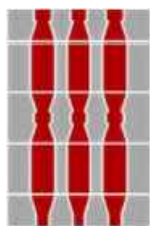


Regione Umbria



Provincia di Terni



Comune di Orvieto



Regione Lazio



Provincia di Viterbo



Comune di Bagnoregio



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma

P.IVA/C.F. 06400370968

PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "DEIMOS"

DELLA POTENZA DI PICCO PARI A 43.243,46 kWp UBICATO NEI COMUNI DI ORVIETO (TR) E BAGNOREGIO (VT) E DELLE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CASTEL GIORGIO (TR)

Documento:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

RWE-BGR-RP

ID PROGETTO:	RWE-BGR	DISCIPLINA:	SIA	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
--------------	----------------	-------------	------------	------------	----------	----------	-----------

Elaborato:

Relazione paesaggistica

FOGLIO:	1 di 1	SCALA:	-	Nome file:	RWE-BGR-RP.pdf
---------	---------------	--------	---	------------	-----------------------

Progettazione:



SR International S.r.l.

C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma

Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106

C.F e P.IVA 13457211004

Progettista:



ALMA CIVITA SRL

Via della Provvidenza snc
01022 Civita di Bagnoregio (VT)

Arch. Massimo Forconi Sorani

Arch. Alessandra Rocchi

Collaboratori:
Arch. Marco Musetti
Arch. Federico Cuzzolini
Dott. Arch. Michela Fiore
Dott. Arch. Alessia Fulvi
Geom. Andrea Ippoliti



Dott. ing. Andrea Bartolazzi

Rev.	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	20/11/2023	Prima emissione	SR International	RWE	RWE

1	PREMESSA	3
1.1	<i>DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 dicembre 2005 - Codice dei beni culturali e del paesaggio. (GU Serie Generale n.25 del 31-01-2006)</i>	3
1.2	<i>Sostenibilità ambientale</i>	6
1.2.1	<u>Gli obiettivi dello sviluppo sostenibile secondo l'Agenda 2030</u>	7
1.3	<i>Contenuti della Relazione Paesaggistica</i>	8
1.4	<i>Sistemi agrivoltaici</i>	12
1.5	<i>Area di intervento</i>	13
2	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	16
2.1	<i>Inquadramento urbanistico e territoriale</i>	16
2.1.1	<u>Comune di Bagnoregio (VT) - Programma di Fabbricazione</u>	17
2.1.2	<u>Comune di Bagnoregio (VT) – P.U.C.G.</u>	18
2.1.3	<u>Comune di Orvieto (TR) – Piano Regolatore Generale</u>	20
2.1.4	<u>Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - LAZIO</u>	23
2.1.5	<u>Piano Urbanistico Territoriale Regionale (P.U.T.R.) - UMBRIA</u>	28
2.1.6	<u>Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R) - UMBRIA</u>	30
2.1.7	<u>Il Piano Territoriale Paesistico Provinciale di Terni</u>	57
2.1.8	<u>Vincolo Idrogeologico</u>	59
2.1.9	<u>Assetto idrogeologico</u>	60
2.1.10	<u>Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)</u>	63
2.2	<i>Aree Naturali Protette</i>	65
2.2.1	<u>La Rete Natura 2000</u>	65
2.2.2	<u>Le Important Bird Areas (IBA)</u>	66
2.2.3	<u>Le Zone Umide Ramsar</u>	66
2.2.4	<u>Il Piano Regionale delle Aree Naturali Protette (PRANP) Lazio e Umbria</u>	67
2.3	<i>Ricognizione archeologica (VPJA)</i>	72
3	IL PROGETTO	74
3.1	<i>Ubicazione del progetto</i>	74
3.1.1	<u>Azienda Agricola "Brachino Luciano"</u>	78
3.1.2	<u>Azienda Agricola "Montesu Pino"</u>	78
3.1.3	<u>Azienda Agricola "Montesu Salvatore"</u>	78
3.2	<i>Descrizione dell'impianto agrivoltaico</i>	79
3.2.1	<u>Sottocampi</u>	79
3.2.2	<u>Moduli fotovoltaici e stringhe</u>	80
3.2.3	<u>Multi-MPPT string inverter e Cabine elettriche</u>	80

Relazione Paesaggistica

3.2.4	Strutture di supporto dei moduli e strutture tracker	80
3.2.5	Impianti di illuminazione, videosorveglianza e antintrusione.....	81
3.2.6	Recinzioni e cancelli	82
3.2.7	Cavidotti.....	83
3.2.8	Aree Impegnate e fasce di rispetto	86
4	ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI	87
4.1	<i>Aspetto geomorfologico</i>	<i>92</i>
4.2	<i>Aspetto idrologico</i>	<i>92</i>
4.3	<i>Il clima</i>	<i>93</i>
4.4	<i>Suoli.....</i>	<i>94</i>
4.5	<i>Le colture agrarie</i>	<i>97</i>
4.6	<i>Regione Umbria: Regione Temperata Semioceanica – Piano Bioclimatico Alto – Collinare.....</i>	<i>97</i>
4.7	<i>Regione Lazio - Regione temperata.....</i>	<i>98</i>
5	IL PARCO AGRIVOLTAICO – PIANO DI UTILIZZAZIONE AZIENDALE E OPERE DI MITIGAZIONE	100
5.1	<i>Opere di mitigazione - Scelte vegetazionali e di gestione agricola del fondo</i>	<i>102</i>
5.2	<i>Agrivoltaico.....</i>	<i>108</i>
6	COMPATIBILITÀ DELL’IMPIANTO RISPETTO AI VALORI PAESAGGISTICI	116
7	CONCLUSIONI	125
8	INDICE DELLE FIGURE	130

Relazione Paesaggistica

1 PREMESSA

1.1 **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 dicembre 2005 - Codice dei beni culturali e del paesaggio. (GU Serie Generale n.25 del 31-01-2006)**

La presente relazione paesaggistica è stata redatta coerentemente con quanto dettato dall'allegato al D.P.C.M. del 12/12/2005 (GU Serie Generale n.25 del 31-01-2006) che così testualmente recita:

1. Finalità: Il presente allegato ha lo scopo di definire la «Relazione paesaggistica» che correda l'istanza di autorizzazione paesaggistica congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto. I contenuti della relazione paesaggistica qui definiti costituiscono per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi ai sensi dell'art. 146, comma 5 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante «Codice dei beni culturali e del paesaggio», di seguito denominato Codice. Le Regioni, nell'esercizio delle attività di propria competenza, specificano e integrano i contenuti della relazione in riferimento alle peculiarità territoriali ed alle tipologie di intervento. La Relazione paesaggistica contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti delle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

2. Criteri per la redazione della relazione paesaggistica: La relazione paesaggistica, mediante opportuna documentazione, dovrà dar conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice, la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- *lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;*
- *gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;*
- *gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;*
- *gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.*

Deve contenere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- *la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;*
- *la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;*
- *la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.*

3. Contenuti della relazione paesaggistica:

A. Documentazione tecnica:

La documentazione tecnica minima, per la cui redazione ci si può avvalere delle analisi paesaggistiche ed ambientali, con particolare riferimento ai quadri conoscitivi ed ai contenuti dei piani a valenza paesaggistica, disponibili presso le Amministrazioni pubbliche, contiene ed evidenzia:

Relazione Paesaggistica

a) *elaborati di analisi dello stato attuale:*

- I. *descrizione, anche attraverso estratti cartografici, dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento: configurazioni e caratteri geomorfologici; appartenenza a sistemi naturalistici (biotopi, riserve, parchi naturali, boschi); sistemi insediativi storici (centri storici, edifici storici diffusi), paesaggi agrari (assetti colturali tipici, sistemi tipologici rurali quali cascine, masserie, baite, ecc.), tessiture territoriali storiche (centurazioni, viabilità storica); appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale (sistema delle cascine a corte chiusa, sistema delle ville, uso sistematico della pietra, o del legno, o del laterizio a vista, ambiti a cromatismo prevalente); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie). La descrizione sarà corredata anche da una sintesi delle principali vicende storiche, da documentazione cartografica di inquadramento che ne riporti sinteticamente le fondamentali rilevazioni paesaggistiche, evidenziando le relazioni funzionali, visive, simboliche tra gli elementi e i principali caratteri di degrado eventualmente presenti;*
- II. *Indicazione e analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimento; indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della Parte seconda del Codice dei beni culturali e del paesaggio.*
- III. *Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio. In particolare, la rappresentazione dei prospetti e degli skylines dovrà estendersi anche agli edifici contermini, per un'area più o meno estesa, secondo le principali prospettive visuali da cui l'intervento è visibile quando:*
 - 1) *la struttura edilizia o il lotto sul quale si interviene è inserito in una cortina edilizia;*
 - 2) *si tratti di edifici, manufatti o lotti inseriti in uno spazio pubblico (piazze, slarghi, ecc.);*
 - 3) *si tratti di edifici, manufatti o lotti inseriti in un margine urbano verso il territorio aperto.*

Nel caso di interventi collocati in punti di particolare visibilità (pendio, lungo mare, lungo fiume, ecc.), andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento.

Nel caso di interventi su edifici e manufatti esistenti dovrà essere rappresentato lo stato di fatto della preesistenza, e andrà allegata documentazione storica relativa al singolo edificio o manufatto e con minor dettaglio all'intorno. Nelle soluzioni progettuali andrà curata, in particolare, la adeguatezza architettonica (forma, colore, materiali, tecniche costruttive, rapporto volumetrico con la preesistenza), del nuovo intervento con l'oggetto edilizio o il manufatto preesistente e con l'intorno basandosi su criteri di continuità paesaggistica laddove questi contribuiscono a migliorare la qualità complessiva dei luoghi.

- b) *Elaborati di progetto: gli elaborati di progetto, per scala di rappresentazione e apparato descrittivo, devono rendere comprensibile l'adeguatezza dell'inserimento delle nuove opere nel*

Relazione Paesaggistica

contesto paesaggistico così come descritto nello stato di fatto e comprendono:

- a) *inquadramento dell'area e dell'intervento/i: planimetria generale quotata su base topografica carta tecnica regionale CTR o ortofoto, nelle scale 1:10.000, 1:5000, 1:2000 o di maggior dettaglio e di rapporto di scala inferiore, secondo le tipologie di opere, in relazione alla dimensione delle opere, raffrontabile - o coincidente - con la cartografia descrittiva dello stato di fatto, con individuazione dell'area dell'intervento e descrizione delle opere da eseguire (tipologia, destinazione, dimensionamento);*
- B. *Area di intervento:*
 - 1) *planimetria dell'intera area (scala 1:200 o 1:500 in relazione alla sua dimensione) con l'individuazione delle opere di progetto in sovrapposizione allo stato di fatto, rappresentate con le coloriture convenzionali (rosso nuova costruzione, giallo demolizione). Sono anche da rappresentarsi le parti inedificate, per le quali vanno previste soluzioni progettuali che garantiscano continuità paesistica con il contesto;*
 - 2) *sezioni dell'intera area in scala 1:200, 1:500 o altre in relazione alla sua dimensione, estesa anche all'intorno, con rappresentazione delle strutture edilizie esistenti, delle opere previste (edifici e sistemazioni esterne) e degli assetti vegetazionali e morfologici in scala 1:2000, 1:500, 1:200, con indicazione di scavi e riporti per i territori ad accentuata acclività, quantificando in una tabella riassuntiva i relativi valori volumetrici;*
- C. *Opere in progetto:*
 - 1) *piante e sezioni quotate degli interventi di progetto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, nonché l'indicazione di scavi e riporti, nella scala prevista dalla disciplina urbanistica ed edilizia locale;*
 - 2) *prospetti dell'opera prevista, estesa anche al contesto con l'individuazione delle volumetrie esistenti e delle parti inedificate, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici;*
 - 3) *testo di accompagnamento con la motivazione delle scelte progettuali in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica, in riferimento alle caratteristiche del paesaggio nel quale si inseriranno le opere previste, alle misure di tutela ed alle indicazioni della pianificazione paesaggistica ai diversi livelli. Il testo esplicita le ragioni del linguaggio architettonico adottato, motivandone il riferimento alla tradizione locale ovvero alle esperienze dell'architettura contemporanea.*
- D. *Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica:*
 - 1) *Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante foto modellazione*
 - 2) *realistica (rendering computerizzato o manuale), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico. Nel caso di interventi di architettura contemporanea (sostituzioni, nuove costruzioni, ampliamenti), la documentazione dovrà mostrare, attraverso elaborazioni fotografiche commentate, gli effetti dell'inserimento nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento e l'adeguatezza delle soluzioni, basandosi su criteri di congruità paesaggistica (forme, rapporti volumetrici, colori,*

Relazione Paesaggistica

materiali).

- 3) Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, ove significative, dirette e indotte, reversibili e irreversibili, a breve e medio termine, nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico sia in fase di cantiere che a regime, con particolare riguardo per gli interventi da sottoporre a procedure di V.I.A. nei casi previsti dalla legge.
- 4) Fermo restando che dovranno essere preferite le soluzioni progettuali che determinano i minori problemi di compatibilità paesaggistica, dovranno essere indicate le opere di mitigazione sia visive che ambientali previste, nonché evidenziati gli effetti negativi che non possano essere evitati o mitigati e potranno essere proposte le eventuali misure di compensazione (sempre necessarie quando si tratti di interventi a grande scala o di grande incidenza).

1.2 Sostenibilità ambientale

“Soddisfare i bisogni della generazione presente senza compromettere quelli della generazione futura” è la definizione ufficiale di sviluppo sostenibile. I 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile definiscono un nuovo modello di società, secondo criteri di maggior responsabilità in termini sociali, ambientali ed economici, finalizzati ad evitare il collasso dell’ecosistema terrestre. L’esigenza di una crescita economica sostenibile e rispettosa dell’ambiente ha preso forma all’inizio degli anni Settanta, quando la società ha preso coscienza del fatto che il tradizionale modello di sviluppo avrebbe causato nel lungo termine il collasso dell’ecosistema terrestre. Da quel momento in poi si è iniziato a parlare e a scrivere di sostenibilità.

Nel corso degli anni, gli sforzi profusi per l’ambiente dalla comunità internazionale, tra cui l’Accordo di Parigi sul clima, hanno dimostrato concretamente che i limiti del Pianeta Terra sono reali. E così, il nuovo modello di sviluppo, basato sulla sostenibilità, ha fondato le sue basi sul rispetto per il futuro. L’obiettivo è quello di creare un’economia che si sviluppi in modo responsabile, che usi le risorse naturali con parsimonia e sfruttando i vantaggi offerti dalla tecnologia senza arrecare danni all’ambiente. L’idea di sostenibilità e dunque di sviluppo sostenibile presenta una natura complessa, soggetta a numerose interpretazioni, ma la definizione universalmente riconosciuta risale al 1987 e si trova nel cosiddetto *Rapporto Brundtland* – dal titolo *“Our common future”* -, il quale pone l’attenzione sui principi di equità intergenerazionale e intragenerazionale. Il rapporto identifica per la prima volta la sostenibilità come la condizione di uno sviluppo in grado di “assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri”.

L’enciclopedia Treccani aggiunge che il concetto di sostenibilità, rispetto alle sue prime versioni, ha fatto registrare *“una profonda evoluzione che, partendo da una visione centrata preminentemente sugli aspetti ecologici, è approdata verso un significato più globale, che tenesse conto, oltre che della dimensione ambientale, di quella economica e di quella sociale. I tre aspetti sono stati comunque considerati in un rapporto sinergico e sistemico e, combinati tra loro in diversa misura, sono stati impiegati per giungere a una definizione di progresso e di benessere che superasse in qualche modo le tradizionali misure della ricchezza e della crescita economica basate sul Pil”*.

In definitiva, la sostenibilità implica *“un benessere (ambientale, sociale, economico) costante e preferibilmente crescente e la prospettiva di lasciare alle generazioni future una qualità della vita non inferiore a quella attuale”*.

Relazione Paesaggistica

Tuttavia, è importante considerare che la sostenibilità è un concetto in continuo mutamento. Le interazioni tra il sistema ecologico e quello antropico possono essere influenzate dalla rapida evoluzione del panorama tecnologico, il quale potrebbe modificare i vincoli legati, ad esempio, all'utilizzo delle fonti energetiche.

1.2.1 Gli obiettivi dello sviluppo sostenibile secondo l'Agenda 2030

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile è il programma d'azione per le persone, il Pianeta e la prosperità sottoscritto il 25 settembre 2015 dall'Assemblea generale dell'Onu, ovvero dai governi dei 193 Paesi membri. Il cuore pulsante di questo programma è costituito da 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs), che a loro volta comprendono 169 traguardi distinti. Essi rappresentano un'evoluzione degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (MDGs), con l'obiettivo di completare ciò che questi ultimi non sono stati in grado di realizzare. I più recenti SDGs condividono obiettivi comuni su questioni cruciali, come la lotta alla povertà, l'eliminazione della fame e il contrasto al cambiamento climatico. Questi obiettivi riguardano tutti i Paesi e tutti gli individui, senza escludere o lasciare indietro nessuno lungo il percorso necessario per raggiungere la sostenibilità a livello mondiale. I firmatari, all'atto della sottoscrizione, riconoscono "che sradicare la povertà in tutte le sue forme e dimensioni, inclusa la povertà estrema, è la più grande sfida globale ed un requisito indispensabile per lo sviluppo sostenibile".

Tutti i Paesi e le parti coinvolte, lavorando insieme in collaborazione, si impegnano a implementare questo programma con determinazione e dedizione.

Siamo decisi a liberare la razza umana dalla tirannia della povertà e vogliamo curare e salvaguardare il nostro pianeta – affermano -. Siamo determinati a fare i passi audaci e trasformativi che sono urgentemente necessari per portare il mondo sulla strada della sostenibilità e della resilienza. Nell'intraprendere questo viaggio collettivo, promettiamo che nessuno verrà trascurato".

In questo quadro, i propositi dell'Accordo "mirano a realizzare pienamente i diritti umani di tutti e a raggiungere l'uguaglianza di genere e l'emancipazione di tutte le donne e le ragazze – spiegano i sottoscrittori del documento -. Essi sono interconnessi e indivisibili e bilanciano le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: la dimensione economica, sociale ed ambientale. Gli Obiettivi e i traguardi stimoleranno nei prossimi 15 anni interventi in aree di importanza cruciale per l'umanità e il pianeta".

Per approfondire, gli **Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** (Sustainable Development Goals, SDGs) si concentrano nell'affrontare un'ampia varietà di questioni riguardanti lo sviluppo economico e sociale. Questi includono:

Questi includono:

7. Agenda 2030, Goal 7: Energia pulita e accessibile

Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni



Figura 1 - Target e strumenti di attuazione energia pulita

Relazione Paesaggistica

- 1) la povertà,
- 2) la fame,
- 3) la salute e il benessere
- 4) il diritto a una istruzione di qualità,
- 5) la parità di genere,
- 6) l'accesso all'acqua pulita e sicura,
- 7) la disponibilità di energia pulita,**
- 8) le possibilità di lavoro e di beneficiare della crescita economica,
- 9) la capacità di innovazione nell'industria e nelle infrastrutture,
- 10) l'impegno a ridurre le diseguaglianze,
- 11) l'urbanizzazione sostenibile,
- 12) modelli di produzione e di consumo sostenibili,
- 13) la necessità di agire per il clima,
- 14) l'attenzione alla vita nel mare e negli oceani,
- 15) l'attenzione alla vita sulla terra,
- 16) l'impegno a perseguire la pace, la giustizia e a creare istituzioni forti,
- 17) lo sviluppo di partnership per il raggiungimento degli obiettivi

1.3 Contenuti della Relazione Paesaggistica

Il presente elaborato costituisce la Relazione sugli Aspetti Paesaggistici, relativa alla realizzazione di un Impianto Agrivoltaico, con potenza di picco pari a circa 43.243,46 [kWp] denominato "Deimos", localizzato nelle Regioni Lazio e Umbria, nelle province di Viterbo e Terni, all'interno dei territori comunali di Bagnoregio (VT) ed Orvieto (TR) nonché delle relative opere connesse.

Il progetto oggetto della presente relazione è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale e la relazione sugli Aspetti Paesaggistici sarà allegata allo Studio di Impatto Ambientale. Per un approfondimento si rimanda agli elaborati allegati a tale istanza. I contenuti che verranno esaminati riguarderanno:

- Analisi dello stato attuale del paesaggio che comprende la descrizione dei caratteri paesaggistici, del contesto territoriale e dell'area di progetto, dove vengono individuati i principali caratteri e l'appartenenza a sistemi naturalistici, insediativi, storici, agrari, eventuale presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica;
- Individuazione delle emergenze paesaggistiche e della presenza di eventuali recettori attraverso l'individuazione di punti di ripresa fotografica sensibili;
- Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico di riferimento;
- Analisi dei livelli di tutela aventi motivazioni e finalità di qualità paesaggistica (Piano Paesistico Regionale, Piano Paesistico Provinciale etc.), presenza di beni culturali tutelati (parte seconda D.Lgs. 42/04);
- Analisi del progetto e individuazione delle caratteristiche dell'opera;
- Analisi delle interferenze del progetto con il contesto di riferimento attraverso la redazione di foto inserimenti che identificheranno le opere dai minimi punti di visuale necessari;

Relazione Paesaggistica

- Valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera e degli effetti della trasformazione paesaggistica.

Il presente documento ha come oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e dei piani locali adeguati al PPTR ove vigenti e delle relative NTA.

L'impianto denominato "**Deimos**", è localizzato nelle Regioni Lazio e Umbria, nelle province di Viterbo e Terni, all'interno dei territori comunali di Bagnoregio ed Orvieto. Le aree previste per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico di cui al presente documento, e di tutte le opere necessarie alla connessione alla rete elettrica e delle infrastrutture per la produzione di energia elettrica, sono situate a circa 9 km in linea d'aria a Sud-Ovest rispetto al Comune di Orvieto (TR) e a circa 3 km a Nord-Ovest del Comune di Bagnoregio (VT). Il sito, inoltre, inoltre dista circa 10 km in linea d'aria, dalla futura Stazione di trasformazione della RTN da realizzare nel comune di Castel Giorgio (TR).

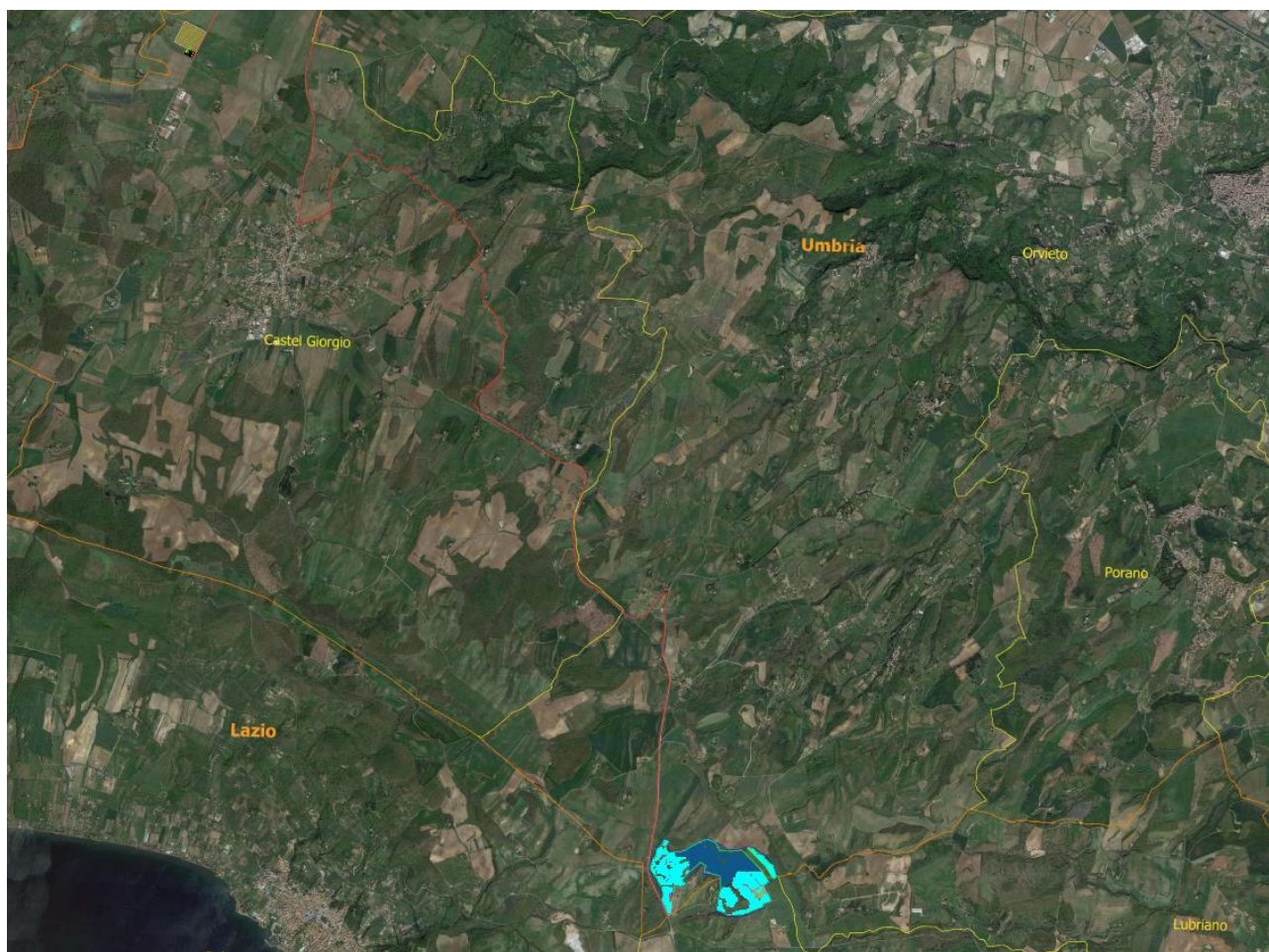


Figura 2 - Inquadramento impianto agrivoltaico su ortofoto

Nel preventivo di connessione, il codice pratica è: 202201916, con il quale si faceva richiesta di

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

connessione per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica), con una potenza in immissione alla rete di circa 49,0 MW, è riportata la soluzione tecnica minima generale. Tale soluzione 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".

Il progetto ha come obiettivo la realizzazione di un impianto agrivoltaico, che combina la produzione di energia elettrica al mantenimento della produzione agricola; la realizzazione dell'opera prevede l'utilizzo di moduli in silicio monocristallino installati a terra sia su strutture fisse opportunamente inclinati che su quelle ad inseguimento solare.

Il Soggetto Responsabile dell'impianto agrivoltaico denominato "Deimos" e della progettazione delle opere di connessione alla nuova SE della RTN, è la società RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L. che si occupa di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con sede a Roma, in Via Andrea Doria, n.41/G, cap. 00192, P.IVA/C.F. 06400370968 e PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it.

SR International S.r.l. è una società di consulenza e progettazione operante nel settore delle fonti rinnovabili di energia, in particolare solare fotovoltaica ed eolica. Per la realizzazione del progetto in esame essa funge da soggetto di riferimento per il supportotecnico-progettuale.

L'impianto in progetto comporta un significativo contributo alla produzione di energia rinnovabile prevedendo la totale cessione dell'energia generata, secondo le vigenti norme, alla rete elettrica in AT di proprietà della società Terna SpA.

Le finalità del presente studio sono, quindi, quelle di descrivere le caratteristiche delle componenti ambientali relative all'area in cui verrà realizzato l'impianto per la produzione di energia elettrica "pulita", con particolare riferimento ai criteri tenuti in considerazione per la valutazione degli impatti, che sono stati:

- ⇒ la finestra temporale di esistenza dell'impatto e la sua reversibilità;
- ⇒ l'entità oggettiva dell'impatto in relazione, oltre che alla sua intensità, anche all'ampiezza spaziale su cui si esplica;
- ⇒ la possibilità di mitigare l'impatto tramite opportune misure di mitigazione.

Visto il REGOLAMENTO REGIONALE (Umbria) 12 luglio 2022 nr. 4 - Modificazioni e integrazioni al regolamento regionale 29 luglio 2011, n. 7 (Disciplina regionale per l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili) - Pubblicazione: Bollettino Ufficiale n. 36, S.O. nr. 1 del 20/07/2022, nonché la D.G.R. nr. 275 del 22 marzo 2023, con la quale la Giunta regionale ha approvato e adottato il documento preliminare per il nuovo Piano energetico e ambientale, segnando in questo modo il principio di una nuova pianificazione energetica e ambientale che si allinea a obiettivi e normative europee, con lo scopo di garantire al territorio la miglior transizione energetica possibile, il presente Progetto Definitivo ricade in "AREA IDONEA" ai sensi del Decreto Legislativo n.199/2021 art. 20 comma 8 lettera c) quater in quanto l'area di progetto, il cavidotto e la SE non sono ricompresi nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 ne ricade nella fascia di rispetto di 500 m dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte Seconda oppure dell'art. 136 del medesimo D.

Relazione Paesaggistica

Lgs.42/04 e s.m.i.

Vista la DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE LAZIO NR. 390 DEL 07/06/2022 - attuazione del piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC) 2030 - art. 3.1 della legge regionale 16 dicembre 2011, n. 16 e ss.mm.ii. - linee guida e di indirizzo regionali di individuazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER), con la quale si delibera di:

- approvare le “Linee Guida e di indirizzo regionali di individuazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER)”, allegata alla Deliberazione, di cui sono parte integrante e sostanziale, redatte in attuazione di quanto previsto dalla Legge Regionale 16 dicembre 2011, n. 16 e ss.mm.ii., in coerenza con i criteri di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 e con le disposizioni del PTPR, al fine di contribuire al conseguimento dell’obiettivo di sviluppo delle fonti rinnovabili al 2030 nell’ambito degli obiettivi nazionali del PNIEC;
- stabilire, in coerenza a quanto indicato nelle presenti Linee Guida, la redazione di specifiche linee di indirizzo di supporto alle pubbliche amministrazioni, nell’ambito dei procedimenti volti al rilascio dei titoli autorizzativi per la costruzione degli impianti FER, nonché agli operatori per i necessari studi, indagini e valutazioni nell’ambito dei procedimenti autorizzativi alla costruzione/installazione di impianti FER nella Regione, che saranno approvate con successivo atto amministrativo;

il presente Progetto Definitivo ricade in “AREA IDONEA” ai sensi del Decreto Legislativo n.199/2021 art. 20 comma 8 lettera c) quater in quanto l’area di progetto, il cavidotto e la SE non sono ricompresi nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 ne ricade nella fascia di rispetto di 500 m dei beni sottoposti a tutela ai sensi della Parte Seconda oppure dell’art. 136 del medesimo D. Lgs.42/04 e s.m.i.

Nel presente studio, dall’analisi combinata dello stato di fatto delle componenti ambientali e socioeconomiche e delle caratteristiche progettuali, sono stati identificati e valutati gli impatti che la realizzazione l’esercizio e la dismissione dell’impianto possono avere sul territorio interessato dall’installazione dell’impianto e su quello circostante, in particolare su tutte le componenti ambientali successivamente analizzate con particolare enfasi sulle tematiche paesaggistiche.

Tale analisi è stata condotta principalmente sulla base della conoscenza del territorio e dei suoi caratteri ambientali, consentendo di individuare le principali relazioni tra tipologia dell’opera e caratteristiche ambientali.

Obiettivo della Relazione paesaggistica è dunque l’individuazione delle matrici ambientali socio-sanitarie, quali fattori antropici, naturalistici, climatici, paesaggistici, culturali ed agricoli su cui insiste il progetto di IMPIANTO AGRIVOLTAICO e l’analisi del rapporto delle attività previste con le matrici stesse.

L’azienda proponente si occupa dello sviluppo, costruzione, messa in opera e manutenzione degli impianti, seguendo fase per fase lo stato di avanzamento, sia a livello nazionale che internazionale, persegue gli obiettivi di sostenibilità, di cui all’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, sottoscritta il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvata dall’Assemblea Generale dell’ONU, l’Agenda è costituita da 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable

Relazione Paesaggistica

Development Goals, SDGs – inquadrati all’interno di un programma d’azione più vasto costituito da 169 target o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030. L’azienda si impegna a raggiungere tali obiettivi in Italia attraverso la realizzazione di sistemi agrivoltaici, con l’auspicio di conciliare l’attività agricola con il settore delle energie rinnovabili.

L’agenda 2030 in Italia: In Italia è stata istituita la Cabina di regia “Benessere Italia”, l’organo della Presidenza del Consiglio cui spetta il compito di “coordinare, monitorare, misurare e migliorare le politiche di tutti i Ministeri nel segno del benessere dei cittadini”. Un passo avanti per dotare l’Italia di una governance per l’Agenda 2030, uno strumento che permetterà al Governo di promuovere un benessere equo e sostenibile attraverso la definizione di nuovi approcci e nuove politiche.

Rigenerazione equo sostenibile dei territori, mobilità e coesione territoriale, transizione energetica, qualità della vita, economia circolare sono le cinque macroaree in cui si sviluppano le sue linee programmatiche. Pongono al centro la persona e mirano alla promozione di stili di vita sani, alla definizione di tempi di vita equilibrati, alla progettazione di condizioni di vita eque, alla promozione di azioni finalizzate allo sviluppo umano, alla formazione continua.

A livello nazionale lo strumento di coordinamento dell’attuazione dell’Agenda 2030 è rappresentato dalla Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS), approvata dal CIPE con Delibera n. 108/2017. Si tratta di un provvedimento che prevede un aggiornamento triennale e “che definisce il quadro di riferimento nazionale per i processi di pianificazione, programmazione e valutazione di tipo ambientale e territoriale per dare attuazione agli obiettivi di sviluppo sostenibile dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite”. L’attuazione della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile deve raccordarsi con i documenti programmatici esistenti, in particolare con il Programma Nazionale di Riforma (PNR) e più in generale il Documento di Economia e Finanza (DEF). Le azioni proposte e gli strumenti operativi devono conciliarsi, inoltre, con gli obiettivi già esistenti e vincolanti a livello comunitario.

La Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile 2017-2030 si configura come lo strumento principale per la creazione di un nuovo modello economico circolare, a basse emissioni di CO₂, resiliente ai cambiamenti climatici e agli altri cambiamenti globali causa di crisi locali, come, ad esempio, la perdita di biodiversità, la modificazione dei cicli biogeochimici fondamentali (carbonio, azoto, fosforo) e i cambiamenti nell’utilizzo del suolo.

