della manta inclusione (comma 7). A questo stadio interviene un importante comma 8, che recita: "nelle more

dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, **sono considerate aree idonee**, ai fini di cui al comma 1”:

b) le aree dei siti oggetto di bonifica

c) le cave o miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale,

c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle Ferrovie dello Stato, nonché delle società concessionarie autostradali,

c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale,

c-ter) in assenza di vincoli di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 42/04:

1- **Le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro di 500 metri da zone a destinazione industriale**, artigianale e commerciale, nonché le cave e miniere ed i siti di interesse nazionale,

2- **Le aree interne agli impianti industriali ed agli ‘stabilimenti’** (come definiti dall’art. 268, comma 1, lettera h del D.Lgs. 152/06²), nonché le aree agricole racchiuse **in un perimetro di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento**,

3- Le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri,

c-quater) **fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter)** le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/04 né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte Seconda o dell’art 136. La fascia di rispetto è calcolata in 500 metri per gli impianti fotovoltaici.

Interpretazione:

Come espressamente indicato nel comma c-quater questo si applica sempre “fatto salvo” quanto prima indicato. Ovvero fatte salve le aree già “idonee” ai sensi delle lettere a), b), c), c-bis e c-ter.

² – L’art 268 del D,Lgs. 152/06 fa parte della Parte Quinta, “*Norme in materia di tutela della qualità dell’aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera*”, Titolo I, “*Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti ed attività*”. L’articolo reca le definizioni. Il citato comma 1, lettera h) recita: “h) stabilimento: il complesso unitario e stabile, che si configura come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore, in cui sono presenti uno o più impianti o sono effettuate una o più attività che producono emissioni attraverso, per esempio, dispositivi mobili, operazioni manuali, deposizioni e movimentazioni. Si considera stabilimento anche il luogo adibito in modo stabile all’esercizio di una o più attività”.

Ciò significa che se un'area è interclusa nel perimetro dei 500 metri da un'area industriale o commerciale, ovvero di una cava, discarica o impianto industriale (ovvero “stabilimento”), e, contemporaneamente in quello dei 500 metri da un vincolo Parte Seconda, o art. 136, **il primo perimetro prevale (è “fatto salvo”) e l'area è idonea.**

In conseguenza l'impianto in tale area è di “interesse pubblico prevalente” in sede di bilanciamento degli interessi pubblici concorrenti.

Resta da definire come interpretare la dizione “*stabilimento*”, in quanto capace di generare un buffer di 500 metri di idoneità. È evidente dal tenore della norma che non si tratta di impianto industriale³, ma di un altro complesso (“unitario e stabile”) tale da ospitare un complessivo ciclo produttivo che produce emissioni. Ad esempio un allevamento con emissioni convogliate, o non, dotato di autorizzazione che includa le emissioni in atmosfera.

Le emissioni dovrebbero essere tali da rientrare nel perimetro della Parte Quinta, Titolo I del D.Lgs. 152/06, ovvero essere sottoposte alle relative autorizzazioni (art 269 o AUA) a causa di emissioni (convogliabili o meno). Resterebbe da determinare se è uno ‘stabilimento’ anche un impianto in deroga ai sensi dell’art 272.

Conclusioni

Le aree “idonee” individuate dal buffer di 500 metri dalle aree industriali e commerciali, come da cave, discariche, aree di bonifica di interesse nazionale, e dagli altri ‘stabilimenti’ che emettano in atmosfera prevalgono sulla norma di opposto tenore che li inibisce entro 500 metri dai vincoli art 136 e Parte Seconda del D.Lgs. 42/04.

Quando un'area è “idonea” l'impianto in esso previsto è di “interesse pubblico prevalente” ai sensi del Regolamento di emergenza UE 2022/2577.

³ - In quanto la norma recita “impianto industriale e stabilimento ai sensi dell’art 268”.

2- Descrizione del progetto

2.1- Descrizione generale

L'impianto è proposto nel comune di Acquapendente, nel Lazio in Provincia di Viterbo. Si tratta di un territorio a forte vocazione agricola, ma il progetto per la sua metà insiste su un'area limitrofa, entro i 500 metri, da un'area industriale. Questa parte del progetto è dunque in area "idonea" ai sensi del D.Lgs 199/2021. Insiste su tale area anche un allevamento per il quale è stata fatta istanza alla Provincia di Viterbo ed al comune di Acquapendente di sapere se risulta autorizzato alle emissioni in atmosfera. Se tale fosse la sua condizione dallo stesso, a questo punto rientrante a termini di legge nella definizione di "stabilimento", promanerebbe un altro buffer di 500 metri.

Nella porzione in località Morello è stata inserita un'attività di allevamento conforme ai luoghi. Si tratta dell'allevamento di oltre 600 capre da lana.

Complessivamente **solo un quinto (22%) del terreno sarà interessato dalla proiezione zenitale dei pannelli** fotovoltaici (tipicamente a metà giornata), mentre il 95% della superficie di località Morello sarà impegnata dal pascolo. L'intera superficie sarà protetta da prato permanente.

La produzione complessiva annua è stimabile in:

- 69,727 GWh elettrici,
- 375 kg/anno di lana 'cashmere',
- 417 capretti.

L'impianto dunque produce contemporaneamente energia elettrica e un allevamento di capre altamente specializzate.

Il tassello di "Località Morello" risponde alle caratteristiche di un impianto "agrivoltaico" ai sensi delle Linee Guida di giugno 2022 (cfr. SIA, Quadro Programmatico, 0.1.7.3).

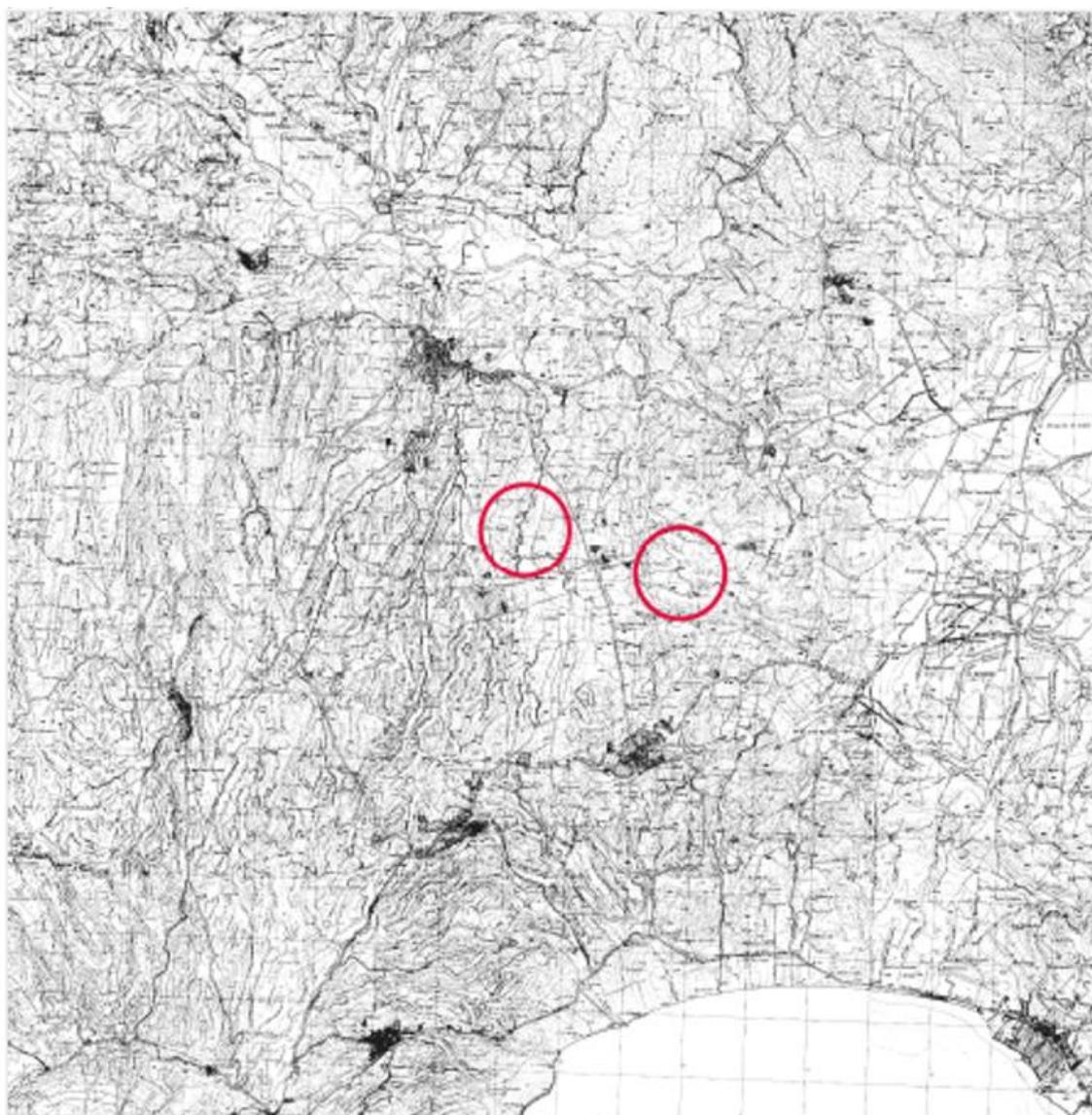


Figura 17 - Inquadramento territoriale

Come si vede dall'immagine seguente l'impianto si dispone con andamento Nord-Sud, non interferisce con le aree soggette a vincolo acque pubbliche e rispetta tutte le distanze previste nel Codice della Strada e altre norme di settore.

Geograficamente l'area è individuata dalle seguenti coordinate:

- latitudine $42^{\circ}42'54.93''$ N,
- longitudine $11^{\circ}53'03.37''$ E

e

- latitudine 42°42'40.43''N
- longitudine 11°54'51.42''E

Identificazione catastale (alcune particelle, o parti di esse, sono state escluse dal progetto, come indicato in mappa).

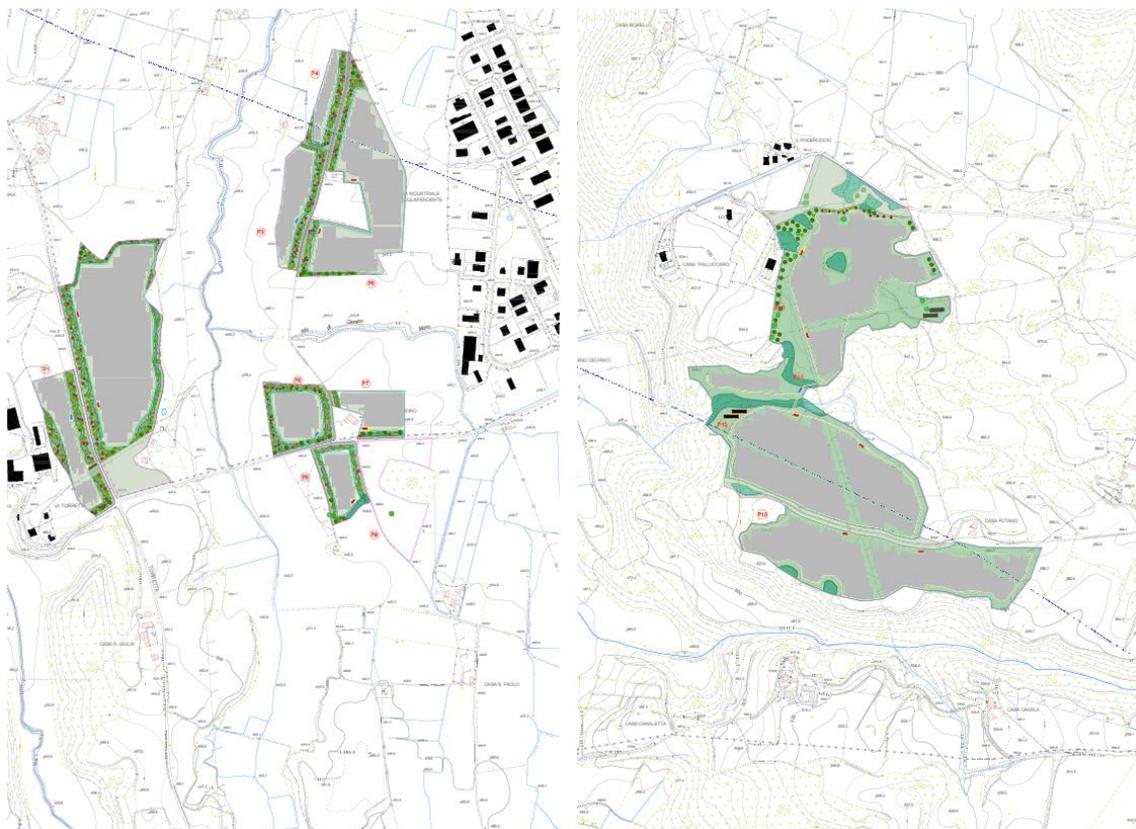


Figura 18 - Lay generale dell'impianto,

- Foglio di Mappa 89, particelle n° 129, 360, 363
- Foglio di Mappa 100, Particelle n° 107, 108, 109, 110, 121, 122, 13, 30, 10, 11, 119, 120, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 14, 178, 26, 32, 33, 38, 4, 5, 70, 8
- Foglio di Mappa 101, Particelle n° 1, 2, 216, 217, 218, 219, 343, 344, 37, 38, 4, 267, 268, 28, 347, 39, 46, 5, 50
- Foglio di Mappa 104, Particelle n° 3, 4, 7, 8, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 74, 75, 76
- Foglio di Mappa 105, Particelle n° 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 42, 43, 44, 45, 53, 82,

83, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 120

La sottostazione è identificata al N.C.T. di Castel Giorgio (TN) al foglio di mappa 2 particella 44,

2.1.1 Analisi della viabilità

La viabilità di accesso al lotto di Campo Morino si avrà attraverso la via Cassia (SS2) che costeggia l'area industriale limitrofa e dalla quale si dipartono strade di rango comunale e podereale alla quale si accede ai lotti di progetto. La strada che costeggia il campo di località Morello e che sarà utilizzata per l'elettrodotto di connessione alla nuova SE di Castel Giorgio, conduce, appunto a tale paese, in provincia di Terni in Umbria.



Figura 19- Strada Statale Cassia

Si tratta di strade di conformazione e rango idoneo per le esigenze dell'impianto in fase di cantiere, come in dismissione.

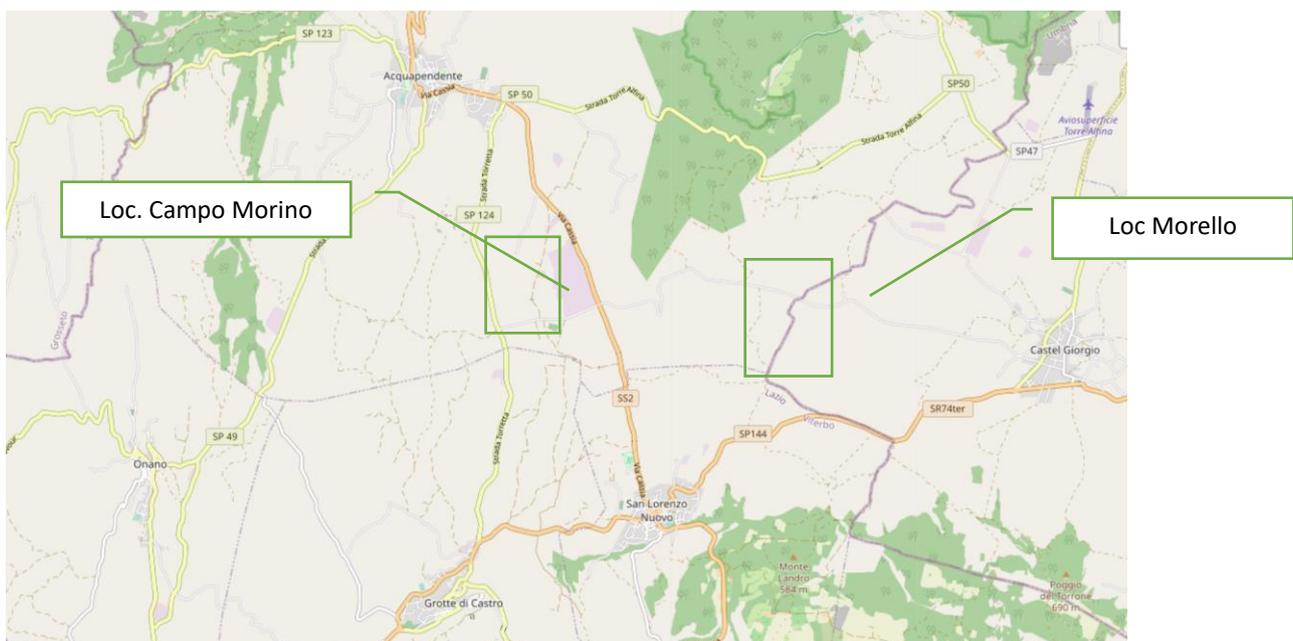


Figura 20- Viabilità

2.1.2 Lo stato dei suoli

I suoli sono attualmente ad uso agricolo e in buono stato generale. Nel *Quadro Ambientale* è presente una caratterizzazione di maggiore dettaglio. Gli appezzamenti confinanti sono occupati principalmente, nel lato alto di Campo Morino da cereali e molto marginalmente da prato pascolo occasionale, nel lato basso da girasoli.



Figura 21- Veduta del terreno, lotto Campo Morino



Figura 22 - Veduta del terreno, lotto loc. Morello



Figura 23 - Terreno località Morello

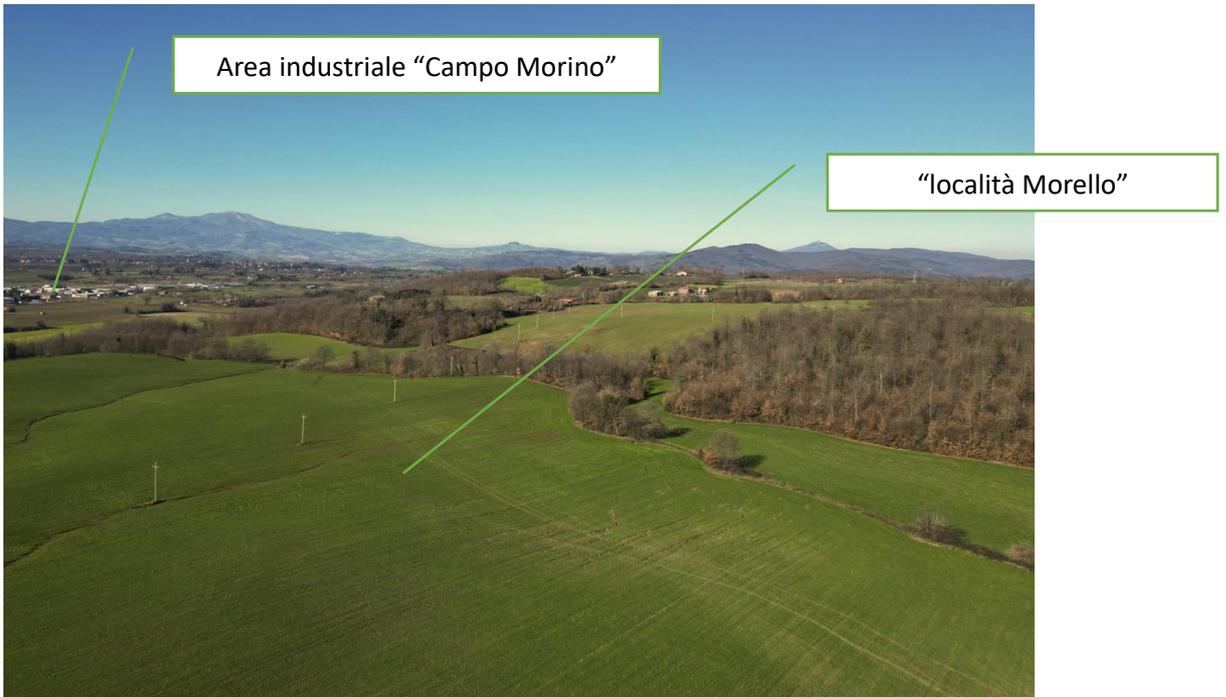


Figura 24 - Veduta su Campo Morino, in primo piano "Casa Moro"



Area industriale "Campo Morino"

Figura 25 - Veduta lotti di Campo Morino, area industriale a destra



Area industriale "Campo Morino"

"località Morello"

Figura 26 - Veduta da località Morello

2.2 Componente fotovoltaica

La disposizione dei pannelli è stata attuata secondo i criteri resi noti dalla autorità delle Regione Lazio avendo cura che l'impegno di suolo rientri in parametri di sostenibilità.

		mq	%	su
A	Superficie complessiva del lotto	896.720		
B	superficie impegnata totale netta (entro la recinzione)	684.933	76,4	B/A
B1	di cui superficie netta radiante impegnata	197.742	22,5	A
A1	Mitigazione	109.663	12,2	A
C	Superficie viabilità interna	38.864	4,3	A
D	superficie complessiva tassello agrivoltaico	475.238	53,0	D/A
E	Superficie agrivoltaica recintata ai fini del calcolo del Requisito A	424.098	89,2	E/D
F	superficie pascolo	403.219	95,1	F/E
G	superficie prato fiorito esterno	34.306	8,1	G/D
H1	superficie viabilità	19.679	4,6	
H2	cabine	400		
H3	ricoveri	800		
I	superficie radiante	106.971	22,5	
L	Superficie complessiva tassello fotovoltaico	421.482	47	L/A
M	area recintata	260.835	62	M/L
N	superficie mitigazione	109.663	26	N/L
O	superficie prato polifita	255.113	98	O/L
P	superficie radiante (zenitale)	90.771	22	P/L

Figura 27 - Tabella superfici

La superficie impegnata netta corrisponde alla superficie sulla quale insiste la copertura determinata dai pannelli come proiezione sul piano orizzontale (ai sensi della Legge Regionale n. 26 del 28/12/2007). In realtà tale superficie è ancora inferiore considerando l'altezza dei pannelli e la loro giacitura e può essere stimata in area di prevalente ombreggiamento come inferiore al 10 % del lotto.

Come vedremo meglio nel seguito della relazione è stata prestata particolare cura alla definizione del bordo di contatto tra il campo e il territorio contermini in particolare nel lotto di Campo Morino.

L'impianto ha un pitch di 5 mt, ne consegue che le stringhe di inseguitori, con pannello da 585 Wp e dimensioni 2.411 x 1.134 x 40 mm, saranno poste a circa 2,6 mt di distanza in proiezione zenitale a pannello perfettamente orizzontale.

I moduli del generatore erogheranno corrente continua (DC) che, prima di essere immessa in rete, sarà trasformata in corrente alternata (AC) da gruppi di conversione DC/AC (inverter) ed infine elevata dalla bassa tensione (BT) alla media tensione (MT 30 kV) della rete di raccolta interna per il convogliamento alla stazione di trasformazione AT/MT (150/30 kV) per l'elevazione al livello di tensione della connessione alla rete nazionale.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 132 kV con la sezione a 132 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/132 kV della RTN da inserire in entra – esce sull'elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Roma Nord - Pian della Speranza”. Stazione che è stata progettata dal capofila RWE nell'ambito del procedimento per il “Progetto di un impianto eolico composto da n. 7 aerogeneratori, da 6 MW ciascuno, della potenza nominale di 42 MW, e delle relative opere civili ed elettriche connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzarsi nei Comuni di Castel Giorgio (TR) ed Orvieto (TR)”, ID_VIP:7319), che ha ricevuto il parere ambientale favorevole della regione Lazio⁴ e della regione Umbria.



Figura 28- Ubicazione della nuova SE e della stazione di elevazione a Castel Giorgio (RT)

⁴ - <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7975/11719?Testo=&RaggruppamentoID=223#form-cercaDocumentazione>

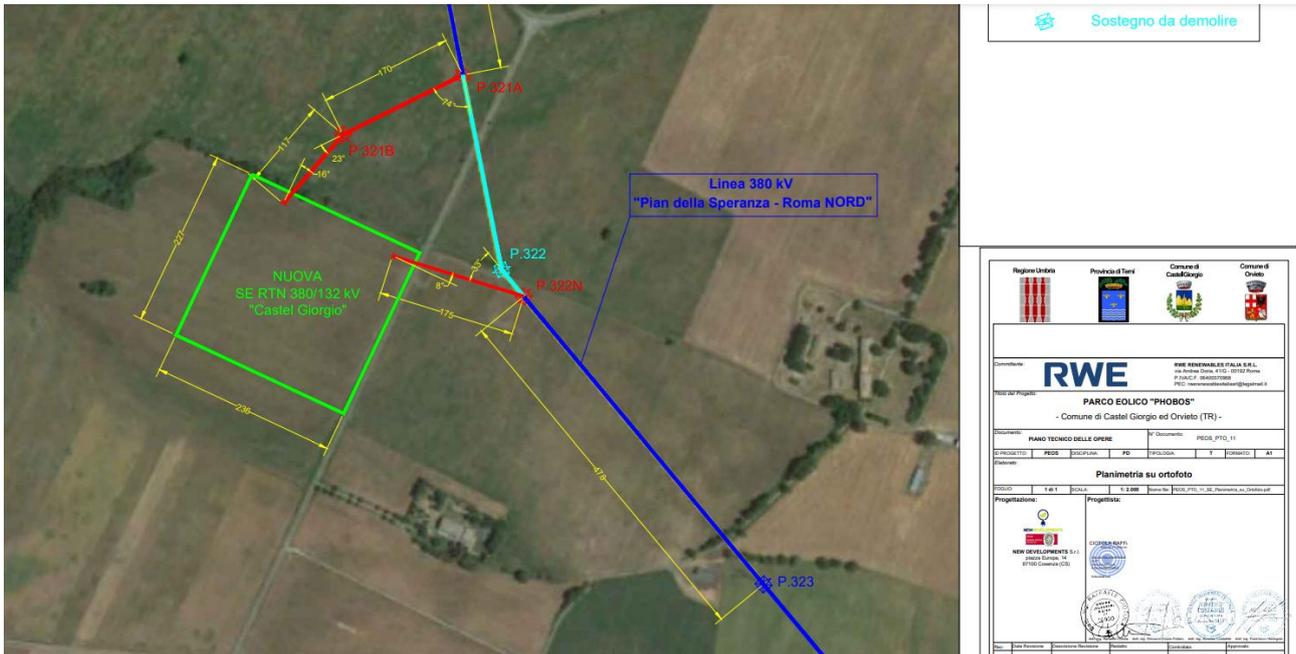


Figura 29 - Tavola progetto RWE

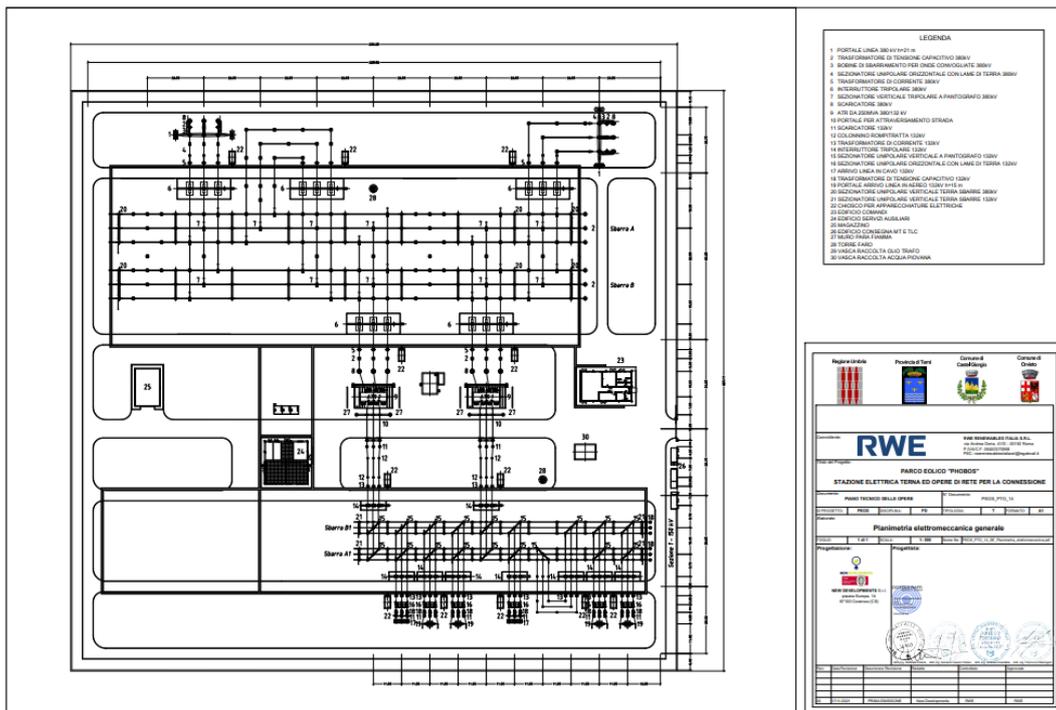


Figura 30 - Planimetria elettromeccanica

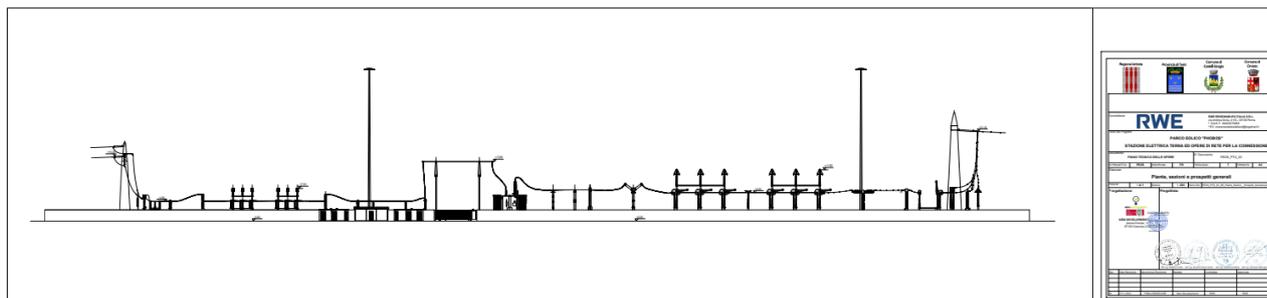


Figura 31 – Sezioni

2.3 Le opere elettromeccaniche

2.3.1 Generalità

La centrale fotovoltaica sviluppa una potenza nominale complessiva di 42.310,13 kWp. Ed è costituita da 72.325 moduli fotovoltaici in silicio cristallino, 108 inverter di stringa di potenza nominale da 320 kW e 28 inverter di stringa di potenza nominale 225 kW.

Sarà esercita in parallelo con la rete elettrica nazionale di Terna in AT a 132 kV con una potenza massima in immissione pari a 40.860 kW.

L'intera produzione sarà immessa in rete e venduta secondo le modalità previste dal mercato libero dell'energia senza giovare di alcun incentivo.

I moduli del generatore erogheranno corrente continua (DC) che, prima di essere immessa in rete, sarà trasformata in corrente alternata (AC) da gruppi di conversione DC/AC (inverter) ed infine elevata dalla bassa tensione (BT) alla media tensione (MT 30 kV) della rete di raccolta interna per il convogliamento alla stazione di trasformazione AT/MT (150/30 kV) per l'elevazione al livello di tensione della connessione alla rete nazionale.

La potenza di picco è pari a 42.310,13 kWp.

L'impianto sarà suddiviso in:

N.Piastra	Tipologia	Tracker 50	Tracker 25	N.moduli	Potenza DC kWp	Potenza AC kW
1	Trakcer N/S	38	19	2.375	1389,38	1.350
2	Trakcer N/S	254	27	13.375	7824,38	7.680
3	Trakcer N/S	47	7	2.525	1477,13	1.350
4	Trakcer N/S	11	13	875	511,88	450
5	Trakcer N/S	145	60	8.750	5118,75	5.120
6	Trakcer N/S	38	7	2.075	1213,88	1.125
7	Trakcer N/S	21	34	1.900	1111,50	900
8	Trakcer N/S	20	13	1.325	775,13	675
9	Trakcer N/S	204	46	11.350	6639,75	6.400
10	Trakcer N/S	0	37	925	541,13	450
11	Trakcer N/S	229	115	14.325	8380,13	8.320
12	Trakcer N/S	199	103	12.525	7327,13	7.040
		1206	481	72.325	42.310,13	40.860

Figura 32 - Suddivisione delle piastre e delle cabine

Il campo adopera un sistema di inseguitori monoassiali che porta il numero di ore equivalenti in un anno, ad un risultato pari a **1.648**.

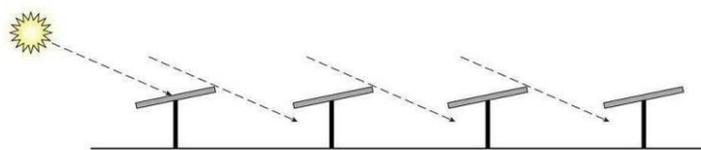


Figura 33- schema inseguitori

Da questo dato è possibile stimare l'energia media prodotta ed immessa in rete dall'impianto:

$$\text{Energia} = 40.860 * 1.648 = 67.337.280 \text{ kWh/anno}$$

All'interno del campo saranno posizionate n° 12 Cabine di sottocampo per la conversione dell'energia da corrente continua a corrente alternata e per la trasformazione dell'energia da bassa a media tensione. In relazione alla morfologia del territorio si ritiene di dover suddividere l'impianto in n. 13

piastre.

2.3.2 Strutture di Sostegno ad inseguitore monoassiale

I moduli fotovoltaici saranno assemblati in blocchi motorizzati. È stato scelto un sistema di inseguitore monoassiale che consente, attraverso apposito software, di orientare i moduli in direzione est-ovest secondo un'inclinazione che varia nelle 8.760 ore dell'anno.

Il sistema di fissaggio scelto è con pali di fondazione metallici direttamente infissi nel terreno (senza blocchi di fondazione). Questo sistema consente un completo ripristino del terreno nelle condizioni originarie quando i moduli verranno rimossi.

2.3.3 Sotto-cabine MT

Le varie piastre sono dotate di cabine di trasformazione MT/BT atte ad elevare gli 800 V AC nominali in uscita dagli inverter alla media tensione a 30kV utilizzata per distribuire l'energia prodotta all'interno del lotto fino alla consegna in alta tensione.

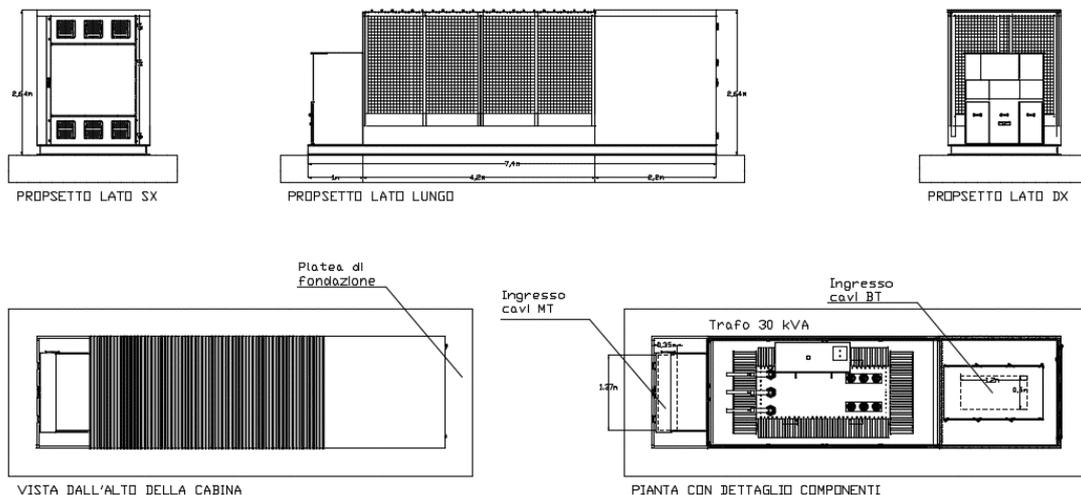


Figura 34 – Cabina tipo MT/BT

Ogni sotto cabina sarà dotata di adeguato trasformatore MT/BT e di interruttori BT atti a proteggere le linee in partenza per ogni inverter. I fabbricati saranno realizzati con soluzioni standard prefabbricate dotate di quanto necessario per ottenere posa ed un esercizio a regola d'arte.

In ogni cabina dovrà essere alloggiato un trasformatore dedicato ai servizi ausiliari a 400V trifase e 230V monofase. In particolare, tali macchine dovranno alimentare i sistemi di raffrescamento di cabina, le alimentazioni ausiliare delle apparecchiature di verifica e monitoraggio e gli attuatori dei sistemi di inseguimento monoassiale in campo.

2.3.4 Area di raccolta cabine MT

L'energia prodotta dalle stazioni di conversione e trasformazione sarà immessa sulla rete di raccolta MT dell'impianto, esercita a 30 kV secondo una configurazione radiale su più linee. Ogni cabina MT/BT interna al campo avrà adeguato interruttore MT ubicato nella cabina di raccolta, quale interruttore di protezione linea. Sarà pertanto sempre possibile lavorare in sicurezza nella singola sottocabina operando sugli interruttori di manovra previsti. Alla medesima cabina di raccolta verranno convogliati tutte le cabine presenti.

Sarà inoltre possibile togliere alimentazione all'intero campo fotovoltaico agendo sull'interruttore generale in media tensione unico per tutto l'impianto.

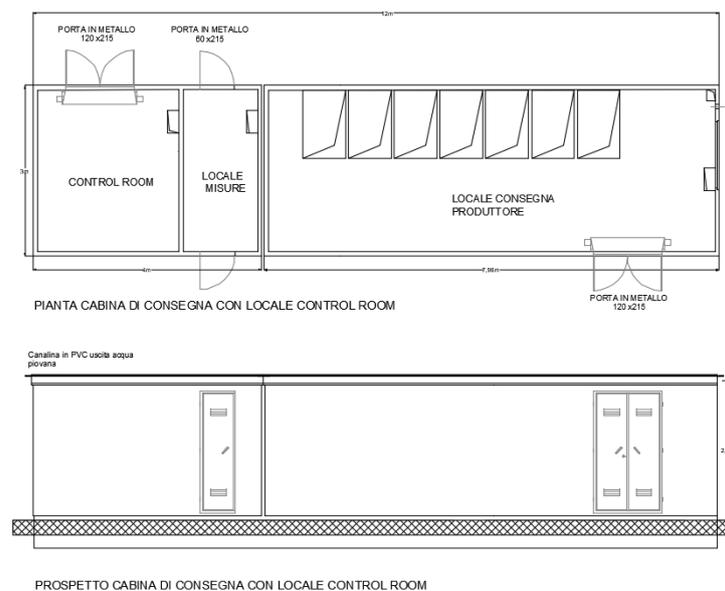


Figura 35- Cabina di raccolta e control room

Dalla cabina R1 di raccolta partirà la linea dorsale in media tensione di lunghezza pari a circa **8.000 m** diretta verso la nuova SE.

2.4 *Il dispacciamento dell'energia prodotta*

Per potere immettere in rete una potenza elettrica superiore a 1 MW si rende necessario effettuare una connessione con linea elettrica di sezione adeguata alla potenza massima erogata dall'impianto.

Seguendo i criteri per la realizzazione di impianti fotovoltaici della Regione Lazio si prevede di realizzare un elettrodott8 in MT interamente interrato della lunghezza di 8 km.

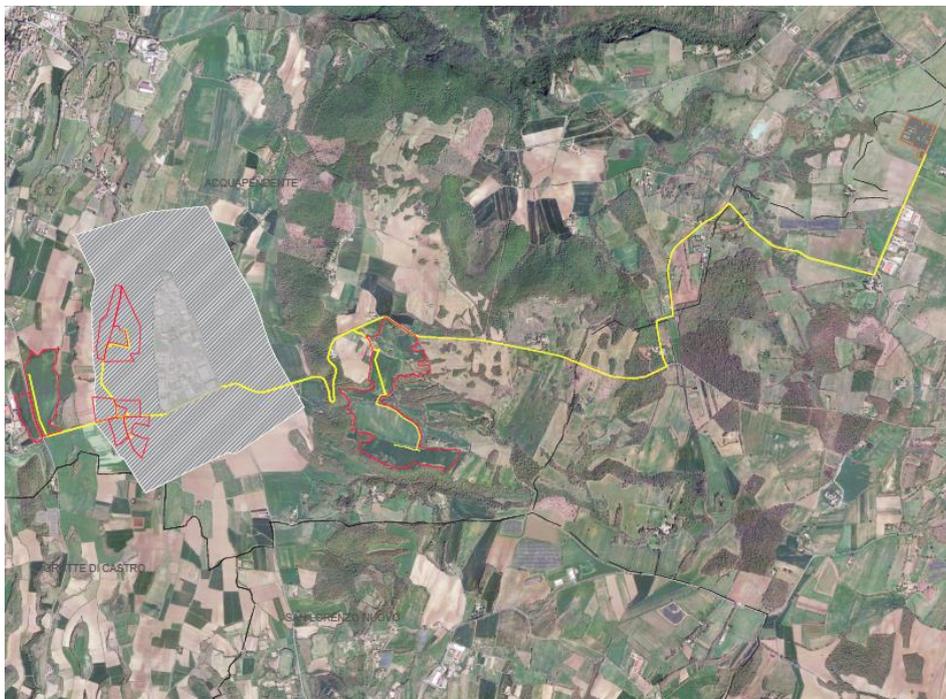


Figura 36- Tracciato del cavidotto MT esterno verso la nuova SE

L'elettrodotto non attraversa corsi d'acqua, ponti, e corre interamente sulla strada asfaltata pubblica.

La sezione dei conduttori da utilizzarsi è calcolata cautelativamente sulla massima potenza di esercizio pari a 40.630 kVA. Considerando una tensione nominale di 30kV e un $\cos\phi = 0,9$, si calcola una corrente di impiego di circa 890 A.

2.4.1- Descrizione del percorso e degli attraversamenti

Il cavidotto MT che portano alla sottostazione utente MT/AT avrà origine dal margine Est della centrale in corrispondenza della cabina di raccolta innestandosi sulla strada comunale per Castel Giorgio, “Via del Poderetto”.

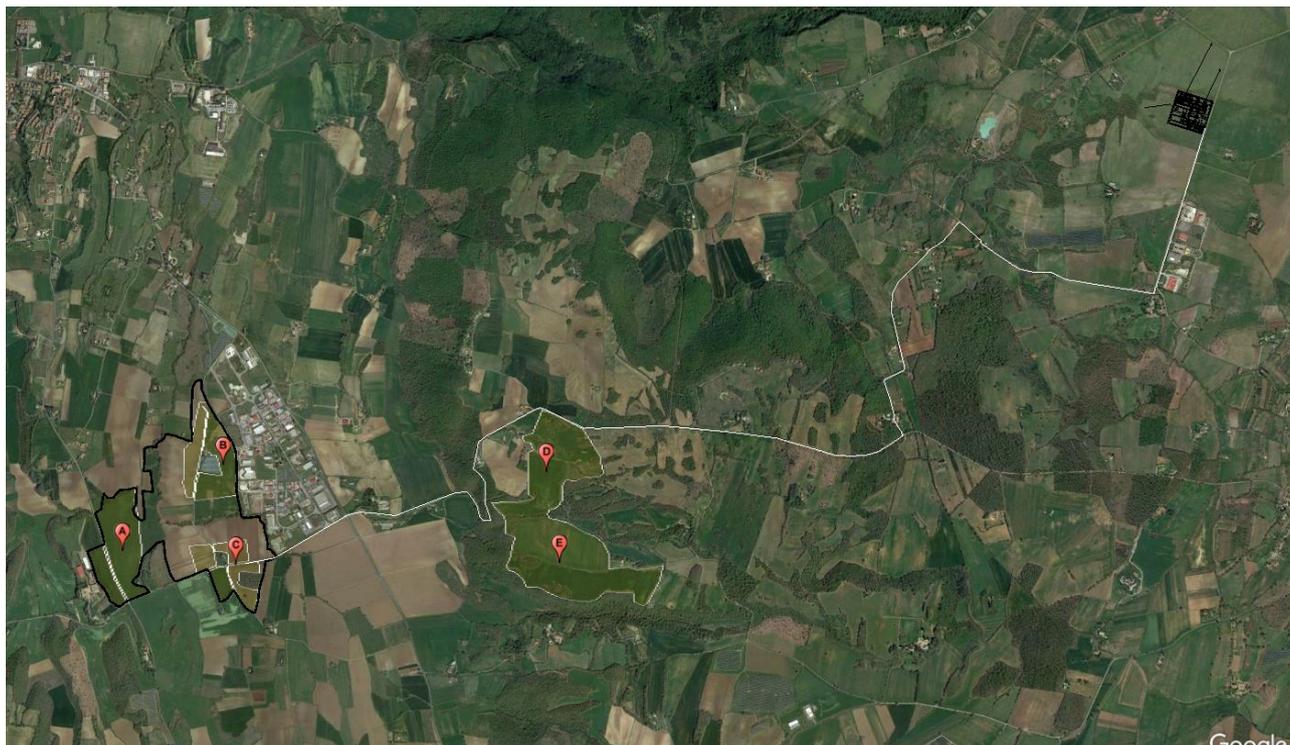


Figura 37 - Elettrodotta

Dal punto di partenza il cavidotto percorre quindi circa 2 Km, quindi abbandona la via del Poderetto per innestarsi su strade secondarie verso Nord:

- In località Poderetto si prende la strada secondaria, ad uso pubblico, attraversando un gruppo di case e proseguendo fino all'incrocio con la strada in “località tesoro”, per ca. 1.600 metri, questo tratto costeggia in alcune zone un bosco, ma su strada,
- si innestano su strada pubblica in località Tesoro, 1.355 metri;
- gira verso Nord, costeggiando l'area industriale, e arriva alla zona della sottostazione per 1.100 metri.