1.4 Sistemi agrivoltaici

Uno dei punti fondamentali perseguiti dal Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC) e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) riguarda l’accelerazione del percorso di crescita sostenibile del Paese, anche attraverso lo sviluppo degli impianti a fonti rinnovabili e principale implementazione di sistemi ibridi realizzati su suolo agricolo. A tale scopo la Missione 2, Componente 2, del PNRR ha come obiettivo l’implementazione di sistemi ibridi AGRICOLTURA-PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA che NON compromettano l’utilizzo dei terreni dedicati all’agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità economica delle aziende coinvolte. Le finalità perseguite dai sopra citati piani sono supportate dal documento di recente pubblicazione relativo alle Linee guida in materia di Impianti agrivoltaici (Ministero della Transizione Ecologica, et al.2022), in cui sono contenute le

Relazione Paesaggistica

caratteristiche minime e i requisiti di un impianto agrivoltaico e agrivoltaico avanzato, oltre ad una serie di indicazioni tecniche su questo sistema integrato di produzione. Il progetto in questione rientra nella categoria IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO in quanto rispondente ai parametri ed ai requisiti A, B, C e D espressi dal Ministero della Transizione Ecologica che dal novembre 2022 è stato ridenominato Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE).

Un sistema agrivoltaico è un sistema complesso, che prevede la compresenza di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e un'attività agricola o pastorale sulla stessa area. Un Impianto Agrivoltaico, come quello oggetto della presente istanza, presenta una maggiore variabilità nella distribuzione in pianta dei moduli, nell'altezza e nei sistemi di supporto e nelle tecnologie impiegate, al fine di ottimizzare l'interazione con l'attività agricola, al fine di garantire un'alta resa per entrambi i sottosistemi. La continuità produttiva in questo caso viene garantita dall'accettazione da parte degli attuali conduttori dei fondi a mantenere l'indirizzo produttivo e la conversione/integrazione delle coltivazioni al fine di aumentare la redditività aziendale.

Verrà realizzato con soluzioni tecnologiche innovative e la disposizione-altezza dei moduli consentirà di ottimizzare le prestazioni del sistema, con notevoli benefici anche nel settore agricolo sotto diversi punti di vista per la biodiversità, come si vedrà di seguito nel paragrafo dedicato ai benefici derivanti dalla realizzazione dei quest'opera.

Tale impianto sarà, inoltre, dotato di un sistema di monitoraggio per la verifica di parametri fondamentali di impatto ambientale; in prima istanza verrà monitorato il risparmio idrico, direttamente correlato con l'impatto sulle colture e sulla loro produttività; in secondo luogo, verranno condotte analisi in merito alla fertilità dei suoli, al microclima e alla resilienza ai cambiamenti climatici.

1.5 Area di intervento

L'area a disposizione della proponente si colloca su un'area agricola in agro dei Comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT), in Località Casa Nuova su terreni censiti in catasto

- **Comune di Orvieto (TR) - Foglio 230, p.lle 7/12/13/40/77/78/81/82/86/87/88/89/91/92/109 - Foglio 231, p.lle 38/42/110/111/112/113.**
- **Comune di Bagnoregio (VT) - Foglio 1 p.lle 4/5/6/7/33/35/148/150/153/154/193.**

Il presente studio definisce il quadro conoscitivo esistente del paesaggio locale, confrontando le informazioni alla luce delle trasformazioni che il progetto prevede nel sito, stimando la compatibilità paesaggistica della nuova formula figurativa con l'immagine collettiva che del sito viene percepita con i suoi connotati identificativi. Pertanto, l'elaborato analizzerà il contesto paesaggistico dell'intervento e dell'opera con note descrittive dello stato attuale; descriverà sinteticamente l'intervento e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera indicando le misure di compensazione e mitigazione previste e documenterà, infine, fotograficamente il sito.

Il vaglio della scelta dell'areale sul quale realizzare il parco AGRIVOLTAICO è stato avviato con una ricognizione preliminare volta a identificare i siti idonei all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili, secondo, quanto disposto da:

- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE UMBRA nr. 275 seduta del 22/03/2023 oggetto: Il

Relazione Paesaggistica

nuovo Piano Energetico Ambientale della Regione Umbria - PaUEr – Adozione del Documento Preliminare, del Rapporto Ambientale Preliminare ed avvio del processo di VAS;

- REGIONE UMBRIA - REGOLAMENTO REGIONALE 12 luglio 2022 nr.4 - Modificazioni e integrazioni al regolamento regionale 29 luglio 2011, n. 7 (Disciplina regionale per l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili) - Pubblicazione: Bollettino Ufficiale n. 36, S.o. n. 1 del 20/07/2022;
- Regione Lazio - Linee guida e di indirizzo (di seguito, anche Documento o Linee Guida) elaborate dal Gruppo Tecnico Interdisciplinare (di seguito GTI) istituito con delibera di Giunta regionale nr. 782 del 16 novembre 2021¹ con il supporto tecnico-scientifico di Arsial, Arpa Lazio, Lazio Innova S.p.A. e Lazio Crea S.p.A., e con la collaborazione di ANCI Lazio - redatte in attuazione di quanto previsto dalla L.R. 16/12/2011, n. 16, in coerenza con i criteri di cui al D. Min. 10/09/2010 e con le disposizioni del PTPR, al fine di contribuire al conseguimento dell'obiettivo di sviluppo delle fonti rinnovabili al 2030 nell'ambito degli obiettivi nazionali del PNIEC;
- Deliberazione Giunta Regionale Lazio nr. 390 del 07/06/2022 - Attuazione del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) 2030 - Art. 3.1 della Legge Regionale 16 dicembre 2011, nr. 16 e ss.mm.ii. - Linee Guida e di indirizzo regionali di individuazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER).

Successivamente si è proceduto alla individuazione e verifica di diversi areali, tra i quali è stato selezionato quello di cui alla presente istanza sul quale realizzare il parco AGRIVOLTAICO.

La scelta è scaturita dopo un approfondito studio di aree di questa parte del territorio dell'Italia centrale dal buon potenziale di irraggiamento solare; aree che allo stesso tempo fossero caratterizzate da contesto ambientale e sociale ben disponibile verso la produzione di energia con fonti rinnovabili.

L'areale prescelto è il risultato di un processo logico di selezione che ha portato alla individuazione del sito che è stato in grado di soddisfare la combinazione dei caratteri di valutazione ambientali e sociali, nonché dei fattori di selezione qui di seguito riportati:

- buon potenziale solare;
- vicinanza per il collegamento alla linea elettrica;
- aree a bassa valenza ambientale e marginali caratterizzate da prevalente uso agropastorale;
- agevole accessibilità per il trasposto dal porto di sbarco al sito;
- presenza di viabilità e percorsi esistenti adattabili ai requisiti richiesti per il raggiungimento dei siti di installazione;
- disponibilità delle Amministrazioni comunali e della popolazione ad ospitare il parco AGRIVOLTAICO;
- disponibilità di superfici talmente estese e con lievi variazioni di quote tali da garantire una

¹ DGR. N. 782 del 2021 recante "Attuazione del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 2030 (PNIEC). Disposizioni ed indirizzi di governance per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER). Art. 3.1.1 della legge regionale n. 16/2011 e s.m.i. - Istituzione del Gruppo Tecnico Interdisciplinare (GTI)".

Relazione Paesaggistica

buona disposizione del layout di impianto e delle opere di mitigazione previste;

- contesto geologico e geomorfologico caratterizzato da un ottimo substrato litologico e dall'assenza di pericolosità da frana;
- disponibilità di proseguire, contestualmente alla produzione di energia elettrica, le attività silvopastorali e le coltivazioni agrarie dei fondi, implementando la redditività attuale dei terreni selezionati;
- aree distanti da centri abitati e caratterizzate da bassa presenza di ricettori acustici;
- contesto limitatamente percettibile per la presenza di strade a bassa intensità di traffico e poco visibile dai centri abitati limitrofi.

La scelta del sito da parte della Società proponente si inserisce, pertanto, in una strategia complessiva di nuovo sviluppo delle centrali AGRIVOLTAICHE nel territorio regionale-nazionale, orientata al raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla normativa comunitaria, auspicanti una maggior diffusione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e che assicuri, allo stesso tempo, la salvaguardia dei valori paesistico-ambientali del territorio e che dia l'opportunità di crescita, anche dal punto di vista agronomico, alle realtà imprenditoriali relative al settore agricolo e dell'allevamento ivi presenti.

Le soluzioni progettuali sono avvenute a seguito di uno studio condotto sul territorio che ha portato all'individuazione di tali aree compatibili con il contesto ambientale-paesaggistico dell'intervento e con i conduttori dei fondi interessati.

Relazione Paesaggistica

2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

2.1 Inquadramento urbanistico e territoriale

Tutti i siti ricadono in aree urbanistiche "E", quindi, risulta valido quanto disposto dalla disciplina introdotta dall'art. 12 del D. Lgs. 387/2003, e s.m.i., che al comma 1 prevede che *"le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi della normativa vigente, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti"*.

Il comma 3 prevede che *"La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico"*.

Il comma 7 dello stesso articolo prevede, inoltre, che *"gli impianti di produzione di energia elettrica (impianti alimentati da fonti rinnovabili), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale"*.

Il progetto è, quindi, coerente con gli strumenti urbanistici vigenti.

Relazione Paesaggistica

2.1.1 Comune di Bagnoregio (VT) - Programma di Fabbricazione

I terreni in agro del Comune di Bagnoregio (VT), distinti in Catasto al Foglio 1 p.lle 4/5/6/7/33/35/148/150/153/154/193, su cui si intende sviluppare parte dell'impianto agrivoltaico in studio ricadono in un'area del Programma di Fabbricazione (P.d.F.) a destinazione "AGRICOLA" di cui alle norme di Programma di Fabbricazione approvato dal Provveditorato alle OO.PP. in data 28/140/1971 prot. nr. 7741.

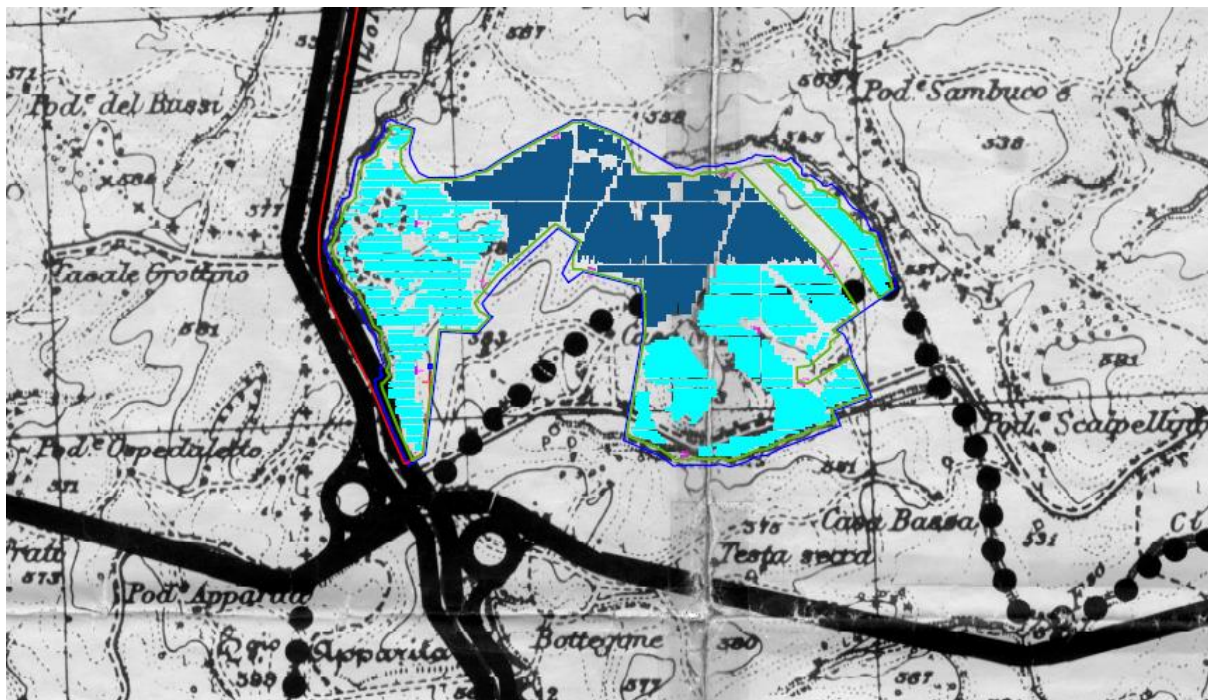


Figura 3 - Inquadramento impianto agrivoltaico su PdF del Comune di Bagnoregio (VT)

Zona E – Agricoltura

Appartengono a tale zona le parti del territorio comunale destinate ad uso agricolo.

Destinazione d'suo - residenze rurali isolate o associate in nuclei, impianti per la conduzione dell'attività agricola (stalle, rimesse, silos, ecc.).

Tipo di intervento: costruzione di edifici isolati o associati mediante una concentrazione dell'indice di fabbricabilità.

Tale zona comprende le seguenti sottozone:

- Sottozona E1;
- Sottozona E2;

I terreni distinti al Foglio 1 p.lle /4/5/6/7/33/35/148/150/153/154/193 **risultano in Zona E – Sottozona E2:**

Appartengono a tale zona le parti del territorio comunale destinate ad uso agricolo. Destinazioni d'uso: residenze rurali isolate o associate in nuclei, impianti per la conduzione dell'attività agricola (stalle,

Relazione Paesaggistica

rimesse, silos, ecc.). Tipo d'intervento: costruzione di edifici isolati o associati mediante una concentrazione dell'indice di fabbricabilità:

- Sottozona E2: lotto minimo mq 10.000, altezza massima in gronda delle costruzioni ml 8.50, altezza minima ml 3.00, distacco dai confini ml 10.00, indice di costruzione 0.03 residenziale – 0.07 annessi agricoli.

2.1.2 Comune di Bagnoregio (VT) – P.U.C.G.

Con Delibera di Consiglio Comunale nr. 6 del 14/03/2015 è stato adottato il P.U.C.G. il quale è stato interessato successivamente dalla D. C.C. nr. 7 del 16/03/2019; si evidenzia che in esecuzione alla L.R. nr. 38/1999 art. 35 e ss.mm.ii. ed ai sensi del D.P.R. nr. 380/2001 art.12 co.3 e ss.mm.ii., che regolano l'applicazione delle norme di salvaguardia in anni 5 (cinque), alla data odierna risulta che tali norme sono scadute su P.U.C.G. in itinere.

Si riporta la normativa di P.U. G.C. adottata con la suddetta delibera per detta zona:

- Foglio 1, p.lle 33-153-154 risultano inserite in zona Em “Sistema agricoltura, zona Em – sottozona Agricola Monterado” (norme del Sistema dell’Agricoltura). Le zone Em, Ev, Ecc comprendono le parti del territorio attualmente destinate ad usi agricoli, per le quali il P.U.G.C. si propone l’obiettivo della tutela e conservazione delle caratteristiche naturali e paesaggistiche, da attuarsi mediante il mantenimento e la ricostruzione di attività agricole compatibili con l’obiettivo medesimo. Le costruzioni ammesse sono le seguenti:
 - abitazioni dei titolari del diritto reale di godimento sul fondo interessato aventi la qualifica professionale di coltivatori diretti, braccianti e imprenditori agricoli a titolo principale il cui reddito derivi in prevalenza dall’attività in campo agricolo (art. 12 Legge 09.05.1975, nr. 153);
 - magazzini per il ricovero di attrezzi e scorte, edifici per la conservazione, lavorazione e trasformazione dei prodotti (silos, cantine, frigoriferi, caseifici), edifici per allevamenti dell’attività agricola delle aziende.
 - In tali aree sono ammesse attività industriali connesse solo ed esclusivamente con l’agricoltura e con l’allevamento del bestiame.
- Foglio 1, p.lle 4-5-6-7-35-148-150-193 risultano inserite in zona Em “Sistema agricoltura, zona Em – sottozona Agricola Monterado” (come da norme sopra descritte) e risultano inserite in parte in zona Eb aree boscate (Le zone Eb – Aree Boscate – sono prevalentemente destinate alla conservazione die boschi, della macchia esistente ed al rimboschimento. Tali zone – così come definite nella loro entità dalle tavole di Piano – sono vincolate ai sensi dell’articolo 82, quinto comma, lettera g), del d.p.r. 616/1977, anche nei casi in cui si le superfici boscate siano state percorse o danneggiate dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento; il regime vincolistico e quindi restrittivo definito dal presente articolo non si applica alle zone A, B – limitatamente alle parti ricomprese nei piani pluriennali di attuazione – e alle altre zone, come delimitate dal presente Piano ai sensi del DM 2/4/1968, nr. 1444. Ai fini di una tutela

Relazione Paesaggistica

consapevole si considerano boschi:

- I terreni di superficie non inferiore a 5.000 mq coperti da vegetazione forestale arborea e/o arbustiva, a qualunque stadio di età, di origine naturale o artificiale, costituente a maturità un soprassuolo continuo con grado di copertura delle chiome non inferiore al 50 per cento;
- I castagneti;
- Gli appezzamenti arborati isolati di qualunque superficie, situati ad una distanza, misurata fra i margini più vicini, non superiore a 20 metri dai boschi di cui alla lettera a) e con densità di copertura delle chiome a maturità non inferiore al 20 per cento della superficie boscata.
- Sono esclusi dalla definizione di boschi:
- Gli impianti di colture legnose di origine esclusivamente artificiale realizzati con finalità produttive;
- Le piante sparse, i filari e le fasce alberate, fatta eccezione per quelle che assolvono a funzioni frangivento in comprensori di bonifica o di schermatura igienico-sanitaria nelle pertinenze di insediamenti produttivi o servizi, ovvero situati nelle pertinenze idrauliche nonchè quelli di riconosciuto valore storico;
- Le piantagioni arboree dei giardini;
- I prati e i pascoli arborati il cui grado di copertura arborea a maturità non superi il 50 per cento della loro superficie e sui quali non siano in atto progetti di rimboschimento o una naturale rinnovazione forestale in stato di avanzamento.

Il Comune di Bagnoregio (VT), inoltre, ha approvato il Regolamento relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 ed alla legge regionale 23 novembre 2006, n. 18. (Testo aggiornato comprensivo degli emendamenti approvati) con deliberazione del Consiglio Comunale n° 46 del 20/11/2009 e successive modifiche ed integrazioni con:

- deliberazione del Consiglio Comunale n° 12 del 16/04/2010;
- deliberazione del Consiglio Comunale n° 16 del 31/03/2011;
- deliberazione del Consiglio Comunale n° 45 del 17/09/2011;
- deliberazione del Consiglio Comunale n° 18 del 08/06/2012;
- deliberazione del Consiglio Comunale n° 34 del 26/11/2016.

La destinazione d'uso di tale territorio è stata quindi valutata tenendo in considerazione la componente sia paesaggistica, vincolistica e ambientale, al fine di contenere al minimo gli impatti.

Relazione Paesaggistica

2.1.3 Comune di Orvieto (TR) – Piano Regolatore Generale

Variante parziale al PRG.S (Piano Regolatore Generale parte Strutturale) e al P.R.G.O. (Piano Regolatore Generale parte Operativa), ai sensi dell'art. 32 della L.R. 21 gennaio 2015, n. 1 "Testo unico governo del territorio e materie correlate" e s.m.i. – approvata con Delibera di C.C. nr. 22 del 10 aprile 2019

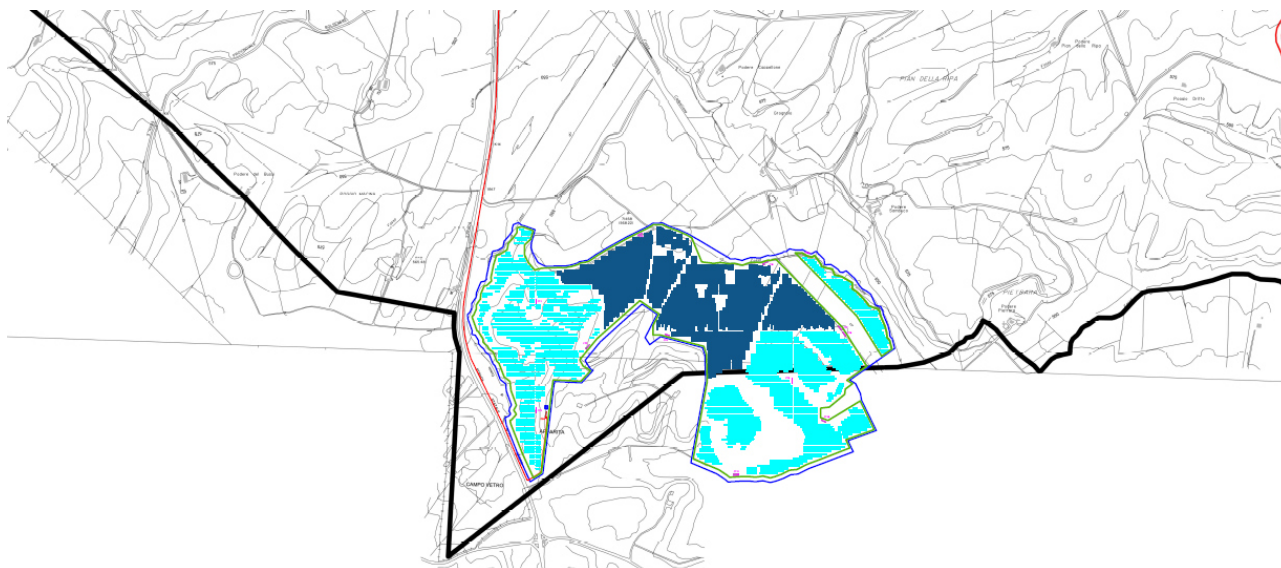


Figura 4 - Inquadramento impianto agrivoltaico su PRG del Comune di Orvieto (TR)

I terreni in agro del Comune di Orvieto (TR) su cui si intende sviluppare parte dell'impianto agrivoltaico di cui al presente progetto, sono censiti in Catasto così come di seguito riportato:

- Foglio 230, p.lle 7/12/13/40/77/78/81/82/86/87/88/89/91/92/109;
- Foglio 231, p.lle 38/42/110/111/112/113.

Secondo le normative particolari le particelle risultano inserite nella zona "Classe di vulnerabilità delle componenti geologico-ambientali – (C, D)" di cui all'art. 16 comma 3 delle Norme Tecniche di Attuazione – parte Strutturale, come descritte nel seguito.

2.1.3.1 *Classe di vulnerabilità delle componenti geologico-ambientali - (C, D)*

Nella Classe C, D sono ricomprese le aree a Media e Bassa pericolosità geomorfologica (Edificabilità Possibile della Tav. 21).

Usi privilegiati: opere di sistemazione e bonifica dei localizzati fenomeni di instabilità, eseguiti preferenzialmente con tecniche di ingegneria naturalistica; regolazione delle acque superficiali e sotterranee.

Usi consentiti: in queste aree non sono poste limitazioni alle scelte urbanistiche.

Fermo restando la vigente normativa, le indagini geologiche e geognostiche saranno almeno finalizzate ad accertare le caratteristiche litologiche e stratigrafiche, lo stato di fratturazione e/o alterazione degli

Relazione Paesaggistica

ammassi rocciosi, le caratteristiche geotecniche e la posizione della falda freatica al fine della determinazione, in relazione alla particolare destinazione urbanistica, della posizione del piano fondale, della tipologia delle opere di fondazione, del carico massimo ammissibile, dell'entità dei cedimenti assoluti e differenziali e degli eventuali incrementi delle azioni sismiche di progetto. Ove le aree d'intervento ricadessero in pendio o in prossimità di scarpate dovrà essere valutata la stabilità del versante durante i lavori e alla fine degli stessi.

Secondo le normative particolari le particelle risultano inserite nella zona "classe di vulnerabilità delle componenti geologico-ambientali- (2)" di cui all'art. 18 comma 2 delle Norme Tecniche di attuazione – Parte Strutturale.

2.1.3.2 Classe di vulnerabilità delle componenti geologico-ambientali - (2)

Nella classe 2 sono ricomprese le aree con grado di vulnerabilità Alto-Medio all'inquinamento dei corpi idrici sotterranei. In queste aree si pongono le seguenti prescrizioni utili a limitare e contenere i fenomeni di impoverimento, dequalificazione e compromissione della risorsa acqua sotterranea, sebbene con diverso grado di urgenza ed incidenza sulla realtà insediativa e produttiva rispetto alla Classe 1, pur mantenendo fermi gli obiettivi di salvaguardia e tutela della risorsa.

1. i nuovi impianti di smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo di acque reflue domestiche devono essere dotati di sistemi atti a limitare fortemente il carico inquinante dei reflui smaltiti, con particolare riguardo verso il gruppo degli azoti; qualora a seguito di studi di dettaglio redatti da tecnici abilitati sia verificata la presenza di una adeguata protezione delle acque sotterranee si potrà procedere utilizzando le metodologie previste per legge senza particolari accorgimenti.
2. per gli impianti di smaltimento delle acque reflue domestiche esistenti, all'atto del rinnovo della autorizzazione, sarà prescritto di accertare, con studi di dettaglio redatti da tecnici abilitati, le condizioni di protezione locale dell'acquifero procedendo, entro la successiva richiesta di rinnovo, all'adeguamento o meno dell'impianto esistente secondo quanto previsto per i nuovi impianti.
3. l'uso di concimi e di fitofarmaci deve avvenire in conformità ai disciplinari di produzione integrati secondo gli indirizzi dettati dalla normativa vigente in materia affinché sia progressivamente ridotto il potenziale carico inquinante.
4. è consentita la realizzazione di nuovi allevamenti di tipo industriale salvo la effettuazione di studi di dettaglio redatti da tecnici abilitati che accertino le locali condizioni di vulnerabilità dell'acquifero. L'attuazione di quanto ammesso deve essere preceduto dalla redazione di studi e verifiche di dettaglio che, fermo restando la vigente normativa, dovranno almeno comportare:
 - a) la esecuzione di almeno n° 1 pozzetto con prove infiltrometriche;
 - b) la misura della profondità della falda idrica;
 - c) per gli allevamenti zootecnici si dovranno effettuare almeno n° 2 sondaggi geognostici, spinti fino alla profondità di m. 10 dal piano di campagna, con prove di permeabilità; per l'applicazione al terreno (pratica della fertirrigazione) degli effluenti di

Relazione Paesaggistica

allevamento zootecnico, degli effluenti derivanti dai frantoi oleari e per l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura, oltre ad un dettaglio studio delle locali condizioni idrogeologiche, dovranno essere effettuate analisi chimico – fisiche del suolo almeno con determinazione della Capacità di Scambio Cationico e della tessitura.

Secondo le normative particolari le particelle risultano inserite nella zona "Area agricola" di cui all'art. 78 delle Norme tecniche di attuazione – Parte Strutturale.

2.1.3.3 Art. (ex71) 77 Tipologie di aree agricole 1.

Il PRG.S., in relazione alle prescrizioni del PTCP, articola l'Ambito Territoriale Rurale dell'intero territorio comunale di Orvieto secondo le seguenti categorie:

- agrp-aree agricole ad elevata produttività, comprendenti anche le aree di particolare interesse agricolo di cui all'art. 20 della L.R. 27/2000 (PUT);
- agpa-aree agricole con prevalente funzione di conservazione del paesaggio agrario;
- agma-aree agricole marginali.

Il PRG.S. individua le aree agrp-agpa-agma in relazione agli ambiti agricoli a diverso potenziale produttivo individuati all'art. 28 NTA PTCP.

2.1.3.4 Art. (ex72) 78 Disciplina dell'area agricola.

Le aree agricole sono normate dal Capo I "Norme per la pianificazione urbanistica territoriale Sezione III "Spazio Rurale" articoli dall'88 al 94" della L.R. L.R. 21 gennaio 2015, n. 1 "Testo unico governo del territorio e materie correlate". La costruzione di piscine è ammessa con materiali naturali per la pavimentazione esterna (pietra, travertino, tufo), mentre per il rivestimento debbono essere evitati i colori delle tonalità dell'azzurro, per limitare l'impatto visivo. Deve essere garantito un idoneo inserimento paesaggistico con disposizione della vegetazione e delle alberature nel rispetto della non interferenza con le visuali *panoramiche*.

Secondo le normative particolari le particelle non risultano inserite negli elenchi delle "superfici percorse da incendi" ai sensi dell'art. 10 della Legge nr. 353/2000 e s.m.i.

Relativamente al Foglio 231, p.lle 38/42/110/111/112/113, secondo le normative particolari le particelle risultano inserite nella zona "Aree soggette a vincolo idrogeologico".

2.1.3.5 Art. 7 Prescrizioni sovraordinate.

1. Le prescrizioni sovraordinate, richiamate dalle tavole di Piano, hanno un valore essenzialmente cartografico e debbono essere verificate in sede di istruttoria, circa la reale consistenza e dimensione dei vincoli cui esse fanno riferimento".

Relazione Paesaggistica

2.1.4 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - LAZIO

Sul Bollettino ufficiale della Regione Lazio n. 56 del 10/06/2021, Supplemento n. 2, è stato pubblicato il Piano Territoriale Paesistico Regionale, come approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 5 del 21 aprile 2021, che ha pertanto acquisito efficacia.

- Il PTPR approvato subentra a quello adottato con deliberazioni di Giunta Regionale n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, entrambe pubblicate sul BUR del 14 febbraio 2008, n. 6, supplemento ordinario n. 14, e sostituisce i Piani Territoriali Paesistici.
- Analogamente, non è più in vigore il regime di disciplina paesaggistica previsto dall'art. 21 della l.r. 24/1994 ad esplicitazione del quale era stata emessa la direttiva n. 1056599 del 3 dicembre 2020.
- Con la stessa Deliberazione del Consiglio Regionale nr. 5 del 21/04/2021 viene dato atto che:
 - 2) di dare atto che, ai sensi dell'articolo 22, comma 2 bis, della l.r. 24/1998, gli elaborati Tavole B del PTPR costituiscono conferma delle perimetrazioni dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettera a), e 143, comma 1, lettera b) del Codice, ivi compresi quelli di cui all'articolo 157 del Codice;
 - 3) di dare atto che, ai sensi dell'articolo 22, comma 2 bis, della l.r. 24/1998, gli elaborati Tavole B del PTPR costituiscono elemento probante la ricognizione e individuazione dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettera b), e 143 comma 1, lettera c), del Codice;
 - 4) di dare atto che il PTPR ha individuato, ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera d), del Codice, ulteriori beni di cui all'articolo 134, comma 1, lettera c), del Codice definendone le relative prescrizioni d'uso, ed in particolare i seguenti beni del patrimonio identitario regionale:
 - “Aree agricole della campagna romana e delle bonifiche agrarie”;*
 - “Insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto”;*
 - “Borghi dell'architettura rurale e beni singoli dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto”;*
 - “Beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e fascia di rispetto”;*
 - “Canali delle bonifiche agrarie e relative fasce di rispetto”;*
 - “Beni testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsicopogei e la relativa fascia di rispetto”;*
 - 5) di dare atto che l'individuazione degli ambiti di paesaggio, di cui agli elaborati Tavole A del PTPR, e la relativa disciplina costituiscono prescrizioni d'uso ai sensi dell'articolo 143, comma 1, lettera b), del Codice e assumono efficacia, anche ai fini dell'articolo 141 bis del Codice, per i beni di cui all'articolo 134, comma 1, lettera a), del Codice, ivi compresi quelli di cui all'articolo 157 del medesimo Codice;
 - 6) di pubblicare, dopo l'avvenuta sottoscrizione dell'accordo di cui agli articoli 143, comma 2, e 156, comma 3, del Codice, la presente deliberazione, comprensiva degli allegati che costituiscono parte integrante, sul BUR e di affiggere la medesima deliberazione presso l'albo pretorio dei comuni e delle province del Lazio per tre mesi, ai sensi dell'articolo 23, comma 6, della l.r. 24/1998;

Relazione Paesaggistica

2.1.4.1 Norme Tecniche di Attuazione

Le tavole di inquadramento del sito, Comune di Bagnoregio (VT), all'interno della cartografia elaborata per il PTPR, sono quelle del **Foglio 334 – Tavola 03**.

Nella Tav. A del P.T.P.R. - Sistemi ed ambiti del paesaggio - la principale categoria di paesaggio caratterizzante il territorio di riferimento è:

- **Sistema del Paesaggio Agrario: Paesaggio Agrario di Valore**

Articolo 26 Paesaggio agrario di valore

1. Il Paesaggio agrario di valore è costituito da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o colturali.

2. 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.

3. 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.

6. Uso tecnologico Promozione dell'uso agrario e dei metodi coltivazione tradizionali nonché la diffusione di tecniche innovative e/o sperimentali.

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", allegate al d.lgs. 10 settembre 2010. Non sono consentiti gli impianti di produzione di energia. Viene fatta eccezione solo per quelli fotovoltaici integrati su serre



Figura 5 - Foglio 334 – Tavola 03 – TAVOLA A – Sistemi del Paesaggio

Relazione Paesaggistica

solari e su pensiline per aree a parcheggio e per gli impianti a biomasse e a biogas nel caso in cui non sia possibile localizzarli in contesti paesaggistici diversi e in ogni caso devono essere realizzati in adiacenza agli edifici delle aziende agricole esistenti. 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. 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.

- **Paesaggio Naturale**

Articolo 22 Paesaggio naturale

1. Il paesaggio naturale è costituito dalle porzioni di territorio caratterizzate dal maggiore valore di naturalità per la presenza dei beni di interesse naturalistico nonché di specificità geomorfologiche e vegetazionali anche se interessati dal modo d'uso agricolo. Tale paesaggio comprende principalmente le aree nelle quali i beni conservano il carattere naturale o seminaturale in condizione di sostanziale integrità.

2. La tutela è volta alla conservazione dei beni anche mediante l'inibizione di iniziative di trasformazione territoriale pregiudizievoli alla salvaguardia, nonché alla loro valorizzazione nei limiti indicati nelle specifiche modalità di tutela.

6. Uso Tecnologico Sviluppo del territorio nel rispetto del patrimonio naturale

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 Non consentiti 32 parte II, articolo 10 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", allegate al d.lgs. 10 settembre 2010.

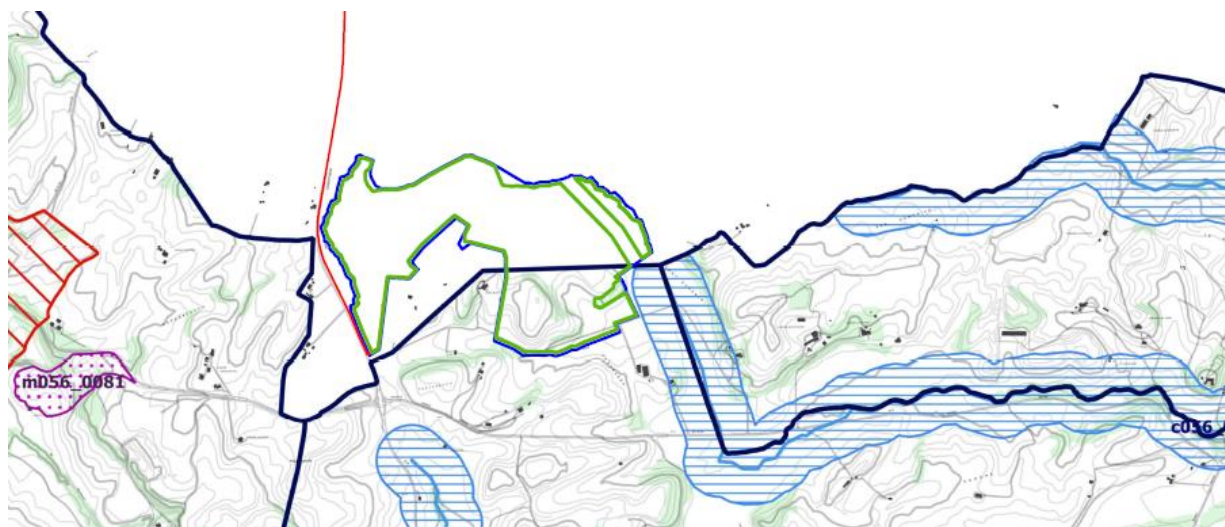


Figura 6 - Foglio 334 – Tavola 03 – TAVOLA B – Beni Paesaggistici

La Tav. B del P.T.P.R. individua i Beni paesaggistici sono tutelati per legge ai sensi del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. Il D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (detto "Codice Urbani") e le successive modificazioni, sostituisce il D.lgs. 490/99 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352".