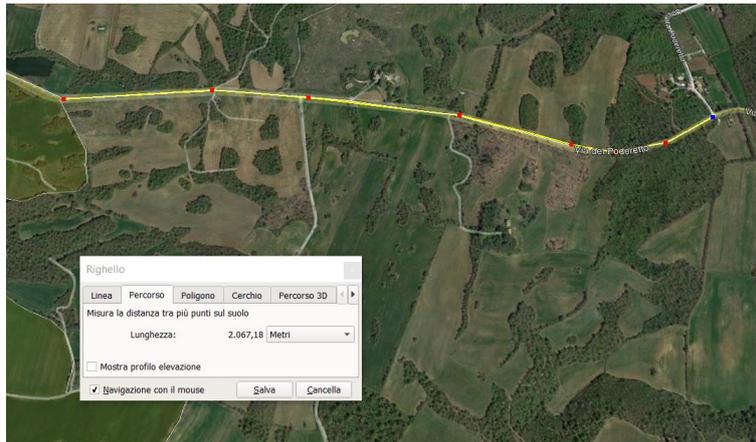


Figura 38 - Primo tratto su Via del Poderetto, 1,1 km

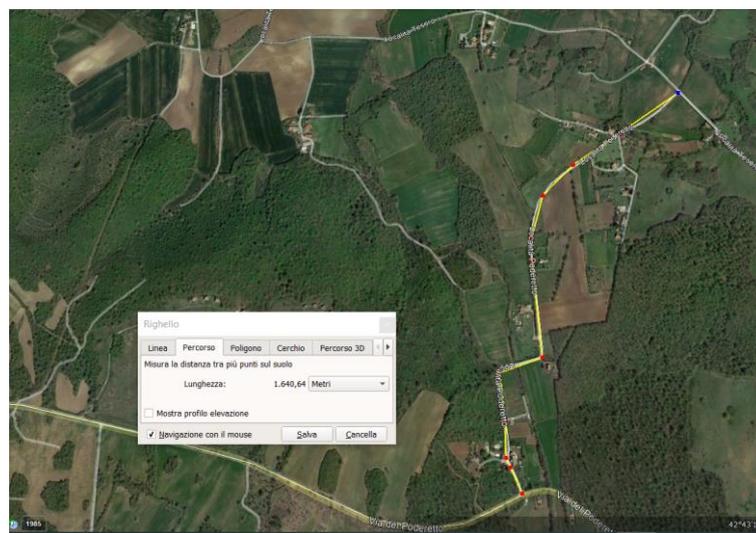


Figura 39 – Attraversamento strada ad uso pubblico in località Poderetto, 1.640 metri



Figura 40 - Particolare attraversamento abitato



Figura 41 - Secondo gruppo di case



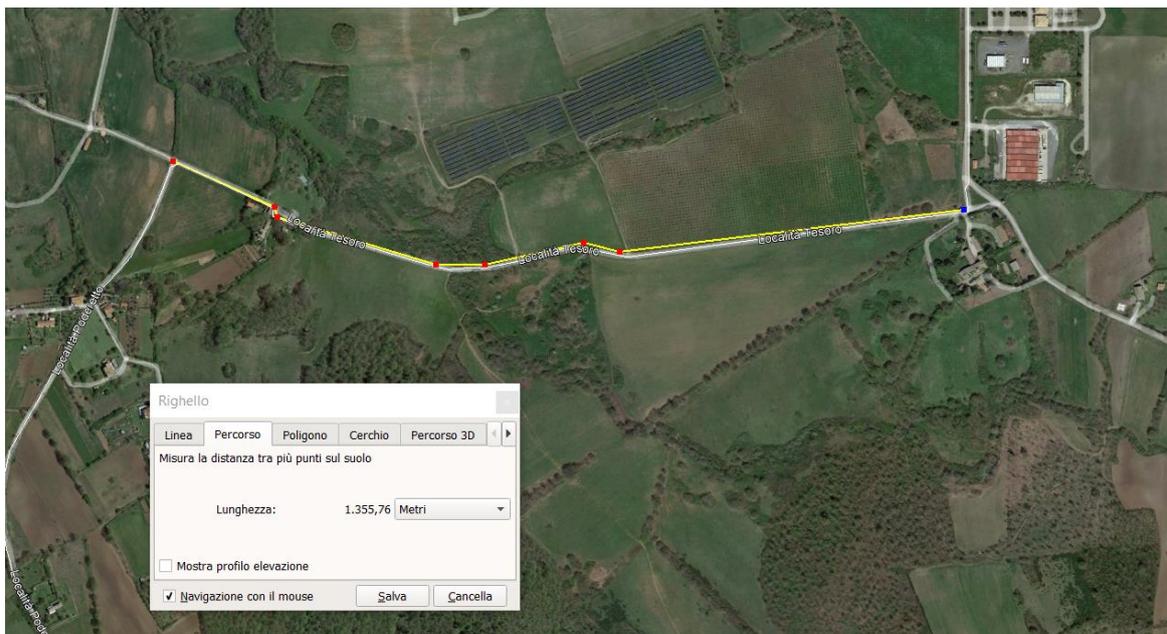


Figura 42 – Strada in località Tesoro, 1.350 mt

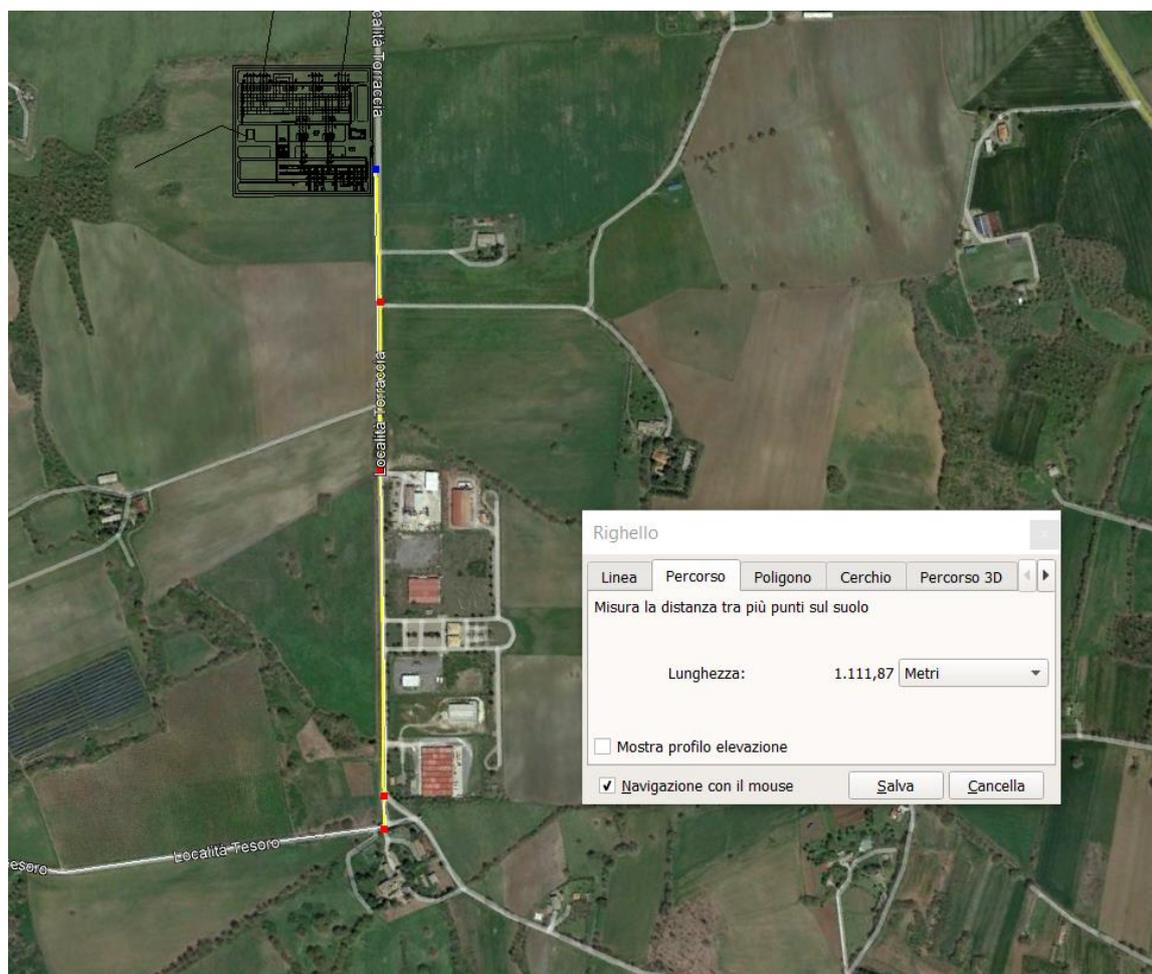


Figura 43 - Strada adiacente area industriale, 1.100 metri

2.4.3 Stazione di trasformazione AT/MT e di consegna finale

La stazione di trasformazione sarà realizzata nella posizione più favorevole per il collegamento alla rete RTN. La sezione in alta tensione a 150 kV è composta da quattro stalli di trasformazione (uno per ciascun produttore) Montante TR e da una terna di sbarre per eseguire il parallelo elettrico. Infine, a valle del parallelo sarà realizzato uno stallo con protezioni e linea di partenza linea in cavo, con apparati di misura e protezione (TV e TA) Montante Linea. Il sezionatore generale, la protezione di linea, organi di misura gestione e controllo saranno in comunicazione.

All'interno dell'area recintata della sottostazione elettrica sarà ubicato un fabbricato suddiviso in vari locali che a seconda dell'utilizzo ospiteranno i quadri MT, gli impianti BT e di controllo, gli apparecchi di misura, il magazzino, i servizi igienici, ecc.

Si rinvia alla Relazione Tecnica Generale ed alla Relazione specialistica per i maggiori dettagli che si riferiscono ad ogni conto alla soluzione presente nel progetto di RWE già assentito dalla regione Lazio e Umbria e, allo stato, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri⁵.

2.5 – Componente agricola

2.5.1 – Pascolo

Oltre ad avere un'impronta meramente naturalistica e paesaggistica, il progetto del verde prevede di gestire le aree libere dai pannelli fotovoltaici come dei veri e propri campi agricoli dove poter effettuare la coltivazione. Perciò alcune aree, in località Morello, saranno destinate all'allevamento di capre da lana.

2.5.1.1 Generalità

Per il campo situato in località Morello, la cui superficie totale è di circa 47 ettari, si prevede di sviluppare un progetto "agrovoltaico", dove la presenza dei pannelli solari non esclude il proseguimento dell'attività agricola.

⁵ - <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Info/7975>

Nello specifico, considerate le condizioni pedoclimatiche del luogo e l'orografia del terreno si è pensato di avviare un allevamento ovi-caprino. Il gregge portato al pascolo avrà la possibilità di pascolare sull'intero lotto, anche sulle aree interne al campo fotovoltaico, dove potrà sfruttare le zone ombreggiate offerte dalle strutture fotovoltaiche. Infatti, recenti studi stanno dimostrando che questa sorta di simbiosi artificiale offre importanti vantaggi microclimatici. Durante l'estate l'ambiente sotto i moduli risulta molto più fresco mentre in inverno il bestiame potrà godere di qualche grado in più.

Al contempo, il gregge sarà un valido aiuto nella gestione e nella pulizia dei sottoboschi, andando, così, a mitigare il rischio incendio.

Si tratta di realizzare un allevamento di tipo brado, che non prevede la costruzione di stalle ma solo di strutture leggere, delle semplici tettoie in legno da utilizzarsi come ricoveri in caso di condizioni meteorologiche avverse. A tale scopo i ricoveri saranno distribuiti in due parti diverse del lotto in modo da essere utilizzati in maniera alternata quando il gregge verrà spostato da un campo all'altro per



sfruttare al meglio il prato-pascolo. I ricoveri saranno collocati a ridosso delle macchie boschive al fine di ridurre gli stress termici e l'influenza negativa dei venti dominanti da nord. Nella figura seguente sono evidenziati i quattro ricoveri previsti, ognuno con una metratura di 400 mq.

Dal punto di vista prettamente agronomico la scelta del prato-pascolo, oltre a consentire un impiego biologico del terreno e liberarlo da eventuali pesticidi e fitofarmaci utilizzati in passato, ne migliorerà le caratteristiche pedologiche, grazie ad un'accurata selezione delle sementi impiegate, tra le quali la presenza di leguminose, fissatrici di azoto, in grado di svolgere un'importante funzione fertilizzante del suolo.

La maggior diversificazione di condizioni edafiche, termiche e luminose consentirà inoltre di aumentare la biodiversità vegetale e con ciò la qualità pabulare del foraggio, riducendo il rischio di sovrapascolamento specie in annate siccitose.

Il prato stabile, come da nome stesso, ha una durata di diversi anni da un minimo di 2 ad un massimo di 5-6 anni (la durata è molto dipendente dalle condizioni pedoclimatiche di ogni luogo, delle modalità di utilizzo e dalla manutenzione⁴). Il miscuglio è composto dalle seguenti specie: *Festuca arundinacea*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Medicago sativa*, *Trifolium pratense*, *Trifolium alexandrinum*, *Cynodon dactylon*. Le caratteristiche tecniche di tale miscuglio sono: una produttività molto elevata; una longevità prevista di 4/5 anni; una dose di semina tra i 30 – 40 kg/ha ad una profondità di 0,5 – 1 cm.

L'idea progettuale è quella di realizzare un allevamento di *capra Cashmere*, una razza rustica che si adatta facilmente a diversi ambienti di allevamento. Tipicamente questa specie viene allevata soprattutto in modo estensivo, in quanto è in grado di sfruttare anche pascoli poveri e ricchi di arbusti e piante infestanti. La sua capacità di resistere al freddo le consente di pascolare anche fino all'autunno inoltrato.

Nella fase attuativa del progetto saranno realizzate partnership con l'Unione Allevatori Capre Cashmere⁶ (o analoga organizzazione) che guiderà le attività di tutta la filiera, dall'avvio dell'allevamento fino alla produzione della fibra e alla sua lavorazione.

2.5.1.2 Origine e diffusione

La capra Cashmere è originaria dell'omonima regione dell'India; oggi è allevata in numerosi stati, tra i quali Tibet, Cina, Mongolia, Pakistan, Iran, Afghanistan, Nord America, Australia e Italia.

2.5.1.3 Caratteristiche e tecniche

Taglia: variabile a seconda della zona di origine. Per la femmina si va dai 30 Kg ai 50 Kg, mentre per il maschio dai 40 agli 80 Kg.

⁶ - <http://www.allevatoricashmere.it/>

Testa: profilo fronto-nasale rettilineo, orecchie da piccole a grandi, con portamento pendente o semipendente; le corna possono essere piccole, appuntite e rivolte all'indietro oppure larghe, piatte e latero-posteriori.

Mantello: costituito dal vello primario con peli lunghi, lucidi e robusti (giarra) e dal vello secondario più corto e molto fine (cashmere), che ha funzione termo-protettrice. Il colore del mantello varia dal bianco al nero con gradazioni intermedie, passando per il bruno e sue gradazioni.

Caratteri riproduttivi

- Fertilità = 70-80%
- Fecondità = 93%
- Prolificità = 120-130%

Caratteri produttivi

La capra Cashmere fornisce una buona produzione di latte, utilizzato come latte alimentare o trasformato in formaggio. La principale attitudine rimane però quella della produzione di fibra pregiata, il Cashmere appunto, una fibra pregiata che non si ottiene dal pelo della capra ma dal sottovello, vale a dire quel sottile strato di pelo che si trova al di sotto della giarra. Il cashmere si genera dai follicoli secondari di cui è provvista questa razza. La raccolta del cashmere si esegue preferibilmente in primavera attraverso la pettinatura della capra grazie alla quale si ottiene circa 200-210 grammi di fibra per capo. La qualità del cashmere viene valutata attraverso il fiber test e varia in base a diversi fattori quali: fattori genetici (razza, sesso ed età) e condizioni ambientali. La produzione annuale di fibra va dai 20 g della Pashmina indiana ai 500 g delle capre cinesi, con punte di 1.000 g delle capre russe.

Allevamento

Le capre Cashmere non necessitano di stalle, al contrario pur avendo a disposizione un locale chiuso non vi entrano persino nelle condizioni climatiche più avverse. Sarà sufficiente avere un recinto sicuro, un riparo per la pioggia, disponibilità di acqua pulita, una mangiatoia e il sale per erbivori come integrazione di sali minerali.

estivi è possibile sia presente un periodo di siccità da maggio a settembre. Al minimo un periodo effettivo di un mese.

Il pratopascolo potrebbe avere quindi bisogno di irrigazioni di soccorso durante questo periodo. Al fine di quantificare il relativo fabbisogno si può stimare una necessità di circa 610 mm, cosa che porta ad una stima di ca 2.350 mc al mese, un massimo di 9.400 mc di fabbisogno annuale.

Tale fabbisogno sarà soddisfatto con cisterne mobili alimentate da pozzi esistenti o di nuova installazione, ovvero con ricorso al mercato.

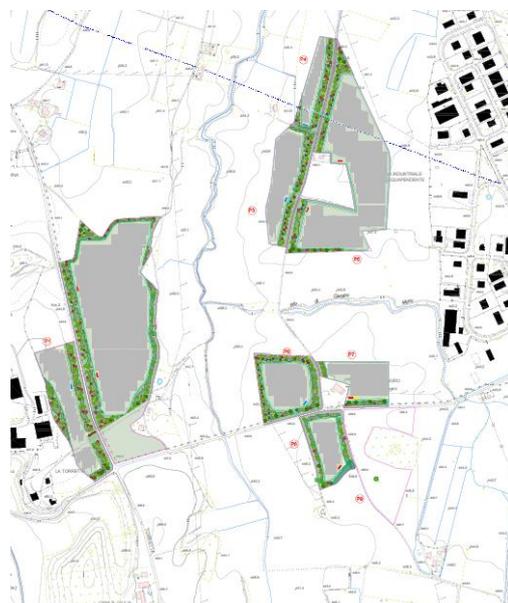
2.6 Mitigazione

La sistemazione ambientale delle aree di margine si è basata su un'accurata indagine vegetazionale e climatica del luogo, finalizzata alla realizzazione di fasce perimetrali della larghezza media di dieci metri lungo la viabilità principale e quella interpoderale.

In dettaglio, riguarderà i campi situati in località Campo Morino, attraversati da viabilità primaria e secondaria. Per il lotto in località Morello, la mitigazione è prevista esclusivamente nella parte settentrionale a confine con la strada pubblica, mentre sugli altri lati il campo è delimitato da ampie aree boschive che lo nascondono dalle pubbliche visuali.

La vegetazione autoctona introdotta è distribuita in maniera tale da creare un sistema diffuso con struttura variabile in cui sono riprodotti gli ambienti della macchia alta e della boscaglia, a bassa manutenzione nei primi anni di impianto e a bassissima manutenzione a maturità, ottenuto attraverso l'inserimento di piante autoctone, appartenenti alla vegetazione potenziale dell'area fitoclimatica.

Si prevede pertanto una copertura del terreno perimetrale, costituita da un mantello arbustivo ed arboreo, tale da riprodurre una condizione naturale ed evoluta della macchia mediterranea.



Al fine di ottimizzare il raggiungimento dell'obiettivo è prevista l'esclusiva utilizzazione di specie vegetali autoctone che concorrono al mantenimento degli equilibri dell'ecosistema, oltre ad offrire maggiori garanzie di attecchimento e mantenimento della copertura vegetale.

La necessità di minima interferenza dell'elemento vegetale con il campo fotovoltaico ha portato alla scelta di specie sempreverdi e decidue a chioma espansa. Il portamento, le dimensioni e l'habitus vegetativo delle diverse specie arboree ed arbustive saranno tali da garantire un effetto coprente continuo nel tempo e nello spazio. I cromatismi dei fiori e del fogliame doneranno un piacevole effetto scenografico. La presenza di bacche, oltre ad offrire delle macchie di colore molto decorative in autunno, fornirà al contempo una fonte supplementare di cibo per la fauna del luogo.

La collocazione delle piante è stata guidata innanzitutto dal rispetto delle distanze dai fabbricati e dalle strade pubbliche come da Codice Civile e da D.Lgs. 285/1992 ("Codice della Strada"), oltre che dalle reti elettriche come DPCM 8 luglio 2003 o da altre reti.

Il secondo luogo, è stata determinata dalla loro velocità di accrescimento delle piante e dal loro ombreggiamento sui pannelli. La velocità di accrescimento di una pianta dipende da molti fattori spesso imponderabili quali variazione delle situazioni climatiche, delle condizioni del suolo, l'adeguatezza della manutenzione e la competizione tra specie. Perciò la scelta delle piante, per quanto fatta in linea con la vegetazione potenziale e reale del luogo, si è indirizzata verso quelle specie che sulla base di dati bibliografici, garantiscono un lento accrescimento e la loro disposizione è stata fatta in modo da far sì che nell'arco di vita del campo fotovoltaico non superino i 10 metri nella porzione più prossima al campo.



La vegetazione arborea sarà costituita da alberi appartenenti alla vegetazione potenziale dell'area, sia a carattere forestale che fruttifera, quali *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Corylus avellana*, *Prunus avium*:

- ***Quercus cerris***, (cerro) è un albero a foglie caduche appartenente alla famiglia delle *Fagaceae*. Il cerro ha un tronco con corteccia grigio-brunastra con profonde solcature rossicce. Tende a sviluppare una chioma fino ad una altezza di 30-35 metri. Le foglie sono alterne, eterogenee morfologicamente, ma in generale hanno forma obovato-oblunga, tardivamente caduche. I frutti sono ghiande di circa 2,5 cm di lunghezza, caratteristiche per il

“cappuccio” che le copre, parzialmente ricoperto da una sorta di grossolana peluria discontinua, di colore giallino.

- ***Acer campestre***, (acero campestre) è un albero caducifoglio di modeste dimensioni, appartenente alla famiglia delle *Aceraceae*. Può raggiungere i 18-20 metri, il fusto non molto alto, con tronco spesso contorto e ramificato, con chioma rotondeggiante lassa. La corteccia è bruna e fessurata in placche rettangolari; i rami sono sottili e ricoperti di una peluria a differenza di quando accade negli altri aceri italiani. Le foglie sono semplici, a margine intero e ondulato, di colore verde scuro, sono ottime e nutrienti per gli animali, i fiori piccoli e verdi, riuniti in infiorescenze; le infiorescenze possono essere formate sia da fiori unisessuali che ermafroditi. I frutti sono degli acheni o più precisamente delle disamare alate. Pianta mellifera molto visitata dalle api per il polline e il nettare, ma il miele monoflorale è raro.
- ***A. monspessulanum***, (acero minore) è una specie diffusa nelle aree submontane dei Paesi del Mediterraneo, appartiene alla famiglia delle *Aceraceae*. Il portamento è quello di un arbusto o di un alberello di dimensioni modeste, raggiunge in genere 5-6 metri, meno frequentemente i 10 metri; il fusto ha una corteccia bruna e la chioma è tondeggianta. Le foglie sono opposte e semplici, con lamina triloba lunga 4-6 cm e margine intero, di consistenza coriacea, pubescenti sulla pagina inferiore. I fiori sono piccoli e giallastri, riuniti in corimbi ascellari, pendenti in piena fioritura. Sono visitati dalle api per il polline ed il nettare. Il frutto è una disamara con ali poco divaricate, quasi parallele.
- ***Sorbus torminalis***, (ciavardello), è un albero appartenente alla famiglia delle *Rosaceae*. La corteccia è liscia con lenticelle soprattutto nella parte basale, la chioma è globosa, appiattita e densa. Può essere alto fino a 15 metri, le foglie sono semplici, lobate a margine dentato e nervature pennate. I fiori, in corimbi bianchi, formano delle infruttescenze di color nocciola.
- ***S. domestica***, (sorbo domestico) è un albero da frutto appartenente alla famiglia delle *Rosaceae* e del genere *Sorbus*. L'albero è caducifoglie e latifoglie; può arrivare ad un'altezza di 10-12 metri. Il legno è duro e compatto, si usava per oggetti e utensili che devono avere una certa resistenza. Il sorbo è un albero longevo e può diventare pluricentenario, ma ha una crescita lenta. Le foglie sono bipennate; i fiori ermafroditi sbocciano in aprile, bianchi e con

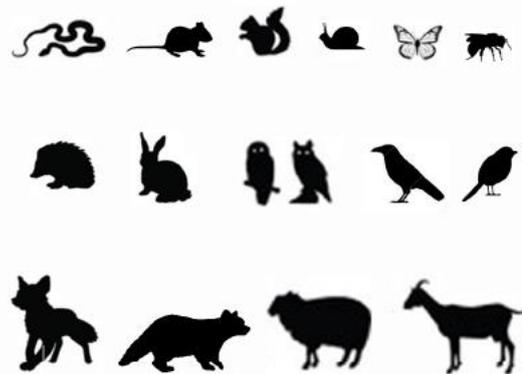


5 petali. I frutti sono dei pomi, detti sorbole, che si raccolgono tra ottobre e novembre ma non sono consumate fresche alla raccolta, ma si lasciano ad ammazzire su letti di paglia per favorire la trasformazione dei tannini e aumentare lo zucchero nella polpa.

- ***Corylus avellana***, (nocciolo) è un albero da frutto appartenente alla famiglia delle *Betulaceae*. La pianta ha un portamento a cespuglio o ad albero, se coltivata è alta generalmente dai 2 ai 4 metri; ha foglie semplici, cuoriforme a margine dentato; è una specie monoica diclina, caducifoglia e latifoglia, con crescita rapida. Le infiorescenze sono unisessuali, le maschili in amenti penduli che si formano in autunno, le femminili somigliano ad una gemma di piccole dimensioni; ogni cultivar di nocciolo è autosterile ed ha bisogno di essere impollinata da un'altra cultivar. Il frutto (nocciola) è avvolto da brattee da cui si libera a maturazione e cade. Esso è commestibile, è ricco di un olio usato sia nell'alimentazione che nell'industria cosmetica. Il legno del nocciolo è molto flessibile, elastico e leggero, fin dall'antichità veniva usato per costruire ceste e recinti, ne esistono varie cultivar (in provincia di Viterbo si coltiva la cultivar DOP "Tonda Gentile Romana").

- ***Prunus avium***, (ciliegio) è un albero appartenente alla famiglia delle *Rosaceae*. In Italia è presente dalle zone alto-collinari sino a quelle

BIODIVERSITA'



montuose, talvolta al confine della zona tipica delle latifoglie, presentando una buona resistenza al freddo. Si tratta di un albero, caducifoglie e latifoglie, che cresce dai 15 ai 32 metri di altezza. Gli alberi giovani mostrano una forte dominanza apicale con un tronco dritto e una corona conica simmetrica, che diviene arrotondata e irregolare negli alberi più vecchi;

vive circa 100 anni ed esige molta luce. La corteccia è levigata porpora-marrone con prominenti lenticelle orizzontali grigio-marroni, che diventano scure e fessurate negli individui più vecchi; le foglie sono alterne, ovoidali acute semplici, glabre di un verde pallido o brillante nella parte superiore, che varia finemente nella pagina inferiore, hanno un margine serrato e una punta acuminata. I fiori bianchi pedunculati sono disposti in corimbi di 2-6 assieme, petali bianchi. La fioritura ha luogo ad inizio primavera contemporaneamente alla produzione delle nuove foglie. Il frutto è una drupa carnosa, il frutto commestibile ha un gusto da dolce ad abbastanza astringente e amaro a seconda delle varietà. È una pianta fortemente visitata dalle api e i frutti vengono mangiati da numerosi uccelli e mammiferi che ne mangiano

la polpa e disseminano i frutti. una piccola oliva con colore rosso-scarlatta o giallo dal sapore acidulo; i frutti maturano ad agosto. Non teme le gelate, è rustico e resistente agli attacchi di molte malattie.

Gli arbusti, che a maturità saranno alti circa 2-3 metri, formeranno insieme agli alberi e alle specie erbacee spontanee, delle macchie riprodotte nell'insieme la distribuzione random dei sistemi naturali. Le specie scelte sono sia sempreverdi che caducifoglie: *Coronilla emerus*, *Prunus spinosa*, *Arbutus unedo*, *Mespilus germanica* e *Rosa canina*.

- ***Coronilla emerus***, è una specie spermatofita dicotiledone, appartenente alla famiglia delle *Fabaceae*, dall'aspetto di un piccolo arbusto perenne a fusto lignificato, le foglie sono sempre imparipennate. L'infiorescenza è formata da fiori papilionacei disposti a corona. Il frutto è un lungo legume arcuato suddiviso in diverse logge monosperme con una tipica strozzatura tra loggia e loggia e un rostro nella parte apicale del frutto. I semi risultano oblungi, questo frutto risulta deiscente attraverso due linee di sutura;
- ***Prunus spinosa***, (prugnolo selvatico) è un arbusto spontaneo appartenente alla famiglia delle *Rosaceae* e al genere *Prunus*, viene chiamato anche prugno spinoso, strozzapreti o semplicemente prugnolo. È un arbusto o un piccolo albero folto, è caducifoglie e latifoglie alto tra i 2,5 e i 5 metri. La corteccia è scura, talvolta i rami sono contorti, le foglie sono ovate verde scuro; i fiori numerosissimi e bianchissimi, compaiono in marzo o all'inizio d'aprile e ricoprono completamente le branche. Produce frutti tondi di colore blu-viola, la cui maturazione si completa a settembre-ottobre, molto ricercati dalla fauna selvatica come fonte di nutrimento. Un tempo in Italia veniva utilizzato come essenza costituente delle siepi interpoderali, in ragione delle spine e del fitto intreccio di rami; la siepe di prugnolo selvatico costituiva, infatti, una barriera pressoché impenetrabile.
- ***Arbutus unedo***, (corbezzolo) è un albero da frutto appartenente alla famiglia delle *Ericaceae* e al genere *Arbutus*; è un arbusto molto rustico, resistente alla siccità, al freddo ed ai parassiti. Uno stesso arbusto ospita contemporaneamente fiori e frutti maturi, per il particolare ciclo di maturazione; questo insieme al fatto di essere un sempreverde lo rende particolarmente ornamentale (visti i tre colori del corbezzolo: verde per le foglie, bianco per i fiori e rosso per i frutti; colori presenti sulla bandiera italiana, il corbezzolo è un simbolo patrio italiano). Il corbezzolo è longevo e può diventare plurisecolare, con crescita rapida, è una specie mediterranea che meglio si adatta agli incendi, in quanto reagisce vigorosamente al passaggio

del fuoco emettendo nuovi polloni. Si presenta come un cespuglio o un piccolo albero, che può raggiungere i 10 metri, è una pianta latifoglia e sempreverde, inoltre è molto ramificato con rami giovani di colore rossastro. Le foglie hanno le caratteristiche delle piante sclerofille. I fiori sono riuniti in pannocchie pendule che ne contengono tra 15 e 20; i fiori sono ricchi di nettare gradito dalle api. Se il clima lo permette, la fioritura di corbezzolo dura fino a novembre. Il miele di corbezzolo risulta pregiato per il suo sapore particolare, amarognolo e aromatico; è un prodotto prezioso, perché la sua produzione dipende dalle temperature miti autunnali. I frutti maturano in modo scalare nell'ottobre-novembre dell'anno successivo la fioritura; sono eduli, dolci e molto apprezzati.

- ***Mespilus germanica***, (nespolo comune), è un albero da frutto appartenente alla famiglia delle *Rosaceae* e al genere *Mespilus*. È un albero di medie dimensioni che raggiunge i 4-5 metri d'altezza con una larghezza della chioma che spesso supera l'altezza; è una latifoglia caducifoglia, molto longeva con crescita molto lenta. Nei soggetti selvatici i rami giovani possono essere spinosi. Le foglie sono grandi, ellittiche o oblunghe, sono caduche, alterne, semplici con picciolo molto corto e stipole ovate, hanno il margine intero, o al più dentellato nella porzione apicale; la pagina superiore è di colore verde scuro. La fioritura è piuttosto tardiva, avviene dopo l'emissione delle foglie, molto decorativa. I fiori ermafroditi, di colore bianco puro sono semplici a 5 petali, molto visitati dalle api. I frutti appaiono come piccoli pomi tondeggianti che vengono raccolti verso ottobre-novembre ancora non idonei alla consumazione per essere poi consumati dopo un periodo di ammezzimento (una maturazione fuori dall'albero con trasformazione dei tannini in zuccheri) in luogo asciutto e ventilato.
- ***Rosa canina*** è una pianta della famiglia delle *Rosaceae*, è la specie di rosa spontanea più comune in Italia, molto frequente nelle siepi e ai margini dei boschi. La rosa canina è un arbusto, latifoglie e caducifoglie, spinoso e alto tra 100-300 cm, con fusti legnosi, privi di peli (glabri), spesso arcuati e pendenti, con radici profonde. Le spine rosse sono robuste, arcuate, a base allungata e compressa lateralmente. Le foglie, caduche, sono composte da 5-7 foglioline, ovali o ellittiche, con denti sul margine. Hanno stipole lanceolate, i fiori singoli o a 2-3, hanno 5 petali, un diametro di 4-7 cm, di colore rosa pallido e sono poco profumati. La rosa canina può essere usata con successo per creare siepi interpoderali o difensive, quasi impenetrabili, per le numerose spine robuste che possiede lungo tutti i rami. È una pianta mellifera, i fiori sono bottinati dalle api che ne raccolgono soprattutto il polline durante l'unica fioritura primaverile.

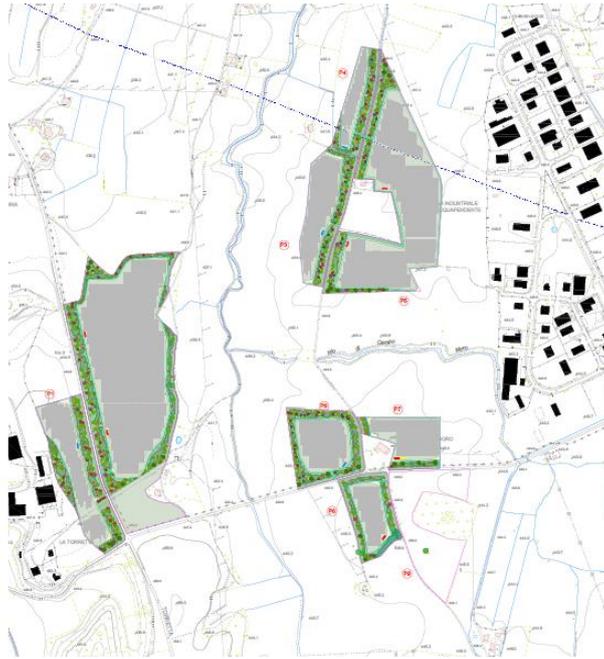


Figura 45- Lotto Campo Morino

Lungo il perimetro del campo fotovoltaico, la recinzione sarà permeabile al passaggio di piccoli animali in transito, grazie al varco lasciato dalla rete metallica che sarà sollevata da terra di circa 20 cm. La recinzione sarà schermata da piante rampicanti sempreverdi, a rapido accrescimento, quale è il caprifoglio (*Lonicera caprifolium*). La specie è di tipo lianosa, i fusti sono rampicanti e volubili (si avvolgono ad altri alberi o arbusti), possono arrivare fino a 5 metri di estensione e nella fase iniziale dello sviluppo sono molto ramosi. Le foglie sono semplici a margine intero senza stipole. I fiori sono ermafroditi, delicatamente profumati, riuniti in fascetti apicali, sessili.

3- Carattere del paesaggio ed intervento di mitigazione

3.1 Ambito territoriale di riferimento

3.1.1 Generalità sul viterbese

Come descritto nelle *Relazioni sullo Stato dell'Ambiente* redatte dall'Assessorato Ambiente, la Provincia di Viterbo, la più settentrionale del Lazio, rientra in quella vasta area denominata “Tuscia Laziale” che si estende a Nord di Roma tra il fiume Tevere e il Mar Tirreno. Con un'estensione di 3.612 km², è delimitata a nord dalla Toscana (province di Grosseto e Siena), alla quale storicamente si collega in quanto sede di alcuni tra i maggiori centri della civiltà etrusca, ma dalla quale si distingue per il paesaggio naturale prevalente, determinato dall'origine vulcanica dei substrati. Ad est confina con l'Umbria (provincia di Terni), mentre a sud è lambita dalla regione sabatina e dai contrafforti settentrionali dell'acrocoro tolfaiano, importante comprensorio della Tuscia che ricade però in massima parte nella provincia di Roma.

Il Viterbese, ma più in generale la Tuscia Laziale, si sviluppa in massima parte su un territorio edificato dall'attività esplosiva di tre importanti complessi vulcanici: quello vulsino (dominato dalla vasta depressione lacustre di Bolsena), quello vicano (con il lago di Vico in posizione centrale) e quello cimino subito a sud-est di Viterbo. I terreni vulcanici ricoprono le più antiche superfici di origine sedimentaria che affiorano dalla copertura vulcanica in maniera sempre piuttosto esigua.

L'insieme di questi modesti rilievi fanno parte dell'Antiappennino con un'altitudine media raggiunta dai rilievi di circa 1.000 m (Monte Cimino 1.053 m).

L'irregolarità dei confini amministrativi della provincia di Viterbo, raramente coincidenti con limiti naturali (corsi d'acqua, linee di spartiacque, etc.), contribuisce a determinare nel territorio provinciale una grande varietà di paesaggi i quali, se associati ai diversi tipi litologici e ai principali sistemi orografici presenti, ci permettono di riconoscere regioni naturali ben caratterizzate da un punto di vista morfologico e vegetazionale.

3.1.2 Area Vasta

L'area vasta di riferimento del progetto può essere considerata l'area a nord del Lago di Bolsena, tra

Valentano e Latera a Sud, Proceno a Nord e l'Umbria ad Est. Si tratta di un'area caratterizzata da una quota altimetrica tra i 300 e 600 metri, con una struttura orografica disegnata nel tempo dai corsi d'acqua che scendono da una parte verso il lago di Bolsena e dall'altra verso il mare, abbastanza caratteristica, a bassa densità abitativa (in questa area che corrisponde a circa 600 chilometri quadrati abitano circa 30.000 abitanti per una densità di appena 55 ab/kmq), con una forte vocazione agricola, qualche emergenza turistica (ma non di primo piano) e una significativa traccia di presenza archeologica umana (come, del resto, in tutto il Lazio e il paese).

Le caratteristiche dell'aria di Acquapendente sono abbastanza caratteristiche dell'intera area vasta, che in sostanza non si discosta significativamente da quella dell'area di sito.

Anche il comune di Acquapendente (ca. 5.000 abitanti) è appena di poco sopra la media dei comuni dell'area, il più popoloso dei quali è Tuscania (8.200 abitanti).

3.1.3 Area di sito

L'area oggetto di studio è localizzata nel comune di Acquapendente identificata con l'Acula e con l'Aquae Taurinae dei geografi e degli Itinerari. Acquapendente si estende su una superficie di circa 131.61 km²; è situato nella provincia di Viterbo, nell'estremo nord della regione Lazio, a confine sia con la Toscana che con l'Umbria.

I comuni confinanti appartengono infatti sia alla provincia di Viterbo che di Terni, Grosseto e Siena, come si evince dalla cartina seguente.

Comuni confinanti (o di prima corona)	distanza	popolazione
Proceno	3,2 km	539
Onano	7,0 km	977
San Lorenzo Nuovo	7,2 km	2.072
Grotte di Castro	7,7 km	2.531
Castel Giorgio (TR)	10,1 km	2.099
Castel Viscardo (TR)	11,0 km	2.825
Allerona (TR)	11,7 km	1.722
Sorano (GR)	14,1 km	3.180
San Casciano dei Bagni (SI)	14,2 km	1.575

Figura 46- Comuni confinanti

La piccola città (423 m. s. m.) è situata sul margine del ripiano vulcanico che scende verso la valle del Paglia; il ciglio ripido è inciso dal torrente Quintaluna, affluente del Paglia, che ha scavato un burrone incassato a est dell'abitato con la formazione di alcune cascatelle da cui deriverebbe il nome di Acquapendente. Il comune è attraversato dalla via Cassia e dista circa 10 km dal Lago di Bolsena.

Il nucleo urbano, originato da un “vico” di nome Arisa, formatosi attorno la pieve di Santa Vittoria tra il IX e il X secolo, lungo la via Francigena, nasce come collegamento tra Roma e i territori franchi dei carolingi di Francia e dei paesi germanici. L'ubicazione sull'importante strada medioevale fu la causa del primo sviluppo del borgo, che nel 964 ospitò l'imperatore Ottone I. E' in questa occasione che il nome compare per la prima volta nei documenti, spedendovi vari diplomi e siglandovi alcuni trattati di pace. Successivamente, con la donazione, da parte di Matilde di Canossa, di tutti i suoi beni alla Chiesa, Acquapendente entra a far parte del Patrimonio di San Pietro ed è posta sotto la diocesi di Orvieto.

Dopo il 1550 la città perderà alcuni privilegi che avevano contraddistinto la sua autonomia nel '400. Infine, dopo la Rivoluzione francese, Acquapendente sarà una tra le prime città ad instaurare autonomamente e con libere elezioni un ordinamento repubblicano che rimarrà in atto fino al termine della Repubblica Romana nel 1799. Nell'Ottocento Acquapendente conoscerà una ripresa economica e culturale che si manifesterà nel settore edilizio soprattutto dopo l'annessione al Regno d'Italia. Alla fine del XIX secolo la città di Acquapendente è ancora contornata e delimitata dalle antiche mura urbane. Solo dopo il 1927, con l'apertura della nuova strada di circonvallazione, la cittadina si espande fuori le mura per cui la Cassia si trova attualmente a sud - ovest dell'abitato. La nuova circonvallazione costituisce un privilegiato asse di collegamento tra Firenze e Roma e ha contribuito a ridurre il flusso di traffico sulla Cassia.

La popolazione è distribuita oltre che nel centro urbano anche nelle due frazioni di Torre Alfina (528 ab.) e Trevinano (310 ab.), oltre che nelle campagne.

3.1- *Paesaggio*

3.2.1 Generalità

La Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000, e ratificata con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006, definisce Paesaggio una determinata parte di territorio, *così come è*

percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Come è autorevolmente sostenuto anche dalla programmazione di settore, non si deve provvedere ad imbalsamare il paesaggio come un'opera d'arte, in quanto esso è, per sua natura intrinseca, in continua evoluzione, ma si deve operare in modo che non vengano alterati irreversibilmente, gli equilibri esistenti nell'ambiente. Tutelare non significa necessariamente ingessare o congelare un'area, ma significa conoscenza approfondita del territorio e dei possibili disturbi derivanti dalle opere progettate.

3.2.2 Area Vasta

La provincia di Viterbo ha una scarsa densità di abitanti (76 ab/kmq contro i 188 in media dell'Italia e 294 del Lazio) ed è scarsamente industrializzata mentre si evidenzia la grande quantità di beni ambientali e storici. Inoltre, è di notevole interesse l'integrazione dell'ambiente naturale con le attività agricole e forestali praticate nell'area. Una delle tipicità del territorio provinciale è costituita dalle forre, elemento caratteristico della morfologia e del paesaggio di questa zona. Le forre della provincia di Viterbo, profonde incisioni scavate nei substrati vulcanici dall'erosione delle acque, sono presenti in zone diverse e al loro interno presentano tuttavia delle omogeneità in relazione a determinati parametri: contesto territoriale di uso del suolo; altitudine; esposizione; litologia.

In relazione all'altitudine si individuano tre ambiti paesaggistici omogenei:

- la zona del Monte Cimino e un'area costiera sul versante occidentale comprendente i bacini del Fiora, dell'Arrone, del Marta e del Mignone, con una quota che va da 0 a 300 metri che non comprendono alcuna forra;
- un'area orientale di cui fanno parte gli affluenti del Tevere e la valle del Treja dove le forre sono ampiamente diffuse;
- un ambito centrale con una quota che va dai 300 ai 700 metri, che attraversa il territorio provinciale da Nord a Sud e comprende le forre più settentrionali (area di Acquapendente).

La classificazione in base all'esposizione è più complessa e articolata, in quanto non è possibile individuare delle aree ben definite, ma piuttosto degli ambiti ampi dai contorni molto sfumati, con esposizioni prevalenti. Un'altra tipicità del territorio Viterbese è evidente nell'area di Bagnoregio,

dove il paesaggio è modellato nelle caratteristiche forme dei calanchi, ai piedi dei quali i corsi d'acqua sono incastonati all'interno delle forre. Qui sono evidenti, negli ambiti stratigrafici presenti in affioramento nelle forre, le argille plioceniche, profondamente erose lungo gli impluvi, che scalzano lo sperone tufaceo sovrastante, dando luogo a fenomeni di dissesto.

In generale, il territorio della Tuscia è caratterizzato da un elevato grado di naturalità ambientale, il paesaggio mostra una notevole variabilità sia per le caratteristiche geo-morfologiche e climatiche che per il numero di specie vegetali endemiche presenti.

- *La regione vulsina a nord* è la più vasta: vi appartiene l'omonimo apparato vulcanico costituito da un orlo craterico centrale da cui si irradiano in ogni senso le estese espansioni tabulari con i numerosi crateri minori talvolta ancora intatti. A Nord appartiene ancora a questa regione la cittadina di Acquapendente che però ne rappresenta il limite settentrionale, essendo inserita in un paesaggio che mostra ormai strette affinità con la Toscana.
- *La regione Cimina* è caratterizzata dal paesaggio del tutto peculiare delle colture del nocciolo e dei suggestivi castagneti da frutto, dal tipo di habitat e dalla vegetazione forestale, particolarmente ricca di elementi mesofili che ne evidenziano una forte individualità.
- La parte a sud, la *regione Sabatina*, ripartita tra le province di Viterbo e di Roma, presenta limiti rispetto alla regione precedente poco marcati; anch'essa è caratterizzata da conche e tavolati vulcanici spesso interrotti dalle forre. Dalle regioni "collinari" si scende ad Ovest verso un'ampia pianura denominata *Maremma laziale*, ripartita tra le province di Viterbo e di Roma. Si tratta di una fascia di larghezza variabile delimitata a Nord dalle valli dei fiumi Fiora, Arrone e Marta e interrotta verso Sud dai Monti della Tolfa. I tavolati tufacei e le forre fluviali delle regioni "collinari" digradano ad Est verso la valle del Fiume Tevere che appare come un ampio impluvio con pendici terrazzate interrotte da paesi e cittadine posti sulle spianate più ampie. In questo settore del suo bacino il Fiume Tevere corre sul limite tra i terreni vulcanici della destra idrografica e quelli calcarei dell'Umbria. Il tratto a monte di Orte è noto con il nome di Teverina, termine che peraltro include anche il versante sinistro della valle che si trova in Umbria. Il tratto a valle della città è invece molto più ampio e, dopo la confluenza con il Fiume Treia, prosegue nelle province di Rieti e di Roma. La mancanza di grandi urbanizzazioni, di grandi insediamenti industriali, il paesaggio ora dolce e collinare, ora boscato e talora impenetrabile, costituiscono un grande valore paesistico, che si aggiunge alle numerose risorse naturalistiche e culturali della Tuscia. A esaltare il paesaggio della

Tuscia Viterbese è comunque la flora che è protagonista ovunque, contornando di faggi le cime più alte, e di boschi di querce e secolari castagni i rilievi più bassi.

Il territorio è caratterizzato da pianure che fino a tempi abbastanza recenti erano pianure acquitrinose e malariche, praticamente disabitate. Quindi coperte da dense foreste di cui restano poche tracce. I paesaggi vanno agli ultimi lembi della Maremma Tosco-laziale nel quale il paesaggio è solcato da corsi d'acqua che scendono dai Monti Volsini e Cimini e le pianure che degradano verso il lago.

3.2.3 Area di sito

Il territorio del comune di Acquapendente offre un paesaggio che nel suo diario di viaggio John Evelyn, nel 1644, descriveva in questo modo: *“La città è situata su una roccia scoscesa, sulla quale precipita tutto un fiume d'acqua, che le dà il nome, con un terribile rumore scrosciante”*.

Come abbiamo visto è posto a confine tra due regioni, appartenne con alterne vicende a feudatari toscani, alla Chiesa, al Comune di Siena, fino a tornare alla S. Sede come diocesi nel 1649, sotto Innocenzo X.

È stata sede dell'Abbazia Benedettina del Santo Sepolcro presso le mura cittadine, alla quale era annessa anche una casa dei Templari; oggi tutto il complesso con l'antica cripta del IX secolo appartiene alla Cattedrale. Acquapendente è stata attraversata da viaggiatori illustri e a lungo frequentata, trovandosi sul tracciato dell'antica via Francigena, dai pellegrini e dai crociati che si recavano in Terrasanta.

Nella festa della Madonna del Fiore che si celebra, alla metà di maggio, a ricordo della fioritura miracolosa di un albero già secco di ciliegio che segnò, nel 1166, la liberazione della città da Federico II, si espongono i famosi Pugnalonì. Questi, che sembrano derivare dai *pungoli* utilizzati un tempo per incalzare i buoi durante l'aratura e che infiorati venivano portati in processione durante la festa della Madonna del Fiore, si sono via via trasformati in grandi pannelli di legno, sui quali vengono rappresentate immagini collegate al tema della libertà, eseguite con materiali vegetali freschi e secchi: petali di fiori, foglie, aghi di pino, muschio, licheni, cortecce d'albero.

Durante il XIX secolo ad Acquapendente furono realizzati i viali alberati per il 'passeggio' appena fuori le mura, come avveniva in molte città italiane ed europee: il tratto rettilineo della via Cassia

fuori Porta Romana è ancora affiancato dai monumentali platani del Viale detto della “Madonnina”, mentre un altro viale perpendicolare a questo conduce al cimitero.

Dal Genio civile, nel 1875, furono dettate condizioni precise per un corretto impianto dell'alberata e per l'adeguata protezione delle giovani piante: i platani *di ugual forza e vegetazione* dovevano essere posti su due linee rette a sei metri di distanza uno dall'altro affinché le piante più deboli non fossero costrette *a languire e a soccombere soverchiate dalle altre più rigogliose*. I giovani arbusti erano protetti da rami di cespugli spinosi fino a che il tronco non fosse diventato abbastanza robusto.

Un terzo viale di cipressi portava ad un roccolo di proprietà privata, un'alta struttura vegetale adibita all'uccellazione, fitta di lecci e di viburni, affiancata nel suo perimetro da sette grandi querce e dotata su un lato di una casetta di caccia.

Il roccolo, che veniva chiuso con le reti per poter catturare i volatili, era frequente un tempo presso le ville signorili o nelle loro proprietà agricole: è raro oggi incontrarlo isolato in mezzo alla campagna, a forma di cerchio o di ferro di cavallo, dall'aspetto di fitto boschetto di querce, di piante sempreverdi e di arbusti con bacche appetibili dagli uccelli.

Nel territorio comunale di Acquapendente si trova l'Altopiano dell'Alfina che, adiacente alla Riserva Naturale di Monte Rufeno (Lazio) e della Selva di Meana (Umbria), si presenta come un mosaico di aree coltivate, casali storici e aree boschive.