7. Il D.lgs. 42/04 definisce e sottopone a vincolo di tutela i Beni culturali (ai sensi degli artt. 10 e 11 della Parte

Seconda al D.lgs. 42/04) e i Beni paesaggistici (parte Terza D.lgs. 42/04 art. 134, individuati agli artt. 136 e 142). Dall'esame della cartografia nell'area di progetto non vi sono emergenze paesaggistiche, l'area si

Relazione Paesaggistica

presenta completamente libera da vincoli. Nello specifico, sono Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134:

- a. gli immobili e le aree di cui all'articolo 136 (...);
 - le aree di cui all'articolo 142;
 - gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.
 - Il provvedimento legislativo inoltre, nell'art. 142, comma 1, individua le seguenti "aree tutelate per legge":
 - i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.
 - Il PTPR si configura pertanto anche quale strumento di pianificazione territoriale di settore, con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio ai sensi e per gli effetti degli artt. 12, 13 e 14 della L.R. n. 38/99 "Norme sul Governo del territorio". Pertanto, costituisce integrazione, completamento e aggiornamento del Piano Territoriale Generale Regionale (PTGR), adottato con DGR n. 2581 del 19 dicembre 2000.

Vincoli ricognitivi di legge - Ricognizione delle aree tutelate per legge – art. 134 co.1 lett.b e art. 142 co.1 Dlvo 42/04 – aree boscate n.b. le aree boscate percorse da incendi non sono rappresentate nel presente elaborato – art. 10 L.R. 24/98

- I "Beni del paesaggio" e i relativi repertori, contengono la descrizione dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del Codice, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definiscono le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva, Le Tavole B non individuano le aree tutelate per legge di cui al comma 1 lettera h) dell'art. 142 del Codice: " le aree interessate dalle università agrarie e le zone gravate da usi civici" disciplinati nell'art. 11 della L.R. 24/98; in ogni caso anche in tali aree, ancorchè non cartografate. Le norme del PTPR hanno natura prescrittiva. L'area oggetto d'intervento è completamente libera da vincoli.

Relazione Paesaggistica

La Tav. C del P.T.P.R. - Beni del patrimonio naturale e culturale e azioni strategiche del PTPR contiene la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termini di Legge ai Beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

○ *I "Beni del patrimonio naturale e culturale" - Tavole C ed i 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. La disciplina dei beni del patrimonio culturale e naturale discende dalle proprie leggi, direttive o atti costitutivi ed è applicata tramite autonomi procedimenti amministrativi indipendenti dalla autorizzazione paesaggistica.*



Figura 7 - Foglio 334 – Tavola 03 – TACOLA C - Beni del patrimonio naturale

Le Tavole C contengono anche l'individuazione puntuale dei punti di vista e dei percorsi panoramici nonché l'individuazione di ambiti in cui realizzare progetti prioritari per la valorizzazione e la gestione del paesaggio di cui all'articolo 143 del Codice con riferimento agli strumenti di attuazione del PTPR di cui all'art.31.1 della L.R.28/94. La Tavola C ha natura descrittiva, propositiva e di indirizzo nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica.

La Tav. D del P.T.P.R. è completamente libera da vincoli.

Le proposte comunali di modifica dei PTP vigenti Allegati 1,2 e 3 contengono la descrizione delle proposte formulate dalle Amministrazioni Comunali ai sensi dell'art. 23 comma 1 della L.R. 28/94 e deliberate dai Consigli Comunali entro 20.11.2006 termine ultimo fissato per la presentazione delle osservazioni medesime, individuate nelle Tavole D (Allegato2) i criteri di valutazione (allegato 1) e le relative controdeduzioni (allegato 3). Le Tavole D hanno natura descrittiva. I criteri di valutazione per l'esame delle osservazioni comunali, preliminari alla pubblicazione del PTPR e le controdeduzioni alle medesime con i relativi stralci cartografici hanno natura prescrittiva e prevalente rispetto alle classificazioni di tutela indicate nella tavola A e nelle presenti norme.

Relazione Paesaggistica

Nelle tavole di progetto riportate del PTPR "Beni Paesaggistici", si evince che l'area di progetto interessata è attualmente libera da qualsiasi vincolo paesaggistico.



Figura 8 - Foglio 334 – Tavola 03 – TAVOLA D - Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti

Nelle tavole di progetto che riporta del PTPR "Beni Paesaggistici", si evince che l'area di progetto è attualmente libera da vincoli paesaggistici. Dato che le perimetrazioni riportate nelle Tavole B "Beni Paesaggistici" individuano le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva, sull'area di progetto le norme e le prescrizioni riportate nella Tavola A, nella Tavola C e nella Tavola D non risultano vincolanti, in quanto l'impianto è stato progettato completamente al di fuori delle fasce di rispetto imposte dalle norme.

Dall'esame delle carte aggiornate del PTPR, sull'area dove insiste il progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto, non sono emersi tracciati insediativi storici.

2.1.5 Piano Urbanistico Territoriale Regionale (P.U.T.R.) - UMBRIA

Il Piano Urbanistico Territoriale dell'Umbria è lo strumento di pianificazione territoriale che costituisce il riferimento programmatico regionale per la formulazione degli interventi essenziali di assetto del territorio, sulla base del quale saranno allocate le risorse economiche e finanziarie. Approvato con Legge Regionale del 24 marzo 2000, n. 27 è lo strumento tecnico con il quale la Regione Umbra persegue finalità di ordine generale che attengono la società, l'ambiente, il territorio e l'economia regionali, definendo il quadro conoscitivo a sostegno delle attività e delle ricerche necessarie per la formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore degli enti locali.

I documenti ufficiali che assumono valore di riferimento, perché rappresentanti delle conclamazioni

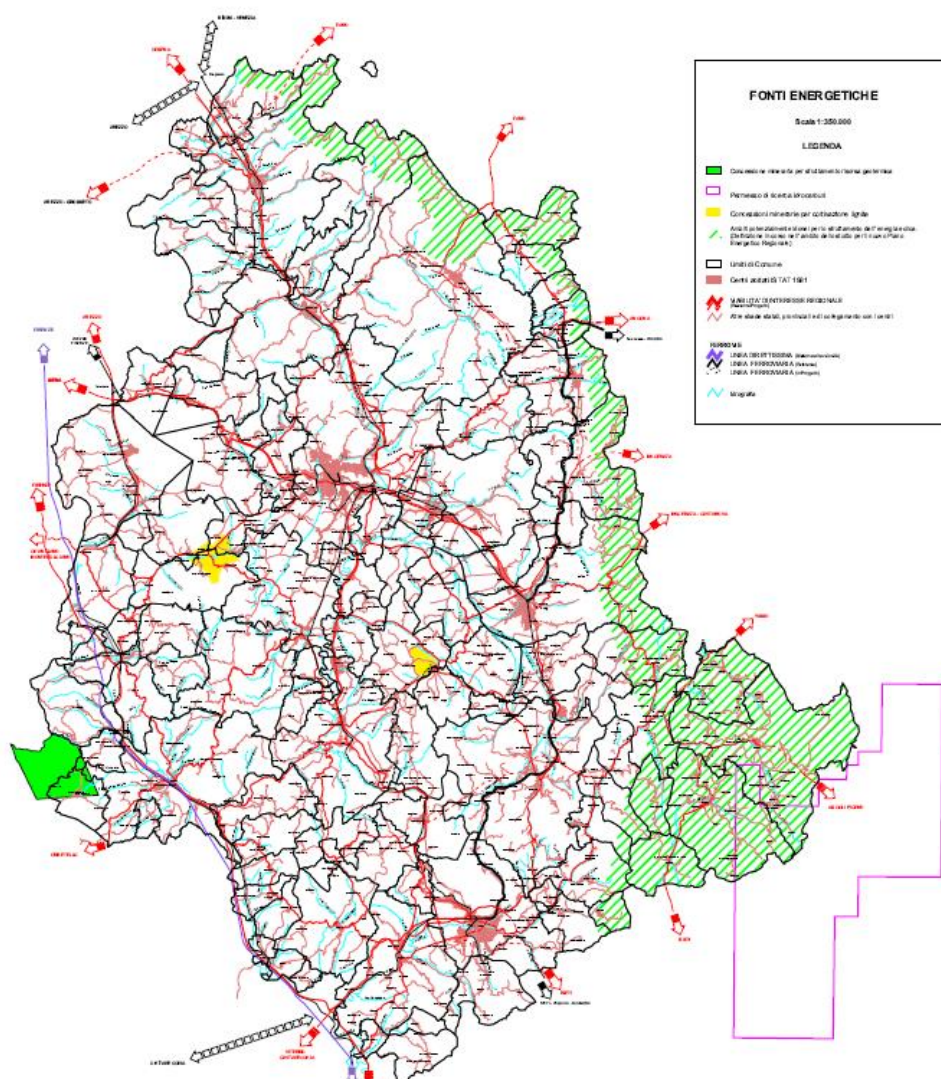
Relazione Paesaggistica

istituzionali sulle regole concrete per la tutela dell'ambiente naturale e per lo sviluppo del territorio, sono:

- "Europa 2000+", il documento base per lo sviluppo delle politiche del territorio Europeo;
- "S.S.S.E." - Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, documento di sintesi delle prime applicazioni concordate delle proposte di Europa 2000+ approvato a Norwick dai Ministri degli Stati Membri responsabili della Pianificazione del Territorio, e finalizzato a rendere concreto un approccio territoriale alla dimensione Europea;
- "Agenda 21", cui aderisce la stessa Giunta Regionale dell'Umbria sin dal 1997, che costituisce il "programma d'azione" della comunità internazionale (ONU, Stati, Governi, NGO, settori privati) in materia di ambiente e sviluppo per il XXI secolo;
- "Carta di Aalborg" approvata dai partecipanti alla Conferenza Europea sulle città sostenibili, documento d'indirizzi desunti dal "Libro Verde sull'Ambiente Urbano", a principio per la realizzazione di una maggiore qualità dell'ambiente nelle città Europee.

Ai sensi della L.R. 1/2015 (TU), art. 271, co. 1, let. i) rimangono comunque vigenti le Carte allegate alla L.R. 27/2000, come disposto dal relativo art. 7, comma 2, e l'Allegato A di cui all'art. 12 della medesima legge regionale 27. Tali Carte hanno generalmente valore ricognitivo del territorio e programmatico per quanto concerne l'assetto territoriale nell'ambito della redazione degli strumenti di pianificazione urbanistica, acquisendo valore prescrittivo nei casi espressamente previsti dalla disciplina del TU o di altre norme di settore (art. 80, comma 2, TU).

Relazione Paesaggistica



2.1.6 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R) - UMBRIA

La Regione Umbria, dopo la Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000), ratificata con legge n. 14/2006, e l’emanazione del Codice per i Beni Culturali e il Paesaggio (D.Lgs. n. 42/2004), ha svolto nel territorio della Valle Umbra e di Spoleto un’attività di sperimentazione per l’applicazione dei contenuti di detti provvedimenti e la messa a punto di metodologie propedeutiche alla vera e propria stesura del Piano Paesaggistico Regionale. Le fonti regionali disponibili, con aggiornamento al 2013, forniscono un quadro del Piano ancora in lavorazione al 2021², precisamente non ancora compiutamente adottato, anche a seguito di un significativo contenzioso costituzionale.

² https://www.ansa.it/umbria/notizie/assemblea_informa/2021/01/13/regione-comitato-controllo-approva-relazione-2017-2018-2019_7aa6c0e7-92ac-4d54-b225-77b308fce33a.html

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

Il Piano paesaggistico individua 19 paesaggi identitari regionali (riportati nella immagine seguente), come "Geni" che declinano nell'immaginario collettivo regionale, nazionale e internazionale, la tradizionale percezione, positiva e consolidata, della Regione Umbria "Cuore Verde d'Italia".

Il P.P.R. persegue i seguenti obiettivi:

- identifica il paesaggio a valenza regionale, attribuendo gli specifici valori di insieme in
- relazione alla tipologia e rilevanza delle qualità identitarie riconosciute, nonché le aree tutelate per legge e quelle individuate con i procedimenti previsti dal D.Lgs. 42/2004 e successive modifiche, alle quali assicurare un'efficace azione di tutela;
- prevede i rischi associati agli scenari di mutamento del territorio;
- definisce le specifiche strategie, prescrizioni e previsioni ordinate alla tutela dei valori
- riconosciuti e alla riqualificazione dei paesaggi deteriorati.

Nel Quadro Conoscitivo, del gennaio 2012, sono considerati per la provincia di Terni:

- gli ambiti di interesse storico-archeologico
- le emergenze archeologiche di tipo puntuale
- le strade panoramiche ed i punti di vista
- le aree agricole
- gli indirizzi per la tutela di arbusteti e siepi
- la tutela della tessitura fondiaria storica
- il paesaggio agro-silvo pastorale
- i centri e nuclei storici

In data 07.12.2010 è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa tra Regione Umbria, Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare per l'elaborazione e la definizione congiunta del Piano esteso all'intero territorio regionale ai sensi e agli effetti dell'art. 143, comma 2, del succitato D. Lgs. n. 42/2004. In pari data è stato sottoscritto il Disciplinare di attuazione del Protocollo medesimo.

Con D.G.R. n. 55 del 24.01.2011 è stato costituito il Comitato Tecnico Paritetico al quale affidare la definizione dei contenuti del Piano e il coordinamento delle azioni necessarie alla sua redazione.

Nel corso dei lavori il Comitato Tecnico Paritetico ha stabilito che il Piano fosse articolato in due distinti Volumi:

- **Volume 1** "Per una maggiore consapevolezza del valore del paesaggio. Conoscenze e convergenze cognitive" ricomprendente il Quadro Conoscitivo e il Quadro Strategico del Paesaggio regionale;

Relazione Paesaggistica

- **Volume 2** "*Per un miglior governo del paesaggio: tutele, prescrizioni e regole*" ricomprendente il Quadro di Assetto del Paesaggio regionale con il Quadro delle Tutele e le Disposizioni di Attuazione.

La Giunta regionale con **DGR n. 43 del 23 gennaio 2012**, successivamente integrata con **DGR n. 540 del 16 maggio 2012** ha preadottato, ai sensi dell'art. 18 della Legge Regionale 26 giugno 2009, n.13, la Relazione Illustrativa del Piano Paesaggistico Regionale con il relativo Volume 1.

I lavori del Comitato proseguono per l'elaborazione dei contenuti del Volume 2.

Il nostro sito rientra nel Paesaggio Regionale "Orvietano", al confine con l'alto Lazio e comprende i territori prevalentemente collinari ed argillosi dell'Umbria sud-occidentale, i territori alluvionali delle valli fluviali del Chiani, i territori della cosiddetta Valdichiana romana.

I comuni i cui territori sono interessati (totalmente o parzialmente) da questo paesaggio sono i seguenti: Orvieto, Porano, Castel Giorgio, Castel Viscardo, Ficulle, Parrano, Fabro, Montegabbione, Monteleone di Orvieto, Allerona.

Le strutture identitarie ricomprese dal paesaggio regionale "Orvietano" sono le seguenti:

- ⇒ 6SC.1 Orvieto, la rupe tufacea e la città sotterranea, il tavolato vulcanico di Porano;
- ⇒ 6SC.2 Le colline di Castel Viscardo, Allerona e le antiche fornaci;
- ⇒ 6SC.3 Le terme di Parrano e i calandri tra Orvieto e Ficulle.

Come si evince dalla figura sotto allegata il sito è esterno a tutte e tre le zone individuate dal Piano.

Relazione Paesaggistica



Figura 9 - QC7 Identificazione 6_SC Orvietano

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

In generale l'aspetto che più caratterizza questo paesaggio regionale è connesso all'immagine fortemente coesa della rupe di tufo con la città di Orvieto, emergente dalla campagna e stagliata sullo sfondo dei dolci rilievi collinari.

L'unità mirabile di città e piattaforma tufacea conferisce un elemento di unicità al paesaggio "Orvietano" e continua ad esercitare grande suggestione sui visitatori.

La dominante storico-culturale di questo paesaggio è connessa alla rilevanza storica di Orvieto e degli altri centri, borghi e castelli, che testimoniano la lunga stratificazione di segni e manufatti di una storia millenaria, che ha depositato un patrimonio storico e artistico diffuso di grande valore.

Come si evince dai fotorendering, dalle sezioni dai punti di vista e dalle carte della visibilità, nonché dallo studio di dettaglio eseguito sull'impatto visivo, il parco agrivoltaico proposto non arreca alcun nocumento alla visibilità, godibilità e percezione visiva dal centro abitato di Orvieto e soprattutto dal suo centro storico, né, tantomeno, dai centri storici limitrofi identificabili nei comuni di Bolsena (VT), Montefiascone (VT), Bagnoregio (VT), Lubriano (VT).

Le formazioni del suolo conferiscono all'Orvietano i caratteri tipici del paesaggio vulcanico, con suoli fertili e architetture che impiegano largamente tufo e basalto come materiali da costruzione, poi sostituiti con mattoni e pietra chiara.

Sono inoltre significativi in questo paesaggio le formazioni calanchive e cretose della valle alluvionale del Chiani, intorno alla quale i centri fortificati, come Montegabbione o Montegiove con i caratteristici impianti urbanistici medievali circondati da mura, rappresentano testimonianze delle strategie di dominio politico e di controllo militare sulle principali vie di comunicazione.

Anche in questo caso, vista la distanza superiore a 25 km, il nostro parco non arreca alcun nocumento alla visibilità, godibilità e percezione visiva del panorama da questi centri.

L'Area Naturale Protetta della Selva di Meana, in un territorio collinare caratterizzato da estese formazioni boschive a querce caducifoglie, costituisce un elemento di arricchimento del paesaggio "Orvietano" sotto il profilo naturalistico.

Castel Viscardo, arroccato su un colle a ridosso dell'altopiano dell'Alfina a dominio della vallata del fiume Paglia sede di storiche fornaci di laterizi e terrecotte (attive già dal XVI secolo), rappresenta un luogo di positiva coniugazione tra risorse naturali e capacità artigianali e produttive. Anche in questo caso, come si evince dai fotorendering, dalle sezioni dai punti di vista e dalle carte della visibilità, nonché dallo studio di dettaglio eseguito sull'impatto visivo, il nostro parco non arreca alcun nocumento alla visibilità, godibilità e percezione visiva da questi siti individuati dal Piano.

La matrice agricola del paesaggio "Orvietano", conformata nel corso della fase della mezzadria, con le sue coltivazioni del grano, dell'olivo e con la produzione di vini pregiati, contribuisce alla caratterizzazione e all'identità di questo paesaggio.

Infine, contribuisce a marcare l'identità dell'Orvietano il corridoio infrastrutturale costituito dall'autostrada A1 e dalla direttrice ferroviaria Firenze-Roma, che attraversando longitudinalmente tutto il contesto, oltre a conferirgli una marcata visibilità, ha modificato la struttura storica degli insediamenti che oggi si addensano lungo il corridoio.

Relazione Paesaggistica

Il Piano individua, inoltre, la rete regionale della mobilità leggera o ecologica costituita da percorsi ciclabili e ciclopeditoni, situati prevalentemente nei fondivalle, come:

- itinerario ciclabile del Tevere;
- pista ciclabile Assisi-Spoleto
- anello ciclabile del Trasimeno
- pista ciclabile del Nera;
- antica Via Flaminia;
- ex ferrovia Spoleto-Norcia;
- itinerario ciclabile Trasimeno-Tevere;
- via di Roma/cammino di San Francesco;
- traversata dei laghi;
- anello mountain bike del Trasimeno;
- anello orvietano;
- antica via della Spina;
- sentiero degli ulivi.

Relazione Paesaggistica

Come si evidenzia dalla carta allegata nessuna di queste interessa il sito di progetto.

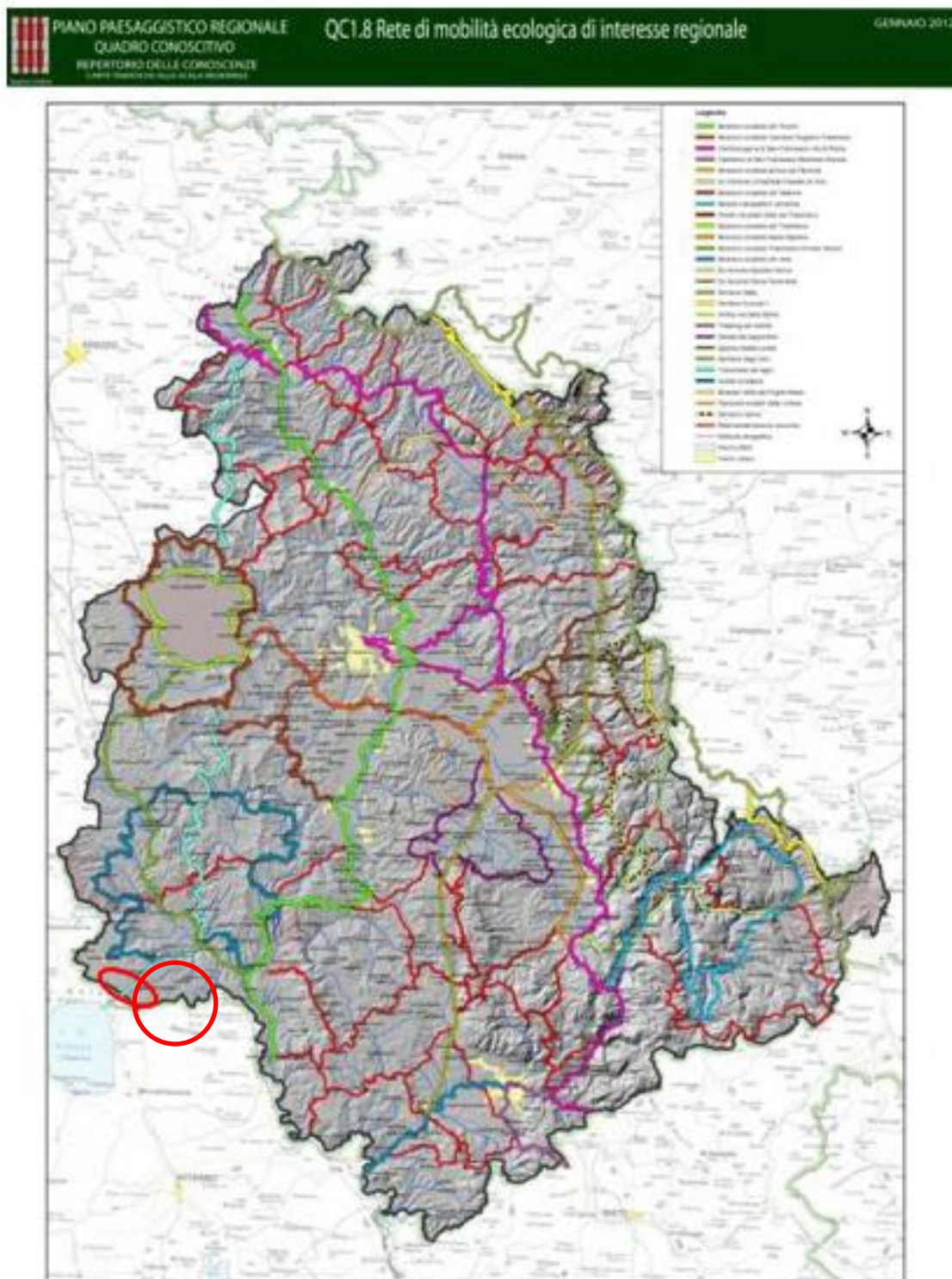


Figura 10 - QC1.8 - Rete di mobilità ecologica di interesse regionale

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

Il Piano è costituito da una serie di carte tematiche che, per quelle che si è ritenuto di interesse per il presente studio, sono allegare fuori testo ed in particolare si sono redatte le seguenti cartografie:

- Carta della sensibilità ecologica da cui si evince che il sito di progetto è inserito tra quelle a SENSIBILITA' MOLTO BASSA;
- Carta della pressione antropica da cui si evince che il sito di progetto è inserito tra quelle a PRESSIONE BASSA;
- Carta della fragilità ambientale da cui si evince che il sito di progetto è inserito tra quelle a FRAGILITA' BASSA;
- Carta dei beni paesaggistici da cui si evince che il sito di progetto è esterno a qualunque area interessata da beni paesaggistici;
- Carta delle aree non idonee all'istallazione degli impianti FER da cui si evince che il sito di progetto è esterno alle aree individuate come non idonee.

Piccoli tratti di cavidotto attraversano la fascia di rispetto di corsi d'acqua. Si evidenzia che l'attraversamento avverrà con la tecnica del microtunneling/TOC rendendo del tutto nulli gli impatti su queste aree tutelate.

Per quanto riguarda le emergenze identitarie, queste non interessano il sito del nostro progetto in quanto si riferiscono alla conservazione attiva dei valori riconosciuti ed al mantenimento del profilo identitario tradizionale, anche con interventi mirati di riqualificazione dei paesaggi che caratterizza- no l'esperienza dell'accesso ai centri.

A questo scopo favorisce la riqualificazione mirata dei paesaggi delle periferie, in particolare nelle aree di contatto tra centro e prima periferia e lungo le principali direttrici di avvicinamento al centro.

Il nostro progetto non interferisce con tale obiettivo.

I Corridoi di sviluppo insediativo e gli Spazi industriali-artigianali sono anch'essi non attinenti al nostro progetto, così come i Paesaggi incipienti, Paesaggi in abbandono: insediamenti storici e paesaggi di prossimità, le aree boscate, le cave e le nuove infrastrutture viarie.

Per quanto riguarda i territori rurali, questi rappresentano lo spazio fisico della produzione agricola, che in Umbria continua a rivestire un ruolo primario ed un patrimonio paesaggistico ricco di valori ambientali e storico-culturali, che contribuiscono in modo determinante a connotare il profilo identitario del paesaggio regionale.

Per ciò che concerne il territorio comunale del parco agrivoltaico insistente sulla Regione Lazio, le aree risultano caratterizzate dalla forte presenza di tessuto agricolo. Come individuato nel Piano Territoriale Paesistico Regionale il progetto ricade all'interno del sub-ambito paesaggistico dei Monti Vulsini; inoltre, il piano suddivide il territorio regionale in una serie di paesaggi classificati attraverso la lettura e l'associazione degli spazi territoriali della Regione al riconoscimento di prevalenti categorie di paesaggio. Nel particolare ricade all'interno dei:

- Paesaggio Agrario di Valore che si contraddistingue per ambiti territoriali di uso agricolo e vocazione agricola, anche se sottoposti a mutamenti fondiari e/o colturali, caratterizzati da

Relazione Paesaggistica

qualità paesaggistica. Sono territori aventi una prevalente funzione agricola – produttiva con colture a seminativi ed attività di trasformazione dei prodotti agricoli. 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. Obiettivo dell'ambito è il mantenimento del carattere rurale e della funzione agricola e produttiva compatibile.

- Paesaggio Naturale costituito dalle porzioni di territorio caratterizzate dal maggiore valore di naturalità per la presenza dei beni di interesse naturalistico nonché di specificità geomorfologiche e vegetazionali anche se interessati dal modo d'uso agricolo. Tale paesaggio comprende principalmente le aree nelle quali i beni conservano il carattere naturale o seminaturale in condizione di sostanziale integrità. La tutela è volta alla conservazione dei beni anche mediante l'inibizione di iniziative di trasformazione territoriale pregiudizievoli alla salvaguardia, nonché alla loro valorizzazione nei limiti indicati nelle specifiche modalità di tutela.

Il territorio dell'intorno del sito ricade in un'area leggermente ondulata posta tra i Monti Vulsini, il Lago di Bolsena e la Valle dei Calanchi di Bagnoregio, che risulta essere di natura principalmente agricola. Il patrimonio boschivo è rilevante a livello provinciale. A vitigno i boschi rappresentano circa il 195 della superficie totale, con la possibilità di identificare due regioni boschive:

quella meridionale, legata alla Maremma e caratterizzata principalmente da cerri associati ad altre specie quercine;

quella collinare dell'Antiappennino, invece, i cerri lasciano progressivamente spazio ai castagni.

Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito e maggiormente localizzate a sud della provincia.

Per ciò che concerne la normativa di piano della Regione Umbria, le aree interessate dall'impianto risultano essere inserite in:

- **VOLUME I – QC – ATLANTE DEI PAESAGGI – QC 4.1 CARTA DELLE RISORSE FISICO NATURALISTICHE:** *La cartografia rappresenta una sintesi interpretativa delle risorse fisico-naturalistiche leggibili alla scala regionale a partire dalle conoscenze raccolte e sistematizzate nel relativo repertorio.*

Per risorse fisico-naturalistiche si intendono i sistemi morfologici, ovvero le forme del territorio, le regole di formazione-trasformazione degli assetti insediativi e infrastrutturali, i sistemi ecologici, ovvero i luoghi di biodiversità, i siti di naturalità, i geositi.

A partire da questa impostazione la cartografia restituisce i caratteri paesaggistici di tipo fisico, come le aree urbanizzate e l'apparato infrastrutturale, la struttura morfologica del territorio, e di tipo naturalistico-ambientale, come la rete idrografica principale, la copertura forestale, i siti di naturalità, come la Rete natura 2000 e i Parchi.