I caratteri e i valori paesaggistici del territorio sono riconducibili anche ai seguenti aspetti. Il confronto tra la cartografia storica ottocentesca e quella attuale evidenzia la presenza di un territorio che ha modificato il proprio assetto in misura minima, quasi totalmente integro nei suoi caratteri originari.

Sono presenti ancora circa 20 casali storici di pregio architettonico (Palombaro, Pastorello, Poggio Mantello, Puglicaro, Carbonara, Forno Vecchio, Forno Vecchino, Greppe, Pacignano, Le Caselle, La Fontana, Aquilone, Aquilonaccio, la Veduta ecc.), numerosi fontanili, sorgenti e la rete storica dei sentieri.

La Riserva Naturale Monte Rufeno è stata istituita nel 1983 al fine di valorizzare le straordinarie risorse ambientali e paesaggistiche della zona, in accordo con lo sviluppo economico delle comunità locali; l'area protetta facente parte del sistema dei parchi e riserve naturali della Regione Lazio si estende su un territorio collinare di circa 3000 ettari di superficie, che comprende i versanti del Paglia e a nord il Monte Rufeno (m 770).

3.2.4 Campo Morino

Nel dettaglio, le aree d'intervento sono dislocate in due località diverse del territorio di Acquapendente, in posizione sud-orientale rispetto al centro abitato: le prime sono situate in prossimità dell'area industriale di Campo Morino ad ovest della via Cassia dove ampi campi coltivati estensivamente sono attraversati da una fitta rete stradale e da corsi d'acqua e vegetazione ripariale; l'altro lotto è ubicato in località Morello, a confine con l'Umbria, su un terreno in pendenza, ad una quota superiore rispetto alle precedenti aree, e contornato da fitte aree boscate.

Entrambe le località sono scarsamente urbanizzate, con pochi casolari sparsi, di cui alcuni in stato di abbandono e di rilevanza testimoniale.

In proposito si segnalano:

3.4.3 2-a Il "podere torretta", casale storico con valore testimoniale

3.4.3.2-b La casa "campo Moro", casale storico diruto

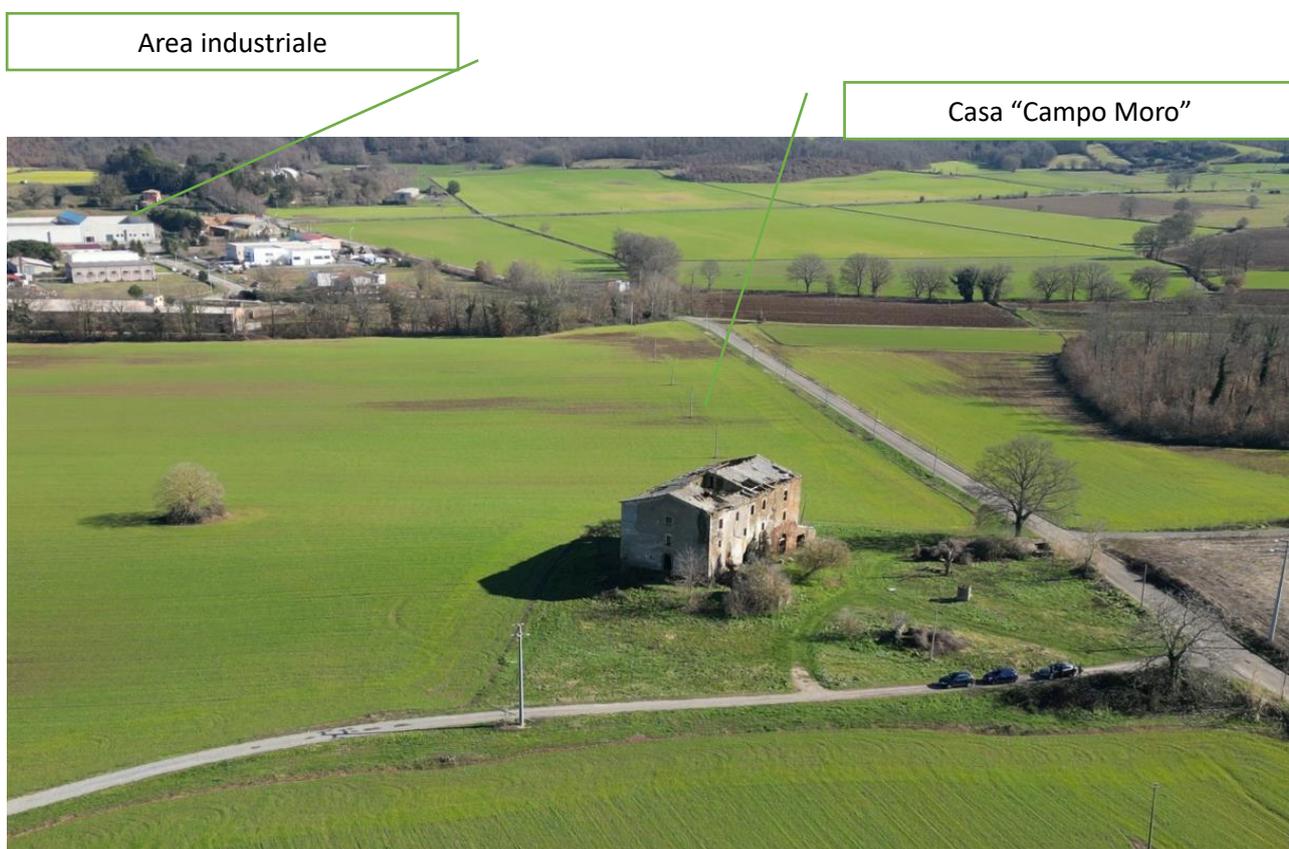
Casa "Campo Moro"



Figura 47 - Casa "Campo Moro" ed area industriale

Vicino all'area industriale si trova un casale diruto, di significativa dimensione, che entra nel perimetro dei beni disponibili al progetto.

Quale misura di compensazione potrebbe essere recuperato e destinato ad usi collettivi di intesa con il comune di Acquapendente.



Più a Sud è presente una sughera monumentale vincolata, che nell'attuale versione del progetto è stata isolata, l'area è stata lasciata interamente libera.



Figura 48 - Sughera monumentale



Figura 49 - Casali diruti

Ad Ovest sono presenti anche due piccoli casali diruti che non entrano nel perimetro del progetto.

3.4.3.2-c Antropizzazione dell'area

L'area di Campo Morino è caratterizzata da una forte antropizzazione e posta in sostanza tra un'ampia area industriale ed uno "stabilimento" agrario del quale si stanno verificando le eventuali emissioni in atmosfera autorizzate, per definire i termini del D.Lgs. 199/2021, art. 20, comma 8, c-ter.



Figura 50 - "Stabilimento agrario"



Figura 51 - Area limitrofa allo "stabilimento", interessata dal progetto



Figura 52 - Area industriale ed impianto esistente



Figura 53 - Area industriale

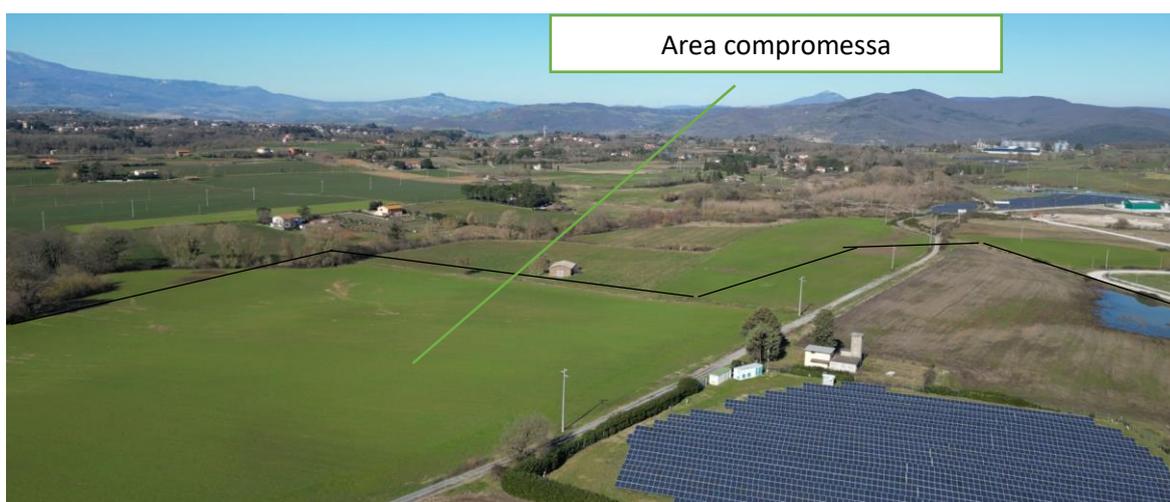


Figura 54- Veduta area impianti ed area compromessa



Figura 55 - Veduta area impianti

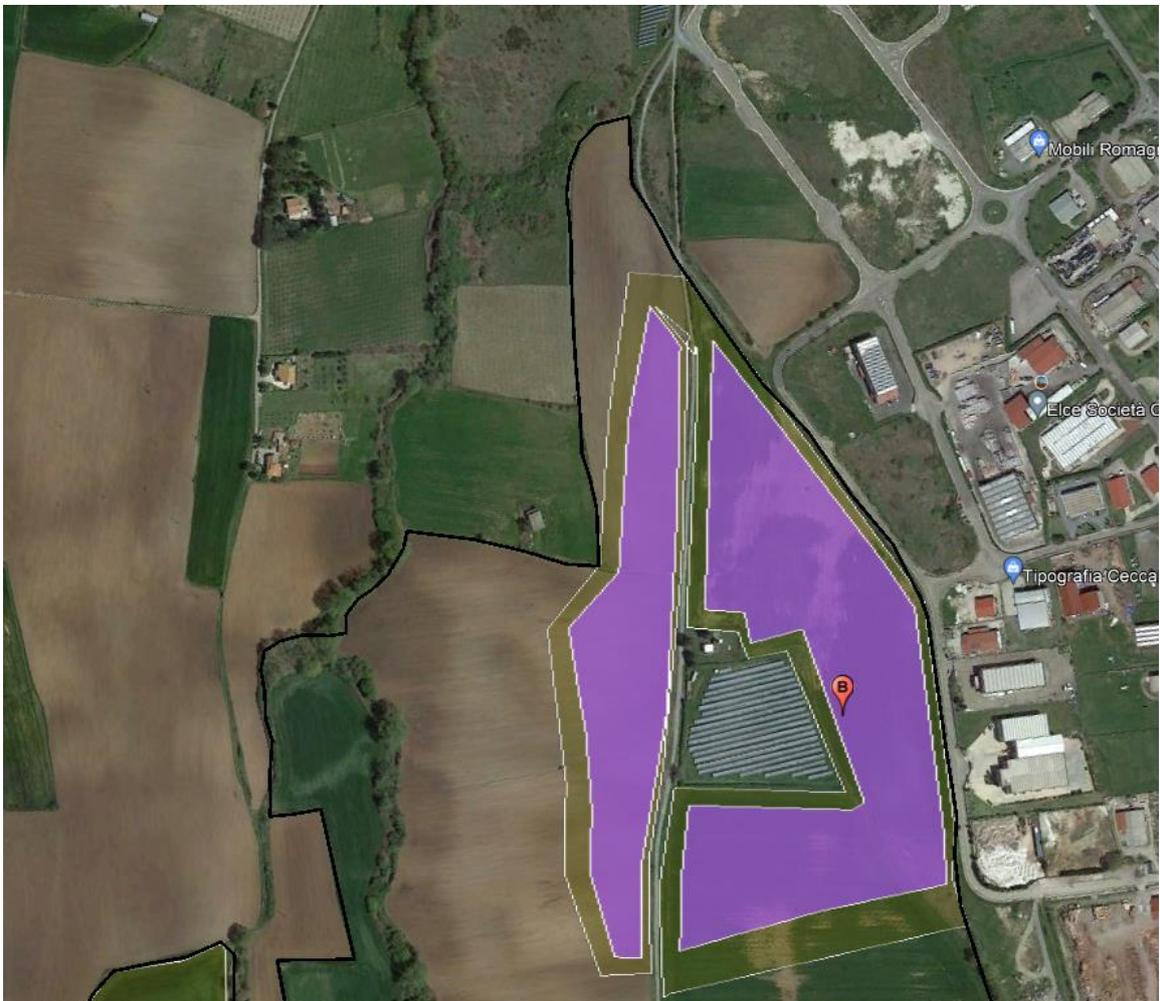


Figura 56 - Attuale conformazione dell'impianto e area compromessa

3.4.3.2-d Corsi d'acqua

Da segnalare, inoltre, sempre a Campo Morino, la presenza di due fossi di uso agricolo, che risultano abbastanza impropriamente classificati come “acque pubbliche”, e che sono circondati da scarsa vegetazione ripariale.

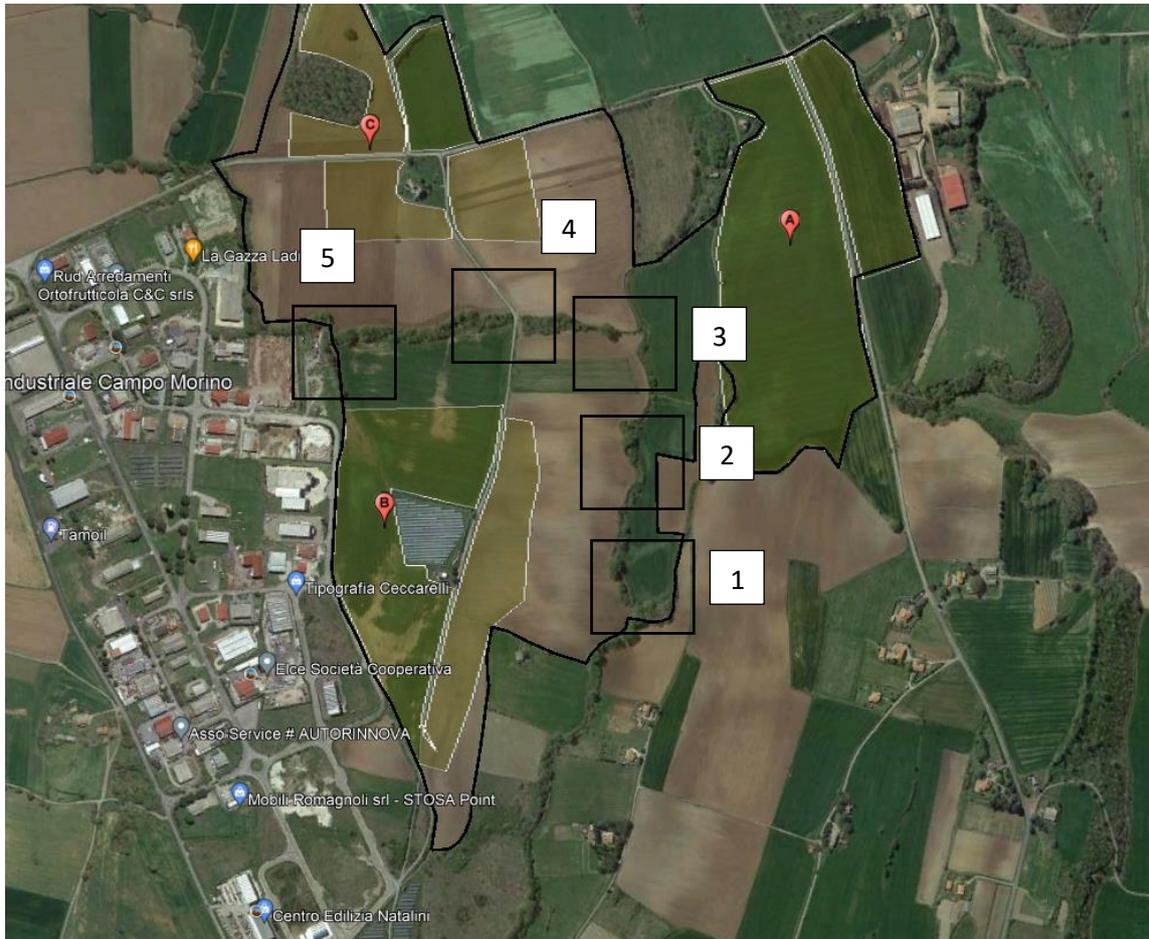


Figura 57 - Corsi d'acqua



Figura 58 - Veduta del corso d'acqua, 1



Figura 59 - Veduta, 2



Figura 60 - Veduta 3

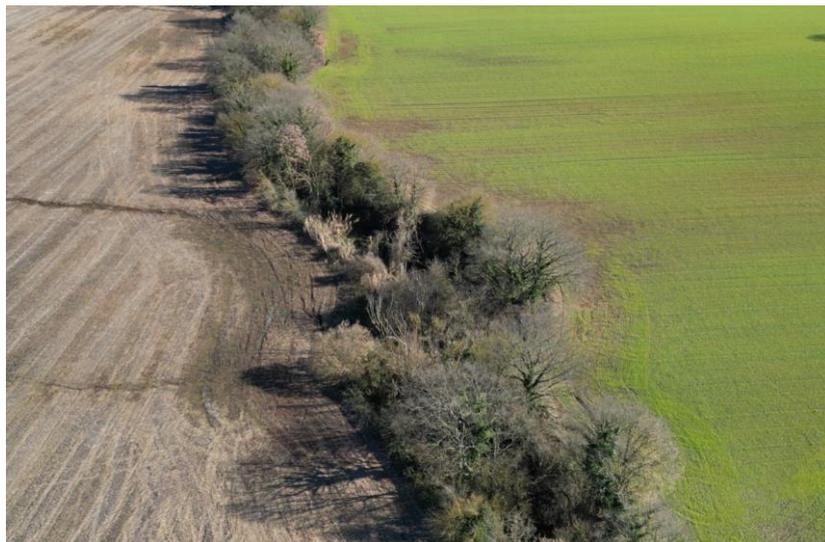


Figura 61 - Veduta 4



Figura 62 - Veduta 5

3.2.5 Località “Morello”

La “località Morello” è certamente la porzione del terreno interessata dall’impianto di maggiori caratteristiche di naturalità, viene a trovarsi su un altipiano con significativa presenza boschiva e aree archeologiche tutelate.

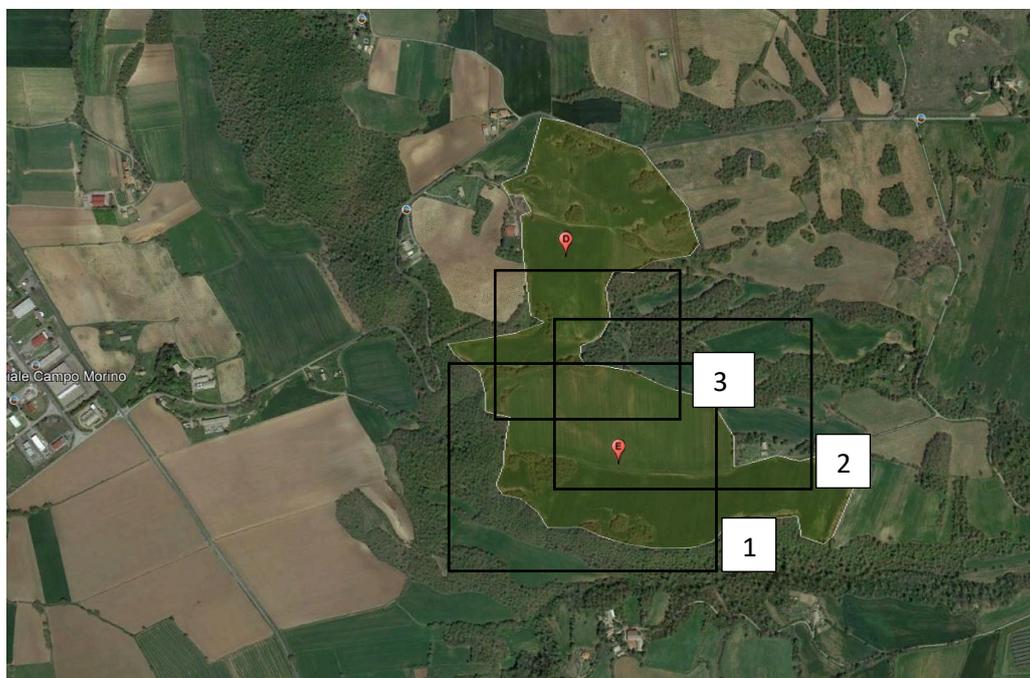


Figura 63 - Campo Morino

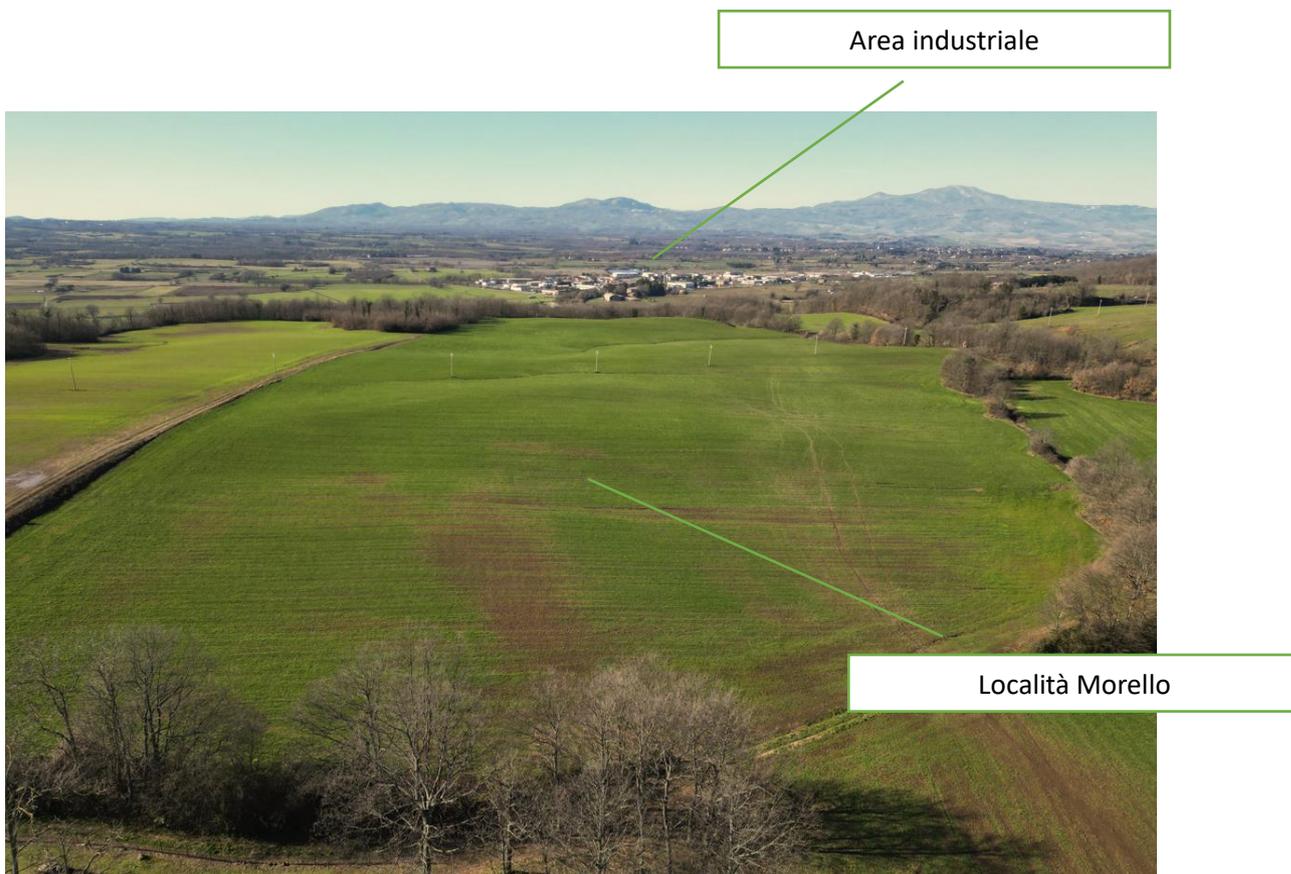


Figura 64 - Veduta 1



Figura 65 - Veduta 2



3.4.3.3-b Area archeologica “casale Palluccaro” (m056_0113)

In corrispondenza dell’agriturismo “Il Palluccaro” e delle relative coltivazioni, è presente un’ampia area archeologica classificata m056_0113.