Relazione Paesaggistica

AREE LIBERE DA VINCOLI

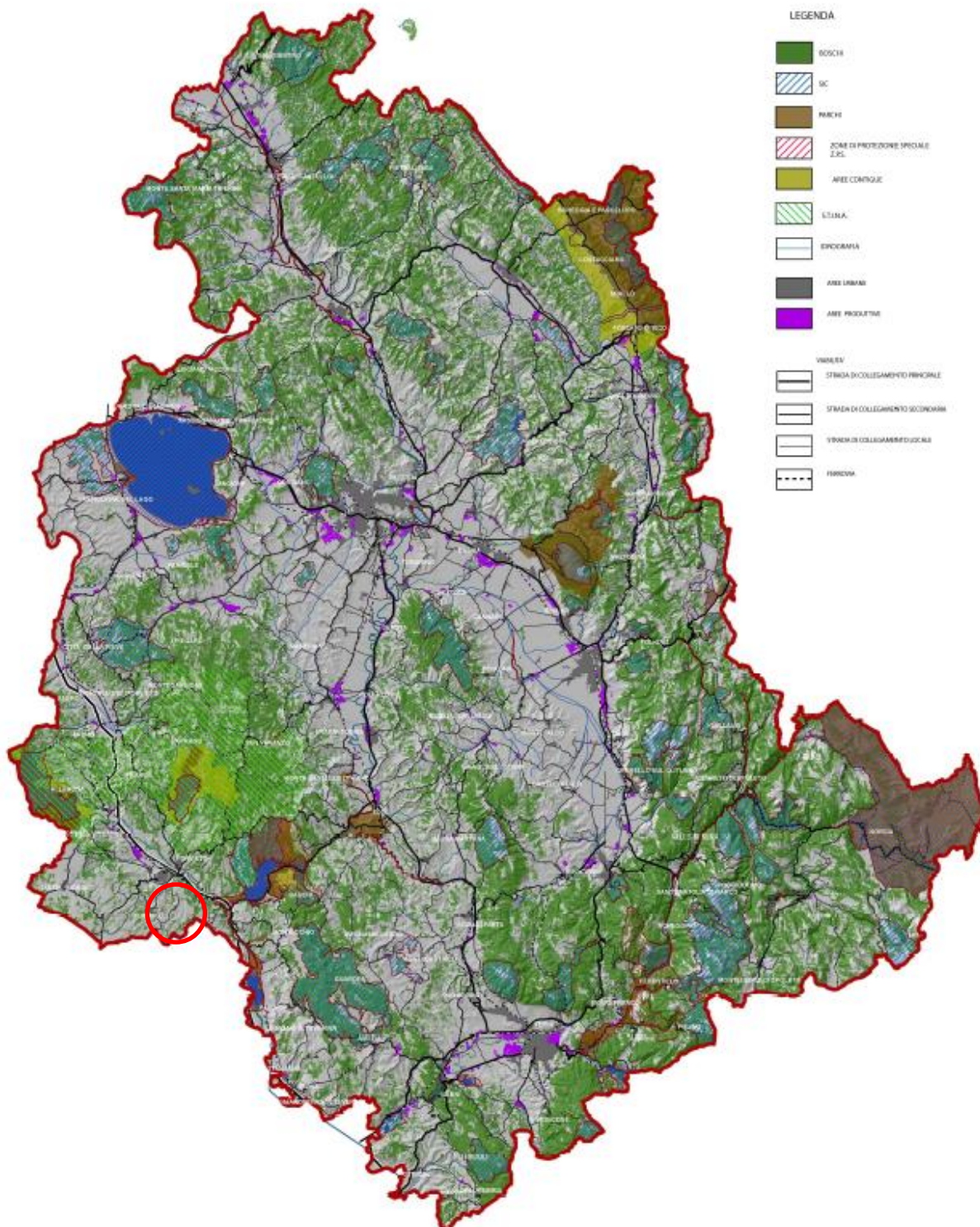


Figura 11 - ATLANTE DEI PAESAGGI – QC 4.1 Carta delle risorse fisico naturalistiche

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

- **VOLUME I – QC – ATLANTE DEI PAESAGGI – QC 4.2 CARTA DELLE RISORSE STORICO CULTURALI:**
la cartografia rappresenta una sintesi interpretativa delle risorse storico-culturali, leggibili alla scala regionale a partire dalle conoscenze raccolte e sistematizzate nel relativo repertorio. Per risorse storico-culturali si intendono il complesso dei valori culturali, sia come documento della storia dei luoghi e delle trasformazioni nel tempo, leggibili attraverso segni e sistemi di permanenze, sia come oggetto di conoscenza, studio e rappresentazione letteraria e figurativa. In questa direzione le risorse storico-culturali vengono rappresentate, per quanto attiene i segni e i sistemi di permanenza, attraverso i grandi sistemi, come quello dei centri storici, sistema variamente articolato e rappresentato, il sistema delle Abbazie benedettine, il sistema dei castelli, della viabilità storica, dei siti archeologici e dei segni della centurazione, del sistema dei beni culturali.
- **Le aree di impianto risultano inserite in “aree collinari e alto collinari, con sistema insediativo a diffusione policentrica, accessibili”**

Relazione Paesaggistica

AREE LIBERE DA VINCOLI



Figura 12 - ATLANTE DEI PAESAGGI – QC 4.2 Carta delle risorse storico culturali

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

- **VOLUME I – QC - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 4.3 CARTA DELLE RISORSE SOCIALI-SIMBOLICHE:**
La cartografia rappresenta una sintesi interpretativa delle risorse sociali-simboliche, leggibili alla scala regionale a partire dalle conoscenze raccolte e sistematizzate nel relativo repertorio. Per risorse sociali-simboliche si intendono i valori sociali, le attitudini e i saperi delle società locali, le pratiche di utilizzazione dello spazio; i valori estetici, le forme di percezione e gli immaginari simbolici. In questa direzione le risorse sociali-simboliche vengono rappresentate attraverso la selezione interpretativa dei principali elementi che si possono elevare a identità, a partire dal loro riconoscimento come universi di significato e simboli delle culture e tradizioni locali, ovvero quel sistema di valori estetici, culturali, simbolici ed economici riconosciuti anche in ambito sovra locale. In questo senso, a partire dalle conoscenze maturate, vengono sintetizzate quelle risorse riconducibili ai luoghi simbolici e di significato, sia per valori storico-culturali, che testimoniali, delle tradizioni locali, culturali e religiosi; quei sistemi naturalistici significativi, oltre che per i valori ambientali ed ecologici anche per il significato simbolico e di riconoscimento che gli vengono attribuiti dalle popolazioni locali e sovra locali; quei luoghi che rappresentano i principali presidi delle produzioni agricole di qualità, rappresentative anche di una tradizione locale, che assumono anche un valore economico oltre che culturale.
- **Le aree di impianto risultano inserite in “seminativi”**

Relazione Paesaggistica

AREE LIBERE DA VINCOLI

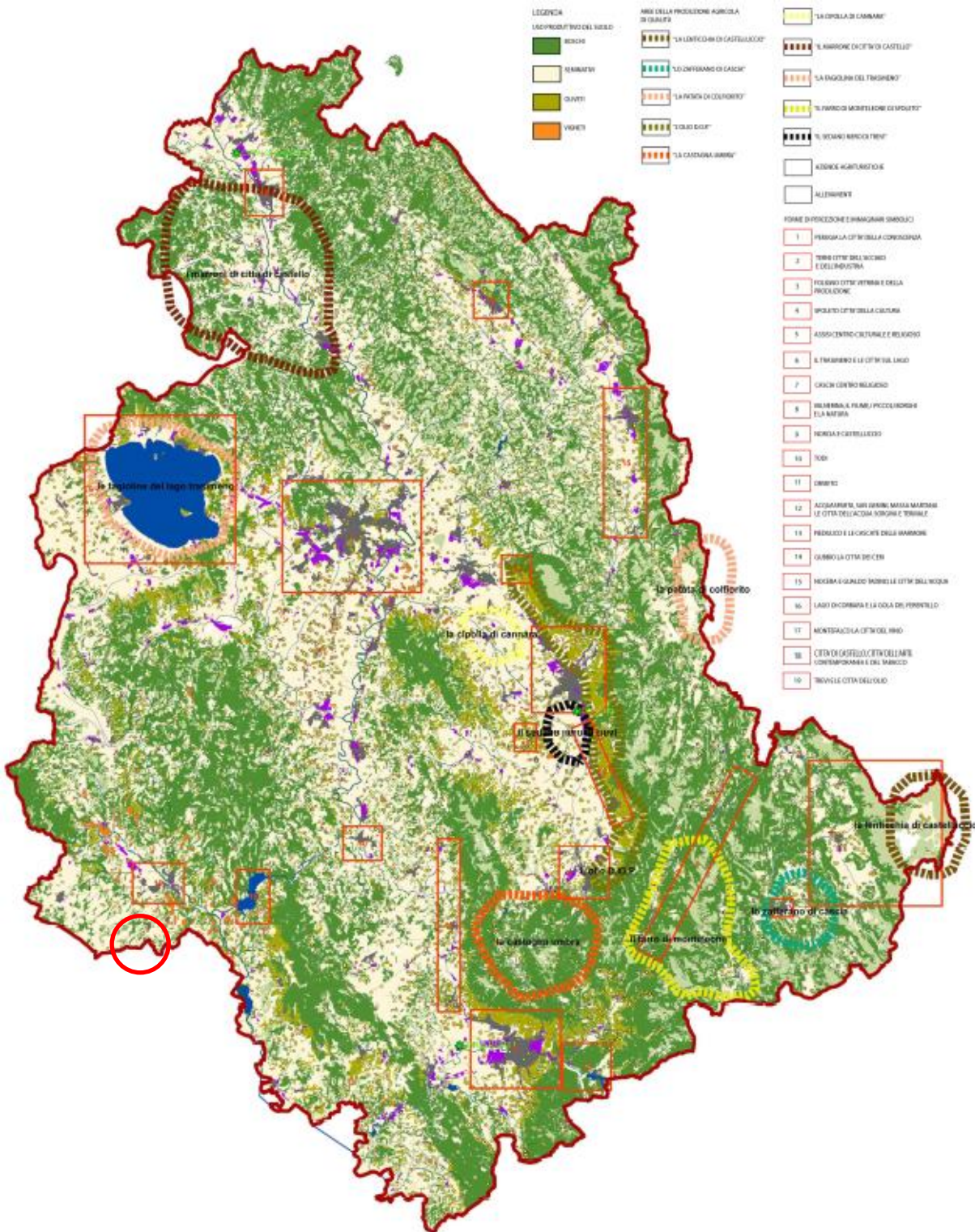


Figura 13 - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 4.3 Carta delle risorse sociali-simboliche

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

VOLUME I – QC - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 4.4 CARTA DEI PAESAGGI REGIONALI - SINTESI DELLE RISORSE IDENTITARIE: *La cartografia rappresenta una sintesi della caratterizzazione paesaggistica che ha condotto al riconoscimento dei paesaggi regionali. La carta anticipa quanto è stato studiato per ciascun contesto, mediante il repertorio delle risorse identitarie, ovvero mediante lo studio di caratterizzazione paesaggistica, studio fondato sulle conoscenze, articolate in risorse fisico-naturalistiche, storico-culturali e sociali simboliche. Dalla caratterizzazione paesaggistica, ovvero dal riconoscimento di una certa prevalenza di alcune risorse piuttosto che di altre, emerge la identificazione dei diversi contesti o ambiti, chiamati paesaggi regionali o del riconoscimento, con l'attribuzione delle diverse dominanti. In questo senso si è proceduto alla identificazione di 19 ambiti, o paesaggi regionali, articolati in paesaggi a dominante fisico-naturalistica, paesaggi a dominante storico-culturale, paesaggi a dominante sociale-simbolica. La caratterizzazione paesaggistica ha portato alla interpretazione e al riconoscimento dei seguenti paesaggi regionali:*

Paesaggi regionali a dominante fisico-naturalistica

- 1_FN_Bocca Serriola
- 2_FN_Trasimeno
- 3_FN_Monte Cucco
- 4_FN_Colfiorito
- 5_FN_5_Monte Peglia
- 6_FN_Monti Martani
- 7_FN_Valnerina
- 8_FN_Nursino
- 9_FN_Amerino
- 10_FN_Teverina

Paesaggi regionali a dominante storico-culturale

- 1_SC_Tifernate
- 2_SC_Eugubino
- 3_SC_Gualdese Nocerino
- 4_SC_Pievese
- 5_SC_Tuderte
- 6_SC_Orvietano

Paesaggi regionali a dominante sociale-simbolica

- 1_SS_Perugino
- 2_SS_Valle Umbra

Relazione Paesaggistica

- 3_SS_Conca Ternana

I paesaggi che sono stati individuati rappresentano il frutto e l'esito di un procedimento interpretativo basato sul patrimonio conoscitivo, sulle relazioni tra risorse identitarie (morfologie, assetti agro-forestali e insediativi, relazioni ecologiche, sistemi di permanenze) e sulla registrazione dei valori simbolici connessi ai processi di identificazione collettiva. L'attribuzione della dominante, a ciascun paesaggio regionale, è anch'esso l'esito di un processo interpretativo di tipo qualitativo e non quantitativo, una sorta di identificazione sintetica che restituisce l'identità prevalente di ciascun contesto, letto alla scala regionale. Ciascuna dominante o prevalenza di risorse appartenenti ad una o ad un'altra famiglia non esclude la compresenza di altre risorse identitarie che si relazionano necessariamente con le altre. Tale caratterizzazione paesaggistica è rappresentata dalla carta regionale in oggetto che restituisce i paesaggi regionali articolati in virtù delle rispettive dominanti, ma per ciascun paesaggio regionale è stata redatta una scheda (v. Repertorio dei paesaggi) in cui si restituisce la caratterizzazione paesaggistica attraverso la lettura di tutte le risorse identitarie, grazie alla quale si è proceduto alla interpretazione della prevalenza di risorse e quindi all'attribuzione della dominante. La carta regionale restituisce la sintesi e l'esito finale della lettura e della caratterizzazione paesaggistica.

- **Le aree di impianto risultano inserite in "seminativo"**

Relazione Paesaggistica

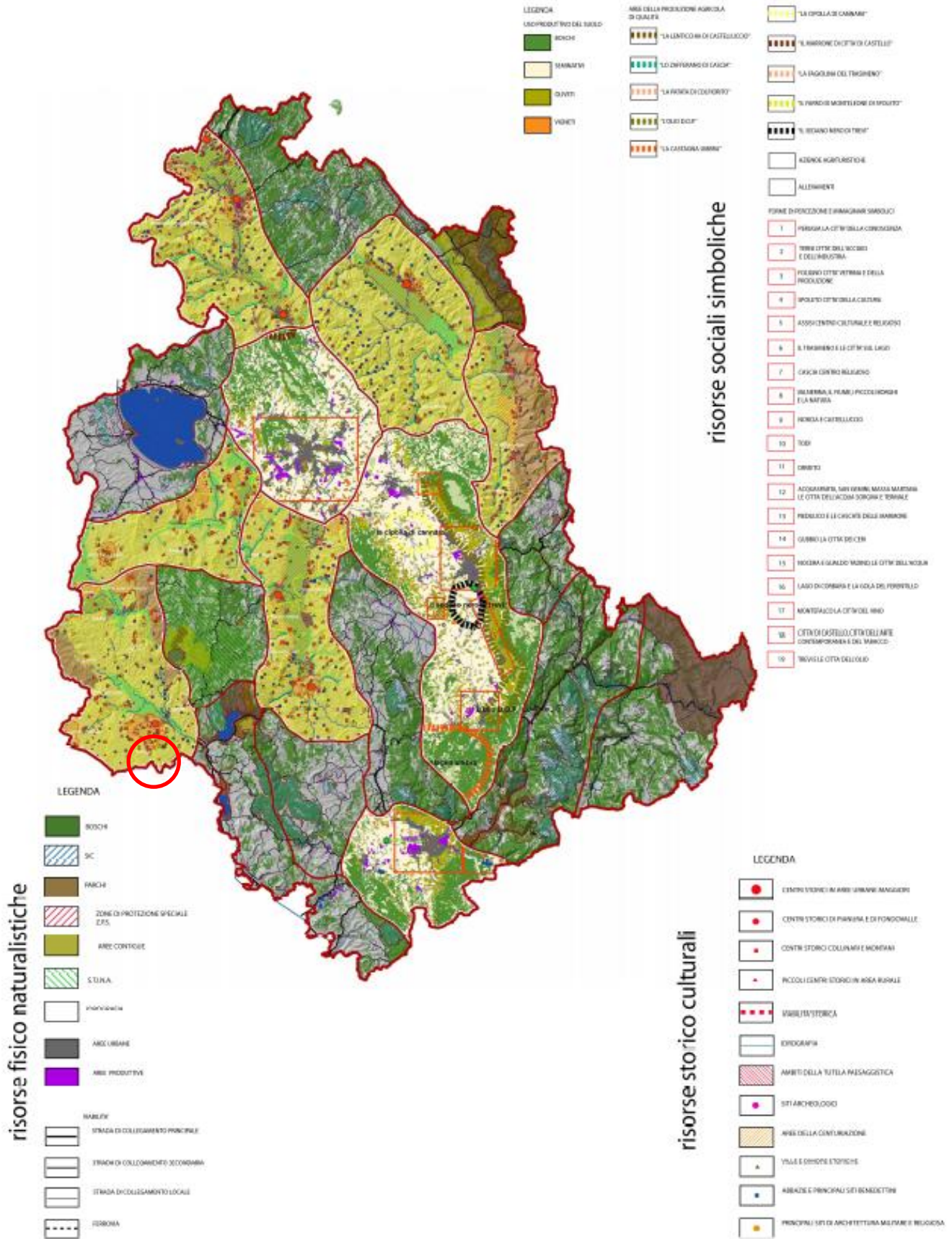


Figura 14 - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 4.3 Carta delle risorse sociali-simboliche

VOLUME I – QC - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 5.1.1 CARTA DI SINTESI DEI VALORI

La carta di sintesi dei valori illustra l'attribuzione di valore riferita ai vari contesti con cui si articolano i paesaggi regionali. Per ciascun paesaggio regionale si è proceduto alla valutazione, in considerazione delle conoscenze maturate, in termini di giudizio di valore, di ciascun contesto in cui si articolano i paesaggi regionali. In questo senso l'attribuzione di valore è stata espressa per sub contesti del paesaggio regionale, chiamati Strutture di paesaggio. Per ciascuna Struttura di paesaggio è stato espresso un giudizio di valore graduato in una scala di quattro gradi, quali:

1. valore rilevante;
2. valore diffuso;
3. valore comune;
4. valore compromesso.

Il giudizio di valore è attribuito sulla combinazione di rilevanza e integrità. La rilevanza viene complessivamente associata alla capacità di generazione del senso identitario, in relazione ai diversi livelli di percezione del paesaggio. L'integrità viene definita come una condizione del patrimonio che tiene conto del livello di compiutezza nelle trasformazioni subite nel tempo; della chiarezza delle relazioni storico-paesaggistiche; della leggibilità dei sistemi di permanenze; del grado di conservazione dei beni puntuali. Rispetto a questa attribuzione di valore l'esito è la carta dei valori in cui è rappresentata l'articolazione della Regione in paesaggi regionali, rispetto ai quali vi è una ulteriore articolazione interna in Strutture di paesaggio, ovvero ulteriori contesti, rispetto ai quali è stata espressa la valutazione. L'esito è evidentemente quello di una articolazione interna ai paesaggi regionali in ulteriori contesti con gradi di valore differenziato, rispetto alla doppia combinazione di integrità e rilevanza di cui sopra. Alcuni di questi contesti, interni ai paesaggi regionali, sono stati denominati Strutture identitarie regionali, per le quali si rimanda alla carta delle Strutture identitarie e al relativo repertorio. Si tratta di quei contesti che meglio di altri esprimono con più chiarezza i valori di integrità e rilevanza. La carta di sintesi dei valori rappresenta l'esito dell'attribuzione dei valori, attribuzione valida per tutti i contesti, ma per ciascun paesaggio regionale è stata redatta una scheda (v. Repertorio dei paesaggi) nella quale è esplicitato il giudizio di valore, che nell'insieme del territorio regionale è espresso mediante la suddetta Carta di sintesi dei valori.

Al fine di promuovere la qualità degli assetti paesaggistici conseguenti alla realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, il PPR prevede di definire specifiche linee guida di riferimento per una loro progettazione sensibile ai valori del contesto in aggiunta a quelle di cui al RR n.7/2011, in sinergia con quanto previsto dalla vigente normativa di settore.

In ogni caso il PPR richiede un'elevata qualità progettuale per le opere per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare sotto il profilo della loro configurazione architettonica e del loro inserimento paesaggistico. In attesa delle Linee Guida indicate dal PPR si ritiene di avere redatto un progetto estremamente rispettoso delle valenze ambientali, naturalistiche, paesaggistiche e dell'inserimento nel territorio. Occorre evidenziare, infine, che la nostra area è inserita all'interno di

Relazione Paesaggistica

quelle caratterizzate nel Piano con un Valore V3 "Valore comune" a dimostrazione della coerenza del nostro progetto con il Piano. Da quanto detto sopra se ne deduce la completa coerenza del progetto con il Piano Paesaggistico Regionale.

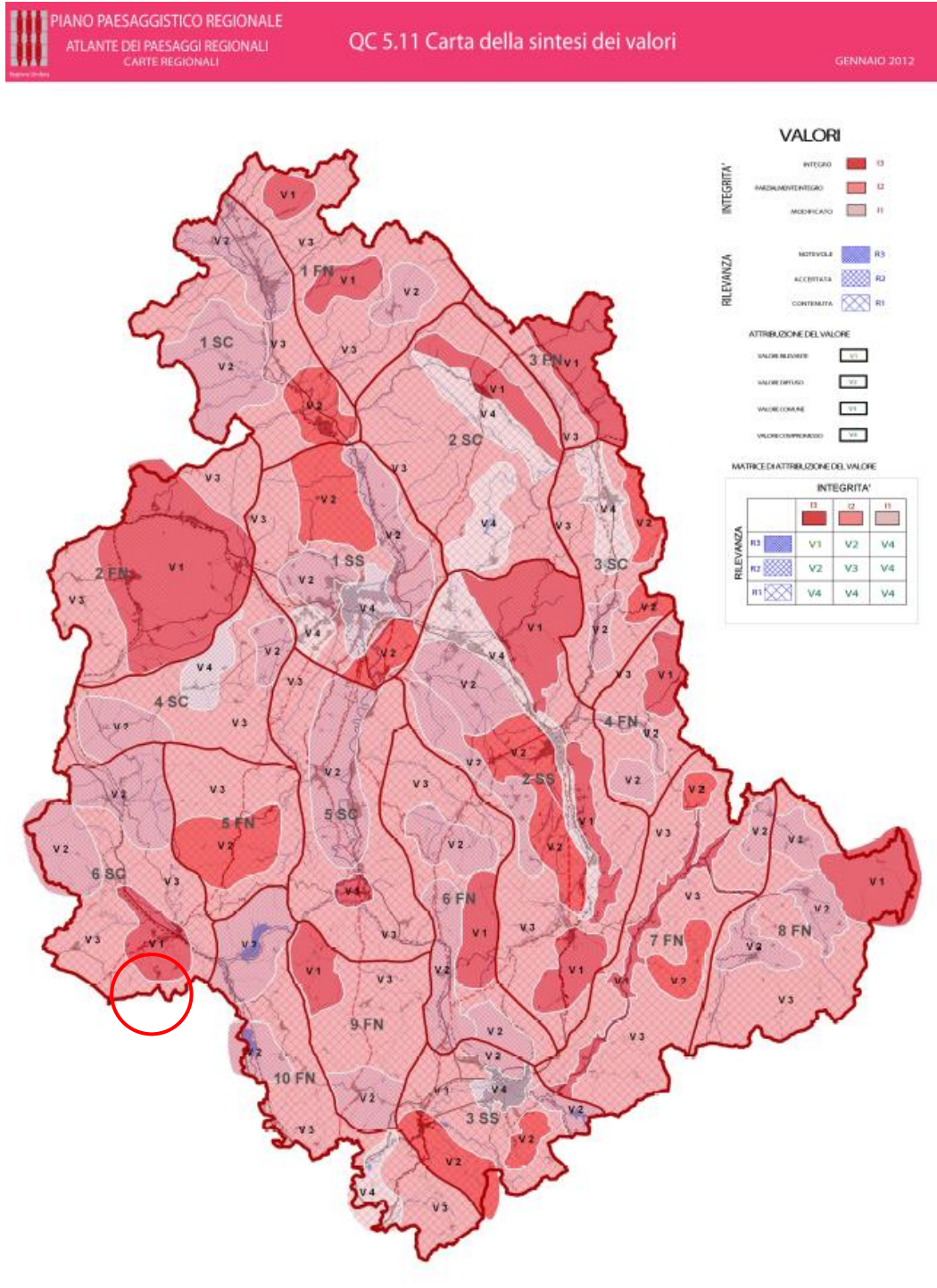


Figura 15 – QC 5.11 Carta della sintesi dei valori

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

VOLUME I – QC - ATLANTE DEI PAESAGGI - BENI PAESAGGISTICI AI SENSI DEGLI ARTT. 136 E 142 DEL DLGS 42/2004 e s.m.i. - QC.5.1 Carta delle aree di notevole interesse pubblico

Carta delle aree di notevole interesse pubblico A partire dal 1924 (le prime individuazioni sono state effettuate con legge 11/06/1922 n.778, in seguito recepita dalla L. 1497/39), si sono succeduti oltre 140 dichiarazioni e decreti, il che tenuto conto della superficie territoriale, rivela l'Umbria come una delle regioni più ricche di risorse storiche, naturalistiche, percettive e culturali ovvero risorse paesaggistiche. Gli ambiti di tutela sono piuttosto vari: si va da provvedimenti puntuali (presenze naturalistiche eccezionali o pregevoli elementi ambientali creati dall'uomo) a interi territori comunali (è esemplare il Comune di Assisi che dal 1954 è oggetto di tutela). Questi ambiti di tutela, ovvero gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico, sono distinti in quattro categorie secondo le seguenti lettere del comma 1, art.136 del Codice, come modificato dall'articolo 2 del d.lgs. n. 63 del 2008: a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali. In tal caso sono implicati laghi e corsi d'acqua di rilievo naturalistico, con eccezionale rilevanza storica, di interesse biotipo o con valore di ecosistema ambientale; elementi morfologici particolari (pianure colline, monti, valli) ed elementi di rilievo geologico (cavità naturali anche sotterranee o particolari conformazioni geologiche di superficie), che rivestono interesse scientifico o naturalistico e paesaggistico; b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; Sono oggetto di tutela i manufatti operati dall'uomo sia in ambiti urbani che extraurbani; anche elementi singoli all'interno di un centro storico sono in tal senso rilevati. c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici; Sono inclusi in questa categoria anche gli agglomerati urbani e i nuclei rurali di rilievo, oppure manufatti che per la loro estensione nel territorio coinvolgono parti consistenti di esso (strade, ponti, acquedotti, etc.) d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze. È la categoria che fa maggiore riferimento ad una definizione estetizzante del paesaggio. Si può articolare secondo coni di visuale, itinerari panoramici, scorci di insieme e di visuale anche sulle risorse ricadenti nei casi precedenti. L'area in cui si concentrano gli ambiti della tutela di maggiore estensione è quella che va da Assisi fino al lago Trasimeno, ricomprendendo la città e l'intorno di Perugia, i Monti Tezio e Acuto e Pian dell'Abate. Vi sono, in generale, situazioni di dimensioni contenute o decisamente piccole rispetto ai territori provinciali che coesistono accanto a situazioni di area vasta. Si può notare come prevalgano in definitiva gli ambiti di tipo generale rispetto a quelli di tipo individuale il che rende il compito di gestione della tutela di zona molto più complesso, trattandosi di approfondire la qualità ambientale anche durante l'esercizio amministrativo del vincolo. Un elemento che costantemente è mancato alla definizione dei provvedimenti è stato la predisposizione del censimento specifico preliminare che evidenziasse le caratteristiche intrinseche del bene da tutelare, sia esso naturale o prodotto dall'uomo. Per la maggior parte dei vincoli apposti, infatti, non si è specificato cosa esattamente si volesse salvaguardare. È probabile che in molti casi, dall'epoca della dichiarazione di notevole interesse pubblico ad oggi, siano avvenute trasformazioni più o meno consistenti, antropiche o naturali, che rendano meno chiaro quale sia il "quadro naturale" che si volesse conservare per le generazioni future. In relazione allo stato attuale delle aree di notevole interesse pubblico, si possono fare alcune considerazioni sugli attori e sulle azioni che hanno determinato le trasformazioni paesaggistiche più diffuse riscontrate negli ambiti vincolati. Una delle cause di maggiore

Relazione Paesaggistica

trasformazione è senza dubbio conseguenza della fine dei rapporti della mezzadria che regolavano il paesaggio agrario sino alla fine degli anni 50. Anche la successiva meccanizzazione ha avuto come esito la scomparsa del paesaggio agrario della policoltura e della piantata con una trasformazione evidente facilmente riscontrabile nel confronto tra le immagini storiche e la situazione attuale. Le trasformazioni che hanno modificato in modo sensibile gli ambiti vincolati attengono principalmente situazioni dovute ad una trasformazione del paesaggio conseguente nuovi rapporti sociali, nuove tecniche o dovute all'abbandono ed alla conseguente ri-naturalizzazione. È possibile identificare una seconda importante categoria nelle cause di trasformazione degli ambiti vincolati: azioni realizzate da un elevato numero di attori che si esplicitano in una serie di piccole trasformazioni, ripetute e reiterate in un alto numero di casi. È una particolare condizione che deriva da modelli sociali omologanti e privi di un radicamento culturale con il territorio, che si esprime in una banalizzazione del paesaggio mediante la proposizione di forme e materiali, sia nell'edilizia che nella più generale conformazione dello spazio esterno, che non possiede più una tipologia propria e riconoscibile. Si assiste ad una sorta di necessità di differenziazione il cui risultato è la confusione formale conseguente all'eterogeneità ed alla perdita di elementi tipologici ordinatori dell'immagine paesaggistica.

Relazione Paesaggistica

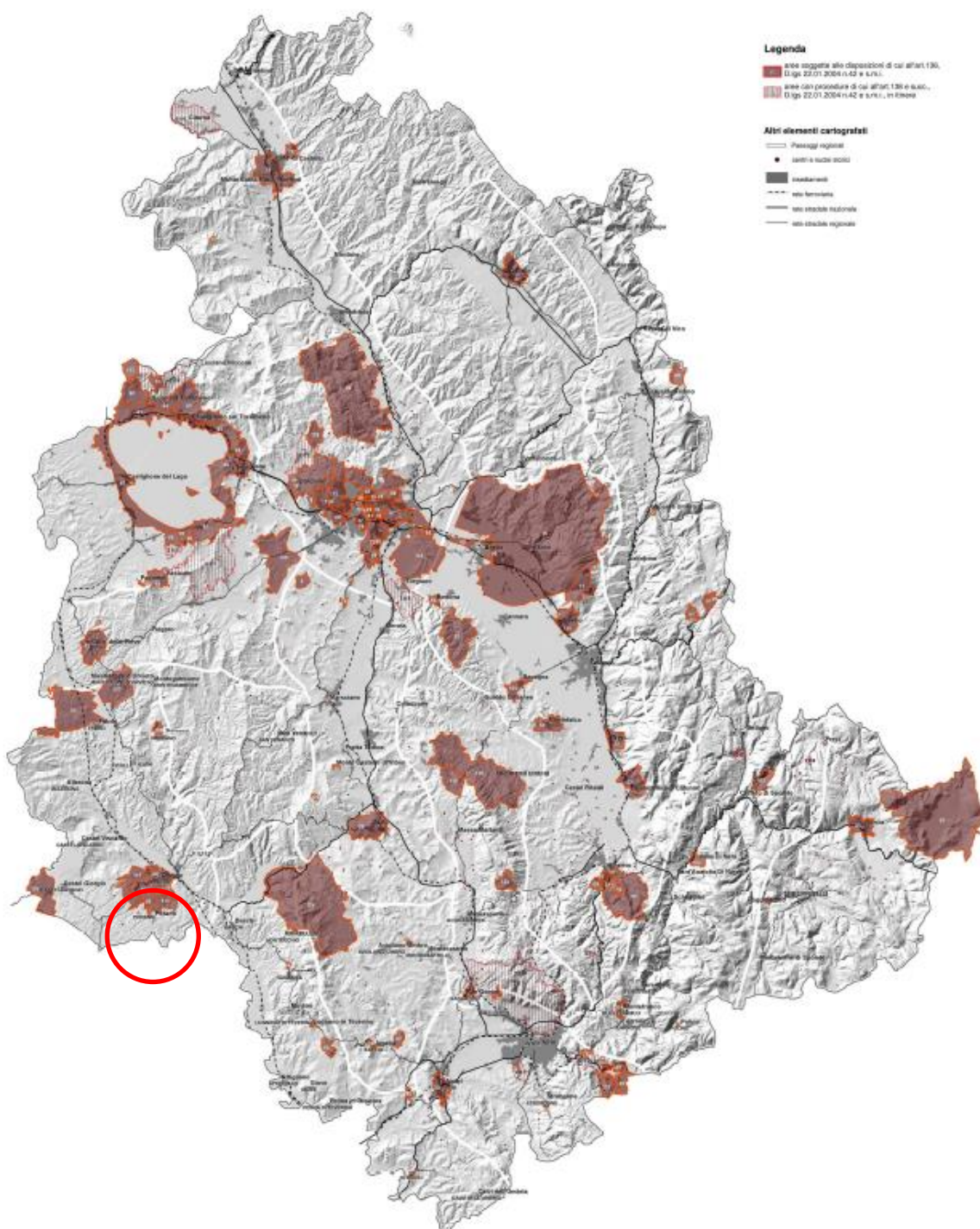


Figura 16 - QC 5.1 Carta delle aree di notevole interesse pubblico

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

VOLUME I – QC - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC.5.2 Carta delle Aree tutelate per legge

Le Aree Tutelate per legge di cui al comma 1 dell'articolo 142 del Codice presenti nel territorio umbro sono in particolare: lett. b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; lett. d) le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare); lett. f) i parchi e le riserve nazionali o regionali; lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; lett. h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; lett. i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448; lett. m) le zone di interesse archeologico. Tali aree sono tutelate in virtù del proprio valore ambientale e rispondono alla volontà del legislatore di allargare a categorie di beni afferenti alla sfera geografico-ecologica l'ambito della tutela paesaggistica. La Regione Umbria è stata sin dal primo momento parte attiva del processo innescato dalla L. 431/85. L'adempimento conseguente alla scadenza del 31 dicembre 1986 delle integrazioni paesaggistiche è rispettato con l'approvazione (DGR 8139 del 23 dicembre 1986) delle integrazioni paesaggistiche allo strumento di pianificazione esistente (il PUT del 1983). Nel PUT sono state completate e rappresentate in apposite cartografie tutte le ricerche compiute relative ai Beni Ambientali del Territorio ottemperando in tal modo a precisi compiti della L. 431/85. Successivamente la Regione si è dotata della LR 18 agosto 1989, n. 26, avvalendosi della facoltà prevista di assegnare al PUT una particolare considerazione dei valori paesaggistico ambientali. Tale adeguamento ha avuto per effetto il sostanziale ampliamento delle categorie naturalistiche protette rispetto a quelle originariamente presenti nel 1983, e quindi una più efficace tutela del territorio regionale. Grazie a questa particolare azione del PUT, all'Umbria è stata risparmiata l'imposizione dei provvedimenti nazionali di vincolo che hanno congelato, in altre Regioni, qualsiasi intervento di trasformazione del territorio, producendo nella realtà, un'accelerazione del fenomeno dell'abusivismo edilizio. Il PPR deve ottemperare alla ricognizione delle Aree Tutelate per legge, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione. Il Quadro conoscitivo in questa prima fase riporta le individuazioni delle Aree tutelate per legge aggiornate, restituite su basi cartografiche di scala adeguata ai fini del riconoscimento nella pianificazione urbanistica comunale. A questo scopo il QC si avvale dell'assistenza e continua collaborazione del Centro Cartografico Regionale, per la gestione di sistemi cartografici aggiornati e la costruzione, in forma coordinata, di una cartografia informatizzata. In questa prima fase, tutte le perimetrazioni di cui sopra non avranno validità giuridica, ma solo carattere ricognitivo ai sensi dell'art. 143, co. 1, lettera b) del Dlgs 22.01.2004 n. 42 s.m.i..

I territori rurali rappresentano lo spazio fisico della produzione agricola, che in Umbria continua a rivestire un ruolo primario ed un patrimonio paesaggistico ricco di valori ambientali e storico-culturali, che contribuiscono in modo determinante a connotare il profilo identitario del paesaggio regionale. Il progetto del presente parco agrivoltaico NON interferisce con gli elementi di tutela promossi dal

Relazione Paesaggistica

piano.