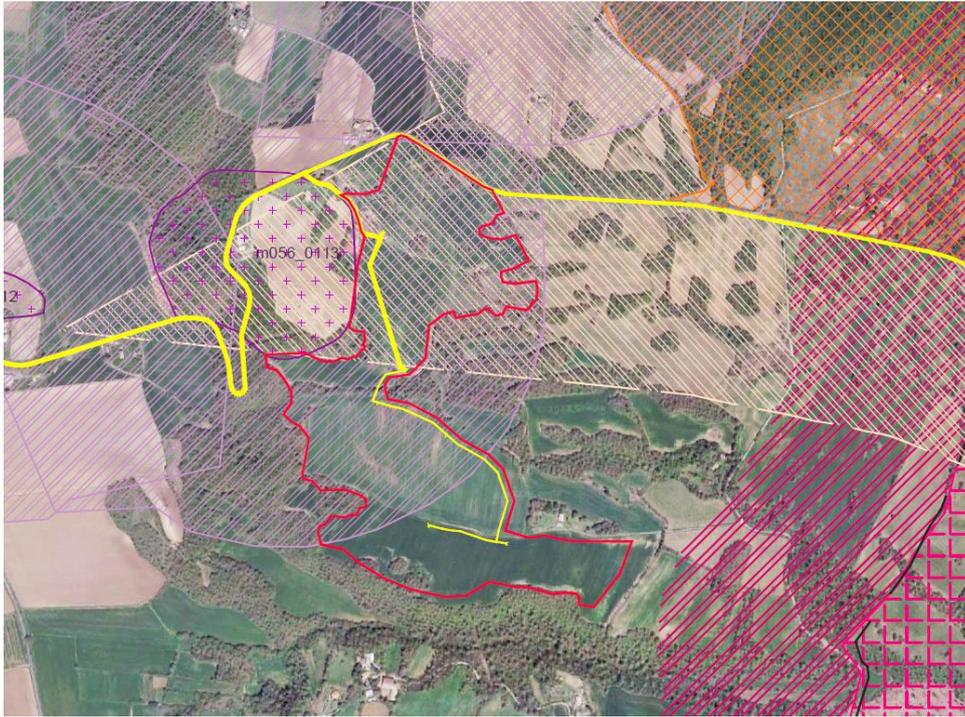


Figura 66 - Area archeologica su tavola "aree idonee"

3.3 Inquadramento geo-pedologico

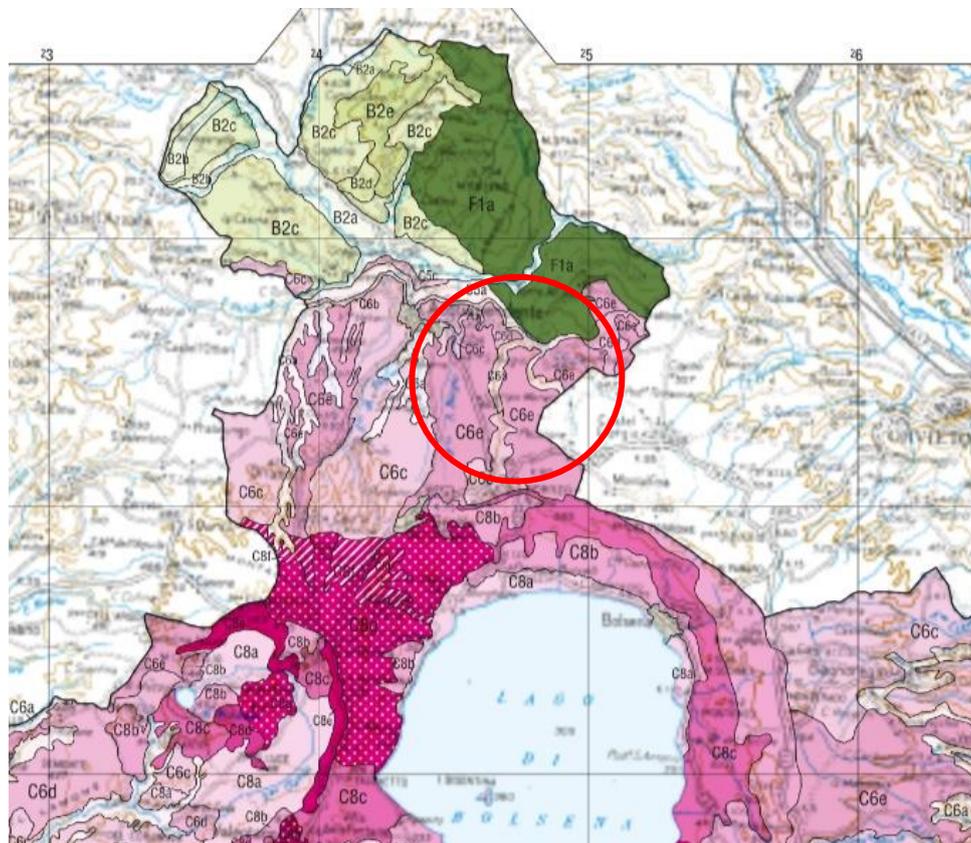
Il territorio della Toscana presenta caratteri geomorfologici e aspetti paesistici peculiari. I sistemi montuosi dei Volsini, Cimini e Sabatini abbracciano i grandi laghi vulcanici di Bolsena, Vico e Bracciano e i bacini minori di Mezzano, Monterosi e Martignano. Alla diversificazione orografica corrispondono terreni di origine vulcanica aventi medesime caratteristiche. Tali aspetti offrono condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo di una fauna e di una ricca vegetazione. Le ottime caratteristiche agro pedologiche e la presenza di particolari microclimi favorevoli, dovuti in particolare a fattori geomorfologici (rilievi collinari e presenza di laghi), rendono il territorio particolarmente vocato alla coltura dell'olivo, tale da conferire all'olio extravergine di oliva della Toscana una tipicità ed unicità. Il clima è temperato con precipitazioni intorno ai 900 mm annui distribuiti prevalentemente nel periodo primaverile - autunnale fatta eccezione per l'area dei Colli Cimini caratterizzata da sensibili escursioni termiche e maggiori piovosità.

L'origine vulcanica dei terreni genera una predominanza sull'intera zona delle piroclastiti rendendo così il suolo che ne deriva di elevata fertilità. Nel complesso i terreni sono dotati di buona fertilità ed in particolare alcune caratteristiche del suolo quale la composizione granulometrica, la capacità di ritenzione idrica, le riserve minerali e la reazione, insieme ai fattori pedogenetici (clima, esposizione, altitudine, ecc.) confermano la vocazione coltura dell'olivo.



Figura 67- Stralcio dalla Carta Ecopedologica (fonte: Portale Cartografico Nazionale)

Il territorio di Acquapendente rientra nel Gruppo dei monti Vulsini, Cimini e Sabatini. Questo gruppo è costituito essenzialmente da depositi appartenenti al complesso idrogeologico delle piroclastiti e, in subordine, da terreni del complesso delle lave ed ignimbriti litoidi.



Sistema di suolo C6 - Area del "plateau" vulcanico inciso afferente agli apparati di Bolsena, Vico e Bracciano.

Sottosistemi di suolo	C6a	Versanti delle incisioni torrentizie su prodotti piroclastici con alla base aree di accumulo di depositi alluvio-colluviali. Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Fala3; 10-25%); Calcaric Cambisols (Suoli: Grant; <10%); Cambic Phaeozems (Suoli: Ment3; <10%).
	C6b	Versanti e pareti su lave e prodotti piroclastici litoidi (tuffi). Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Form1; 25-50%); Cambic Umbrisols (Suoli: Malp3; 10-25%); Endoleptic Andic Cambisols (Suoli: Basi2; 10-25%).
	C6c	Versanti e lembi di "plateau" sommitale su prodotti piroclastici prevalentemente consolidati. Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Fala3; 50-75%); Luvic Umbrisols (Suoli: Valp5; <10%); Haplic Luvisols (Suoli: Valp2; <10%).
	C6d	Versanti e lembi di "plateau" sommitale su lave e prodotti piroclastici prevalentemente non consolidati. Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Form1; 50-75%); Dystric Regosols (Suoli: Mont1; 10-25%).
	C6e	"Plateau" vulcanico su prodotti piroclastici prevalentemente consolidati (tuffi) e secondariamente non consolidati. Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Fala3; 25-50%); Luvic Umbrisols (Suoli: Valp5; <10%); Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Form1; <10%).

Figura 68 - Stralcio dalla Carta dei Suoli del Lazio

Le principali sorgenti sono: Gradoli, Fontana Grande, Le Vene, S. Lorenzo, Barano, sorgente lineare sul torrente Olpetà. Sono presenti, inoltre molteplici manifestazioni termali e sulfuree e diversi incrementi delle portate negli alvei dei principali torrenti che si irradiano dalle pendici dei rilievi vulcanici.

Nella valle del fiume Paglia si riscontrano anche "Strutture" anidre. Esse sono costituite essenzialmente dalle alternanze di strati arenacei e pelitici caratteristici dei complessi flyschoidi al cui interno la circolazione d'acqua è limitatissima o del tutto assente.

Nel dettaglio l'area oggetto di studio è inquadrata come superficie sub-pianeggiante costituita da depositi piroclastici, come si evince dalla Carta Ecopedologica del Geo Portale Nazionale.

Nella Carta dei Suoli del Lazio, l'area in esame rientra nel Sistema di suolo C6 - Area del "plateau" vulcanico inciso afferente agli apparati di Bolsena, Vico e Bracciano e precisamente nel sottosistema di suolo C6e "Plateau" vulcanico su prodotti piroclastici prevalentemente consolidati (tuffi) e secondariamente non consolidati. Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Fala3; 25-50%); Luvic Umbrisols (Suoli: Valp5; <10%); Cambic Endoleptic Phaeozems (Suoli: Form1; <10%).

Riguardo alla capacità d'uso dei suoli, la Carta del Lazio, classifica i terreni in oggetto in II e IV Classe, cioè suoli adatti all'agricoltura anche se con limitazioni che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.

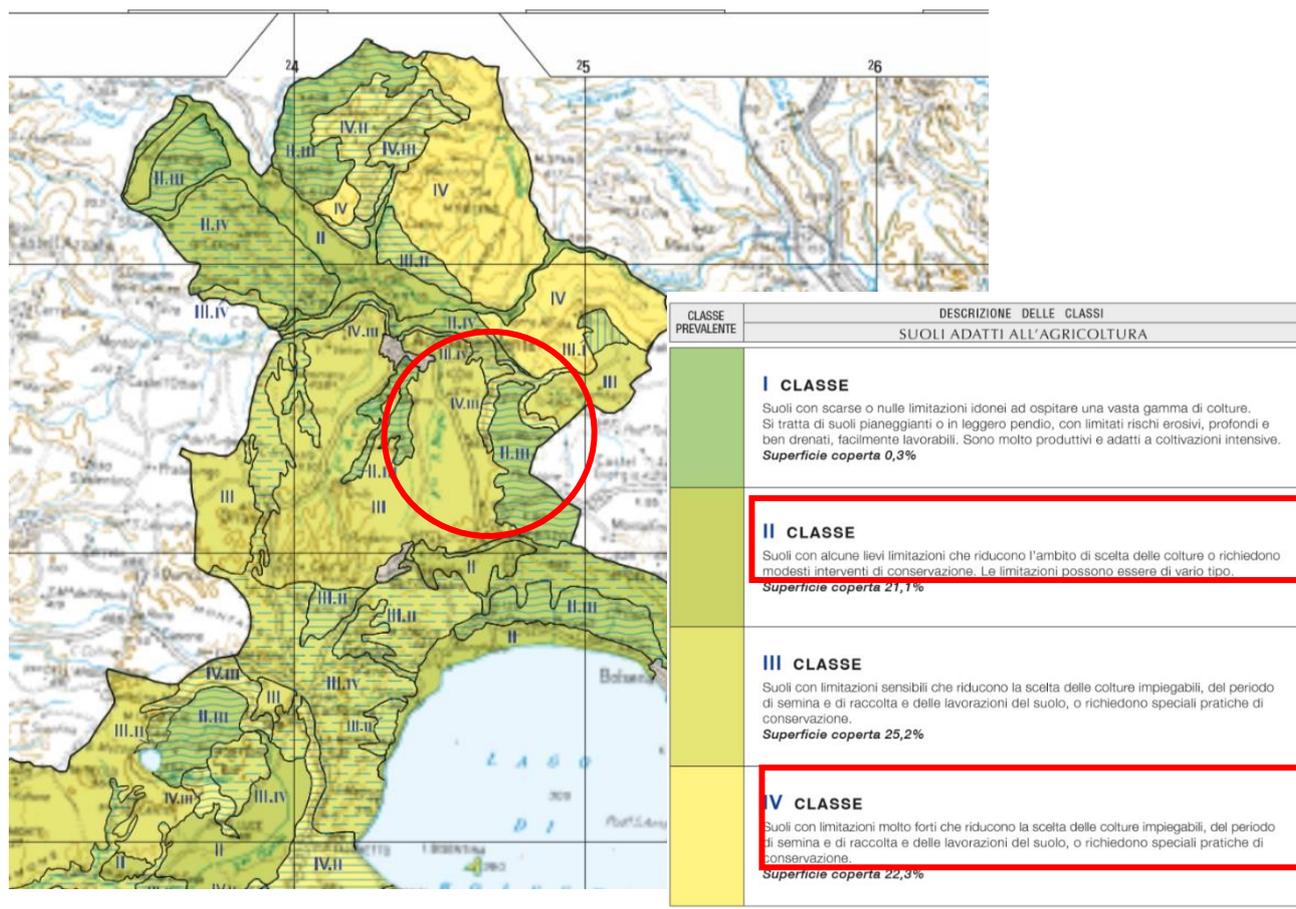


Figura 69- Stralcio dalla Carta Capacità d'uso dei suoli del Lazio

3.3.1 Idrologia e idrografia superficiale

L'idrografia della provincia di Viterbo è costituita da un denso reticolo di corsi d'acqua minori a carattere generalmente torrentizio ed andamento radiale centrifugo rispetto ai principali centri eruttivi. L'azione erosiva sui substrati di tufo vulcanico, teneri e friabili, dei giovani corsi d'acqua ha dato luogo a profonde incisioni da sempre conosciute con il termine di "forre", canali scavati nei substrati piroclastici dall'erosione delle acque, in regimi di forte portata, come nel periodo post-glaciale, durante il quale, presumibilmente, si è esplicata con maggiore forza l'azione erosiva. La recente manifestazione del fenomeno è evidente nelle pendenze molto elevate dei versanti. Le forre, a causa di un reticolo idrografico molto esteso e ramificato, nonché della bassa resistenza agli agenti erosivi dei prodotti piroclastici, costituiscono un elemento peculiare della morfologia e un aspetto caratteristico del paesaggio della provincia di Viterbo.

La maggior parte dei torrenti converge nel Fiume Marta e nei suoi maggiori affluenti di sinistra (Leia, Biedano e Traponzo), l'andamento dei quali è più strettamente legato all'assetto strutturale ed alle dinamiche morfoevolutive quaternarie. Il Fiume Marta è animato da un deflusso perenne e consistente (alcuni metri cubi al secondo), essendo alimentato dal Lago di Bolsena e dalle acque sotterranee. La peculiarità dell'idrografia dell'area è certamente connessa con la presenza dei laghi vulcanici, tra i quali i più significativi per genesi e per condizioni idrogeologiche sono quelli di Bolsena e di Vico. I due laghi, oltre ad essere alimentati dalle acque di ruscellamento superficiale, sono il recapito di acque sotterranee, rappresentando dei veri e propri sfiori alti della superficie piezometrica degli acquiferi vulcanici relativamente più superficiali.

3.3.2 Idrografia dell'area

La rete dei torrenti del territorio di Acquapendente è parte integrante del bacino del Fiume Paglia, indicato nella documentazione regionale nella categoria più elevata e integra per qualità delle acque (Carta della qualità biologica dei corsi d'acqua della Regione Lazio, L. Mancini e G. Arcà, Regione Lazio e Istituto Superiore della sanità, novembre 2000, pagg. 76-79). Tale rete fluviale alimenta la cascata del Subissone o Fosso della Caduta.

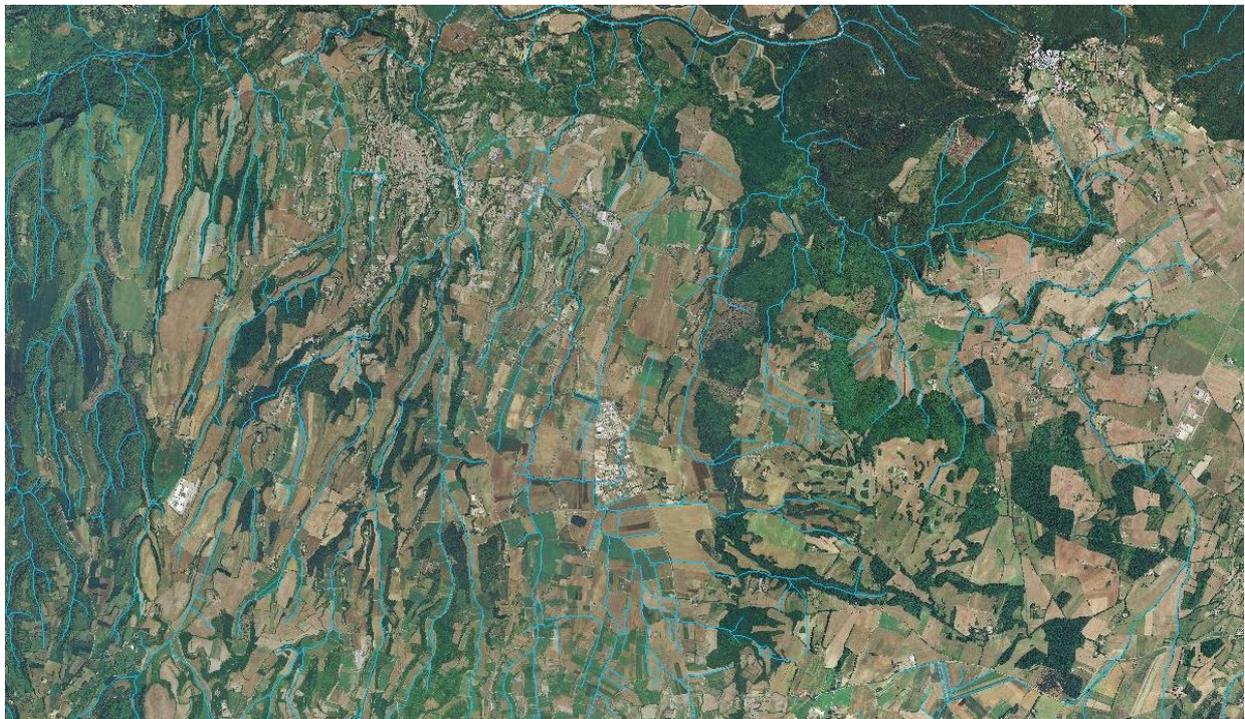


Figura 70- Reticolo idrografica dell'area oggetto di intervento (Fonte Geoportale Nazionale)

3.3.3 Geosfera

Il Viterbese, ma più in generale la Tuscia Laziale, si sviluppa in massima parte su un territorio edificato dall'attività esplosiva di tre importanti complessi vulcanici: quello vulsino (dominato dalla vasta depressione lacustre di Bolsena), quello vicano (con il lago di Vico in posizione centrale) e quello cimino subito a sud-est di Viterbo. I terreni vulcanici ricoprono le più antiche superfici di origine sedimentaria che affiorano dalla copertura vulcanica in maniera sempre piuttosto esigua.

L'irregolarità dei confini amministrativi della provincia di Viterbo, raramente coincidenti con limiti naturali (corsi d'acqua, linee di spartiacque, etc.), contribuisce a determinare nel territorio provinciale una grande varietà di paesaggi i quali, se associati ai diversi tipi litologici e ai principali sistemi orografici presenti, ci permettono di riconoscere regioni naturali ben caratterizzate da un punto di vista morfologico e vegetazionale.

L'area del Comune di Acquapendente è caratterizzata dalla presenza di terreni di origine vulcanica. Nell'area a sud di Acquapendente la superficie morfologica dei terreni è caratterizzata da una serie di spianate, più o meno profondamente incise da valli con prevalente direzione meridiana, che corrispondono ai più recenti depositi di materiali piroclastici eruttati dal vicino apparato vulcanico vulsinio. Lungo le incisioni fluviali, talvolta anche assai pronunciate come quella del corso del F. Paglia, si sviluppano depositi ghiaiosi su terrazzi elevati da 5 a 20 m sull'alveo attuale dei vari corsi d'acqua.

Come si rileva dall'allegata relazione geologica, redatta dal geologo Gaetano Ciccarelli entro un generale inquadramento a scala nazionale l'area si caratterizza per la presenza ed attività, tra 0,7 milioni di anni e 100.000 anni fa del Vulture. Un vulcano contraddistinto da un magmatismo alcalino-sodico fortemente sottosaturo.

Il Distretto Vulcanico Vulsino si imposta nel Pleistocene medio in corrispondenza dell'intersezione del Graben Siena-Radiocofani e del Graben Paglia-Tevere con una serie di faglie ad andamento NE-SO che disarticolano le porzioni interne della Catena Appenninica.

Senza ricostruire in questa sede la complessa morfogenesi dell'area, descritta nella relazione

specialistica alla quale si rimanda, si richiama la particolare importanza della porzione più a sud dell'area in esame, in quanto zona di raccordo fra le aree più interne del Distretto Vulcanico Vulsino e la fascia costiera. A tal riguardo, degna di nota è la formazione, in concomitanza con l'attività vulcanica, di un piccolo bacino continentale fluvio-lacustre-plaustre, colmato da sedimenti vulcanoclastici.

3.3.3.1 Morfologia

La zona in esame è caratterizzata in gran parte da una blanda morfologia collinare, o localmente subpianeggiante, che dai bordi meridionali delle depressioni di Latera e Bolsena digrada in leggero declivio verso sud e sud-ovest. Le quote più elevate si riscontrano lungo il bordo sud-orientale della depressione di Latera, in corrispondenza del cono di scorie di Monte Starnina, presso Valentano, dove raggiungono 626 m s.l.m., e lungo il bordo sud-occidentale della depressione di Montefiascone, dove superano di poco i 500 m s.l.m. Le quote inferiori, al di sotto dei 100 m s.l.m., si registrano lungo il fondovalle del Fiume Marta.

Il reticolo idrografico, radiale centrifugo all'esterno delle depressioni di Latera e Bolsena, mostra prevalentemente aste ad andamento circa NE-SO, a sud della depressione di Latera, e N-S in quello orientale a sud del Lago di Bolsena. Nel primo settore, i corsi d'acqua hanno profondamente inciso i terreni vulcanici, arrivando localmente ad interessare il substrato sedimentario.

Nel paesaggio si evidenziano le morfologie tipiche dell'ambiente vulcanico. Per quanto riguarda le morfologie positive, l'area risulta punteggiata da numerosi modesti rilievi, che rappresentano i resti più o meno ben preservati di piccoli edifici vulcanici essenzialmente monogenici, quali coni di scorie o coni di tufo, isolati o coalescenti. Nonostante l'erosione ne abbia in parte obliterato le morfologie originarie, sono ancora ben riconoscibili le forme relitte di diversi centri vulcanici, distribuiti per lo più all'interno o ai margini della depressione di Latera (es. Valentano, Monte Marano, Monte di Cellere), attorno al Lago di Bolsena (es. Monte Bisenzio, Capodimonte, Marta) o anche all'interno di quest'ultimo (es. le isole lacustri Bisentina e Martana, resti di coni di tufo).

3.3.3.2 Inquadramento idrogeologico e idrografico

I settori di recapito della falda regionale contenuta nei depositi vulcanici sono influenzati dalle culminazioni del substrato prevulcanico, che condizionano l'andamento della superficie piezometrica. In corrispondenza degli alti strutturali del substrato, lo spessore dell'acquifero

vulcanico è minimo e come conseguenza la superficie piezometrica presenta valori massimi, determinando la localizzazione di spartiacque sotterranei di tipo dinamico (variabili in quota piezometrica e soggetti a migrazione a seguito di sollecitazioni esterne quali prelievi). Al contempo, in corrispondenza delle depressioni strutturali del substrato, come nel caso del bacino di Bolsena, lo spessore delle coltri vulcaniche aumenta da qualche centinaio fino a quasi 1.000 m, determinando l'immagazzinamento di notevoli volumi di risorse e riserve idriche sotterranee.

Nel dettaglio dell'area in esame si ha quindi la presenza di due diversi complessi idrogeologici, uno presente direttamente in entrambe le aree di progetto ed uno immediatamente adiacente all'area ad est che sono elencati in seguito dal più recente al più antico.

- **Complesso delle lave, laccoliti e coni di scorie – potenzialità acquifera medio alta:** scorie, generalmente saldate, lave e laccoliti (Pleistocene). Spessori da qualche decina a qualche centinaio di metri. Questo complesso contiene falde di importanza locale ad elevata produttività, ma di estensione limitata.
- **Complesso dei Tufi Stratificati e delle Facies Freatomagmatiche – potenzialità acquifera bassa:** tufi stratificati, tufi terrosi, breccie piroclastiche, pomici, lapilli e blocchi lavici in matrice cineritica (Pleistocene). I terreni del complesso si presentano intercalati tra gli altri complessi vulcanici per cui risulta difficile definirne lo spessore totale. Il complesso ha una rilevanza idrogeologica limitata anche se localmente può condizionare la circolazione idrica sotterranea, assumendo localmente il ruolo di limite di flusso e sostenendo esigue falde superficiali.

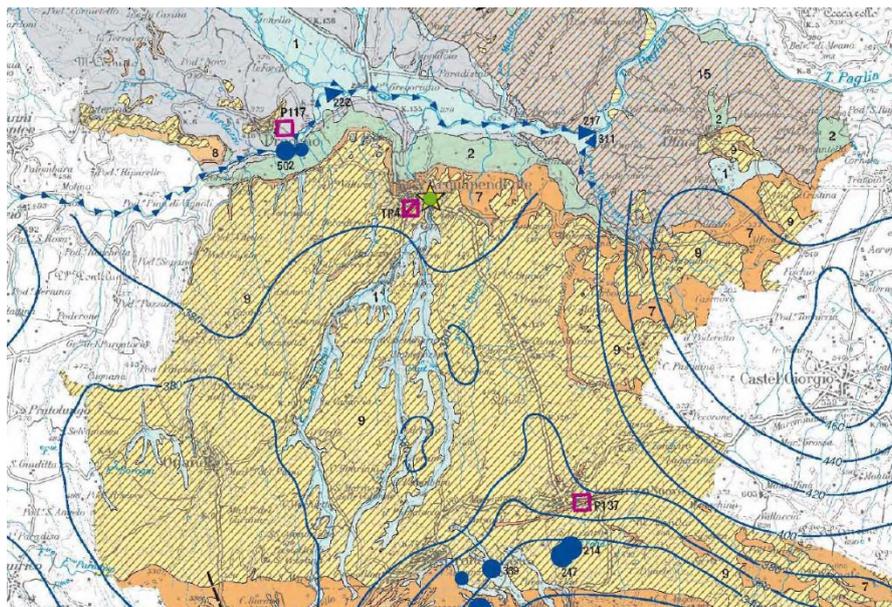


Figura 71- Stralcio della Carta Idrogeologica del Lazio alla scala 1:100.000, Foglio 4

3.4 - Cumulo con altri progetti

Risultano pochissimi progetti nell'area, in sostanza non ancora investita dall'ondata di installazioni fotovoltaiche. Nessun progetto interferisce nell'area di interesse ragionevolmente con l'impianto in oggetto.

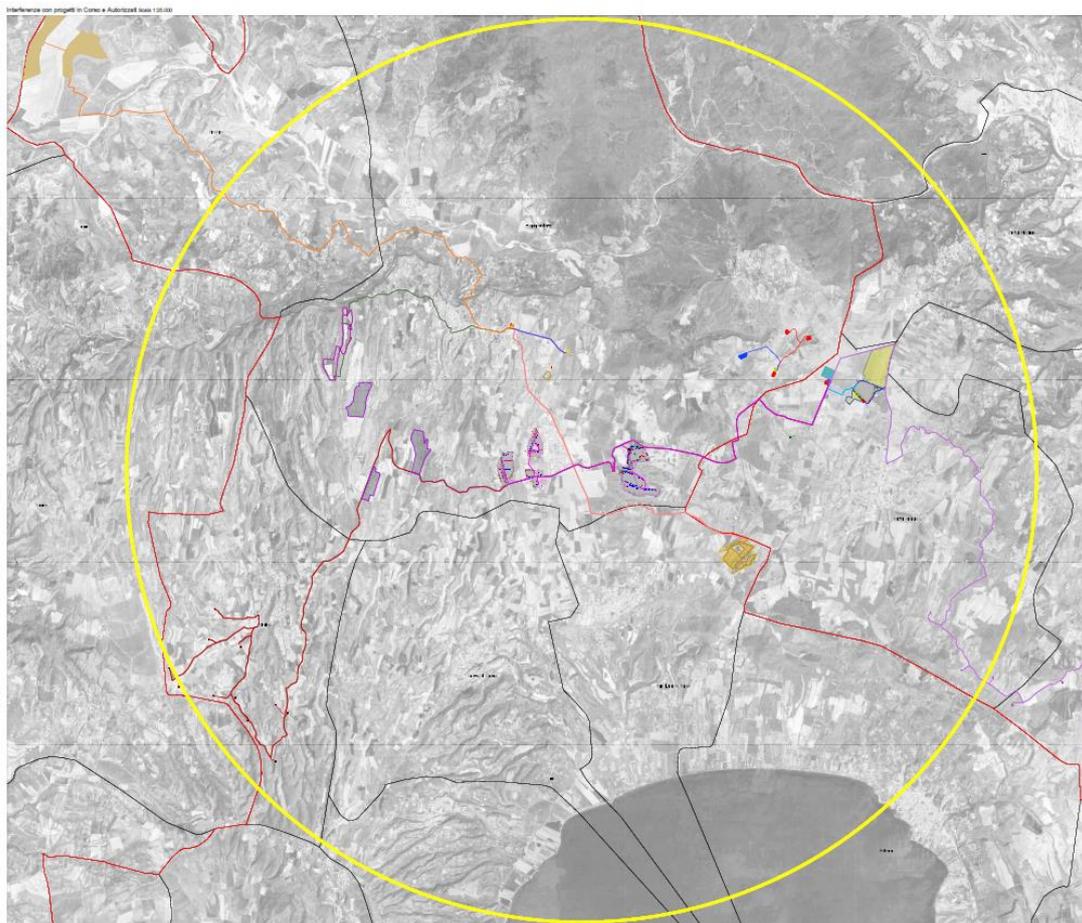


Figura 72 - Cumulo con altri progetti

3.4.1 Compresenza con altro fotovoltaico esistente

Il principale fattore di interazione con altri progetti avviene con due impianti fotovoltaici esistenti, il primo è incorporato entro il perimetro del lotto Nord di Campo Morino, e dunque è completamente neutralizzato da questo (anzi la presenza del nuovo progetto blocca la visibilità del primo).

Il secondo è in effetti alla testata della strada che attraversa il medesimo lotto all'incrocio con la statale Cassia.

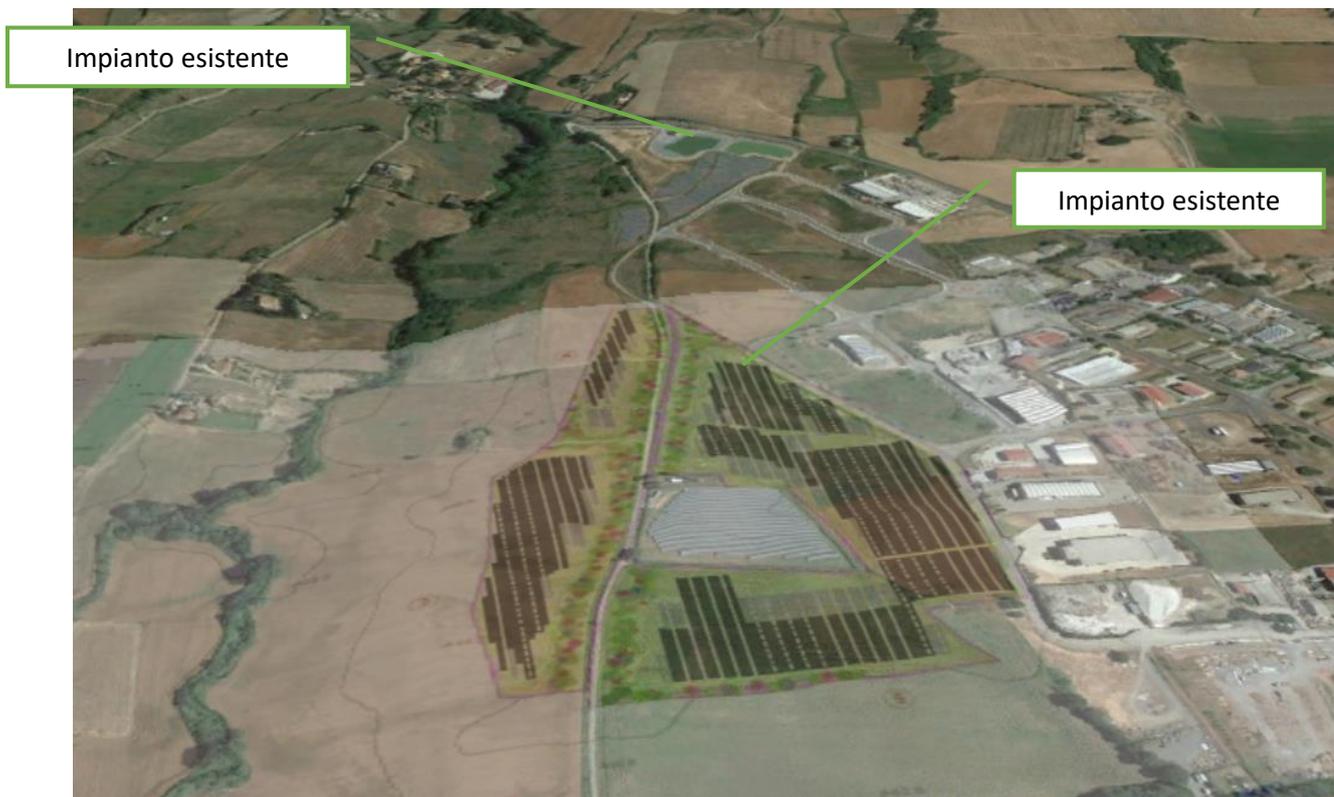


Figura 73- Interazione altri impianti fotovoltaici

Entrambi sono facilmente mitigabili o neutralizzabili.

3.5 *Impatto sul paesaggio*

3.5.1 – Mitigazione Campo Morino

Il paesaggio esistente è sostanzialmente costituito, per quanto attiene al lotto di Campo Morino, da una piana antropizzata nella quale un'agricoltura intensiva si contrappone all'antropizzazione invadente di un'area industriale di discrete dimensioni. Il progetto, che in questa sezione insiste in un "Paesaggio di continuità", dichiarato dal PTPR compatibile con le installazioni fotovoltaiche, finisce per affiancarsi all'area industriale, circondare un piccolo impianto fotovoltaico esistente, e costeggiare la viabilità di rango provinciale e comunale che attraversa la piana.

Tutti i fronti attivi e rilevanti sono stati trattati secondo le migliori pratiche disponibili, con una alberatura mista a cespuglieto disposta in modo da fornire un ampio spessore e varietà, in modo da non apparire banalmente progettata come filare continuo.

Il primo lotto, che mette a dimora 105 alberi e oltre 400 arbusti, si organizza lungo la strada provinciale, di fatto ottenendo il risultato di mascherare anche l'area industriale e quindi *migliorare* l'esperienza percettiva condotta attraversandola.

Gli altri lati, fronteggianti la stessa area industriale, l'impianto fotovoltaico esistente e il pieno campo verso il corso d'acqua, sono stati trattati solo con la recinzione (dotata di rampicanti) in quanto l'introspezione è molto limitata.

L'immagine inquadra il punto in cui un piccolo schermo arboreo (necessario



per fronteggiare una casa sparsa) si tramuta nel solo rampicante con staccionata.

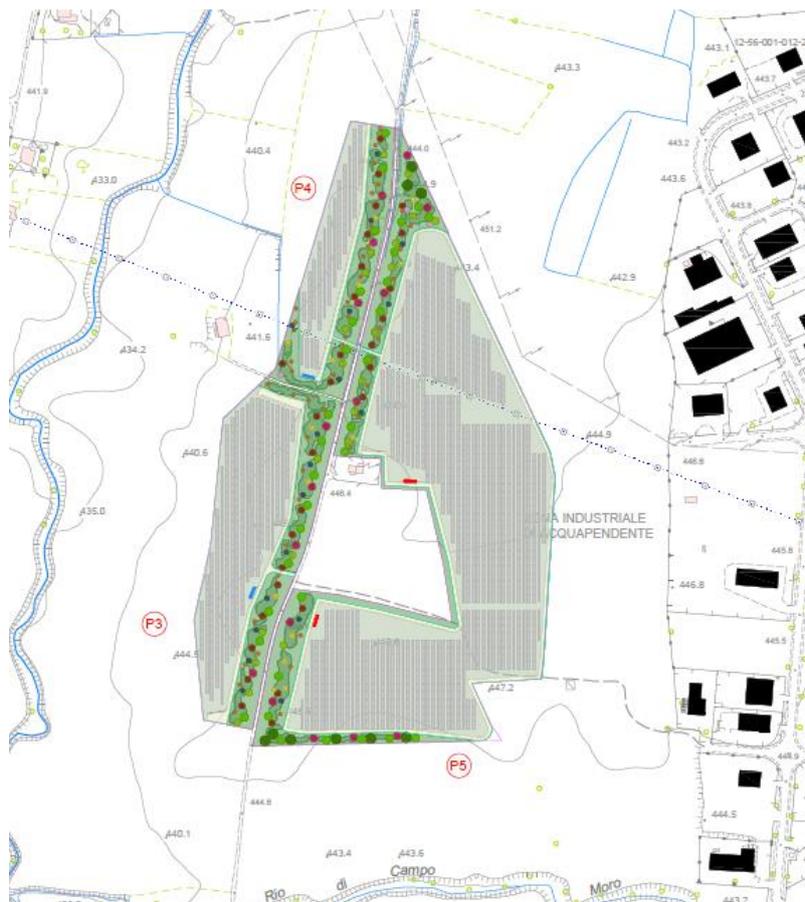


Figura 74- Primo lotto nord di Campo Morino

D'altra parte, dal punto di ripresa "1", sulla Strada Statale, alla confluenza con la Provinciale, si può vedere come, grazie alla distanza ed alla natura del terreno, in pratica si vedano solo degli alberi in lontananza.



Vista da strada Statale senza progetto



Vista da Strada Statale, con progetto (1)

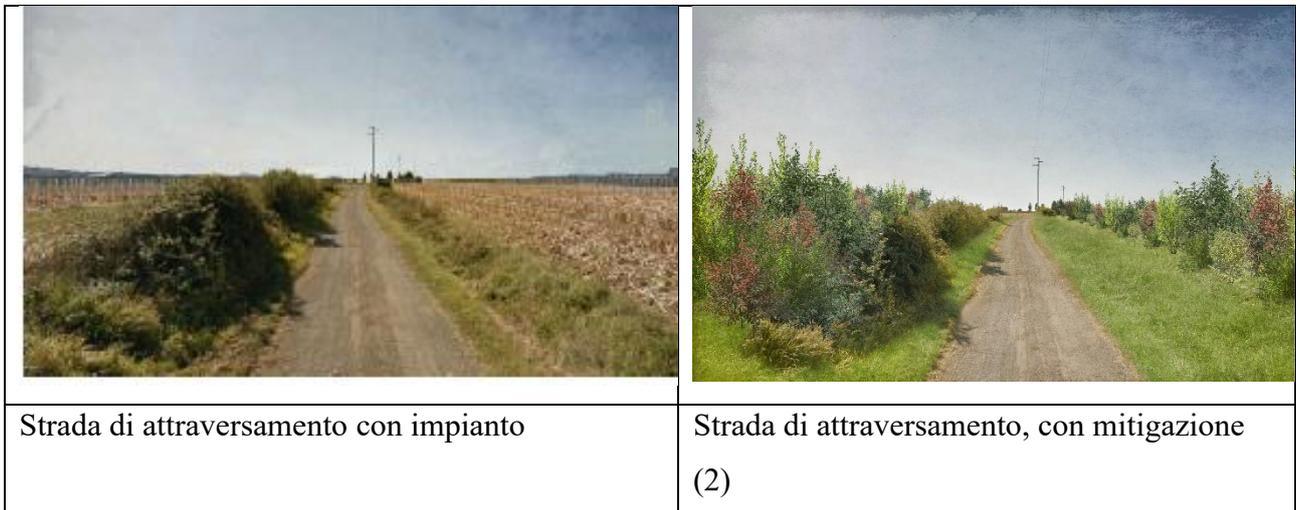
La Città di Acquapendente è chiaramente del tutto non apprezzabile e l'impianto nello stesso modo.

Nell'immagine seguente i punti di ripresa.



Figura 75 – Lotto Campo Morino, punti di ripresa

Inquadrando, invece la strada che attraversa, tagliandolo, il lotto 1 si può apprezzare il trattamento mimetico di una vegetazione spontanea (se pure, si ribadisce, inserendo almeno 100 alberi).



Il Secondo Lotto (punto di ripresa 3), circonda un vecchio e diruto casolare, ed è attraversato da quattro strade a croce. Questa disposizione si è resa necessaria per rispettare scrupolosamente la

distanza di 150 metri dal rio di campo Moro e dal suo confluente, iscritti al registro delle acque pubbliche a quanto risulta dalla Tav B del PTPR.



Figura 76- Secondo lotto, Sud, di Campo Morino

In questo caso dove possibile i campi sono stati circondati da una mitigazione che ancora una volta impiega 103 alberi e qualcosa come 300 arbusti.

In questo settore alcuni distanziamenti si sono resi necessari non solo per raggiungere la distanza prescritta dal Codice della Strada e dalle Norme Tecniche del comune di Acquapendente, quanto per distanziarsi da un gasdotto che corre limitrofo alla strada. Nel corso del procedimento saranno richieste al gestore le prescritte regole di non interazione.



La terza veduta quindi mostra l'impatto seguente. Come si vede dal tipo di tracciato si tratta comunque di una strada di rango molto basso, in ogni caso è stata trattata come una strada pubblica comunale.



Figura 77 - Terzo lotto, Ovest, Campo Morino

Il terzo lotto di Campo Morino (veduta 4 e 5) ha una forma più allungata e consistente, se pure deve rispettare le distanze dal corso d'acqua e dalla strada.

La mitigazione si concentra sulla strada di attraversamento e in modo molto più leggero sui bordi limitrofi verso l'area centrale. Si tratta di circa 230 alberi e altrettanti arbusti.

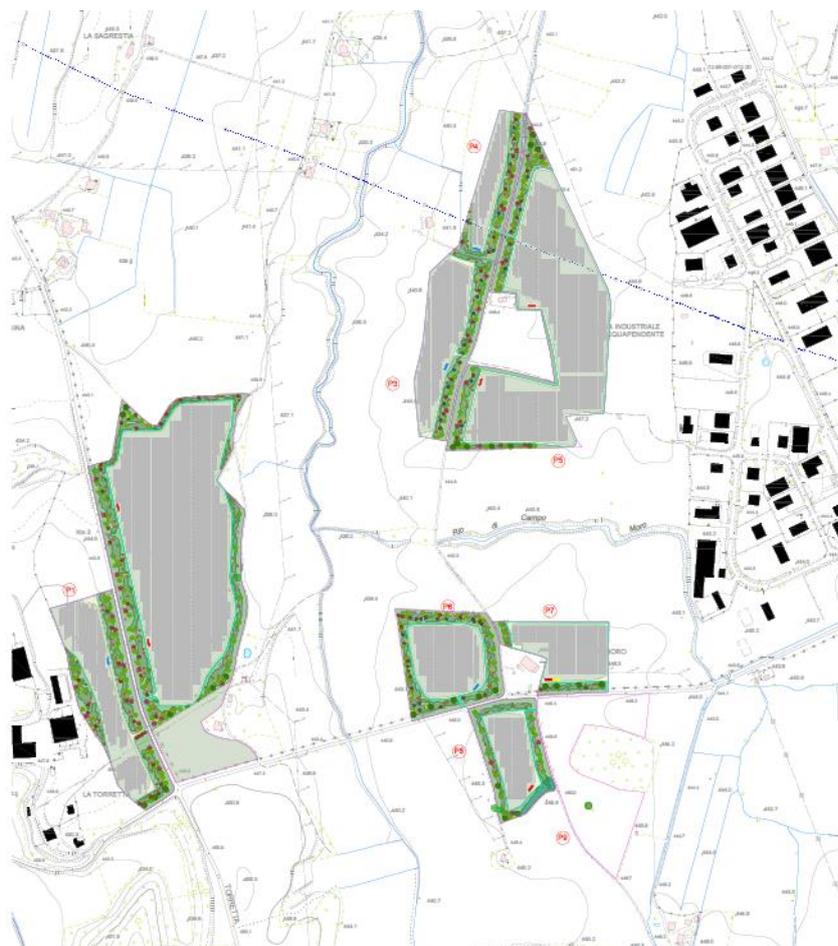
Le vedute 4 e 5 restituiscono l'effetto.



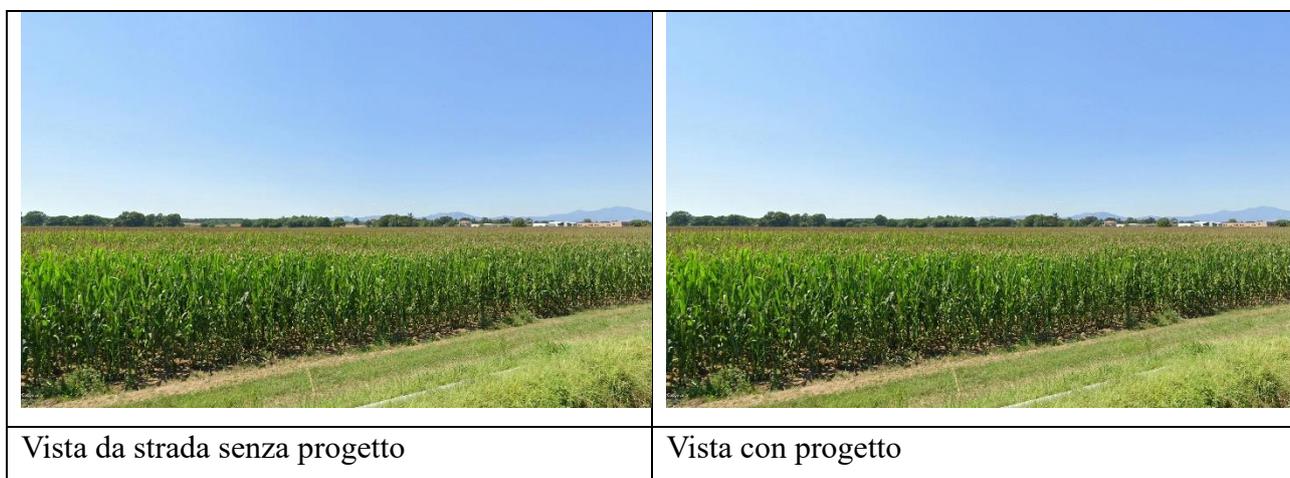
L'area di Campo Morino è stata trattata quindi con mitigazioni calibrate e discontinue, progettate per creare schermi naturali, dove necessario, discreti e non invasivi. Complessivamente sono stati messi a dimora 440 alberi e poco più di 700 arbusti, oltre alle siepi rampicanti.

Complessivamente l'effetto perseguito è il seguente.

LEGENDA - Abaco della vegetazione
Alberi facili di mitigazione



Dalla Strada Statale, nei pressi del lotto Sud, l'impianto resterà sullo sfondo, a notevole distanza ed efficacemente schermato. La visione sarà perfettamente armonizzata nei segni territoriali normalmente visibili.