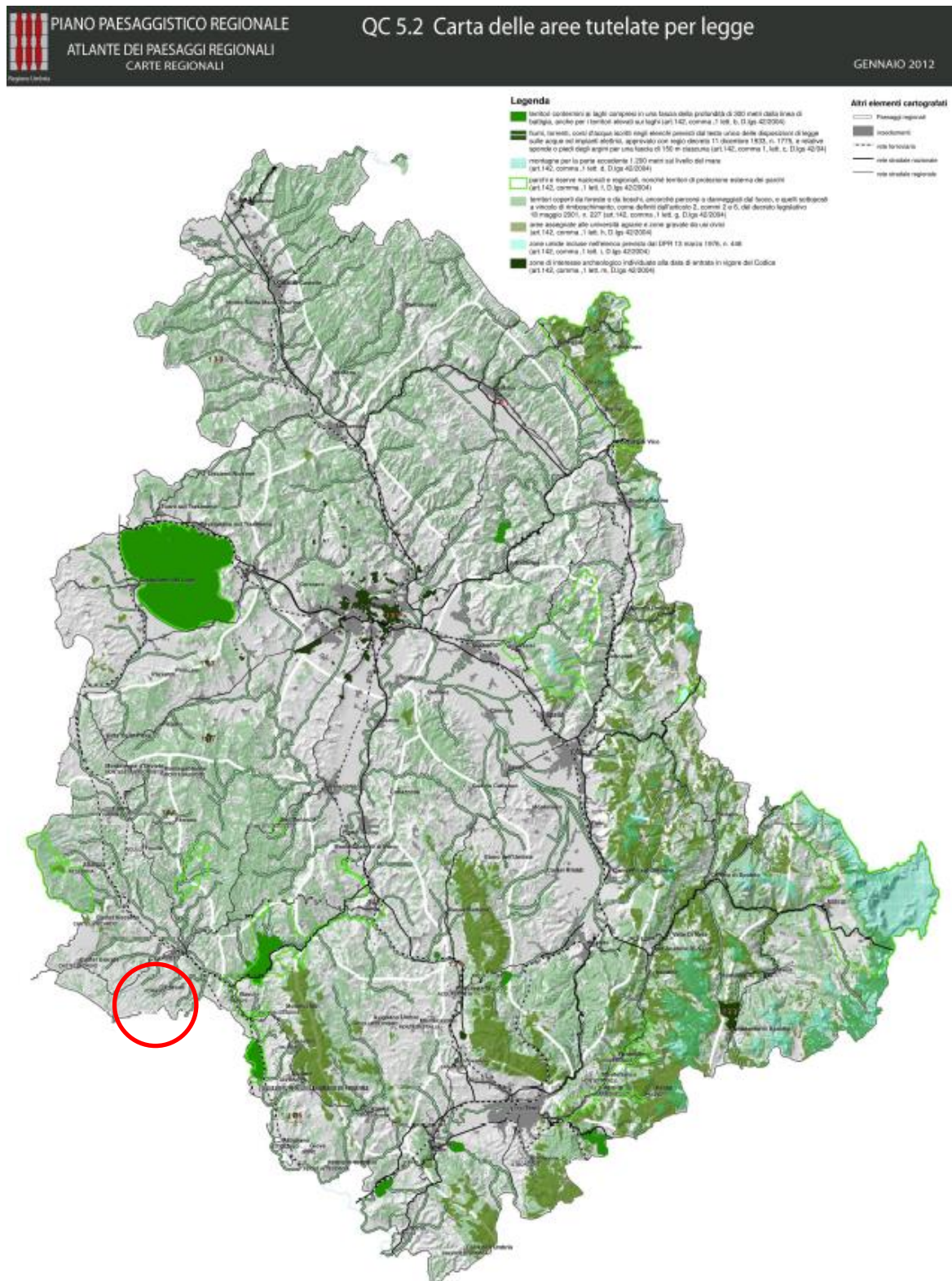


Figura 17 - QC.5.2 Carta delle Aree tutelate per legge

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

VOLUME I – QC - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 5.5 Impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica con moduli al suolo e potenza superiore a 20kW. Aree Non Idonee

Energie rinnovabili - aree non idonee. Le cartografie sopra richiamate rappresentano le Aree non idonee per l'istallazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Le componenti paesaggistiche fondamentali del PAESAGGIO UMBRO sono costituite dai rilievi collinari e montuosi, specie appenninici, dalle pianure vallive, dagli innumerevoli centri storici, di grandi e piccole dimensioni, disseminati sul territorio e prevalentemente collocati sulle alture, dalle ampie zone boscate e da una ricca rete idrografica principale. Il paesaggio agrario umbro, per la sua matrice storica e per la sua evoluzione, nonché per il carattere della trama agricola, determinata dalla rete delle strade vicinali e da appezzamenti di varia dimensione e colture molto varie, tra le quali spicca in diversi ambiti territoriali quella della vite e dell'olivo, costituisce una peculiarità del tutto speciale, che lo distingue dai paesaggi delle altre regioni italiane. Il paesaggio umbro rappresenta per la Regione la principale risorsa identitaria sulla quale è principalmente fondata l'economia turistica regionale e pertanto la sua salvaguardia, nelle sue componenti principali, rappresenta una imprescindibile necessità. Per contemperare l'interesse della tutela paesaggistica con l'interesse connesso all'uso dell'energia da fonti rinnovabili si è reso necessario regolamentare la realizzazione dei relativi impianti in modo da non pregiudicare irreversibilmente l'integrità e le peculiarità del paesaggio regionale, individuando le aree non idonee alla realizzazione degli impianti per lo sfruttamento dell'energia da fonti rinnovabili, nel rispetto dei criteri stabiliti dalle Linee guida nazionali.

Il progetto del presente parco agrivoltaico NON RIENTRA NELLE AREE PERIMETRATE “NON IDONEE”.

Relazione Paesaggistica

Il Regolamento Regionale 29 luglio 2011, nr. 72 – aree non idonee - modificato dalla D.G.R. nr. 40/2012 ha definito le aree non idonee per gli impianti a fonti rinnovabili, fonte per fonte e successivo **Regolamento Regionale 12 luglio 2022 nr.4** - Modificazioni e integrazioni al regolamento regionale 29 luglio 2011, n. 7 (Disciplina regionale per l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili). Pubblicato sul Bollettino Ufficiale n. 36, S.O. nr. 1 del 20/07/2022

Le aree non idonee per il Regolamento sono:

- aree boscate
- insediamenti ed aree di pertinenza degli edifici tutelati
- aree interessate da singolarità geologiche ex art 16 LR 27/2000
- terreni con presenza di produzioni agricole di qualità inerenti vigneti e oliveti DOP certificati
- parchi nazionali, interregionali, regionali in zona A
- aree della rete Natura 2000
- “beni paesaggistici”, come definiti dall’art 136 del D.Lgs 42/2004 già individuati e perimetrati
- Zone di interesse archeologico di cui all’art 142, c.1, l.”m”, D.Lgs 42/2004
- Zone di particolare interesse agricolo di cui art 20 LR 27/2000
- Aree a distanza inferiore a 200 mt dai centri abitati (nella modifica successiva le aree limitrofe “in adiacenza” alle aree industriali “costituiscono elemento favorevole alla conclusione con esito positivo delle valutazioni a carattere paesaggistico”), in zona A
- Limite di 500 metri in caso di “intrusione visiva” da beni (es. casali) tutelati ai sensi dell’art. 33 comma 5 della L.R. nr. 11/2005.

L’impianto in oggetto non rientra in aree non idonee (cfr tavola allegata RWE-BGR-LO-16).

Sono idonee in linea generale le aree agricole, tuttavia vige il limite del 10% nell’utilizzo della superficie, come di seguito specificato (limite portato a 5% dalla revisione del Regolamento 2022).

Il Regolamento Regionale, vigente, recita:

Art. 4 - (Sostituzione dell' articolo 6) - L' articolo 6 del r.r. 7/2011 è sostituito dal seguente: " Art. 6 (Installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole)

1. Nelle aree agricole di cui alla lettera c) dell'articolo 21 della legge regionale 21 gennaio 2015, n. 1 (Testo unico Governo del territorio e materie correlate) la potenzialità fotovoltaica dell'appezzamento di terreno in disponibilità del proponente, intesa quale superficie massima utilizzabile per l'ubicazione degli impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra, è pari:

a) al cinque per cento della superficie dell'appezzamento nel caso di moduli collocati a terra che compromettono la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale;

b) al venti per cento della superficie dell'appezzamento nel caso di moduli collocati a terra che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli

Relazione Paesaggistica

stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione, secondo la configurazione agri-voltaica;

c) alla totalità della superficie dell'appezzamento nel caso di moduli collocati a terra realizzati dai soggetti di cui al comma 2 dell'articolo 42-bis del decreto legge 30 dicembre 2019, n. 162 (Disposizioni urgenti in materia di proroga di termini legislativi, di organizzazione delle pubbliche amministrazioni, nonché di innovazione tecnologica) convertito in legge, con modificazioni, dall' art. 1, comma 1, L. 28 febbraio 2020, n. 8 , nonché di cui agli articoli 30 e 31 del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili). Tali soggetti perseguono l'obiettivo principale di cui all' articolo 42-bis, comma 3, lettera c) del citato d.l. 162/2019 .

2. Il computo delle superfici di cui al comma 1 è effettuato nel rispetto dei seguenti criteri:

a) la superficie dell'appezzamento di terreno agricolo in disponibilità del proponente è costituita dall'ammontare delle superfici dei terreni continui, escluse le parti boscate. La continuità tra i terreni ha luogo anche in presenza di interposizione di strade, di infrastrutture lineari o di corsi d'acqua;

b) la superficie destinata all'installazione degli impianti fotovoltaici è costituita da quella perimetrata dalla recinzione dell'impianto medesimo, ricomprendente la proiezione al suolo delle vele fotovoltaiche, le piste e gli spazi ricompresi tra le stesse vele, le fasce comprese tra le vele medesime e la recinzione perimetrale. Nel caso della configurazione agri-voltaica di cui al comma 1, lettera b), la superficie è costituita dalla proiezione al suolo delle vele fotovoltaiche, dagli spazi ricompresi tra le vele e da una fascia perimetrale di venti metri oltre la proiezione al suolo delle medesime, da calcolare a partire dalla linea congiungente le vele perimetrali. " .

2.1.7 Il Piano Territoriale Paesistico Provinciale di Terni

Nel corso del 1998 - primi del 1999 è stato redatto il PTCP adottato dal Consiglio Regionale, con atto nr. 64 del 15 aprile 1999. Il PTCP è stato approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 150 del 14 settembre 2000 ed è in vigore dal 23 ottobre 2000; le modifiche al Piano sono state approvate con Delibera di Consiglio Provinciale nr. 133 del 02 Agosto 2004³.

Il PTCP è piano generale in quanto indica l'assetto del territorio provinciale e di coordinamento della pianificazione di settore, in quanto individua le trasformazioni necessarie per lo sviluppo socioeconomico provinciale. Il PTCP inoltre costituisce strumento di indirizzo e di coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale. Esso costituisce inoltre il riferimento per la verifica di compatibilità ambientale della pianificazione comunale. Infine, il PTCP è piano di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali.

Il Regolamento Regionale 29 luglio 2011, nr. 72 – aree non idonee - modificato dalla D.G.R. nr. 40/2012 ha definito le aree non idonee per gli impianti a fonti rinnovabili, fonte per fonte e successivo **Regolamento Regionale 12 luglio 2022 nr.4** - Modificazioni e integrazioni al regolamento regionale 29

³<http://cms.provincia.terni.it/on-line/Home/Ilterritorio/Urbanistica/PianoTerritoriale.html>

Relazione Paesaggistica

luglio 2011, n. 7 (Disciplina regionale per l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili). Pubblicato sul Bollettino Ufficiale n. 36, S.O. nr. 1 del 20/07/2022

Le aree non idonee per il Regolamento sono:

- aree boscate
- insediamenti ed aree di pertinenza degli edifici tutelati
- aree interessate da singolarità geologiche ex art 16 LR 27/2000
- terreni con presenza di produzioni agricole di qualità inerenti vigneti e oliveti DOP certificati
- parchi nazionali, interregionali, regionali in zona A
- aree della rete Natura 2000
- "beni paesaggistici", come definiti dall'art 136 del D.Lgs 42/2004 già individuati e perimetrati
- Zone di interesse archeologico di cui all'art 142, c.1, l."m", D.Lgs 42/2004
- Zone di particolare interesse agricolo di cui art 20 LR 27/2000
- Aree a distanza inferiore a 200 mt dai centri abitati (nella modifica successiva le aree limitrofe "in adiacenza" alle aree industriali "costituiscono elemento favorevole alla conclusione con esito positivo delle valutazioni a carattere paesaggistico"), in zona A
- Limite di 500 metri in caso di "intrusione visiva" da beni (es. casali) tutelati ai sensi dell'art. 33 comma 5 della L.R. nr. 11/2005.

L'impianto in oggetto non rientra in aree non idonee (cfr tavola allegata RWE-BGR-LO-16).

Sono idonee in linea generale le aree agricole, tuttavia vige il limite del 10% nell'utilizzo della superficie, come di seguito specificato (limite portato a 5% dalla revisione del Regolamento 2022).

Il Regolamento Regionale, vigente, recita:

Art. 4 - (Sostituzione dell' articolo 6) - L' articolo 6 del r.r. 7/2011 è sostituito dal seguente: " Art. 6 (Installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole)

1. Nelle aree agricole di cui alla lettera c) dell'articolo 21 della legge regionale 21 gennaio 2015, n. 1 (Testo unico Governo del territorio e materie correlate) la potenzialità fotovoltaica dell'appezzamento di terreno in disponibilità del proponente, intesa quale superficie massima utilizzabile per l'ubicazione degli impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra, è pari:

a) al cinque per cento della superficie dell'appezzamento nel caso di moduli collocati a terra che compromettono la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale;

b) al venti per cento della superficie dell'appezzamento nel caso di moduli collocati a terra che adottino soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione, secondo la configurazione agri-voltaica;

Relazione Paesaggistica

c) alla totalità della superficie dell'appezzamento nel caso di moduli collocati a terra realizzati dai soggetti di cui al comma 2 dell'articolo 42-bis del decreto legge 30 dicembre 2019, n. 162 (Disposizioni urgenti in materia di proroga di termini legislativi, di organizzazione delle pubbliche amministrazioni, nonché di innovazione tecnologica) convertito in legge, con modificazioni, dall' art. 1, comma 1, L. 28 febbraio 2020, n. 8 , nonché di cui agli articoli 30 e 31 del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili). Tali soggetti perseguono l'obiettivo principale di cui all' articolo 42-bis, comma 3, lettera c) del citato d.l. 162/2019 .

2. Il computo delle superfici di cui al comma 1 è effettuato nel rispetto dei seguenti criteri:

a) la superficie dell'appezzamento di terreno agricolo in disponibilità del proponente è costituita dall'ammontare delle superfici dei terreni continui, escluse le parti boscate. La continuità tra i terreni ha luogo anche in presenza di interposizione di strade, di infrastrutture lineari o di corsi d'acqua;

b) la superficie destinata all'installazione degli impianti fotovoltaici è costituita da quella perimetrata dalla recinzione dell'impianto medesimo, ricomprendente la proiezione al suolo delle vele fotovoltaiche, le piste e gli spazi ricompresi tra le stesse vele, le fasce comprese tra le vele medesime e la recinzione perimetrale. Nel caso della configurazione agri-voltaica di cui al comma 1, lettera b), la superficie è costituita dalla proiezione al suolo delle vele fotovoltaiche, dagli spazi ricompresi tra le vele e da una fascia perimetrale di venti metri oltre la proiezione al suolo delle medesime, da calcolare a partire dalla linea congiungente le vele perimetrali. "

2.1.8 Vincolo Idrogeologico

Il Regio Decreto n. 3267/1923 individuava quasi un secolo fa una serie di misure organiche e coordinate per definire le modalità di utilizzo del territorio per tutelare l'assetto idrogeologico, il paesaggio e l'ambiente, istituendo il vincolo idrogeologico, ancora oggi attuale e vigente. Pertanto è stabilito che sono sottoposti a tale vincolo i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di particolari utilizzazioni e trasformazioni, possono subire denudazioni, perdere la stabilità o subire turbamento del regime delle acque. La norma detta una serie di prescrizioni per la corretta gestione del territorio e individua le procedure amministrative per ottenere l'assenso ad eseguire gli interventi attribuendo agli enti competenti il potere di individuare le modalità meno impattanti per eseguire i lavori. Le aree sottoposte a vincolo idrogeologico sono state individuate dal Corpo Forestale dello Stato negli anni '60 quando, per ogni comune, è stata elaborata una carta delle zone sottoposte a vincolo su base IGM 1: 25.000 ed una relazione che ne descrive le aree ed i confini. Per alcune zone sono state elaborate delle carte di maggiore dettaglio su base catastale. Le carte sono conservate presso il Comando Provinciale del CFS di Viterbo e dai comandi Stazione. Le procedure e la documentazione da produrre per poter ottenere l'assenso a realizzare interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico variano in funzione di:

- tipologia dell'intervento;
- modifiche indotte all'assetto idrogeologico locale;
- natura agro-forestale del suo.

La DGR 6215/1996 ha proposto una prima classificazione degli interventi ammissibili raggruppati in tre tabelle (Tab. A, B, C) in funzione della decrescente rilevanza, individuando per ciascuna di esse le relative procedure. Il R.D. 1126/1926 all'art. 21 prevede una procedura autorizzativa per gli interventi che

Relazione Paesaggistica

ricadono su terreni vincolati saldi (quelli che non sono lavoranti da più di 5 anni) o boscati, mentre all'art. 20 prevede una procedura di comunicazione (da presentare 30 giorni prima del presunto inizio dei lavori) per gli interventi che ricadono su terreni vincolati soggetti a periodica lavorazione (terreni seminativi). Con deliberazione di Giunta Regionale 3888/98 e LR 53/98 sono state delegate alle Province e ai Comuni alcune delle funzioni amministrative relative alla autorizzazione di alcuni interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico di cui alla D.G.R. 6215/1996. Successivamente la Regione Lazio ha stabilito ulteriori criteri per ripartire tra gli Enti le competenze per alcuni interventi nel campo della produzione delle energie alternative, non chiaramente individuati in precedenza:

1. PROVINCE: impianti fotovoltaici a terra di potenza superiore a 200 KWp; impianti eolici di potenza superiore a 60 KWp; impianti a biomassa di potenza superiore a 200 Kwp.
2. COMUNI: impianti fotovoltaici a terra di potenza fino a 200 KWp; impianti eolici di potenza fino a 60 KWp; impianti a biomasse di potenza fino a 200 Kwp.

Inoltre per chiarire ulteriormente l'attribuzione delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico la Direzione Regionale Ambiente della Regione Lazio, con circolare n. 490669 del 24/11/2011 ha stabilito che il rilascio del nulla osta delle opere non già chiaramente delegate, deve essere attribuito agli enti locali secondo i seguenti criteri:

1. Regione: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione o trasformazione dell'uso del suolo superiori a 30.000 m² o che prevedano movimentazione di quantitativi di terreno superiori a 15.000 m³.
2. Province: le attività e gli interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo comprese tra 5.000 e 30.000 m² o movimentazione di terreno compresi tra 2.500 e 15.000 m³.
3. Comuni: opere o interventi che comportino superfici di modificazione dell'uso del suolo inferiori a 5.000 m² o movimentazione di terreno inferiori a 2.500 m³.

Gli interventi in ambiti sottoposti a vincolo idrogeologico devono essere progettati e realizzati in funzione della salvaguardia e della qualità dell'ambiente, senza alterare in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inserite e arrecare il minimo danno possibile alle comunità vegetali ed animali presenti, rispettando allo stesso tempo i valori paesaggistici dell'ambiente (DGR n. 4340 del 28 maggio 1996).

L'area in oggetto interessa zone perimetrate come soggette a vincolo idrogeologico, per cui verrà richiesto specifico nulla osta alla Provincia di Terni.

2.1.9 Assetto idrogeologico

Dall'esame della Carte Idrogeologiche del Lazio e dell'Umbria è possibile evidenziare che l'assetto idrogeologico, nell'area dell'impianto agrivoltaico, corrisponde al *Complesso delle piroclastiti* ed in piccola parte al *Complesso delle colate laviche*. La falda di base, la cui direzione di flusso è principalmente verso Sud-Ovest, presenta un potenziale piezometrico a circa 400 m s. l. m., considerando una quota media del piano campagna di 563 s.l.m. (da 538 a 588 s.l.m.), la profondità

Relazione Paesaggistica

della falda si attesta intorno ai 160 m dal piano campagna.

L'assetto idrogeologico, dell'area del percorso del cavidotto, corrisponde principalmente ai *Complesso delle piroclastiti* e *Complesso delle colate laviche*, mentre l'area della nuova SE Terna rientra nel *Complesso dei depositi alluvionali*. In questa grande area, la falda di base, la cui direzione di flusso è principalmente verso Sud/Sud-Ovest, presenta un potenziale piezometrico da circa 400 m a sud fino a 470 m s.l.m. nella zona a nord. Considerando che il cavidotto interrato, parte dall'area dell'impianto in Loc. Casa Nuova a quota di circa 580 s.l.m., e dopo un percorso di circa 17 Km verso NW, raggiunge la zona dove è prevista la realizzazione di una nuova SE TERNA, nel Comune di Castel Giorgio (TR) a quota di circa 544 s.l.m., la profondità della falda si attesta tra i 170 m dal PC nella zona dell'impianto, agli 80 m dal PC nella zona della nuova SE Terna.

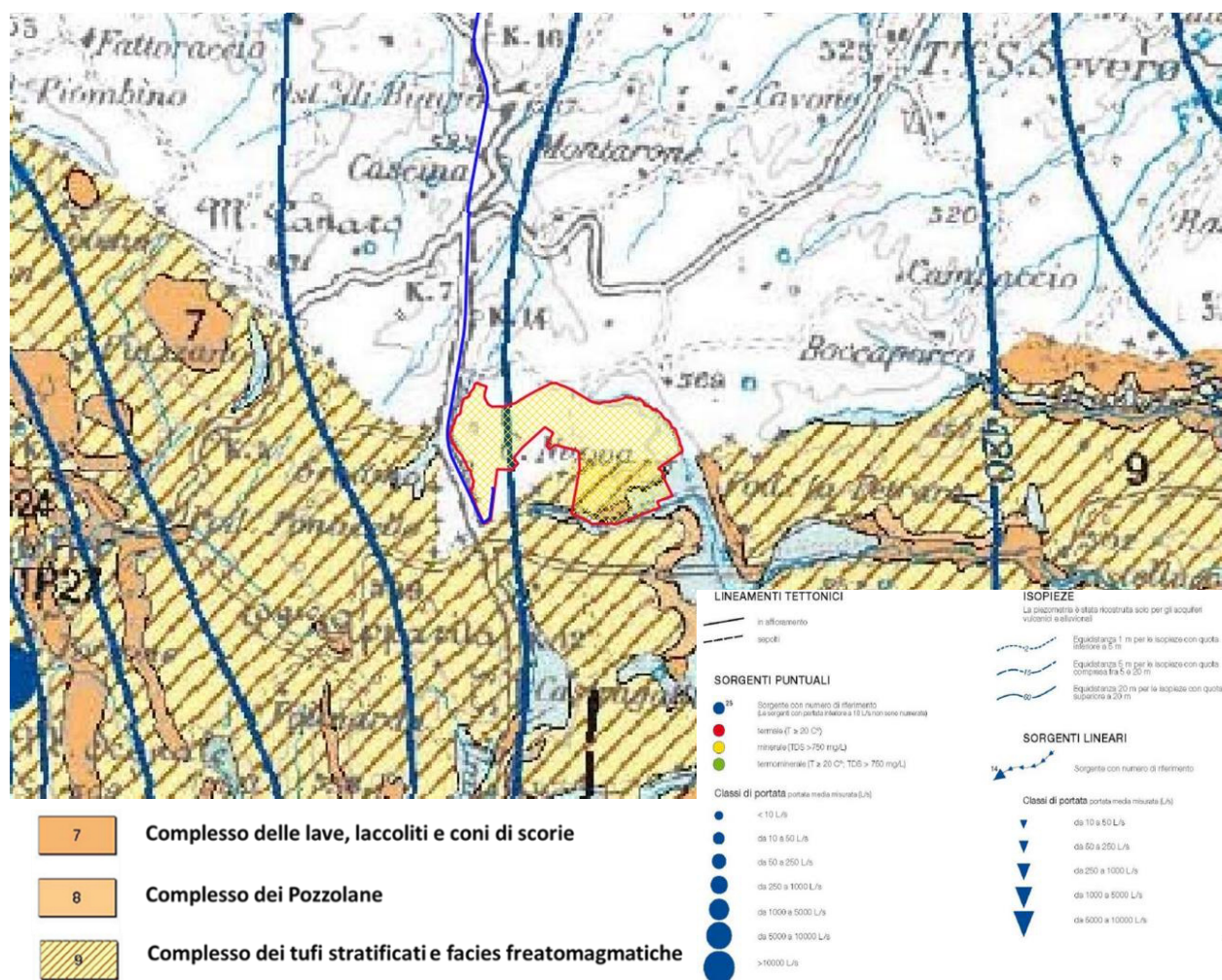


Figura 19 - Stralcio Carta Idrogeologica Del Lazio - 1:100.000

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

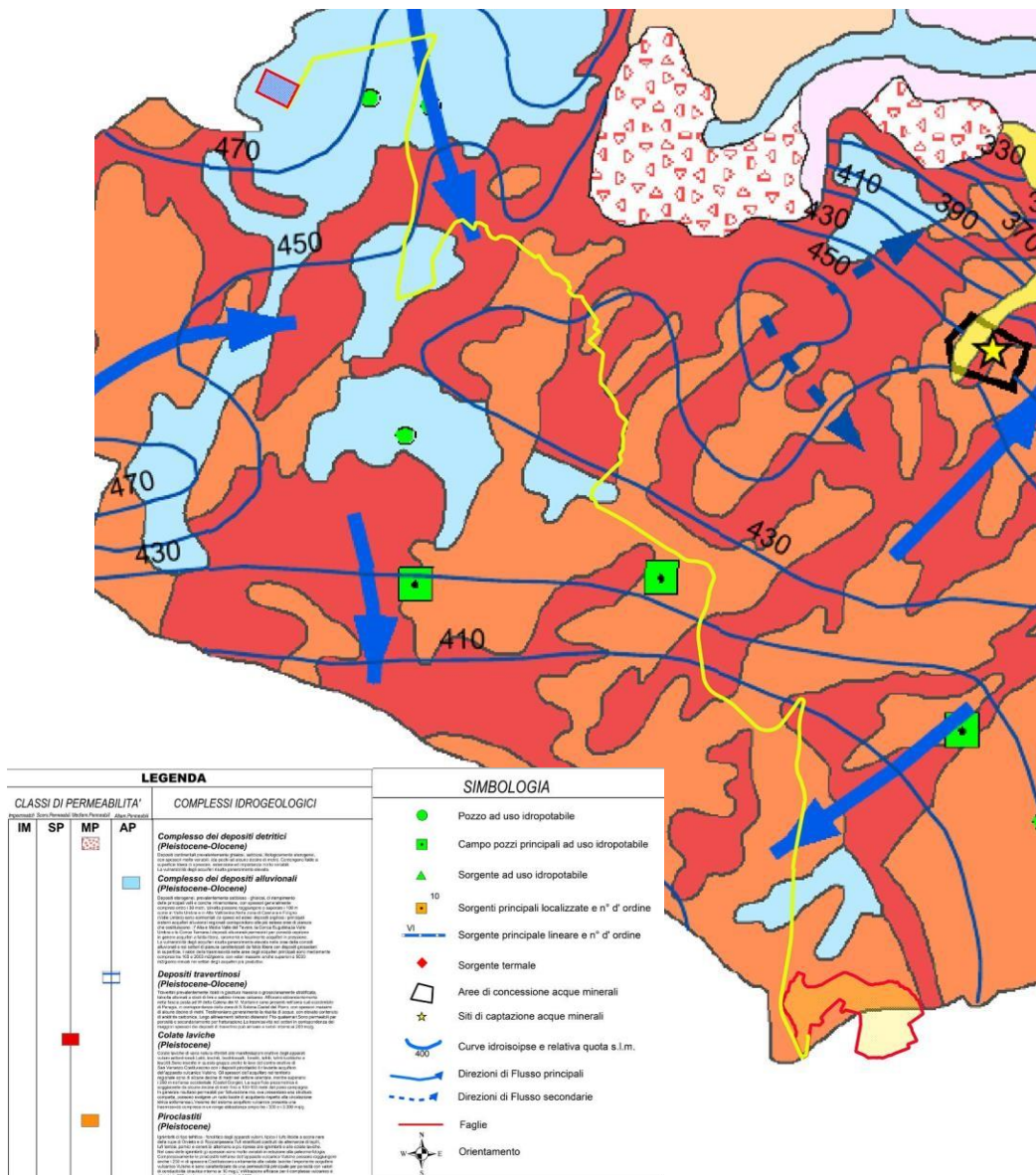


Figura 20 - Stralcio Carta idrogeologica della Regione Umbria (Scala 1 : 100.000)

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

2.1.10 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

L'impianto agrivoltaico è previsto sul confine tra Lazio e Umbria in Loc. Casa Nuova a quote comprese tra 538-588 s.l.m.; l'area presenta una morfologia sub – tabulare caratterizzata da depositi vulcanici, degradante con una pendenza del 10-15 % verso Sud-Est.

Per quanto riguarda la stabilità geomorfologica, il sito presenta in due piccole aree nella zona NW dell'impianto, la segnalazione di processi gravitativi come è dimostrato dalla cartografia ufficiale dell'Ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere (attuale "Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale") "inventario dei fenomeni franosi e situazioni rischio frana" Tavola 141. Il fenomeno è comunque segnalato per due piccole aree classificate come frana complessa e frana per scivolamento, entrambe in modalità quiescente e quindi in condizioni di stabilità.

Il cavidotto interrato, partendo dall'area dell'impianto in Loc. Casa Nuova a quota di circa 580 s.l.m., dopo un percorso di circa 17 km verso NW, raggiungerà la zona dove è prevista la realizzazione di una nuova SE TERNA, nel Comune di Castel Giorgio (TR) a quota di circa 544 s.l.m. Per quanto riguarda la stabilità geomorfologica, anche il percorso del cavidotto e l'area della SE TERNA, non presentano processi gravitativi in atto come è dimostrato dalla cartografia ufficiale dell'Ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere (attuale "Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale") "inventario dei fenomeni franosi e situazioni rischio frana" Tavole 141, 157, 158.

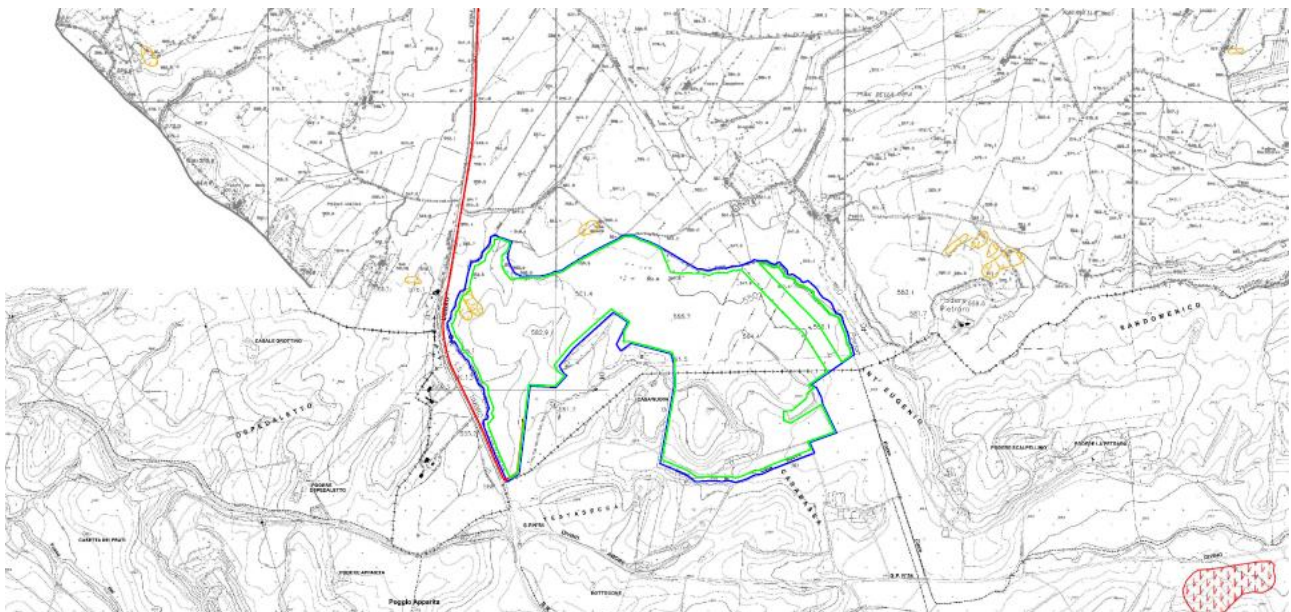


Figura 21 - Stralcio con relativa legenda Tav. 141 del PAI (Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale) - Area impianto

Relazione Paesaggistica

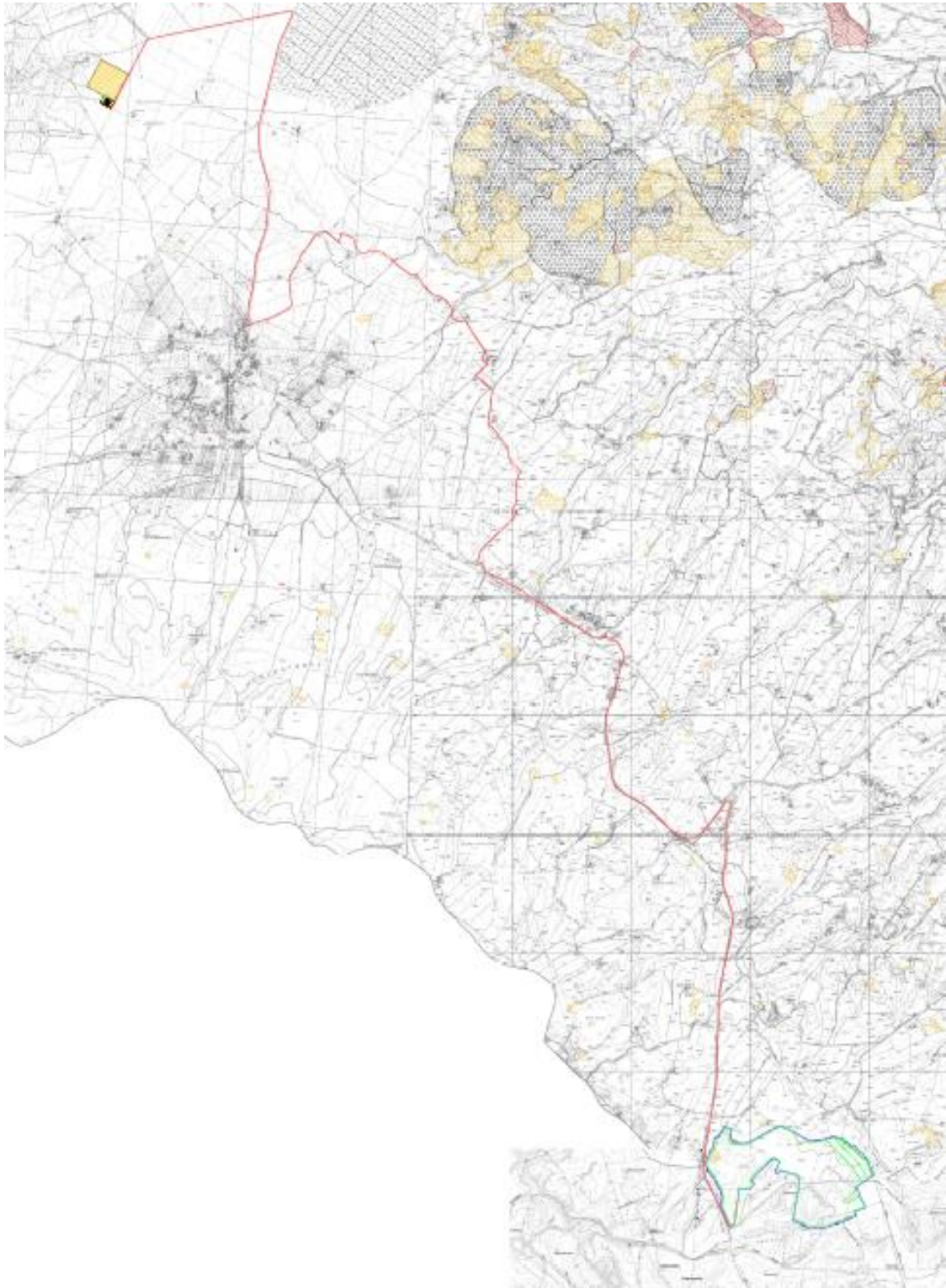


Figura 22 - Stralcio con relativa legenda Tav. 141, 157, 158 del PAI (Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale) - Area impianto - Cavidotto - Nuova SE TERNA

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

2.2 Aree Naturali Protette

Le aree protette sono quei territori sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, nei quali si presenta un patrimonio naturale e culturale di valore rilevante. La legge quadro sulle aree protette n. 394/91, prevede l'istituzione e la gestione delle aree protette con il fine di garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese. Con la L.R. n. 29/1997 (Norme in materia di aree naturali protette regionali) la Regione Lazio, nell'ambito dei principi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette) e delle norme della Comunità Europea in materia ambientale e di sviluppo durevole e sostenibile, detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nonché dei monumenti naturali e dei Siti di Interesse Comunitario (SIC). Dall'art. 2 della legge si evince la classificazione delle aree protette, che distingue:

- **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- **Parchi naturali regionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- **Riserve naturali:** sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati.

2.2.1 La Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000: costituisce la più importante strategia di intervento per la conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea ed in particolare la tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari e minacciati.

I siti della Rete Natura 2000 sono regolamentati dalle Direttive Europee 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli), e 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat).

La Rete Natura 2000 è costituita dall'insieme delle:

- Zone di Tipo A, comprendenti le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Zone di Tipo B, comprendenti le Zone Speciali di Conservazione (ZSC);

Relazione Paesaggistica

- Zone di Tipo C, comprendenti le SPS unitamente alle ZSC.



Figura 23 - Layout impianto su Rete Natura 2000

2.2.2 Le Important Bird Areas (IBA)

L'acronimo IBA, Important Bird Areas, identifica le aree strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. Tali siti sono individuati in tutto il mondo sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International, un'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste. Le IBA vengono identificate applicando un complesso sistema di criteri che si basa su soglie numeriche e percentuali applicate alle popolazioni di uccelli che utilizzano regolarmente il sito.

2.2.3 Le Zone Umide Ramsar

Le Zone Umide (Ramsar, Iran, 1971), sono state individuate a seguito della "Convenzione di Ramsar", un trattato intergovernativo che fornisce il quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e delle loro risorse. La Convenzione è l'unico trattato

Relazione Paesaggistica

internazionale sull'ambiente che si occupa di questo particolare ecosistema, e i paesi membri della Convenzione coprono tutte le regioni geografiche del pianeta. La missione della Convenzione è "la conservazione e l'utilizzo razionale di tutte le zone umide attraverso azioni locali e nazionali e la cooperazione internazionale, quale contributo al conseguimento dello sviluppo sostenibile in tutto il mondo". Le zone umide sono tra gli ambienti più produttivi al mondo. Conservano la diversità biologica e forniscono l'acqua e la produttività primaria da cui innumerevoli specie di piante e animali dipendono per la loro sopravvivenza. Essi sostengono alte concentrazioni di specie di uccelli, mammiferi, rettili, anfibi, pesci e invertebrati.

Le zone umide sono anche importanti depositi di materiale vegetale genetico. La Convenzione usa un'ampia definizione dei tipi di zone umide coperte nella sua missione, compresi laghi e fiumi, paludi e acquitrini, prati umidi e torbiere, oasi, estuari, delta e fondali di marea, aree marine costiere, mangrovie e barriere coralline, e siti artificiali come peschiere, risaie, bacini idrici e saline. Al centro della filosofia di Ramsar è il concetto di "uso razionale" delle zone umide, definito come "mantenimento della loro funzione ecologica, raggiunto attraverso l'attuazione di approcci ecosistemici, nel contesto di uno sviluppo sostenibile". Con il D.P.R. 13/03/1976, n. 448 la Convenzione è diventata esecutiva.

L'intervento è ubicato al di fuori del perimetro di parchi e aree naturali protette nazionali e regionali, di aree della Rete Natura 2000, di aree IBA e di Zone Umide individuate ai sensi della Convenzione di RAMSAR, e ai sensi della normativa nazionale e regionale non è soggetto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni); tuttavia, per completezza, è stato predisposto lo screening VInCA, in cui sono stati comunque indagati gli effetti indiretti dell'opera sulle componenti biotiche e abiotiche dei Siti Protetti presenti in Area Vasta a firma del Dott. Andrea Chiocchio.

2.2.4 Il Piano Regionale delle Aree Naturali Protette (PRANP) Lazio e Umbria

Il Piano Regionale delle Aree Naturali Protette è stato approvato con D.G.R. n. 8098 del 29/09/1992 e risulta attualmente in fase di adeguamento (D.G.R. n.1100 del 02/08/2002). La Regione Lazio è stata una delle prime regioni italiane ad operare in materia di aree naturali protette approvando nel 1977, la legge regionale n. 46/1977 dal titolo "Costituzione di un sistema di parchi regionali e delle riserve naturali". Successivamente, con la legge regionale n. 29/1997 "Norme in materia di aree naturali protette regionali", si è dotata di un nuovo strumento normativo allo scopo di recepire i contenuti della Legge quadro nazionale n.394/1991 e di garantire e promuovere, in maniera unitaria ed in forma coordinata con lo Stato e gli enti locali, la conservazione e la valorizzazione del proprio patrimonio naturale. Con D.G.R. n. 363 del 16/05/2008 "Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione obbligatorie da applicarsi nelle zone di protezione speciale" è stato recepito dalla Regione Lazio il D.M. 17/10/2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)". **Il percorso programmatico della Regione Lazio individua nei Parchi e nelle Riserve Naturali Regionali il fulcro per la realizzazione delle politiche di sostenibilità. La comprensione delle relazioni tra economia, ambiente e sviluppo sociale, i tre assi dello sviluppo sostenibile, diviene sempre più importante così come la necessità di analizzare e misurare la loro entità.**

La LR 29/97, come modificata ed integrata dalla LR 10/2001, all'art. 7 stabilisce che la Regione individua le aree naturali protette utilizzando, tra l'altro, i siti di importanza comunitaria e le zone speciali di conservazione

Relazione Paesaggistica

(SIC e ZPS). Lo stesso articolo introduce il concetto di rete ecologica regionale prevedendo che la Giunta regionale, adottando uno schema di piano delle aree naturali protette indichi, tra l'altro, la rete ecologica regionale e le relative misure di tutela. Il sistema delle aree naturali protette regionali è individuato al fine di conseguire i seguenti obiettivi:

- la tutela, il recupero e il restauro degli habitat naturali e dei paesaggi, nonché la loro valorizzazione;
- la conservazione di specie animali e vegetali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche e di ambienti naturali che abbiano rilevante valore naturalistico ed ambientale;
- l'applicazione di metodi di gestione e di restauro ambientale allo scopo di favorire l'integrazione tra uomo ed ambiente anche mediante il recupero e la valorizzazione delle testimonianze antropologiche, archeologiche, storiche e architettoniche e delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali;
- la promozione di attività di educazione, formazione e ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- la difesa degli equilibri idraulici ed idrogeologici;
- la valorizzazione delle risorse umane attraverso misure integrate che sviluppino la valenza economica, educativa delle aree protette;
- la promozione del turismo sostenibile e delle attività ad esso connesse.

Ad oggi il Lazio è interessato da 92 Aree Naturali Protette (AA.NN.PP.) terrestri per un totale di superficie protetta pari a 232.564 ettari, che corrispondono a circa il 13,5% del territorio regionale:

- 3 parchi nazionali;
- 16 parchi regionali;
- 4 riserve naturali statali;
- 31 riserve naturali regionali;
- 38 monumenti naturali.

A queste si aggiungono 3163 ettari di aree di protezione esterna alle aree protette (aree contigue) e due aree marine protette per 4.687 ettari.

Il PRANP opera con i seguenti strumenti attuativi: Piani dei parchi e relativi Regolamenti, Programmi Pluriennali di Promozione economica e sociale. Le aree protette regionali formano un Sistema. Secondo il PRANP, le aree protette formano un sistema e con la loro complessità e varietà, tutelano la biodiversità e promuovono lo sviluppo sostenibile dei territori, studiando e conservando specie ed ecosistemi, recuperando e valorizzando gli ambienti naturali e le ricchezze storiche, culturali e antropologiche e realizzando iniziative e programmi per la sensibilizzazione e il coinvolgimento dei fruitori (corsi di educazione ambientale, iniziative di turismo naturalistico e didattico).

Si attua così un nuovo modo di intendere le aree protette, viste non come riserve separate dal resto del mondo, ma come realtà capaci di reinterpretare i servizi alla popolazione orientandoli verso nuove funzioni

Relazione Paesaggistica

di aggregazione e attività culturale, alla continua ricerca di una migliore qualità della vita, sia per le generazioni attuali che per quelle future. La gestione delle Aree naturali protette regionali è affidata a Enti regionali, Province e Città Metropolitana di Roma Capitale, Consorzi tra Comuni, singoli Comuni e fondazioni. Attualmente gli Enti regionali istituiti per la gestione delle aree protette sono 13.

In relazione al PRANP, le limitazioni e vincoli per gli Interventi previsti dal PER (piano energetico Regionale), e riportati anche sul PTPR in relazione a particolari categorie di Beni Paesaggistici (art. 36 Protezione delle montagne sopra quota di 1.200 m. s.l.m., art. 37 Protezione dei parchi e delle riserve naturali, art. 40 Protezione delle zone umide) intervengono sui seguenti impianti FER:

- Impianti areali ad elevato impatto visivo e paesaggistico (fotovoltaico al suolo, solare termico al suolo, eolico);
- Mini e micro idraulica;
- Impianti eolici.

A tal riguardo si rappresenta che, come detto al paragrafo precedente, le opere in progetto ricadono all'esterno di Aree Naturali Protette, anche se nel buffer dei 5 km dall'impianto troviamo, ad una distanza di circa 2,0 km dall'area dell'impianto agrivoltaico:

- **Monti Vulsini – CODICE: IT6010008 - Bolsena, Montefiascone, Bagnoregio** - di cui alla DGR 2146/1996; DGR 651/20059 - Regione Biogeografica: Mediterranea Provincia: Viterbo Comuni: Bolsena, Montefiascone, Bagnoregio Estensione: 2.389,3 ha. Il sito, limitrofo alla ZPS Lago di Bolsena-Isole Martana e Bisentina, è suddiviso in due parti: la prima (settore sud) si estende su una superficie di circa 510 ha, è situata all'interno del territorio comunale di Montefiascone e costeggia un tratto del lago di Bolsena. La seconda (settore nord), è suddivisa tra i comuni di Montefiascone, Bolsena e Bagnoregio (questo comune è interessato per soli 180,7 ha interamente di proprietà privata) ed è situata a monte della SS Cassia, nel tratto che congiunge Montefiascone a Bolsena. L'altitudine media è di 440 m s.l.m.

Nel settore nord la conca vulsina degrada verso il lago con una serie di gradoni, posti parallelamente alla linea della costa del lago di Bolsena, in maniera discontinua sia per la presenza di tufi e lave, sia per l'azione erosiva delle acque superficiali. Questa zona è attraversata da un reticolo di piccoli corsi d'acqua, in genere a carattere torrentizio, che incidono, anche profondamente, le formazioni laviche sottostanti. Valori naturalistici Si tratta di un complesso forestale piuttosto esteso ma discretamente frammentato e intervallato da ampie aree ad utilizzo prevalentemente agricolo. La formazione forestale dominante che ne caratterizza l'aspetto è quella delle querce caducifoglie a prevalenza di cerro e roverella, per lo più governate a ceduo, con presenza marginale del castagno.

Il SIC, per quanto riguarda gli habitat di interesse comunitario, è stato però individuato in riferimento a tipologie tipiche di ambienti aperti. Infatti sono segnalati gli habitat prioritari denominati "Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea" e "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'AlysoSedion albi" e "Stagni temporanei mediterranei", tutti localizzati nel settore nord. Per quanto riguarda la ZPS viene confermata la presenza delle specie di rapaci forestali (falco pecchiaiolo, biancone e nibbio bruno) ciascuna con una coppia nidificante. Per il nibbio bruno

Relazione Paesaggistica

il formulario riporta la presenza di 10 coppie nidificanti, ma probabilmente si riferisce all'intero complesso dei monti Vulsini e non soltanto all'area SIC-ZPS. Comunque la specie è in forte decremento in tutto il suo areale. Viene inoltre confermata la nidificazione di succiacapre e tottavilla. Tornando alle specie afferenti alla Direttiva Habitat, per quanto riguarda i chirotteri, sono state rinvenute in ambiente forestale le seguenti specie non inserite nel Formulario Standard: il vespertilio di Daubenton, il pipistrello pigmeo, il pipistrello albolimbato, il pipistrello nano, il pipistrello di Savi e il molosso di Cestoni. Non sono state invece ritrovati il rinolofo maggiore e il rinolofo euriale (la cui presenza è però riferita ad una colonia segnalata negli anni '70 e '80 all'interno del campanile della basilica di S. Cristina, a Bolsena, all'esterno del sito). Per quanto riguarda l'erpetofauna, le ricerche di campo hanno evidenziato la presenza del tritone crestato italiano e della salamandrina dagli occhiali (presso il fosso di Turona) un anfibio di estremo interesse conservazionistico, precedentemente non segnalato per l'area. Tra gli invertebrati, il cerambice delle querce risulta presente e ben distribuito nel sito, in stazioni con presenza di piante mature, mostrando una netta preferenza per le aree boschive aperte e luminose o, talvolta, per le grandi querce isolate ai margini dei boschi, nei terreni coltivati o nei poderi. Nel sito inoltre, le ricerche di campo hanno portato all'individuazione della rovella, una specie ittica di interesse comunitario precedentemente non segnalata. Conservazione Tra gli elementi di criticità evidenziati dal Piano di Gestione, è opportuno segnalare l'elevata frammentazione forestale che, unita all'assenza dei piani di assestamento per le particelle pubbliche e all'attuale gestione forestale, sbilanciata verso obiettivi di produttività e di utilizzo, rende difficoltoso raggiungere efficaci obiettivi di conservazione, in primo luogo per quel che riguarda i rapaci forestali. Lo stato di degrado e di interrimento di numerose trosce e di alcuni fontanili, interferiscono con il buono stato di conservazione di alcune specie di anfibi. A tal riguardo è però in corso di realizzazione, un progetto mirato al loro ripristino finanziato dalla Regione Lazio.

- **Lago di Bolsena - a circa 4,0 km dall'impianto agrivoltaico** – Codice: IT6010055 – Lago di Bolsena, Isole Bisentina e Martana – ZPS - Capodimonte, Marta, Gradoli, Grotte di Castro, S.Lorenzo Nuovo, Bolsena, Montefiascone.
- **Valle dei Calanchi – a circa 5,0 km dall'impianto agrivoltaico** – Codice: IT6010009 – ZPS - Calanchi di Civita di Bagnoregio Bagnoregio, Lubriano, Castiglione in Teverina, Civitella d'Agliano.

In definitiva, per quanto il progetto proposto non intervenga direttamente in funzione dell'attuazione degli obiettivi richiamati dal PRANP, certamente non interferisce negativamente con gli stessi e non li preclude sia pure indirettamente. In termini di coerenza, valgono le stesse considerazioni precedentemente esposte.

La legge nazionale 394 del 1991 ha rappresentato nel quadro della politica ambientale del nostro paese, un atto di valore storico in quanto ha aperto la strada ad un'azione organica per la protezione del patrimonio naturale. Con tale strumento normativo è stato istituito l'Elenco ufficiale delle Aree Protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato nazionale per le Aree Protette.

La **Regione Umbria** presenta sette aree naturali protette di interesse regionale istituite con L.R. n. 9 del 3 marzo 1995 e L.R. n. 29/99 modificata con L.R. n. 4/2000, che coprono circa il 7,5% della superficie regionale.

Relazione Paesaggistica

Tale elenco, tuttavia, non ha esaurito la problematica delle diverse tipologie delle Aree Protette rappresentate ad esempio da quelle aree individuate nell'ambito del progetto Bioitaly, che includono anzitutto i SIC (siti di interesse comunitario) e le ZPS (zone di protezione speciale), la cui identificazione, quasi sempre sovrapposta ad aree già protette, fa perno in particolare sulla direttiva habitat e su una lista di uccelli considerati minacciati e a rischio di estinzione. In questo contesto trova applicazione il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità: Rete Natura 2000. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita attualmente da Siti di Importanza Comunitaria (SIC), istituiti secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, atti a preservare la biodiversità all'interno di ogni regione biogeografica e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (Uccelli), designate per la conservazione degli uccelli selvatici. Il recepimento della direttiva "Habitat" è avvenuto in Italia attraverso il DPR 357/1997, modificato e integrato dal DPR 120/2003.

Sulla base delle indicazioni fornite dalla Commissione Europea, dalle linee di intervento emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con DM 3 settembre 2002, GU n. 224 del 24 settembre 2002, la Regione ha emanato le "Linee di indirizzo per la predisposizione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000" sottoponendo, a progetto di piano, tutti i siti Natura 2000 presenti in ambito regionale che attualmente sono stati adottati, dalla Giunta regionale, con atto del 08 febbraio 2010, n. 161. Con la D.G.R. del 23 febbraio 2009, n. 226 è stato recepito il D.M. n. 184/07 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)" mentre con la D.G.R. del 08 gennaio 2009, n. 5, è stata varata la nuova procedura per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti. (fonte sito web Regione Umbria, area tematica Agricoltura e Foreste).

La Regione Umbria ha prodotto una cartografia dei Siti Natura 2000 nell'ambito del progetto Bioitaly Umbria, mediante digitalizzazione su base cartografica IGM e utilizzando i dati geografici derivanti dall'individuazione, sul territorio regionale, di 92 SIC, 7 SIR (Siti di Importanza Regionale successivamente individuati come SIC) e 7 ZPS. L'individuazione e la rilevazione dei siti è stata condotta nel 1995 da un gruppo di lavoro coordinato dalla Regione Umbria e costituito da alcuni botanici dell'università di Camerino e dagli zoologi dell'Università di Perugia.

Attualmente la rete ecologica europea Natura 2000 è costituita da Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC); il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con proprio decreto, adottato d'intesa con ciascuna Regione interessata, dovrà designare i SIC da inserire, nella rete suddetta, come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

La Regione Umbria ha costituito una propria rete di aree destinate alla conservazione della biodiversità formata da **97** SIC e **7** ZPS.

Conclusasi la fase istruttoria delle proposte di nuova perimetrazione a scala 1: 10.000 trasmessa dalla Regione Umbria, si debbano ritenere approvate le confinazioni di **94** SIC su **97** totali.

Relazione Paesaggistica

La Commissione Europea non ha approvato le proposte di nuova perimetrazione dei SIC: IT5210012 "Boschi di Montelovesco e Monte delle Portole", IT5210035 "Poggio Caselle", IT5210039 "Fiume Timia tra Bevagna e Cannara" che pertanto debbono essere considerati nella loro formulazione originaria.

Rimane sospeso al momento, da parte della Commissione, l'esame delle nuove configurazioni delle 7 ZPS sulle quali comunque sono scattate le norme di salvaguardia ad opera del MATTM.

Pertanto, anche in assenza di specifico atto di approvazione, da parte della Giunta regionale, dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 nel loro complesso, con effetto immediato, i Servizi regionali, le Province e i Comuni interessati dalla presenza di tali Siti dovranno tenere conto delle modifiche cartografiche, apportate agli stessi, per tutti gli effetti derivanti dall'applicazione delle normative comunitarie, nazionali e regionali⁴.

La Zona di Protezione Speciale Valle del Tevere tra i Laghi Corbara – Alviano (Codice: IT5220024 ZPS) si trova a circa 12,0 km dall'impianto agrivoltaico.

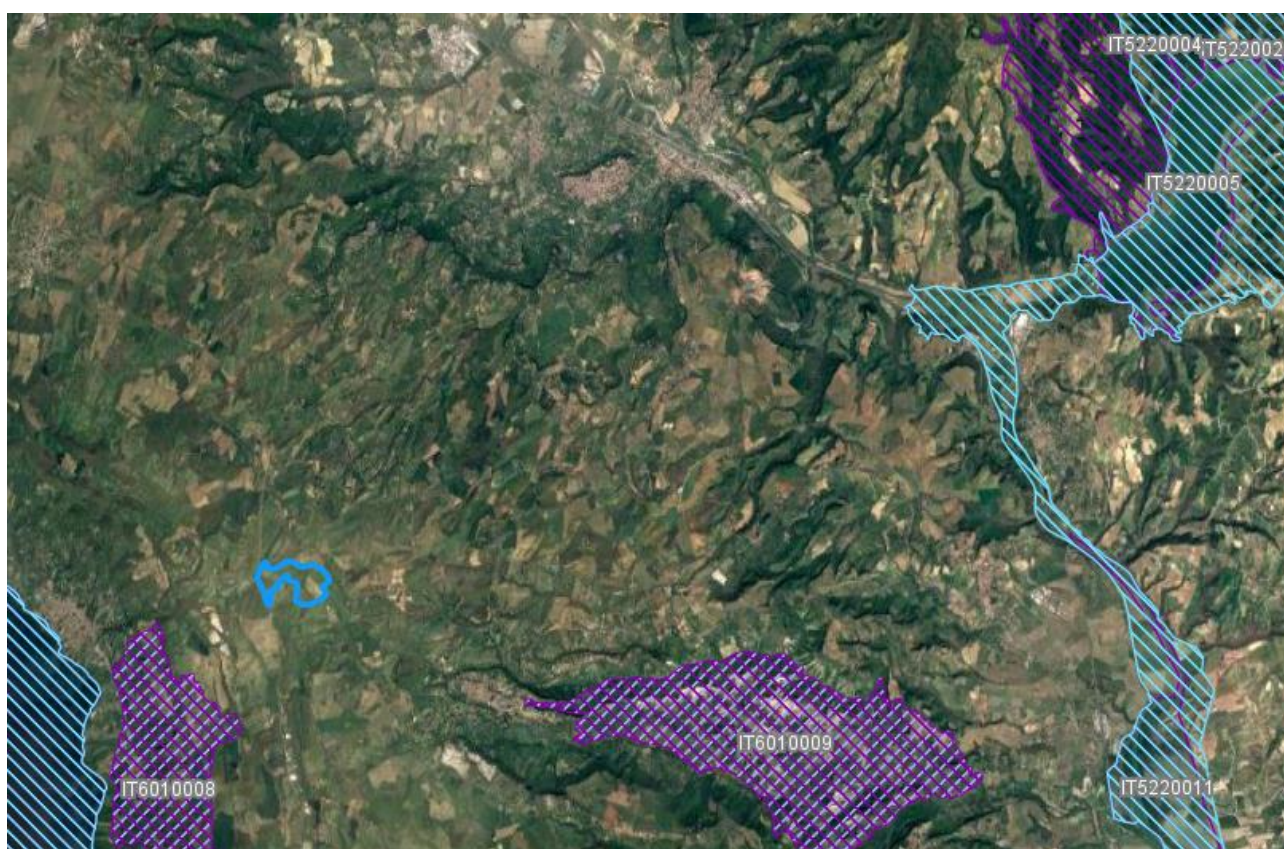


Figura 24 – Inquadramento su Rete Natura 2000

2.3 Ricognizione archeologica (VPIA)

Questo contributo si pone come obiettivo la realizzazione di un'approfondita analisi archeologica nel generale processo di valutazione ambientale inerente al Progetto in oggetto, tramite il calcolo della

⁴ <http://www.biodiversita.regione.umbria.it/Mediacenter/FE/CategoriaMedia.aspx?idc=39&explicit=SI>

Relazione Paesaggistica

valutazione dell'impatto archeologico avente come fondamento un'analisi quantitativa e non solo qualitativa del dato archeologico. L'area così definita è stata oggetto di uno studio sistematico e finalizzato, attraverso un approccio multidisciplinare, all'individuazione, all'analisi ed all'interpretazione in senso diacronico delle testimonianze archeologiche esistenti nel comparto territoriale in esame. I dati relativi al Rischio Archeologico inerente al Progetto, comprese le relative opere accessorie, sono stati sintetizzati graficamente nella Carta del Rischio Archeologico Relativo, la cui definizione dei gradi di potenziale archeologico è sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. I dati acquisiti hanno permesso di effettuare un'analisi complessiva e quanto più possibile esaustiva del rischio archeologico. Nell'area sottoposta ad indagine, per un totale di circa 35 ettari indagati, **non è stato rinvenuto alcun resto di tipo archeologico.**

Relazione Paesaggistica

3 IL PROGETTO

3.1 Ubicazione del progetto

Il sito, ove si prevede di realizzare l'impianto agrivoltaico denominato "Deimos", è localizzato nelle regioni Lazio e Umbria, nelle province di Viterbo e Terni, all'interno dei territori Comunali di Bagnoregio (VT) ed Orvieto (TR). L'area prevista per la realizzazione dell'impianto AGRIVOLTAICO (in ciano nella Figura 25 - Inquadramento impianto e cavidotto su foto), e di tutte le opere necessarie alla connessione alla rete elettrica e delle infrastrutture per la produzione di energia elettrica, sono situate a circa 9 km in linea d'aria a Sud-Ovest rispetto al Comune di Orvieto (TR) ea circa 3 km a Nord-Ovest del Comune di Bagnoregio (VT). L'area inoltre dista circa 10 km in linea d'aria, dalla futura Stazione di trasformazione della RTN (in verde in Figura 25 - Inquadramento impianto e cavidotto su foto) da realizzare nel comune di Castel Giorgio (TR).

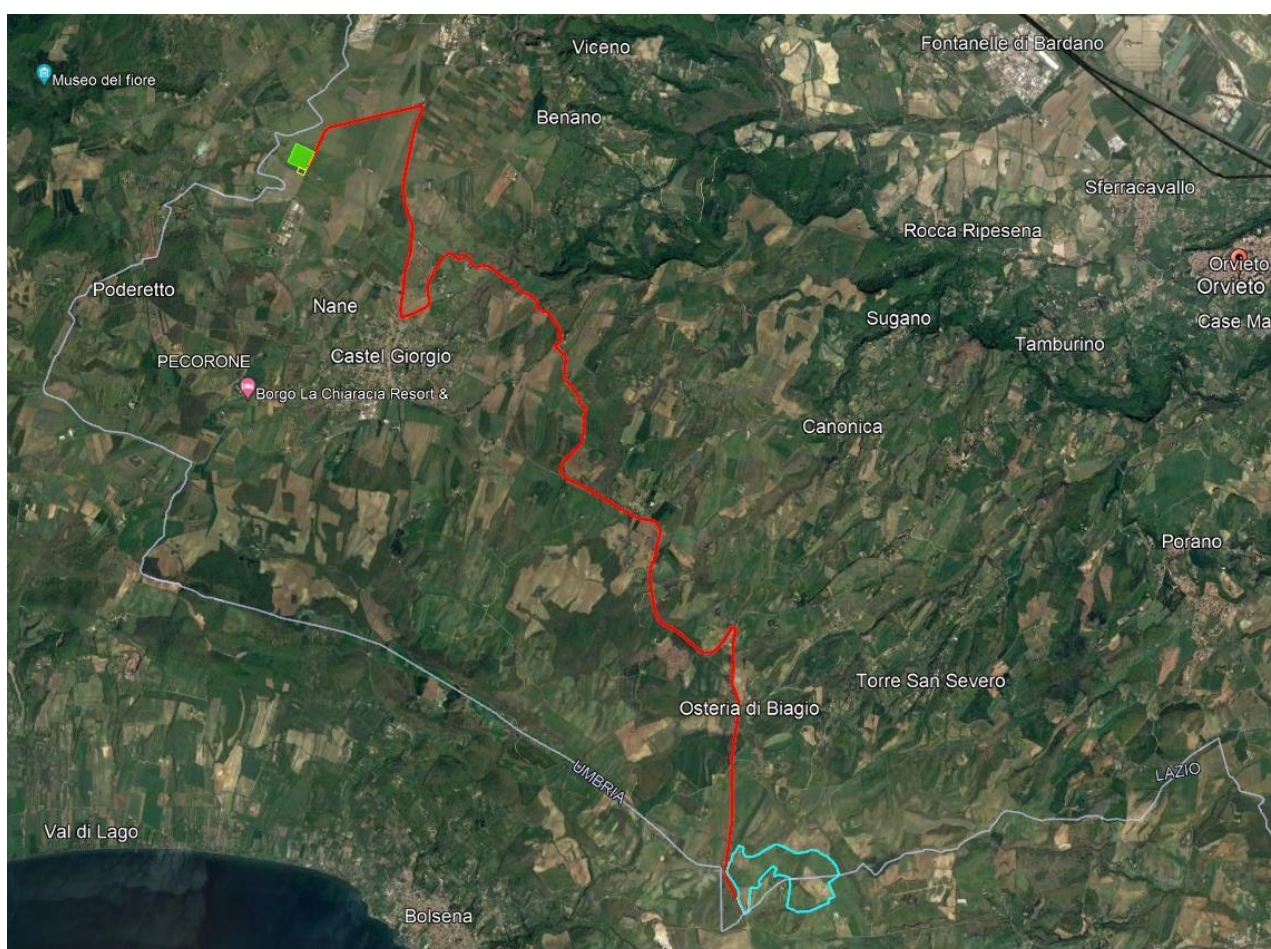


Figura 25 - Inquadramento impianto e cavidotto su foto satellitare

I terreni interessati sono così come di seguito identificati:

- **Comune di Bagnoregio (VT) – Foglio 1 p.lle 4/5/6/7/33/35/148/150/153/154/193**
- **Comune di Orvieto (TR) – Foglio 230, p.lle 7/12/13/40/77/78/81/82/86/87/88/89/91/92/109 - Foglio 231, p.lle 38/42/110/111/112/113.**

Relazione Paesaggistica

Il sito in esame è individuato nel Foglio n. 137 "Viterbo" scala 1:100.000 della Carta d'Italia I.G.M., nella Tavoleta 137 IV-NO "Bolsena" scala 1:25000 della Carta d'Italia I.G.M., negli elementi n. 334130 e 334090 delle Carte Tecniche Regionali di Lazio ed Umbria 1:10000 e negli elementi n. 334131, 334134 e 334092, 334093 delle Carte Tecniche Regionali di Lazio ed Umbria 1: 5000. L'impianto agrivoltaico previsto sul confine tra Lazio e Umbria in Loc. Casa Nuova a quote comprese tra 538-588 s.l.m.

Coordinate geografiche punto centrale impianto (sistema di riferimento WGS84)

- 42.649954° - 12.040083°

Coordinate geografiche punto centrale impianto (sistema di riferimento ED50)

- 42.650931° - 12.041030°

Le aree interessate dal cavidotto interrato che collegherà l'impianto alla nuova SE TERNA sono individuati nel Foglio n. 137 "Viterbo" e 130 "Orvieto" scala 1:100.000 della Carta d'Italia I.G.M., nella Tavoleta 137 IV-NO "Bolsena" e nella Tavoleta 130 III-SO "Castel Giorgio" scala 1:25000 della Carta d'Italia I.G.M., negli elementi n. 334130, 334090, 334050, 333080 delle Carte Tecniche Regionali di Lazio ed Umbria 1:10000 e negli elementi n. 334131, 334134, 334093, 334094, 334053, 333081, 333082 delle Carte Tecniche Regionali di Lazio ed Umbria 1: 5000. Il cavidotto interrato, partendo dall'area dell'impianto in Loc. Casa Nuova a quota di circa 580 s.l.m., dopo un percorso di circa 17 km verso NW, raggiungerà la zona dove è prevista la realizzazione di una nuova SE TERNA, nel Comune di Castel Giorgio (TR) a quota di circa 544 s.l.m.

Coordinate geografiche punto centrale nuova SE TERNA (sistema di riferimento WGS84)

- 42.730476° - 11.965426°

Coordinate geografiche punto centrale nuova SE TERNA (sistema di riferimento ED50)

- 42.731452° - 11.966376°

Relazione Paesaggistica

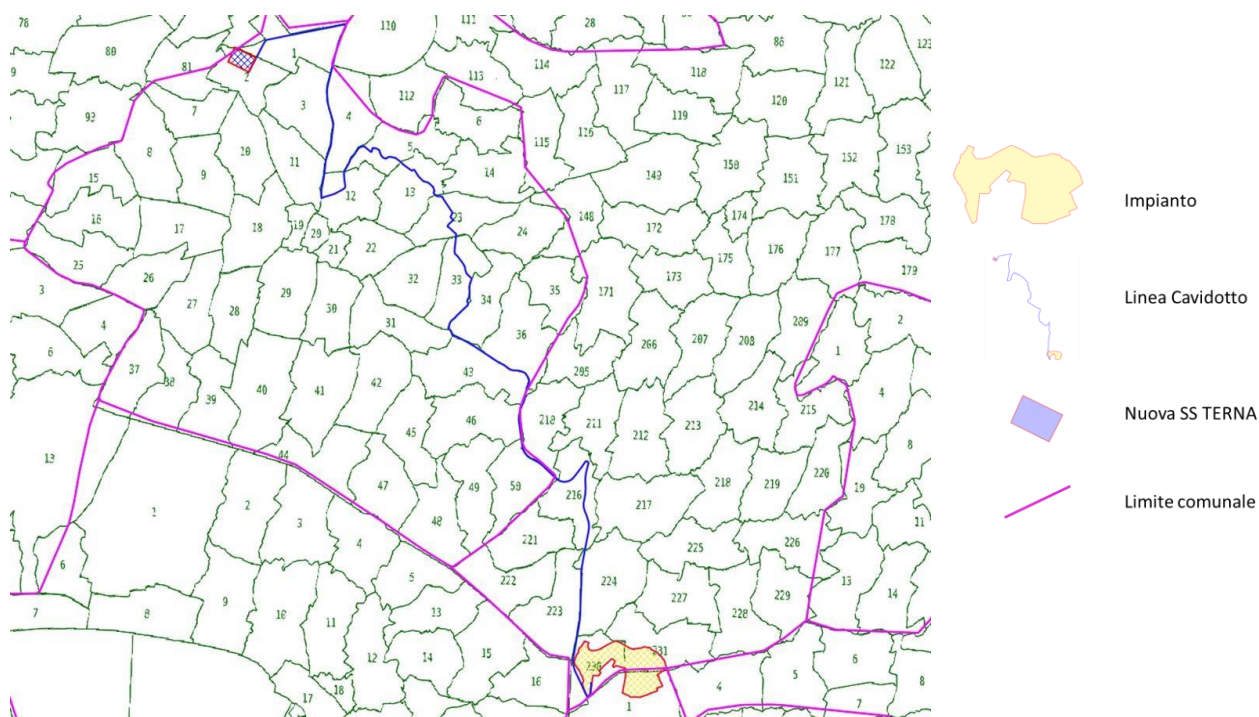


Figura 26 - Stralcio Planimetria catastale Comuni di Bagnoregio (VT), Orvieto (TR) e Castel Giorgio (TR) con area impianto, percorso cavidotto e nuova SE TERNA

Relazione Paesaggistica

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico "DEIMOS" della potenza di picco pari a 43.243,46 kWp ubicato nei comuni di Orvieto (TR) e Bagnoregio (VT) e delle opere connesse nel comune di Castel Giorgio (TR)

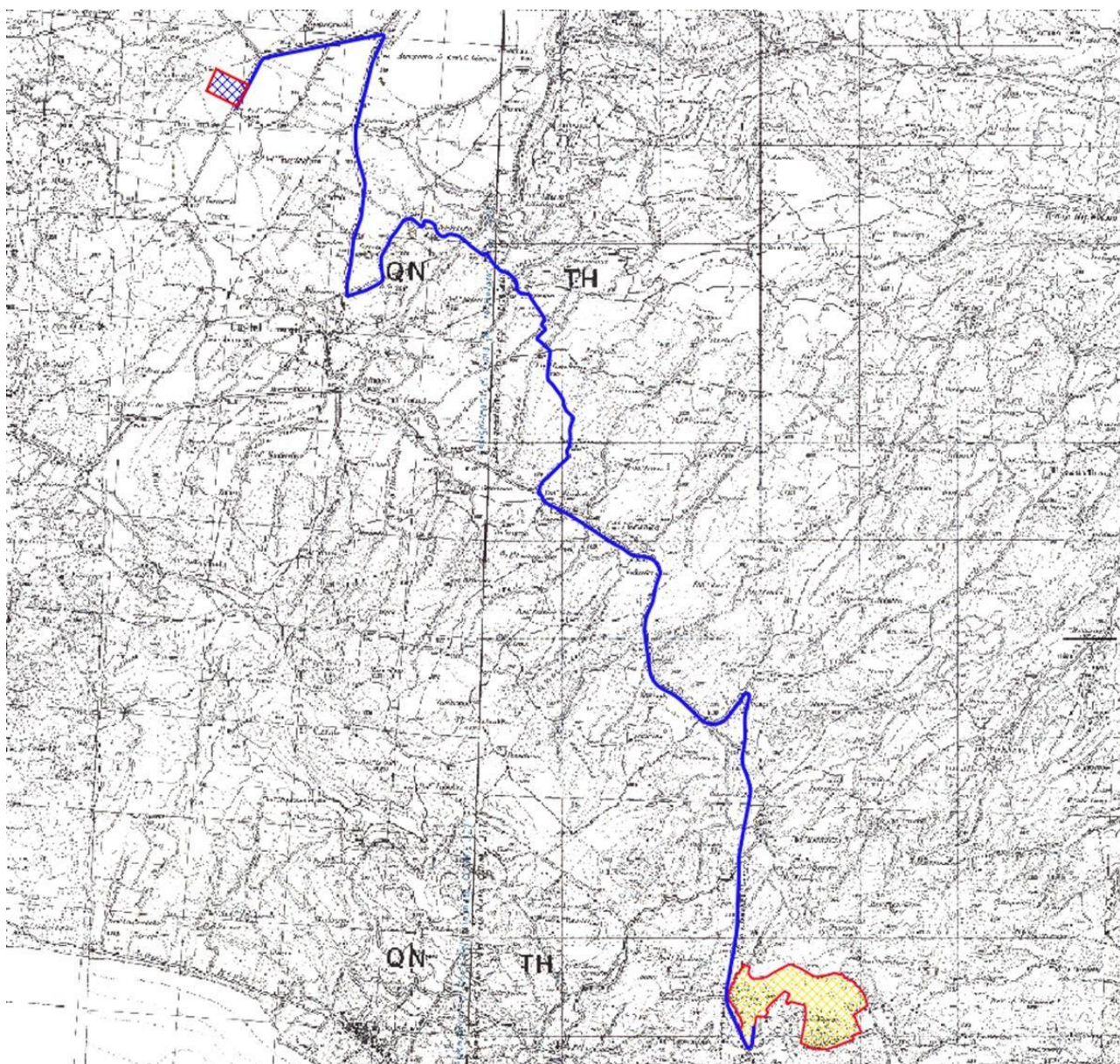


Figura 27 - Stralcio Carta d'Italia I.G.M 1:25000 - Tavoletta 137 IV-NO "Bolsena" e Tavoletta 130 III-SO "Castel Giorgio" con area impianto percorso cavidotto e nuova SE TERNA

L'impianto AGRIVOLTAICO verrà realizzato su lotti condotti da tre aziende agricole ad indirizzo zootecnico foraggero.