Vista da strada senza progetto

Vista con progetto

Per valutare questo intervento bisogna considerare che:

- la vegetazione autoctona introdotta è distribuita in maniera tale da creare un sistema diffuso con struttura variabile in cui sono riprodotti gli ambienti della macchia alta e della boscaglia (in modo da armonizzarsi con il paesaggio esistente). La collocazione delle piante, degradante verso l'interno, è stata decisa sulla base anche della velocità di accrescimento delle piante e sull'ombreggiamento delle stesse sui pannelli.
- La velocità di accrescimento di una pianta dipende da molti fattori spesso imponderabili quali variazione delle situazioni climatiche, delle condizioni del suolo, l'adeguatezza della manutenzione e la competizione tra specie. Perciò la scelta delle piante, per quanto fatta in linea con la vegetazione potenziale e reale del luogo, si è indirizzata verso quelle specie che sulla base di dati bibliografici, garantiscono un lento accrescimento e la loro disposizione è stata fatta in modo da far sì che nell'arco di vita del campo fotovoltaico non superino i 10 metri nella porzione più prossima al campo.

In coerenza con queste indicazioni:

- La vegetazione arborea sarà costituita da alberi di I e II grandezza, con un sesto di impianto variabile *non disposti in filare*.
- Gli arbusti, che a maturità saranno alti circa 2-3 metri, formeranno un'ulteriore fascia perimetrale al campo fotovoltaico, in cui si inseriranno specie erbacee spontanee, riproduttori nell'insieme la distribuzione random dei sistemi naturali. Gli arbusti previsti sono organizzati in pattern di nove piante appartenenti a cinque specie diverse.

3.5.2 Mitigazione località Morello

La località Morello è caratterizzata da un paesaggio boschivo inframmezzato da ampie radure coltivate per lo più a grano. Si tratta di un terreno che l'uomo, nel corso del tempo, ha faticosamente conteso alla natura, sottraendolo al misto di bosco e macchia che si determinerebbe naturalmente. Poche masserie sparpagliate, alcune di valenza storica, organizzano il territorio. Nei pressi dell'area

di progetto, ma accuratamente esclusa da questa, è presente un'area archeologica. Separatamente sarà compiuta una accurata indagine da parte di un archeologo qualificato.

Il comparto di presenta in questo modo.



Figura 78 - Località Morello, Lay Out

La scelta progettuale per questo comparto è stata di lasciare quanto più possibile non variato il sito, distanziando di oltre 15 metri l'impianto da ogni tratto di bosco, anche piccolo, e disponendosi all'opportuna distanza dalla strada, dal limite del buffer 150 metri presente nella tavola B del PTPR, e dalle linee elettriche di attraversamento.

Ma l'intera area è stata dedicata, creando la giusta altezza da terra dell'impianto stesso (che in questo lotto si presenta ad una altezza minima di 1 metro), a prato pascolo per le capre da cashmere (625 capi).

La recinzione è quindi stata disposta sul perimetro esterno, davanti alla mitigazione (che si limita al

versante Nord per impedire dalla strada la visione), per dare la massima superficie possibile di pascolo.

In definitiva l'effetto da Nord è il seguente:



Figura 79 - Località Morello, veduta dalla strada per Castel Giorgio, stato di fatto



Figura 80- - Località Morello, veduta dalla strada per Castel Giorgio, stato di progetto

3.5.3 – Sottostazione in Castel San Giorgio (TN)

La sottostazione nel comune di Castel San Giorgio è proposta da RWE Renewables Italia S.r.l. nell'ambito di un progetto per un impianto eolico "Phobos" composto da 7 aerogeneratori da 6 MW cadauno nei comuni di Castel Giorgio e Orvieto (TN). Il progetto, che reca codice ID_VIP 7319, è stato presentato il 11 agosto 2021, quasi contemporaneamente al progetto che qui si presenta, ma ha avuto già la pronuncia e tre ripubblicazioni.

Il progetto, che è allo stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, per il dissenso tra i Ministri dell'Ambiente e della Cultura, ha ricevuto parere favorevole, con determinazione n G17113 del 5 dicembre 2022, dalla Regione Lazio⁸ e, cosa più importante, il parere favorevole, con determinazione ricevuta al prot. 0129971 del 19 ottobre 2022 dal Mite, della regione Umbria.

Nel parere sono considerate idonee le strade per il trasporto della componentistica e dichiarato il complessivo progetto meritevole di parere favorevole.

Il progetto è benestariato da Terna.

Le distanze minime tra la Stazione Elettrica e le aree protette più vicine sono:

- EUAP 073 - Riserva Naturale del Monte Rufeno (1.851 m);
- EUAP 094 - Monumento Naturale Bosco del Sasseto (2.961 m);
- ZSC-ZPS - IT6010002 - Bosco del Sasseto (2.961 m).



Figura 81 - Area interessata dalla sottostazione

⁸ - <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7975/11719>

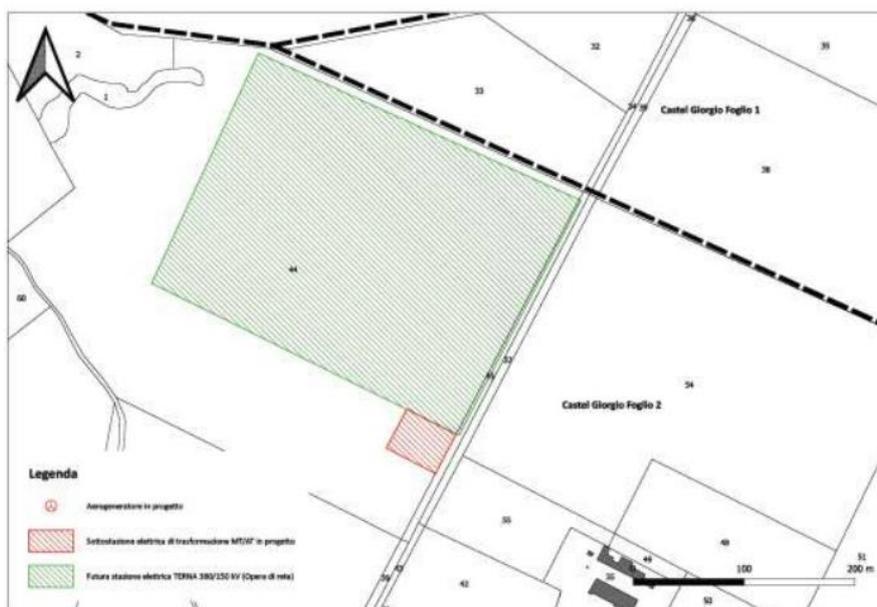


Figura 82 - Inquadramento particellare (dalla relazione RWE)

La funzione dell'opera, richiesta da TERNA S.p.a., è di aumentare la capacità della rete e di stabilizzarla in modo da poter accogliere circa 400 MW di potenza di generazione da FER. E quindi evitare emissioni per ca. 400.000 t/a di CO₂, 180 t/a di SO₂.

Il sito, scelto da RWE, risponde alle seguenti prescrizioni di TERNA:

- Vicinanza alla linea area AT 380 “Roma Nord-Pian della Speranza”,
- Area pianeggiante,
- Area libera da vincoli,
- Baricentrica agli impianti di produzione che avevano richiesto la connessione.

Il sito in progetto presenta estrema vicinanza con la linea 380 kV (circa 170 m) ed evita la realizzazione di elettrodotti di collegamento a 380 kV con lunghezze considerevoli; è posto in un'area periferica del comune di Castel Giorgio distante circa 500 m da una zona Industriale. Ha una pendenza quasi nulla ed è ad una distanza tale da permettere la sostenibilità degli impianti FER.

Il progetto prevede quindi la realizzazione della nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/132 kV (di seguito “stazione di trasformazione 380/132 kV di Castel Giorgio” o “nuova Stazione Elettrica”) da inserire in entraesce sull’elettrodotto a 380 kV della RTN “Roma Nord – Pian della Speranza”, così come indicato nel Preventivo di connessione Codice Pratica 202000238 rilasciato da TERNA – Rete Italia SpA il 13/05/2020 alla società NEW DEVELOPMENTS S.r.l.s, da realizzare in contrada Torraccia del comune di Castel Giorgio (TR).

La descrizione degli impianti elettromeccanici della stazione di trasformazione 380/132 kV di Castel Giorgio è così costituita:

- sezione di smistamento a 380 kV,
- sezione di trasformazione 380/132 kV;
- sezione di smistamento a 132 kV con stalli di connessione.

La nuova stazione di trasformazione 380/132 kV di Castel Giorgio ed il relativo accesso saranno ubicati nel comune di Castel Giorgio (TR) in area pianeggiante, destinata ad uso agricolo di proprietà di terzi, in planimetria catastale individuata nel foglio n° 2 alle particelle n° 44 e 45.

L’area occupata ha una pianta rettangolare con dimensioni di circa 236 x 227 m, per una superficie complessiva di circa 5,4 ha.

La stazione, come attestato dallo Studio di Impatto Ambientale integrativo della RWE non è visibile dal territorio vasto, e la sua modesta altezza lo rende percepibile solo in un intorno molto limitato. Peraltro, in un’area interessata da un’area industriale a circa 500 metri e ben tre impianti fotovoltaici a 1 km.

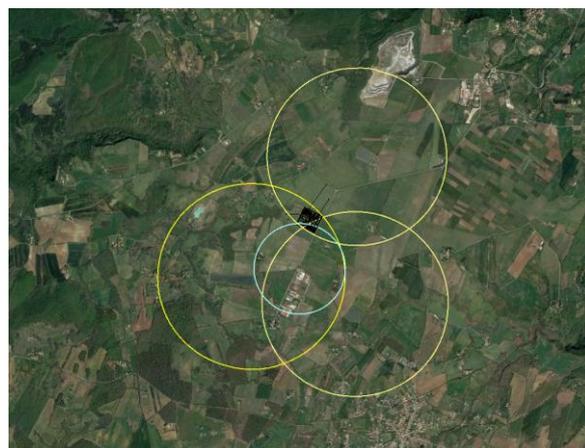


Figura 83 - Distanze impianti esistenti

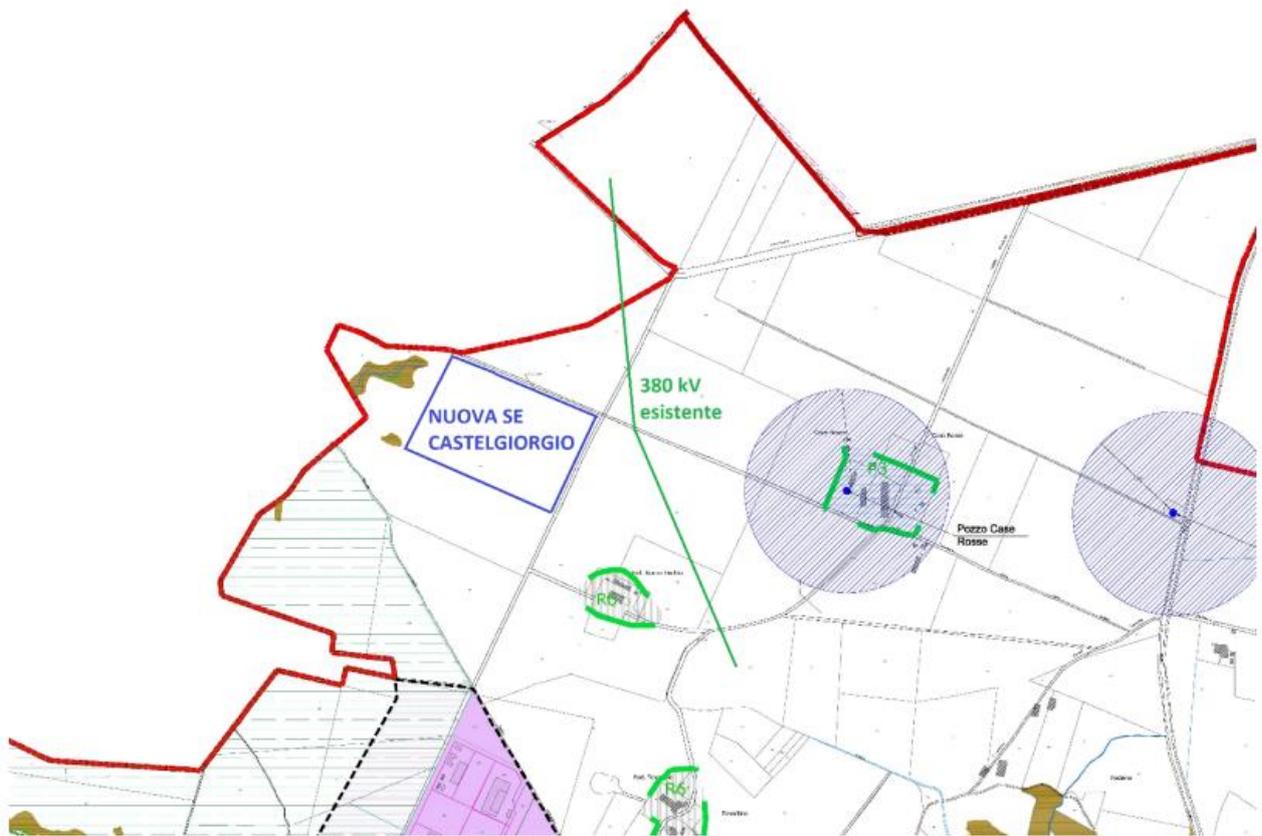


Figura 84 - Sovrapposizione sulla carta dei vincoli del comun

Il progetto non prevede significative emissioni in atmosfera e non interferisce con il clima, il microclima, non emette radiazioni luminose, calore, e radiazioni ionizzanti in quantità significative. I materiali scavati saranno riutilizzati in situ, la trasformazione paesaggistica è limitata e tollerabile.

Non ci saranno significativi impatti sulle componenti biotiche e non sortisce effetti negativi su fauna, flora, ecosistemi. Il progetto non interferisce con l'attuale regime delle acque, non sono possibili fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee indotti dal progetto; parimenti non sono possibili fenomeni di liquefazione e cedimenti.

L'area non è soggetta a fenomeni di pericolosità idraulica o esondazione e non saranno alterati né l'attuale habitus geomorfologico né le attuali condizioni di stabilità. Il progetto è perfettamente coerente con il PAI ed esente da fenomenologie che possano modificare l'attuale habitus geomorfologico; non vi sono problemi alla circolazione idrica sotterranea legati alla presenza ed alla realizzazione dell'impianto; il progetto non incide sull'assetto idraulico superficiale.

4- Conclusioni

Il progetto **non consuma suolo, non aumenta in alcun modo la superficie brownfield e impiega il 95 % del suolo per usi produttivi agricoli in località Morello. La superficie impermeabilizzata (per lo più in misto stabilizzato e terra battuta) è pari a solo il 4%, ed a rigore solo alla superficie delle cabine (che è del tutto trascurabile) e della SE che, però, è opera di rete in condivisione con altri progetti e già valutata positivamente. Infine, non danneggia la biodiversità, ma, al contrario, la potenzia.**

La mitigazione e la componente agricola, che ha un costo di ca 1 ml € netti, incide per ben 109.000 mq, e il 12% della superficie totale. Insieme alla parte agricola corrisponde al 4% dell'investimento (al netto di Iva e oneri di progettazione).

Anche la materia prima, come è ovvio, è del tutto gratuita e non sottratta al territorio. L'unico impatto locale significativo è nell'uso del suolo agricolo, peraltro nella disponibilità del proponente, e sulla modifica del paesaggio. Modifica che abbiamo con il massimo impegno cercato non solo di mitigare, quanto di inserire coerentemente nelle caratteristiche proprie dello stesso realizzando un progetto di paesaggio del tutto unitario, nel quale le diverse parti sono trattate per le proprie caratteristiche e non sono adoperate soluzioni standardizzate.

Come già scritto, **la mitigazione è stata progettata in modo che da una prospettiva ravvicinata sia un efficace schermo visivo senza creare l'effetto "muro di verde"**, ma, dove possibile garantendo profondità e trasparenza, con relativo gioco di ombre e colori. Ciò è stato ottenuto calibrando posizioni e spessori del verde, ma anche scegliendo accuratamente le piante da adoperare sulla base di una consolidata esperienza del settore. Da una prospettiva in **campo lungo perché si inserisca armonicamente nel paesaggio, riproducendone i caratteri espressivi e la semantica delle forme e colori, riproducendo e mettendosi in continuità con i boschi esistenti.** Questo effetto, difficilmente apprezzabile dalle foto statiche, è determinato dallo sfruttamento della morfologia del luogo, che è stata compresa e sfruttata nelle sue specificità.

Naturalmente, a fare da contraltare ai limitatissimi effetti dell'impianto, di cui abbiamo dato lealmente conto nel presente **"Quadro Ambientale"** ed in questa Relazione, ci sono quelli *positivi*, sia nei confronti della produzione di energia da fonti rinnovabili e quindi le cosiddette "emissioni evitate",

sia nei confronti del nostro bilancio energetico.

Infine, ma non ultimo, per gli impatti economici sul PIL, occupazionali (in fase di costruzione e manutenzione, cfr & 3.9). Ma, anche, come appena scritto ed argomentato nell'insieme del documento, per la biodiversità del territorio e la stessa produzione agricola.



Figura 85 - Veduta dal drone di Campo Morino

L'impianto è pienamente compatibile con il **Quadro Programmatico**, in particolare con il *Piano Territoriale Paesistico Regionale*, e con i vincoli derivanti (& 1.7), è coerente con la programmazione energetica (& 1.6.2) e non impatta sui beni tutelati paesaggisticamente (&1.9). Non è soggetto a vincolo idrogeologici di alcun genere (&1.10), o di tutela delle acque (&1.11), non è incoerente con la pianificazione comunale (&1.12), considerando la legislazione vigente (&0.10).

Dal punto di vista tecnologico rappresenta una scelta tecnologica idonea e molto diffusa incontrando la definizione di migliore tecnologia possibile (considerando l'efficienza, l'efficacia in relazione al problema affrontato, l'affidabilità ed economicità).

Dalla tabella presentata nel **Quadro Generale** (& 0.5.4), ad esempio, si può apprezzare come la

tecnologia fotovoltaica, a parità di potenza di picco installata (alla quale naturalmente non corrisponde la stessa produzione elettrica) abbia una efficienza di produzione in relazione al suolo impiegato per essa (indicato in MWh/ha) cioè il “fattore di produttività del suolo” più alto con la sola eccezione dell’eolico che impegna solo il suolo di sedime e quello di proiezione. Dal confronto con le biomasse troviamo vantaggi di un fattore 100.

Complessivamente l’intervento, malgrado la sua notevole efficienza nella generazione di energia elettrica, ha l’ambizione di intervenire in modo perfettamente compatibile con il paesaggio agrario, considerando l’arretramento praticato con la variante qui presentata, e, al contempo, di aumentare il tasso di ‘valore naturalistico’ dell’area. Il concetto di “Aree ad elevato valore naturalistico” (HNVF), indica sistemi agrari multifunzionali nei quali è protetta la varietà e biodiversità. L’intervento dedica significative aree ad usi naturali (coerentemente con la nuova PAC 2023-2027, che incoraggia a lasciare almeno il 4% di terreno incolto come parte della ‘Condizionalità rafforzata’⁹).

Il progetto caratterizza la propria natura agrivoltaica non solo rispettando rigorosamente le Linee Guida emesse dal MASE, quanto anche risultando coerente con gli obiettivi comunitari¹⁰ della:

- **Competitiveness**, inserendo due attività perfettamente sostenibili e a elevata redditività
- **Food value**, producendo professionalmente buon cibo, tracciato, rigorosamente controllato
- **Climate change**, contribuendo con una importante generazione di energia a combatterlo
- **Environmental care**, avendo cura dell’ambiente, riducendo la quantità di input per ha ed aumentando il controllo
- **Landscape**, spendendo il massimo sforzo, e senza compromessi, per ridurre l’impatto sul paesaggio e inserendosi consapevolmente in esso
- **Food & health**, contribuendo alla produzione sostenibile di uno dei caposaldi della dieta mediterranea
- **Knowledge and innovation**, investendo in innovazione, nell’ampliamento della conoscenza sul ciclo agricolo olivicolo e nell’effettiva integrazione con la produzione energetica.

⁹ - Sette Buone Condizioni Agronomiche Ambientali (Bcaa) e tredici Criteri di Gestione Obbligatorie (Cgo). La Bcaa 8 chiede di lasciare almeno il 4% di terreno incolto. Da raggiungere anche attraverso fasce tampone lungo i corsi d’acqua (Bcaa 4) e fasce inerbite sui terreni in pendenza (Bcaa 5).

¹⁰ - https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/new-cap-2023-27/key-policy-objectives-new-cap_it



Figura 86 - Obiettivi della Nuova Politica Agricola Comunitaria

Considerando l'analisi condotta del paesaggio nell'area vasta e in quella di progetto il progetto intende investire coscientemente nel recupero e la valorizzazione del valore naturalistico, andando verso il concetto di "Area ad elevato valore naturalistico" (HNVF). Si tratta di inserire un sistema multifunzionale, con basso livello di input energetico e chimico per tonnellata di prodotto ottenuto, proteggere la biodiversità vegetale e animale. Si è scelto di investire ingenti risorse per rafforzare aree di tipo 1 e aree di copertura semi-naturale, di utilizzare anche la mitigazione per rafforzare i corridoi ecologici.

Come abbiamo visto nel Quadro Programmatico (0.1.2), il progetto punta a **Proteggere**:

- *Il paesaggio*, pur nella necessità della sua trasformazione per seguire il mutamento delle esigenze umane, progettandolo con rispetto e cura come si fa con la nostra comune casa,
- *La natura*, che deve essere al centro dell'attenzione, obiettivo primario ed inaggrabile.

E, al contempo, a **Produrre**:

- *Buona agricoltura*, capace di fare veramente cibo serio, sostenibile nel tempo e compatibile

con il territorio,

- *Ottima energia*, naturale ed abbondante, efficiente e sostenibile anche in senso economico, perché non sia di peso alle presenti e future generazioni e porti sollievo ai tanti problemi che si accumulano e crescono. Un impianto elettrico consuma molta energia per essere prodotto, ogni suo componente (pannelli, inverter, strutture, cavi, ...) è portatore di un debito energetico, ed impegna suolo. È necessario faccia il massimo con il minimo.

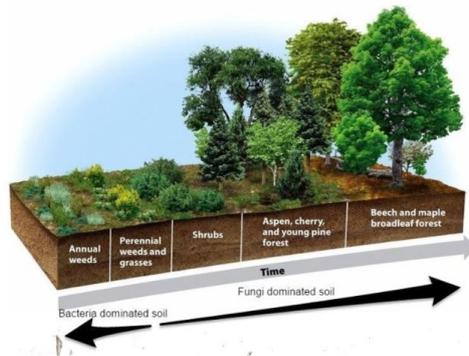


Figura 87 - Agricoltura rigenerativa

Non si tratta, quindi, di essere solo (o tanto) “agrivoltaico, quanto di cercare di unire agricoltura rigenerativa (l’insieme delle tre dimensioni del progetto di natura, oliveto, mitigazione e rinaturalizzazione) ed energia responsabile.

Il nostro concetto:

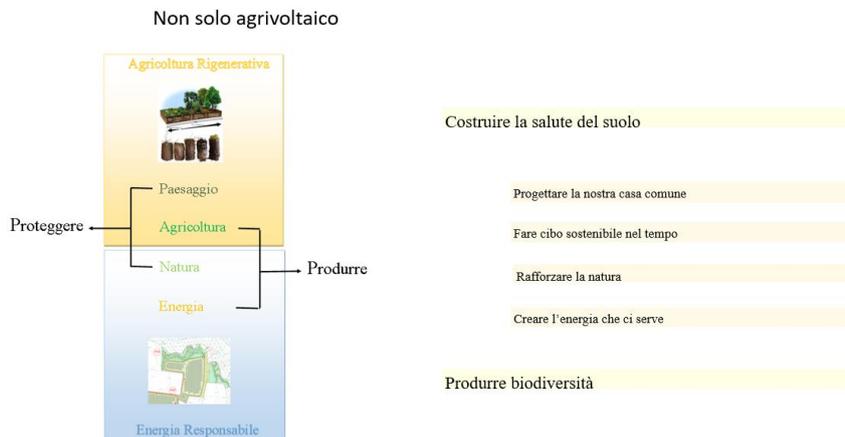


Figura 88 - Non solo agrivoltaico

Queste, in sintesi, le ragioni per le quali si reputa il progetto presentato del tutto coerente e compatibile con l’ambiente e le politiche e norme nazionali e sovranazionali.