- La prima condotta dalla ditta "Brachino Luciano" iscritta alla CCIAA di Viterbo al REA 105921 con attività prevalente ATECO 01.50.00 "Coltivazione agricole associate all'allevamento di animali", Partita Iva 01494660564;
- La seconda condotta dalla ditta "Montesu Pino" iscritta alla CCIAA di Viterbo al REA 155629 Con attività prevalente ATECO 01.11.40 "Coltivazioni miste di cereali, legumi da granella e semi" partita Iva 02136450562;

Relazione Paesaggistica

- La terza condotta dalla ditta “Montesu Salvatore” iscritta alla CCIAA di Viterbo al REA 107114 Con attività prevalente ATECO 01.50.00 “Coltivazione agricole associate all’allevamento di animali” partita Iva 01444080566;

3.1.1 Azienda Agricola “Brachino Luciano”

L’azienda Agricola, opera nel settore zootecnico foraggero in zona non irrigua, con allevamento intensivo di ovini con nr. 824 capi in produzione. L’attività viene svolta su una superficie complessiva di 44 ettari coltivati prevalentemente a seminativi con prati polifita e pascoli necessari per il mantenimento del proprio patrimonio zootecnico. Riflette lo schema classico di produzione foraggi, latte e carne. Gli ovini vengono tenuti al pascolo per tutto il giorno e la sera trovano ricovero nell’ovile.

Nella superficie complessiva aziendale insistono i mappali sopra riportati oggetto del presente intervento, nei quali viene attualmente coltivato il Trifoglio, la medica, il sorgo, il Panico e prato pascolo.

3.1.2 Azienda Agricola “Montesu Pino”

L’azienda Agricola ha un indirizzo zootecnico foraggero. L’azienda nel suo complesso ha una superficie di 25,77 ettari con un ordinamento colturale foraggero ad uso zootecnico. Vengono coltivati in rotazione erbai misti, medica, sorgo ed avena.

Nella superficie complessiva aziendale insistono i mappali sopra riportati oggetto del presente intervento, nei quali viene attualmente coltivato la medica, il sorgo ed erbaio misto.

3.1.3 Azienda Agricola “Montesu Salvatore”

L’azienda Agricola, opera nel settore zootecnico foraggero in zona non irrigua, con allevamento intensivo di ovini con nr. 593 capi in produzione. L’attività viene svolta su una superficie complessiva di 44,42 ettari coltivati prevalentemente a seminativi ad uso foraggero necessari per il mantenimento del proprio patrimonio zootecnico. Riflette lo schema classico di produzione foraggi, latte e carne. Gli ovini vengono tenuti al pascolo per tutto il giorno e la sera trovano ricovero nell’ovile.

Nella superficie complessiva aziendale insistono i mappali sopra riportati oggetto del presente intervento, nei quali viene attualmente coltivato di trifoglio.

Dall’analisi del layout dell’impianto e delle aree non utilizzabili definite in tare, come verrà riportato nei capitoli successivi, risulta su una superficie aziendale totale di **Ha.81.81.06** su cui verranno realizzate le pertinenze necessarie per l’impianto Agrivoltaico. Le tare agricole, consistenti nelle aree non coltivabili, fossi, canali ed aree boscate risultano della superficie di **Ha.8.36.28**, mentre la viabilità interna risulta della superficie di **Ha.04.99.72**. Le cabine hanno un’incidenza di **Ha.0.07.58**. La fascia di mitigazione della superficie di **Ha.6.65.17** di cui **Ha.4.83.37** sarà comunque superficie produttiva e rientra nel calcolo della SAU (Superficie Agricola Utilizzata), la restante **Ha.1.82.17** utilizzata solo come mitigazione con essenze non produttive. Va inoltre considerata la superficie di proiezione dei pannelli che occupa una superficie di **Ha.17.81.61**. Fatte le dovute considerazioni la SAU Risulta di **Ha. 66.55.31**.

Relazione Paesaggistica

La superficie di mitigazione per **Ha.4.83.00**, verrà impiantata con essenze di olivo, mentre la superficie interna di **Ha.61.72.31** verrà utilizzata per i seminativi in rotazione su superfici di **Ha.20.57.43** ciascuna.

Le aree dove verrà realizzato l'impianto hanno accessi dalla viabilità esistente locale o da strade comunali e/o provinciali.

3.2 Descrizione dell'impianto agrivoltaico

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato sia su strutture metalliche ad inseguitori solari monoassiali, con sistema back-tracking, del tipo "1-in-portrait", aventi un pitch di circa 5,3 m e sia su strutture fisse, del tipo "2-in-portrait", inclinate con un angolo di Tilt pari a 25° ed un Azimuth di 0°. Le strutture tracker saranno di due tipi: con 13 e 26 moduli; mentre le strutture fisse saranno di tre tipologie e monteranno rispettivamente: 26, 52 e 104 moduli ciascuna. Verranno utilizzati moduli monocristallini bifacciali, per una potenza nominale installata di circa 43,243 MWp. Per il layout d'impianto, in questa fase, sono state scelte vele con moduli della potenza nominale di 580 Wp (in condizioni STC) della Jinko, modello 72HL4-BDV, per un totale di circa 73294 moduli fotovoltaici. I moduli saranno collegati in serie tra loro a formare stringhe da nr.26 moduli ciascuna, per una potenza di stringa pari a circa 15,34 kWp. Verranno installati inoltre, inverter multistringa del tipo SUN2000-330KTL-H1 della Huawei, aventi una potenza nominale in uscita trifase in alternata a 800 V pari a 300 kW, per un totale di 125 inverter.

Si sottolinea che in fase esecutiva, soprattutto in riferimento alla situazione di mercato al momento dell'acquisto dei componenti, potrà essere scelta una diversa tipologia di moduli e strutture di sostegno. Tale scelta sarà comunque effettuata tenendo conto sia della potenza massima installabile e sia che vengano garantite ottime prestazioni di durata e di producibilità dell'impianto FV.

3.2.1 Sottocampi

L'impianto AGRIVOLTAICO in oggetto verrà realizzato su una superficie di terreno recintata avente un'estensione totale di circa 60,6 ha. Verrà suddiviso in 4 settori o aree, ciascuna composta da sottocampi elettrici in relazione alla potenza installata.

L'impianto AGRIVOLTAICO si comporrà dei seguenti elementi:

- Moduli fotovoltaici e stringhe;
- Inverter multistringa (CC/AC);
- Cabine elettriche;
- Trasformatori di potenza BT/MT;
- Cabina di raccolta;
- Strutture metalliche di supporto dei moduli;
- Cablaggi elettrici.

Si sottolinea che in fase esecutiva, soprattutto in riferimento alla situazione di mercato al momento dell'acquisto dei componenti, potrà esserne scelta una diversa tipologia. Tale scelta sarà comunque

Relazione Paesaggistica

effettuata tenendo conto sia della potenza massima installabile e sia che vengano garantite ottime prestazioni di durata e di producibilità dell'impianto FV.

3.2.2 Moduli fotovoltaici e stringhe

Per il layout d'impianto sono stati scelte vele con moduli fotovoltaici della Jinko Solar, del tipo 72HL4-BDV 590W, della potenza nominale di 590 Wp (o similari) in condizioni STC. I moduli saranno in silicio monocristallino; ogni modulo disporrà di diodi di by-pass alloggiati in una cassetta IP65 e posti in antiparallelo alle celle così da salvaguardare il modulo in caso di contro-polarizzazione di una o più celle dovuta ad ombreggiamenti o danneggiamenti.

3.2.3 Multi-MPPT string inverter e Cabine elettriche

Per la conversione dell'energia elettrica prodotta da continua in alternata a 50 Hz sono stati previsti inverter multi-stringa, con elevato fattore di rendimento, posizionati a lato delle strutture metalliche. La tipologia dell'inverter utilizzato è il modello della Huawei SUN2000-330KTL-H1 (o equivalente) avente una potenza nominale in uscita in AC di 300 kW e tensione nominale fino a 1500 V, con funzionalità in grado di sostenere la tensione di rete e contribuire alla regolazione dei relativi parametri.

La cabina elettrica di trasformazione avrà le dimensioni minime pari a circa 16,00 x 3,20 x 3,20 ml e conterrà al suo interno:

- quadri in BT, composti da interruttori di manovra-sezionamento o fusibili di protezione e collegamento delle linee trifase provenienti dagli inverter, un interruttore magnetotermico differenziale generale di protezione connesso sul lato BT del trasformatore BT/AT, un sistema di monitoraggio, interruttori magnetotermici per l'alimentazione di luce, FM e sistemi ausiliari;
- il quadro in MT con scomparti a tensione nominale pari a 30 kV del tipo MT Switchgear 8DJH isolato a SF6 della Siemens.

Nell'impianto AGRIVOLTAICO verranno installate nr.12 cabine elettriche; le stesse saranno realizzate con elementi componibili prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato o a struttura monoblocco.

Verrà installata una cabina elettrica di raccolta (CDR) nella quale convergeranno i collegamenti elettrici tra le cabine elettriche CTi dei vari sottocampi e si collegherà al quadro in MT della SEU.

Le dimensioni minime della cabina saranno pari a circa 20,00 x 3,20 x 3,20 ml.

In prossimità della cabina di raccolta è previsto il posizionamento della cabina prefabbricata control room, adibita ai servizi di monitoraggio e controllo dell'intero campo AGRIVOLTAICO. Le dimensioni della control room sono pari a circa: 10,00 x 8,00 x 3,20 ml.

3.2.4 Strutture di supporto dei moduli e strutture tracker

Nell'impianto AGRIVOLTAICO di cui al presente studio, saranno installate sia strutture di supporto ad inseguitori solari mono assiali, con asse di rotazione inclinato lungo la direzione Nord-Sud, che strutture fisse ed inclinate di 25° rispetto a sud.

Le strutture di supporto verranno posate su fondazioni a vite o a palo in acciaio zincato infisse direttamente nel terreno ed interrate ad una profondità opportuna, dipendente dal carico e dal tipo di terreno stesso.

Relazione Paesaggistica

La tipologia di tracker monoassiale utilizzato nel progetto sarà del tipo C, "1 in portrait", che prevede il montaggio di nr.1 modulo fotovoltaico in verticale sull'asse di rotazione; le strutture che sostengono i moduli fotovoltaici verranno posizionate in file contigue, compatibilmente con le caratteristiche plano altimetriche puntuali del terreno; la distanza tra gli assi delle file è stata valutata, al fine di evitare mutui ombreggiamenti tra i moduli e la possibilità di lavorazione dei fondi agricoli, di circa 5.30 ml.

La struttura di supporto utilizzata in questa fase di progettazione verrà realizzata in profilati di alluminio e bulloneria in acciaio la cui caratteristica è quella di poter essere infissa nel terreno senza bisogno di alcun tipo di fondazione in CLS.

Il supporto del pannello è costituito da due piedi infissi nel terreno ad una profondità minima di 2.00 ml, le cui altezze dal piano di terra minima e massima sono rispettivamente pari a circa 1.20 ml e 3.30 ml ciascuna. Le strutture, del tipo "2-in-portrait", saranno inclinate di 25° con un azimuth di 0°.

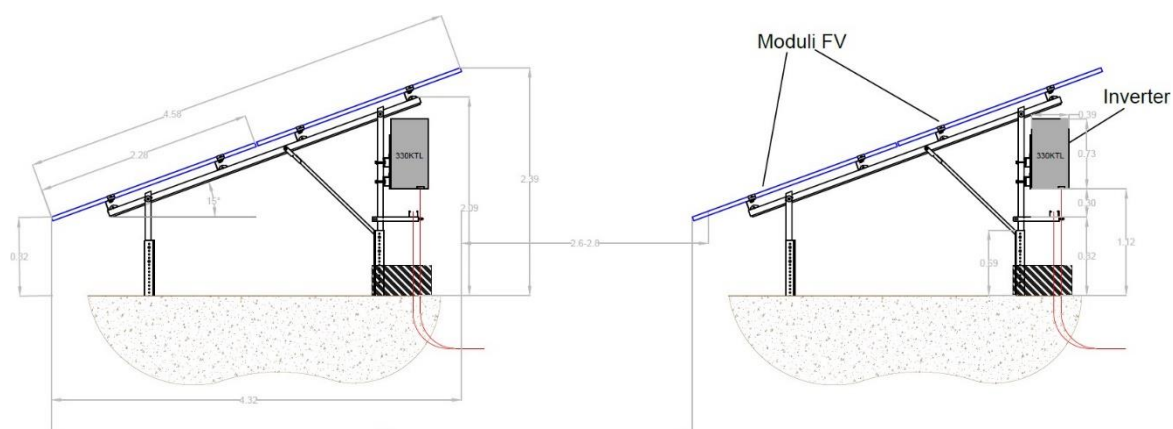


Figura 28 - Strutture di sostegno fisse a terra inclinate di 25°

3.2.5 Impianti di illuminazione, videosorveglianza e antintrusione

L'impianto AGRIVOLTAICO sarà dotato di un sistema di illuminazione perimetrale normalmente spenta ed in grado di attivarsi su comando locale o su input di sorveglianza. L'impianto di illuminazione sarà composto da:

- Circa 200 pali conici zincati a caldo, distanziati di circa 40 m tra di loro lungo tutto il perimetro della recinzione, aventi un'altezza di circa 4 m e completi di accessori quali asola per ingresso cavi, asola per morsetteria a conchiglia, morsetteria ad incasso con fusibile, portella da palo, bullone di messa a terra.

L'impianto, con lampade a LED, sarà tale da garantire un illuminamento medio al suolo lungo le strade perimetrali, non inferiore a 5 [lux].

Per la sorveglianza dell'impianto AGRIVOLTAICO è previsto un sistema di controllo dell'area perimetrale, un controllo volumetrico delle cabine e della control room. I pali utilizzati per l'installazione delle videocamere sono gli stessi utilizzati per l'illuminazione perimetrale.

Avranno una altezza massima di 4.00 mL su cui saranno montate due videocamere su pali alterni (ossia

Relazione Paesaggistica

ogni 80.00 ml, per un totale di 200 videocamere) assieme al rispettivo corpo illuminante (che si attiverà in caso di allarme/intrusione). Il sistema di illuminazione e videosorveglianza sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato.

A protezione dell'impianto agrivoltaico, verrà installato un sistema antifurto a fibra ottica modulare. Una centralina elettronica (master), posizionata nella cabina control room, verifica che l'anello di luce del cavo ottico codificato sia costantemente chiuso e controlla che l'intensità del fascio di luce sia costante. Nel caso in cui la fibra ottica venga piegata, deformata o interrotta, scatterà l'allarme ed invierà un segnale dato dalla chiusura di un contatto in grado di pilotare qualsiasi sistema di segnalazione quale un dispositivo GSM, una sirena, o interfacciarsi ad un sistema di allarme tradizionale.

3.2.6 Recinzioni e cancelli

Le recinzioni perimetrali dell'impianto avranno, ogni 100 m di lunghezza, uno spazio libero verso terra di altezza circa 50 cm e larghezza 1 m, al fine di consentire il passaggio della piccola fauna selvatica. In corrispondenza dei ponti ecologici presenti, quali fasce arborate lungo gli impluvi, il franco da terra si estenderà lungo tutta la recinzione.

La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto sarà costituita da elementi modulari rigidi in profilati di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che conferiscono una particolare resistenza e solidità alla recinzione.

La recinzione avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti ad interassi regolari di circa 1 m con 4 fissaggi su ogni pannello ed incastrati alla base su un palo tozzo in c.a. trivellato nel terreno fino alla profondità massima di 1.00 ml dal piano campagna.

A distanze regolari di 4 interassi le piantane saranno controventate con paletti tubolari metallici inclinati con pendenza 3:1.

In prossimità degli accessi principali saranno predisposti cancelli metallici per gli automezzi della larghezza di 5,00 ml e dell'altezza minima di 2,00 ml; si predisporranno anche cancelli pedonali della stessa altezza e con larghezza minima di 1,50 ml.

La recinzione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

Pannelli

- Zincati a caldo, elettrosaldati con rivestimento protettivo in Poliester.
- Larghezza mm 2000.
- Maglie mm 150 x 50.
- Diametro dei fili verticali mm 5 e orizzontali mm 6.

Pali

- Lamiera d'acciaio a sezione quadrata.
- Sezione mm 60 x 60 x 1,5.
- Giunti speciali per il fissaggio dei pannelli.

Relazione Paesaggistica

- Fornibili con piastra per tassellare.

Colori

- Verde Ral 6005 e Grigio Ral 7030

Cancelli

- Cancelli autoportanti e cancelli scorrevoli.
- Cancelli a battente carrai e pedonali.

Rivestimenti

Pannelli

- o Zincati a caldo con quantità minima di zinco secondo norme DIN 1548 B.
- Plastificazione con Poliestere spessore da 70 a 100 micron.

Pali

- Zincati a caldo.
- Plastificazione con Poliestere spessore da 70 a 100 micron.

La recinzione sarà mitigata con della vegetazione di idonea altezza costituite da essenze arboree- arbustive autoctone, come meglio descritto nella relazione agronomica.

3.2.7 Cavidotti

I collegamenti in continua (lato cc) in bassa tensione (BT) tra i moduli a formare una stringa e tra le stringhe e i rispettivi inverter, avverranno prevalentemente con cavi posti direttamente sulle strutture di sostegno dei moduli in apposite canaline metalliche forate. Le connessioni in ac tra ciascun inverter ed il proprio quadro in bassa tensione all'interno della cabina quadri (denominata CTi), saranno realizzate tramite cavidotti interrati opportunamente dimensionati i cui scavi saranno realizzati internamente alle rispettive aree d'impianto.

La BT sarà trasformata in Media Tensione (MT) a 30 kV, mediante nr.23 trasformatori trifase, isolati in resina, del tipo DYN11.

Le cabine di trasformazione verranno collegate ad anello con la cabina di raccolta (CDR), mediante cavidotti interrati in MT interni all'area d'impianto. Tutti i collegamenti elettrici in MT avverranno in cavidotti interrati e per il dimensionamento dei cavi è previsto il posizionamento nello scavo ad una profondità minima di 1,2 m dal livello di superficie del terreno, anche per evitare interferenze con le attività agricole.

La CDR si conetterà poi ai quadri d'ingresso della Stazione Utente di trasformazione (SEU), mediante un cavidotto interrato in MT, il cui percorso avverrà prevalentemente su strada, il quale trasporterà l'energia prodotta dai moduli fotovoltaici da immettere in rete in AT a 132 kV.

Relazione Paesaggistica

Per la connessione tra la cabina di raccolta e la SEU, verranno adottate nr.5 terne di cavi unipolari in MT del tipo ARE4H5(AR)E, aventi ciascuno una sezione nominale pari a 500 mmq, con posa direttamente interrata ad 1,2 m di profondità minima.

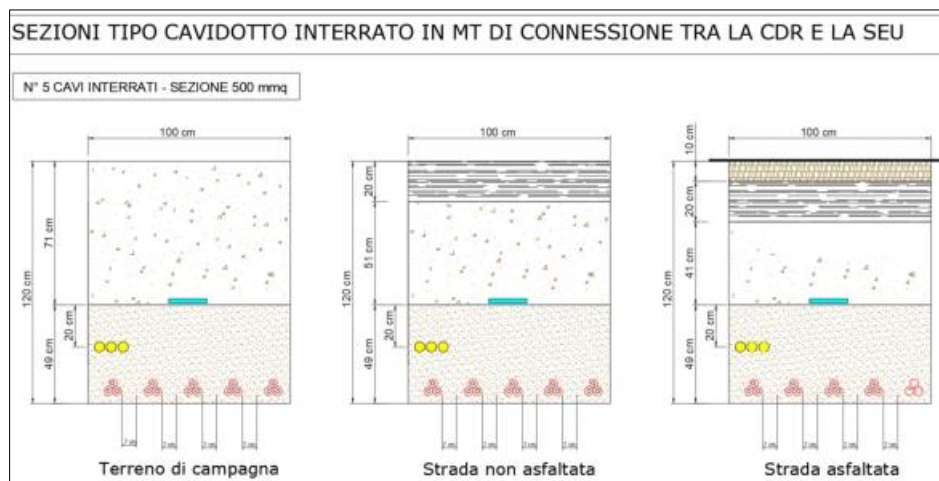


Figura 29 schema di posa dei cavi di connessione tra CDR e SEU

Lo schema di posa degli stessi prevede un allettamento in sabbia, riempimento con terreno escavato e una copertura superficiale con inerte di cava. Sul percorso saranno previsti dei pozzetti di sezionamento e d'ispezione, indicativamente ogni 150 m. Quelli posti sui percorsi accessibili agli automezzi saranno provvisti di telaio e di coperchio di tipo carrabile in ghisa.

I cavidotti esterni all'impianto saranno posati per la maggior parte del percorso in corrispondenza della viabilità esistente, che risulta essere in parte asfaltata (viabilità provinciale, comunale). La posa avverrà, fin quando possibile, in affiancamento nella banchina stradale, e si interesserà la sede stradale solo ove non sia disponibile uno spazio di banchina.

Nei punti in cui la sede stradale attraversa dei corsi d'acqua, gli attraversamenti saranno realizzati in sub alveo, non si ricorrerà a scavi bensì si utilizzerà la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (TOC).

Tale tecnica permette di alloggiare il cavidotto nel sottosuolo, al di sotto dell'alveo del corso d'acqua, lasciando del tutto inalterate le sponde e il fondo dell'alveo. Gli attraversamenti in sub alveo saranno realizzati con direzione ortogonale all'asse del corso d'acqua, per limitarne la porzione interessata dai lavori di scavo e ripristino. Le quote di interrimento del cavidotto saranno raccordate nei tratti in prossimità delle sponde, per garantire la giusta immersione del cavidotto al di sotto del fondo dell'alveo. La distanza tra la generatrice superiore del cavidotto e il fondo alveo sarà uguale o superiore a 2 m. Con tali soluzioni si evita qualsiasi tipo di interferenza dei cavidotti con la sezione di deflusso dei fossi, e in ogni caso sarà garantita la non interferenza con le condizioni di officiosità e funzionalità idraulica dei corsi d'acqua attraversati, e non sarà minimamente alterato né perturbato il regime idraulico. Tale soluzione progettuale risulta pienamente compatibile con i vincoli paesaggistici, tra i quali anche quello della fascia di rispetto delle acque pubbliche e della tutela delle visuali dei percorsi panoramici, in quanto non comporta alcuna alterazione visibile dello stato dei luoghi.

Il cavidotto attraverserà il torrente Romeala, nel Comune di Castelgiorgio (TR), vincolato ai sensi dell'art.142

Relazione Paesaggistica

del D.Lgs.42/2004.

Le fasi operative per la posa di una tubazione mediante trivellazione controllata sono essenzialmente:

- Fase preliminare;
- Esecuzione del foro pilota;
- Alesatura del foro;
- Tiro e posa della tubazione.

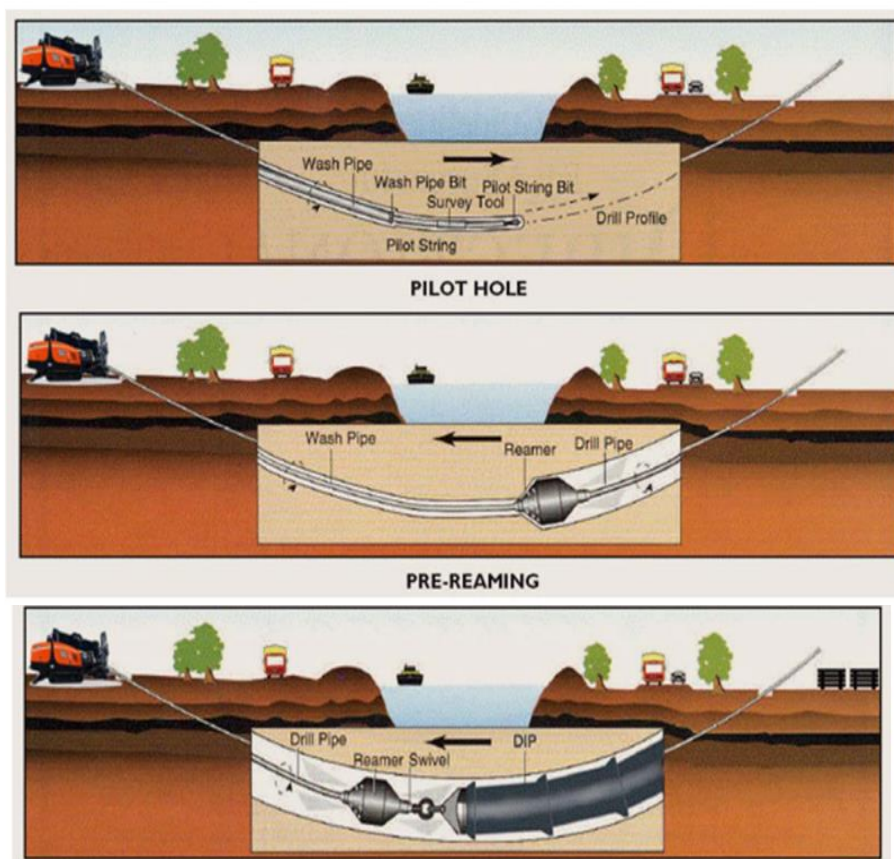


Figura 30 - Posa cavo con la tecnica di trivellazione orizzontale controllata (TOC)

Questi aspetti progettuali saranno definiti in sede di progettazione esecutiva, a valle di sopralluoghi mirati a verificarne la fattibilità e a individuare eventuali interferenze con i sottoservizi esistenti.

Saranno in particolar modo seguite le indicazioni delle Province di Terni e di Viterbo per l'attraversamento in sub alveo dei corsi d'acqua demaniali.

Con tali soluzioni si evita qualsiasi tipo di interferenza dei cavidotti con la sezione di deflusso dei fossi, e in ogni caso sarà garantita la non interferenza con le condizioni di ufficiosità e funzionalità idraulica dei corsi d'acqua attraversati, e non sarà minimamente alterato né perturbato il regime idraulico.

Relazione Paesaggistica

Analogamente, tale soluzione progettuale risulta pienamente compatibile con i vincoli paesaggistici, tra i quali anche quello della fascia di rispetto delle acque pubbliche e della tutela delle visuali dei percorsi panoramici, in quanto non comporta alcuna alterazione visibile dello stato dei luoghi.

Il cavidotto interrato, partendo dall'area dell'impianto in Loc. Casa Nuova a quota di circa 580 s.l.m., dopo un percorso di circa 17 km verso NW, raggiungerà la zona dove è prevista la realizzazione di una nuova SE TERNA, nel Comune di Castel Giorgio (TR) a quota di circa 544 s.l.m.

La Stazione Utente di Trasformazione e il cavidotto AT verranno condivisi con l'impianto eolico "Phobos" di RWE RENEWABLES S.r.l. già autorizzato in VIA NAZIONALE.

3.2.8 Aree Impegnate e fasce di rispetto

Le aree interessate dall'elettrodotto interrato sono individuate dal Testo Unico sugli espropri come "Aree Impegnate", ovvero aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto; nel caso specifico, per il cavo interrato, esse avranno un'ampiezza di 1.50 ml per parte dall'asse linea.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà invece apposto sulle "aree potenzialmente impegnate", che equivalgono alle zone di rispetto di cui all'art. 52 quater, comma 6, del Testo Unico sugli espropri n. 327 del 08/06/2001 e ss.mm.ii., all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni. L'ampiezza delle zone di rispetto (ovvero aree potenzialmente impegnate) sarà di circa 2,00 ml dall'asse linea per parte per il tratto in cavo interrato (ma corrispondente a quella impegnata nei tratti su sede stradale), come meglio indicato nella planimetria RWE-BGR-PPG e relativa relazione RWE-BGR-PPE

Pertanto, ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, le "aree potenzialmente impegnate" coincidono con le "zone di rispetto"; di conseguenza i terreni ricadenti all'interno di dette zone risulteranno soggetti al suddetto vincolo. In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dalla stessa con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'esproprio e servitù.

Le "fasce di rispetto" sono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 nr. 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003, emanata con Decreto MATT del 29 Maggio 2008.

Relazione Paesaggistica

4 ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico si colloca, per la maggior parte, nel territorio del Comune di Orvieto (TR) a circa 8,7 Km in linea d'aria dal nucleo originario dell'abitato umbro, lambendo per un breve tratto la Strada Regionale 71Ter che collega i centri di Bagnoregio ed Orvieto, mentre la porzione minore interessa il territorio comunale di Bagnoregio (VT) il cui collegamento diretto è garantito dalla Strada Provinciale 54 che congiunge i centri di Lubriano e Bagnoregio per immettersi direttamente sulla SR71Ter.

La struttura territoriale in cui ricade l'area d'intervento, si contraddistingue per un mosaico articolato di paesaggi generato dalla compresenza di ambienti di collina, sub-collinari e di pianura.

Il paesaggio passa da complessi collinari formato da rilievi isolati, brevi successioni di rilievi e piccoli altopiani, fino al paesaggio agrario di fondovalle. Il sistema insediativo si è storicamente strutturato a partire dalle direttrici trasversali di origine etrusca che collegavano la costa con l'entroterra, anche attraverso le città del tufo. L'ambito è ricco di biodiversità ma al tempo stesso di testimonianze antropiche di lunga durata.

Le specifiche componenti morfotipologiche che caratterizzano ciascuno dei sistemi insediativi storici sono contraddette da gran parte delle espansioni recenti: una proliferazione di piattaforme turistico-ricettive, alcune di scarsa qualità architettonica, e, seconde case, hanno profondamente trasformato il paesaggio di quest'area di confine tra diverse regioni; tali manufatti risultano incoerenti con il contesto lungo le direttrici in uscita dai e per i centri urbani, anche collinari, fino alle città del tufo stesse.

L'area vasta è caratterizzata da paesaggi agropastorali tradizionali che interessano il sistema collinare e sub pianeggiante, alternati a caratteristici poggi e rilievi calcarei con macchie e boschi di sclerofille e latifoglie.

Il paesaggio a scala ravvicinata nel quale si inserisce il presente progetto è quello del sistema collinare della valle del fiume Tevere (dalle morfologie più regolari e addolcite, che accoglie vasti paesaggi agropastorali tradizionali alternati a macchie di boschi di sclerofille e latifoglie e punteggiati casali isolati collocati in posizione collinare rispetto al contesto vallivo circostante).

Nel dettaglio, l'area, situata in parte lungo la Strada Regionale SR71Ter, è caratterizzata da terreni agricoli adibiti quasi esclusivamente a coltivazioni di foraggiere di rotazione e pascoli ovini e, in minor parte, bovini. Le colture arboree sono rare, eccezion fatta, per le aree più vicine al Comune di Orvieto e Castel Giorgio dove si riscontra la presenza di nocioleti e oliveti, o, più genericamente, a arboricoltura.

L'area d'impianto s'inserisce in una vasta matrice rurale a presenza quasi esclusiva di seminativi estensivi a foraggiere e pascolamento per gli ovini, caratterizzati da ridotte dotazioni ecologiche ad eccezione dei lembi di boschi di latifoglie che si trovano lungo il reticolo idrografico.

Sono presenti fabbricati ad uso rurale come tettoie, stalle, ricoveri, ecc., specialmente nell'area del campo agrivoltaico; tali manufatti si rendono necessari per la normale gestione dei fondi in quanto destinati prevalentemente a stalle e/o ovili e rimesse per fieno e mangimi.

I paesaggi agro-pastorali dell'interno hanno visto negli ultimi decenni una sostanziale permanenza, anche se interessati da opposti processi di parziale abbandono, di attività agricole legate al mondo della sola pastorizia a cui si sono sovrapposte economie alternative legate al turismo agrario e all'industria energetica. Il territorio dell'ambito ha visto anche un notevole sviluppo del settore estrattivo legato alle pietre da costruzione, in particolare tufo e basalto.

Relazione Paesaggistica

L'area d'impianto, quindi, ricade nel nodo degli agroecosistemi, caratterizzato da aree agricole collinari intensive ed omogenee con prevalenza di seminativi asciutti ed elevata densità degli elementi naturali e seminaturali. Il paesaggio ha forme dolci che danno luogo a orizzonti paesaggistici ampi ed estesi morbidamente articolati. Questo morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria ampia di tipo tradizionale e dalla presenza di un sistema insediativo a maglia rada. Il livello di infrastrutturazione ecologica è contenuto, riconducibile a macchie e lembi boscati a corredo del reticolo idrografico. La principale criticità di tale matrice è il processo di abbandono delle attività agricole e zootecniche in favore di processi di urbanizzazione.

L'intervento proposto, si caratterizza per la capacità di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili grazie all'elevata superficie destinata all'attività agricola; il fatto che nell'intorno dell'area di impianto sia presente e sia mantenuta la vegetazione ripariale ad alto fusto e che il layout di impianto sia organico ed integrato rispetto all'orografia ad all'attuale maglia agraria nel totale rispetto della struttura morfologica e vegetazionale del territorio, riduce sensibilmente l'impatto sia percettivo sia sulla struttura del paesaggio agrario determinato dai moduli fotovoltaici. Sono inoltre previsti interventi specifici di realizzazione di una fascia perimetrale produttiva ad oliveto e la continuazione delle colture foraggere a rotazione, oltrechè l'impianto di una serie di essenze arboree e arbustive con funzione di mitigazione dell'impatto visivo e di inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto di appartenenza, creando così nuovi elementi della rete ecologica locale e un supporto alle piccole specie faunistiche.

Gli allevamenti si caratterizzano soprattutto per gli **ovini** di taglia media, di razza rustica e molto produttiva.

La produzione media di latte per i capi iscritti (al netto del latte poppato dall'agnello) è di 158 litri per le primipare (lattazione convenzionale 100 giorni) e di 225 litri per le pluripare (lattazione convenzionale 180 giorni). La percentuale media di grasso nella lattazione è del 6% e quella delle proteine del 5,3%. Il latte viene per la gran parte trasformato.

La produzione di carne è garantita in modo prevalente da agnelli da latte, del peso di circa 8/12 kg oppure da agnelli macellati a pesi superiori. Il peso degli agnelli è di kg 3,8-3,5 alla nascita, kg 35,3-26,9 a 6 mesi, kg 44,6-32,5 ad un anno, rispettivamente per i maschi e per le femmine. Come nel caso del latte anche per la commercializzazione degli agnelli esistono dei Consorzi di distribuzione.

E' importante che le produzioni seminative foraggere previste per le aree di intervento rientrino nel mantenimento alimentare degli stessi.

I terreni oggetto dell'intervento AGRIVOLTAICO, costituiti dalle tre aziende sopra descritte, risultano tutti coltivati a seminativi, foraggere destinati all'alimentazione del patrimonio zootecnico in allevamento ovino.

L'ordinamento colturale risulta relativo all'area di intervento:

Coltura	Superficie ha
Trifoglio	44.61.21
Medica	00.40.13

Relazione Paesaggistica

Sorgo	08.99.84
Panico	09.26.08
Prato polifita	10.17.52
Tare ed incolti	08.36.28
TOTALE	81.81.06

Dall'analisi aziendale si evince che vi è un bilancio attivo nel mantenimento del bestiame allevato, tenendo conto dell'allevamento di tutte le aziende in esame. Va fatto rilevare che vi è la necessità di non snaturare l'ordinamento produttivo in quanto potrebbe determinare una carenza alimentare per il mantenimento del patrimonio zootecnico in allevamento.

Coltura	Superficie	Produzione unitaria q.li	Produzione Totale q.li	Unità Foraggiere unitarie	Unità Foraggiere Totali
Trifoglio	44,6121	60	2676,726	49,00	131159,574
Medica	0,4013	80	32,104	42,00	1348
Sorgo	8,9984	70	629,888	47,00	29605
Panico	9,2608	55	509,344	48,00	24449
Prato polifita	10,1752	60	610,512	42,00	25642
Totale					212203
Allevamento	n° capi	UBA	UF/UBA		Unità Foraggiere Totali
Ovini	1417	212,55	397		84382,35
	0	0	0		0
Totale					84382,35
Differenza produzione fabbisogno					127820

Nella classificazione della carta Fisiografica dei paesaggi italiani, l'area d'intervento e la relativa Area Vasta sono posizionate a cavallo tra le seguenti Unità di paesaggio:

APPARATO VULSINO – TVM - PAESAGGIO COLLINARE VULCANICO CON TAVOLATI:

Apparato Vulsino

L'apparato è caratterizzato da una caldera principale, occupata dal Lago di Bolsena, e da una caldera secondaria rappresentata dalla conca di Latera nella quale si è impostato il Lago di Mezzano. Si differenziano nell'area dei rilievi

Relazione Paesaggistica

aventi forma di tronco di cono, che si innalzano anche di 200-300 metri rispetto ai ripiani ad andamento da semipianeggiante a ondulato, vistosamente incisi da forre generate da corsi d'acqua a carattere torrentizio. Le quote sono comprese tra valori inferiori ai 100 m fino a valori prossimi ai 700 m. L'energia di rilievo varia da media a bassa a seconda delle zone. L'apparato è costituito da alternanze di lave, tufi e piroclastiti, con piccoli affioramenti argillosi circoscritti nell'area orientale dell'unità. Il reticolo idrografico, costituito da numerosi corsi d'acqua a carattere torrentizio, presenta tendenzialmente un andamento radiale centrifugo. I Monti Vulsini identificano uno spartiacque a quote comprese tra i 350 e i 700 metri. La densità di drenaggio è piuttosto elevata. La copertura del suolo è caratterizzata da ampie zone coltivate a vigne, oliveti, frutteti, cereali e foraggiate, e da altre zone a copertura boschiva come la "Selva del Lamone" e la "Macchia di Onano". Una fitta rete viaria a carattere locale unisce i numerosi piccoli centri abitati presenti nella zona. L'unità è attraversata inoltre da strade statali e, nella sua parte orientale, dalla linea ferroviaria.

TV - Paesaggio collinare vulcanico con tavolati

Altimetria: fino ad alcune centinaia di metri.

Energia del rilievo: media, alta.

Litotipi principali: lave, piroclastiti. In subordine: travertini, argille, limi, sabbie.

Reticolo idrografico: centrifugo, parallelo, dendritico. Componenti fisico morfologiche: sommità arrotondata, plateau, cono, caldera, cratere, forra, valli a "V". In subordine: bacini lacustri subcircolari e piane alluvionali ospitati nelle depressioni calderiche e crateriche, plateau travertinosi, calanchi, plateau vulcanici alla sommità di depositi argillosi, fasce detritiche di versante.

Copertura del suolo prevalente: boschi, territori agricoli, vegetazione arbustiva e/o erbacea.

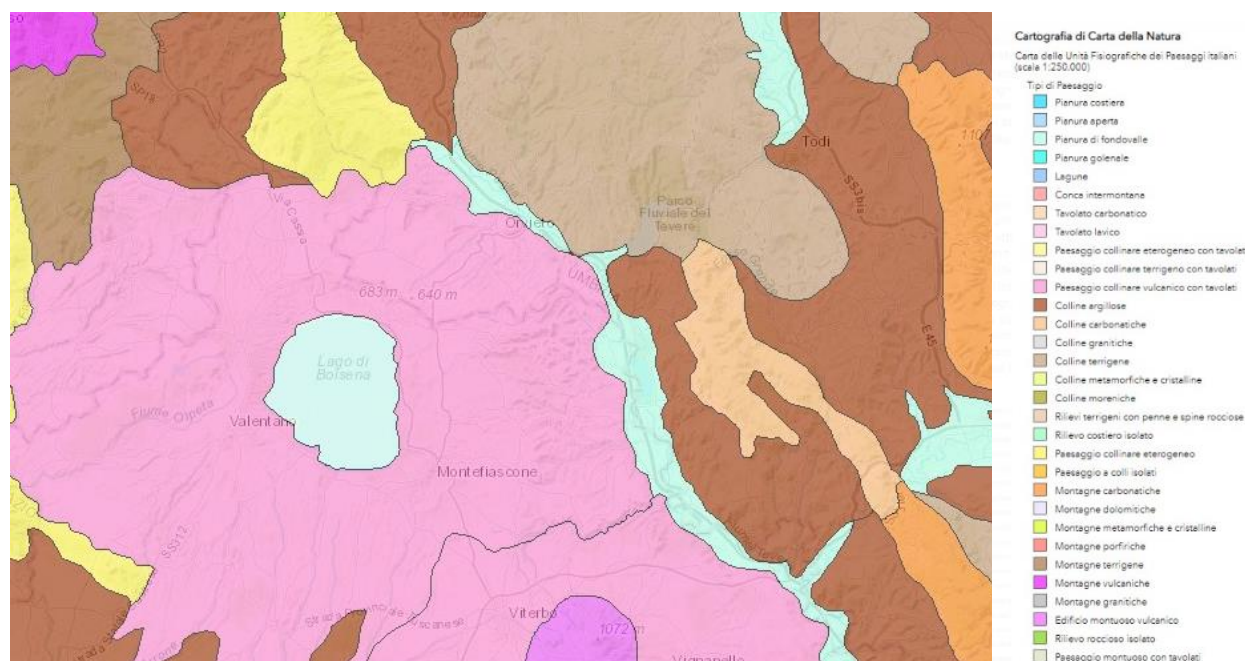


Figura 31 - Carta Fisiografica dei paesaggi italiani

Evidenti sono state le fenomenologie verificatesi in questa porzione di territorio a cavallo tra il territorio laziale ed umbro: **la progressiva diminuzione delle aree coltivabili e l'accelerato processo di suddivisione della proprietà fondiaria che viene considerata come un bene di rifugio, privo di significato economico a causa degli insufficienti proventi derivanti dalle lavorazioni agricole.** Questa visione ha posto grossi limiti

Relazione Paesaggistica

al processo di ammodernamento delle strutture aziendali ed alla formazione di una realtà

imprenditoriale vivace. La maglia poderale di una certa consistenza in termini di superficie, come nel caso dei lotti interessati dal presente impianto agrivoltaico, si specializza nell'allevamento ovino e, solamente in piccole porzioni agrarie, nell'allevamento bovino, incluso nel comune di Bagnoregio e, solo marginalmente, ritrovato nel comune di Montefiascone. L'agricoltura locale se da una parte soffre di una estrema o comunque negativa frantumazione delle proprietà che porta molta parte delle attività agricole ad essere condotta in forma familiare senza reale rilevanza dal punto di vista del mercato e dello sviluppo del settore, dall'altra ha visto la specializzazione di numerose colture ad alto reddito con notevole incidenza di mano d'opera e propensione per un mercato di ampia dimensione.

Oggi il processo progettuale si concentra sulla definizione delle nuove funzioni e degli aspetti economici e, anche se può sembrare incomprensibile, spesso non stabilisce rapporti conoscitivi con i luoghi/oggetti su cui si va ad intervenire, con quelli che gli stanno intorno fisicamente e con i quali la nuova realizzazione entrerà inevitabilmente in stretto rapporto: molto spesso le proposte progettuali si limitano a ragionare all'interno del lotto di terreno di proprietà, a tutte le scale e per tutti i tipi di intervento. Ecco allora il formarsi di territori fatti di frammenti, di oggetti singoli che possono anche avere una loro logica interna, ma che risultano accatastati uno vicino o sopra l'altro, senza una consapevole logica collettiva di governo della qualità paesaggistica. La conoscenza dei luoghi si realizza attraverso l'analisi dei caratteri della morfologia, dei materiali naturali ed artificiali, dei colori, delle tecniche costruttive, degli elementi e delle relazioni caratterizzanti dal punto di vista visivo, ma anche percettivo coinvolgendo gli altri sensi (udito, tatto, odorato); attraverso una comprensione delle vicende storiche e delle relative tracce nello stato attuale, non semplicemente per punti, ma per sistemi di relazioni; attraverso una comprensione dei significati culturali, storici e recenti che si sono depositati su luoghi ed oggetti, attraverso la cognizione delle dinamiche di trasformazione in atto e prevedibili. La progettazione dell'impianto, in linea con i principi sanciti nella convenzione europea sul paesaggio, si fonda su presupposti che rendono possibile la coniugazione dello sviluppo sostenibile con i bisogni sociali, le attività economiche e l'ambiente, desiderando pertanto soddisfare gli auspici delle popolazioni: nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali, come in quelle della vita quotidiana.

Il progetto, sia nel layout di impianto che per ciò che concerne il Piano di gestione agronomica del parco agrivoltaico, ha come obiettivo, non solo la produzione di energia, ma anche il mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale, così come il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo.

Le coltivazioni non si discostano, per scelta progettuale e deontologica, da ciò che attualmente si evidenzia dai rispettivi Fascicoli Aziendali dei proprietari/conduttori dei fondi interessati; ci si è basati sull'incentivare la conservazione delle colture d'impronta tradizionale, in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli

Relazione Paesaggistica

agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti, nonché al mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle. La tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario di riferimento è stata pianificata e razionalizzata in funzione delle infrastrutture tecnologiche necessarie alla realizzazione ed alla messa in esercizio dell'impianto, al fine di minimizzare l'impatto visivo dell'intero impianto cercando, inoltre, di non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno.

4.1 Aspetto geomorfologico

Morfologicamente, il paesaggio è costituito da rilievi collinari dolci e sub – tabulari caratteristici dei depositi vulcanici Vulsini, a bassa energia di rilievo; che formano dei plateau ignimbritici e lavici.

Dove l'erosione ha portato in affioramento il sottostante basamento sedimentario pleistocenico argilloso-sabbioso oppure al contatto con le formazioni alloctone ci possiamo trovare di fronte a morfologie più acclivi, come scarpate morfologiche con una maggior energia di rilievo.

In corrispondenza delle suddette scarpate morfologiche si determina un netto contrasto fra le forme del paesaggio tipiche dei plateaux vulcanici e le circostanti aree di affioramento dei depositi sedimentari che sono invece contraddistinte da pendii più acclivi e incisi dall'attuale reticolo idrografico.

Il paesaggio vulcanico risulta debolmente modellato dall'azione delle acque incanalate del ridotto reticolo idrografico che ha determinato la formazione di modeste incisioni e pendii caratterizzati da pendenze dell'ordine del 10-15 % verso SE.

L'impianto agrivoltaico, previsto sul confine tra Lazio e Umbria, in Località Casa Nuova, a quote comprese tra 538-588 s.l.m, presenta una morfologia sub – tabulare caratterizzata da depositi vulcanici, degradante con una pendenza del 10-15 % verso Sud-Est; il sito non presenta processi gravitativi in atto.

4.2 Aspetto idrologico

Per quanto riguarda la caratterizzazione idrografica ed idrologica di dettaglio dell'area in cui si inserisce l'opera e di quella che potrebbe essere indirettamente influenzata dalla stessa, con riferimento allo stato qualitativo dei Corpi Idrici superficiali, le aree relative:

- A. Area impianto agrivoltaico
- B. Linea cavidotto

insistono sulla rete idrografica dei Monti Vulsini Nord-Orientali, come indicato nella Carta dei Bacini Idrogeologici della Regione Lazio (Bacino nr. 13).

- C. Nuova SE TERNA w tratto finale del cavidotto

insistono sulla rete idrografica dei Monti Vulsini settentrionali, come indicato nella Carta dei Bacini Idrogeologici della Regione Lazio (Bacino nr. 16).

L'area dell'impianto, il cavidotto e la nuova SE TERNA, risultano ubicati nella rete idrografica e nei relativi

Relazione Paesaggistica

sottobacini, del Rio Torbido (parte dell'impianto agrivoltaico) e del Fiume Paglia, a loro volta confluenti nel Bacino idrogeologico principale del Fiume Tevere.

In riferimento allo stato qualitativo dei Corpi Idrici superficiali (dati recepiti anche nell'ambito del Piano di Gestione delle Acque Adottato dalla C.I.P. dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale con Deliberazione n. 1 del 20/12/20212), NON risultano interazioni tra l'area dell'impianto e la rete idrografica monitorata, mentre per la linea del cavidotto vanno segnalate le interferenze del percorso con il Fosso di San Paolo e il Torrente Romealla, corsi d'acqua segnalati in stato <<Buono>> dal punto di vista dello Stato Chimico e « Sufficiente » per lo Stato Ecologico.

4.3 Il clima

Il territorio oggetto di studio si trova a una quota media di 540 m sopra il livello del mare e si riscontra un clima caldo e temperato. La piovosità è ben distribuita temporalmente infatti anche nel mese più secco si registrano efficaci precipitazioni con temperatura media annuale di 13,9 °C, ed una piovosità media annuale di 986 mm.

Il territorio oggetto di studio è identificato nella fascia altimetrica compresa tra i 538-588 m sopra il livello del mare; si riscontra un clima caldo e temperato, in accordo con Köppen e Geiger il clima è stato classificato come Csa, ovvero:

C: climi temperato-caldi piovosi (Warm gemäßigte Regenklimate): temperatura media del mese più freddo tra 18 °C e -3 °C. Senza copertura regolare nevosa;

s: stagione secca nel trimestre caldo (estate del rispettivo emisfero);

a: temperatura media del mese più caldo superiore a 22 °C. Con una temperatura media di 23,8 °C, agosto è il mese più caldo dell'anno. 4,9 °C è la temperatura media di gennaio. Durante l'anno è la temperatura media più bassa.

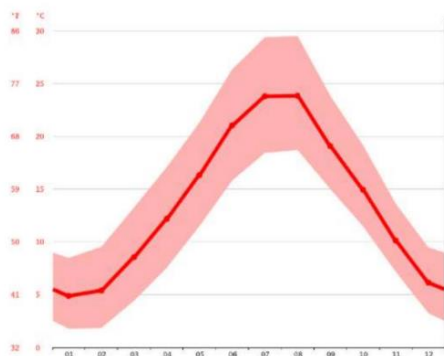


Figura 32 - Grafico temperature medie annue

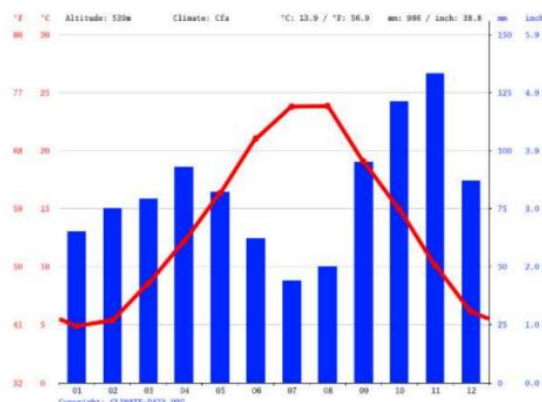


Figura 33 - Grafico piovosità

Effettuando un'analisi dei dati pluviometrici si evidenzia che 44 mm è la Piovogia del mese di luglio che è il mese più secco. Con una media di 133 mm il mese di novembre è il mese con maggiore Piovogità.

Relazione Paesaggistica

Se compariamo il mese più secco con quello più piovoso verifichiamo che esiste una differenza di Pioggia di 89 mm, mentre le temperature medie variano di 19 °C.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	4.9	5.4	8.6	12.2	16.3	21	23.8	23.8	19.1	14.9	10.1	6.1
Temperatura minima (°C)	1.6	1.8	4.4	7.5	11.5	15.6	18.4	18.7	15	11.5	7.2	3.2
Temperatura massima (°C)	8.5	9.5	13.3	17.1	21.3	26.3	29.4	29.5	23.8	19.2	13.6	9.5
Precipitazioni (mm)	65	75	79	93	82	62	44	50	95	121	133	87
Umidità(%)	84%	79%	76%	73%	70%	64%	58%	60%	69%	79%	84%	84%
Giorni di pioggia (g.)	6	7	7	9	8	6	5	6	7	8	9	8

Figura 34 - Elaborazione dati climatici

4.4 Suoli

Per quanto detto a proposito della conformazione del territorio è ovvio che i suoli di questo sistema presentino un diverso grado di evoluzione pedologica, in funzione della composizione del substrato, dove l'origine vulcanica dei materiali parentali facilita l'evoluzione verso la brunificazione, spesso completata con una marcata desaturazione; sono da segnalare però fenomeni di retrogradazione in rapporto alla diversa acclività ed utilizzazione. Il bosco consente la conservazione di suoli più differenziati ma raramente di elevata profondità; nelle aree agricole, escludendo le unità di pianura, il suolo è spesso assottigliato, tanto che si può arrivare alla completa omogeneizzazione del profilo. Sono rari i casi che mostrano eccessi di pietrosità e praticamente assenti esempi di rocce affioranti. I suoli più diffusi e le relative Unità Tipologiche, distinti per i vari sottosistemi pedologici, sono:






Sottosistemi pedologici	Rif. foto	Elemento Morfologico	Unità Tipologiche di Suolo		SUOLI	
			Sigla	Nome	Classificazione WRB	Classificazione USDA
a, b		101	FIS PRS	Fischio Pratostaffa	Eutric Cambisols Eutric Cambisols	Typic Haplustepts fine, mixed, mesic Typic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic
c, d, e, f, g, h		206, 306	CLM BTT LVE PTO TSS CRU PFS PCM PDT PCN BEN	Casa la Morte Botto Le Velette Podere Torracia Torre San Severo Castel Rubello Podere Fontana Selvetta Podere Campellino Poggio del Torrone Podere Cornale Benano	Endolepti - Eutric - Cambisols Endolepti - Eutric - Regosols Eutric Cambisols Dystric Cambisols Eutric Cambisols Episkeleti - Eutric - Regosols Endoskeleti - Eutric - Regosols Epilepti - Episkeletic - Regosols Endolepti - Episkeletic - Cambisols Eutric Leptosols Epilepti - Episkeletic - Cambisols	Typic Haplustepts fine, mixed, mesic Typic Ustorthents fine, mixed, mesic Vitrandic Haplustepts fine-loamy, mixed, mesic Typic Dystrustepts fine-silty, mixed, mesic Typic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic Typic Xerorthents loamy-skeletal, mixed, mesic Typic Ustorthents fine-silty, mixed, mesic Lithic Ustorthents coarse-loamy, mixed, mesic Typic Haplustepts loamy-skeletal, mixed, mesic Lithic Ustorthents coarse-loamy, mixed, mesic Lithic Haplustepts loamy-skeletal, mixed, mesic
i		506	BTT PCN PDT PCM	Botto Podere Cornale Poggio del Torrone Podere Campellino	Endolepti - Eutric - Regosols Eutric Leptosols Endolepti - Episkeletic - Cambisols Epilepti - Episkeletic - Regosols	Typic Ustorthents fine, mixed, mesic Lithic Ustorthents coarse-loamy, mixed, mesic Typic Haplustepts loamy-skeletal, mixed, mesic Lithic Ustorthents coarse-loamy, mixed, mesic
l		609	RRI PCO OLM	Rocca Ripesena Podere Colonna Olmato	Calcaric Regosols Episkeleti - Calcaric - Regosols Calcaric Cambisols	Typic Ustorthents fine, mixed, mesic Typic Xerorthents loamy-skeletal, mixed, mesic Typic Haplustepts fine, mixed, mesic
m		612	PAL PCE DEC	Palombara Podere Cerreto Decugnano	Eutric Cambisols Eutric Cambisols Calcaric Cambisols	Typic Haplustepts fine, mixed, mesic Typic Haplustepts fine, mixed, mesic Typic Haplustepts fine-silty, mixed, mesic

Figura 35 - Sottosistemi pedologici

Relazione Paesaggistica

CARATTERISTICHE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Scheletro %	assente	da scarso a comune	da comune ad elevato	elevato	elevato	elevato	elevato	elevato
Tessitura	tutte eccetto sabbiosi, sabbioso-franchi grossolani ed argilloso molto fine	tutte eccetto sabbiosi, sabbioso-franchi grossolani ed argilloso molto fine	tutte eccetto sabbiosi grossolani	sabbiosi grossolani argillosi molto fini	sabbiosi grossolani argillosi molto fini	sabbiosi grossolani argillosi molto fini	sabbiosi grossolani argillosi molto fini	sabbiosi grossolani argillosi molto fini
Drenaggio	normale	normale	lento	molto lento o rapido	normale	lento	molto lento o rapido	molto lento
Profondità (cm) del suolo	>80	80-60	60-40	<40	20-100	20-60	10-40	<10
Profondità dell'orizzonte petrocalcico	>100	80-40	40-20	<20	-	-	-	-
Prof. roccia madre: A) rocce tenere B) rocce dure	>80 >100	80-50 100-60	50-30 60-30	<30 <30	<20 <30	<20 <20	<20 <20	<10 <10
Salinità	assente	assente	assente	moderata	assente	assente	moderata	alta
Pietrosità	assente	comune	comune	elevata	elevata	elevata	elevata	elevata
Rocciosità	assente	assente	assente	comune	comune	elevata	elevata	elevata
Pericolo di erosione	assente	moderato	da moderato ad elevato	elevato	assente	da moderato ad elevato	elevato	elevato
Pendenze	0-5%	5-15%	5-15%	15-30%	30-40%	30-40%	40-60%	60%

I suoli in esame presentano un diverso grado di evoluzione pedologica, in funzione della composizione del substrato, dove l'origine vulcanica dei materiali parentali facilita l'evoluzione verso la brunificazione, spesso completata con una marcata desaturazione. Vanno evidenziate fenomeni di retrogradazione in rapporto alla diversa acclività ed utilizzazione. Il bosco consente la conservazione di suoli più differenziati ma raramente di elevata profondità. Nelle aree coltivate, il suolo è spesso assottigliato, tanto che si può arrivare alla completa omogeneizzazione del profilo. Non si evidenziano casi di eccessiva pietrosità e praticamente assente di rocce affioranti. La falda risulta assente, erosione idrica diffusa moderata, scorrimento superficiale alto. Trattasi di suoli con un buon drenaggio interno, profondità utile elevata 100-150 cm. Il limite radicale è contatto lithic continuo. Vi è un'alta accettazione delle acque piovane

I terreni oggetto di valutazione ricadono in classe II-III.

Relazione Paesaggistica

L'uso del suolo risulta nel suo complesso "SEMINATIVI IN ASCIUTTO".



Figura 36 - Capacità dell'uso dei suoli

I terreni meglio descritti precedentemente, coltivati a seminativi, foraggere, risultano mediamente fertili. Le colture adottate vengono classificate come seminativi di 2^a e 4^a.

Dal report delle proprietà abbiamo la seguente classe di capacità d'uso:

Profondità utile per le radici	<i>cm.20/25 (media)</i>
AWC (acqua disponibile fino alla profondità)	<i>≤ 40</i>
Scheletro orizzontale superficiale	<i>5 / 10 % (scarso)</i>
Pietrosità superficiale media e grande	<i>10 / 15 % (frequente)</i>
Fertilità chimica dell'orizzonte	<i>Media</i>
Drenaggio interno	<i>medio</i>
Ristagno acqua	<i>Medio</i>
Erosione	<i>Incanalata moderata – eolica scarsa</i>

Relazione Paesaggistica

4.5 Le colture agrarie

Il territorio oggetto di studio ha una predisposizione naturale alla coltivazione di foraggere e al pascolo; solamente in alcune aree circoscritte si evidenziano coltivazioni arboree specializzate quali olivo da olio e vigneti, con terreni discretamente fertili vocati a una produzione mediamente alta caratterizzata da un alto apporto di input esterni.

La vegetazione, infatti, è condizionata dall'altimetria del territorio, che evidenzia un mosaico di habitat complesso ed eterogeneo, costituito da oliveti e altre colture arboree, nelle zone pianeggianti si passa ai seminativi in rotazione di cereali e foraggere che con l'aumentare di quota assumono caratteristiche di pascoli magri e successivamente a prateria steppica, accompagnate da vegetazione di gariga, in successione ecologica, che si alternano in stretta sequenza.

La rilevanza in quest'area è caratterizzata da erbai: colture foraggere a breve ciclo (a massimo un anno), basati su specie annuali o, al massimo, biennali, anziché su specie vivaci come i prati.

Gli erbai possono essere: erbai autunno primaverili, erbai primaverili, erbai primaverili-estivi e erbai estivi. Tale classificazione è basata sul periodo in cui questi erbai crescono e le specie che entrano in coltivazione cambiano da tipo a tipo:

- erbai autunno-primaverili: graminacee, leguminose e crocifere, coltivate in coltura pura (erbai monofiti) o più spesso in consociazione (erbai polifiti);
- erbai primaverili: graminacee e leguminose;
- erbai primaverili-estivi: mais e sorgo in primis, secondariamente anche la barbabietola da foraggio;
- erbai estivi: mais e sorgo.

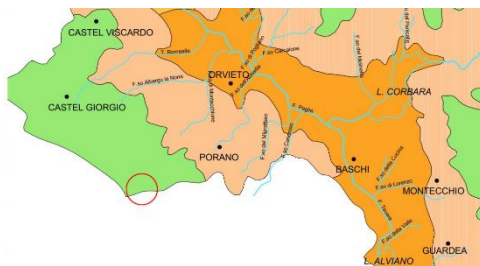
Nello specifico dell'area di studio le colture agrarie sono costituite prevalentemente da seminativi, prati pascolo asciutti e secondariamente prati in cui viene effettuato lo sfalcio e da colture arboree da legno, più raramente da oliveti e vigneti. Tali colture si riscontrano negli appezzamenti, posti a macchia di leopardo, laddove la pendenza è minore e le condizioni pedologiche migliori.

4.6 Regione Umbria: Regione Temperata Semioceanica – Piano Bioclimatico Alto – Collinare

Riguarda prevalentemente la dorsale appenninica centro meridionale e le aree collinari dell'Umbria centrale, occidentale e nordorientale. Interessa una fascia altitudinale estesa: a nord, dai 300-350 ai 900-950 m; al centro, dai 500-550 ai 950-1000 m; a sud, dai 700-750 ai 1000-1050m.

Privo di aridità estiva presenta un freddo invernale di media intensità (media delle temperature minime inferiori a 0°C per 1 o 2 mesi; durata del periodo vegetativo inferiore a 180 giorni).

Relazione Paesaggistica



PIANO BIOCLIMATICO ALTO-COLLINARE

Riguarda prevalentemente la dorsale appenninica centro-meridionale e le aree collinari dell'Umbria centrale, occidentale e nord-orientale. Interessa una fascia altitudinale estesa: a nord, dai 300-350 ai 900-950 m; al centro, dai 500-550 ai 950-1000 m; a sud, dai 700-750 ai 1000-1050 m. Privo di aridità estiva presenta un freddo invernale di media intensità (media delle temperature minime inferiori a 0 °C per 1 o 2 mesi; durata del periodo vegetativo inferiore a 180 giorni). La vegetazione forestale è costituita da: querceti di roverella (*Quercus pubescens*), talvolta misti con carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o cerro (*Quercus cerris*), privi di sclerofille sempreverdi (versanti sud); boschi misti di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e cerro (*Quercus cerris*), ostrieti, cerrete e castagneti semimesofili (versanti nord, est ed ovest). La stazione di Rasiglia è rappresentativa del limite inferiore del Piano.

ASSOCIAZIONI ED AGGRUPPAMENTI GUIDA - **Boschi:** *Aceri obtusati* - *Quercetum cerris*, Aggr. a *Quercus pubescens* e *Ostrya carpinifolia* (*Ostryo - Carpinion orientalis*), Aggr. a *Quercus cerris* e *Quercus petraea* (*Lathyro montani - Quercion cerridis*), *Scutellario columnae - Ostryetum carpinifoliae*. **Arbusteti:** *Calluno - Sarothamnetum*, *Spartio juncei - Cytisetum sessilifolii*. **Pascoli:** *Brizo mediae - Brometum erecti*, *Centaureo bracteatae - Brometum erecti*, *Seslerio nitidae - Brometum erecti*.

COMBINAZIONE DI SPECIE GUIDA - *Acer obtusatum*, *Carpinus betulus*, *Cistus incanus*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Cytisus sessilifolius*, *Daphne laureola*, *Evonymus latifolius*, *Helleborus bocconeii ssp. Bocconeii*, *Juniperus communis*, *Laburnum anagyroides*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Lonicera xylosteum*, *Staphylea pinnata*, *Taxus baccata*.

Figura 37 - Classificazione climatica Umbria

La vegetazione forestale è costituita da: querceti di roverella (*Quercus pubescens*), talvolta misti con carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o cerro (*Quercus cerris*), privi di sclerofille sempreverdi (versanti sud); boschi misti di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e cerro (*Quercus cerris*), ostrieti, cerrete e castagneti semimesofili (versanti nord, est ed ovest). La stazione di Rasiglia è rappresentativa del limite inferiore del Piano.

ASSOCIAZIONI ED AGGRUPPAMENTI GUIDA - **Boschi:** *Aceri obtusati* - *Quercetum cerris*, Aggr. a *Quercus pubescens* e *Ostrya carpinifolia* (*Ostryo - Carpinion orientalis*), Aggr. a *Quercus cerris* e *Quercus petraea* (*Lathyro montani - Quercion cerridis*), *Scutellario columnae - Ostryetum carpinifoliae*. **Arbusteti:** *Calluno - Sarothamnetum*, *Spartio juncei - Cytisetum sessilifolii*. **Pascoli:** *Brizo mediae - Brometum erecti*, *Centaureo bracteatae - Brometum erecti*, *Seslerio nitidae - Brometum erecti*.

COMBINAZIONE DI SPECIE GUIDA - *Acer obtusatum*, *Carpinus betulus*, *Cistus incanus*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Cytisus sessilifolius*, *Daphne laureola*, *Evonymus latifolius*, *Helleborus bocconeii ssp. Bocconeii*, *Juniperus communis*, *Laburnum anagyroides*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Lonicera xylosteum*, *Staphylea pinnata*, *Taxus baccata*.

4.7 Regione Lazio - Regione temperata

Tale fitoclima si riscontra nella parte del Lazio a maggior distanza dal mare e sui rilievi montuosi, comprendendo la regione vulsina e vicana, l'Appennino reatino, l'Antiappennino meridionale (Lepini, Ausoni, Aurunci), le vette dei Colli albani, i Monti Simbruini ed i Monti Ernici. Le precipitazioni sono in genere abbondanti, fino a 1614 mm., l'aridità estiva è assente o poco accentuata (anche se alcune stazioni hanno 1-2 mesi di aridità), mentre la temperatura media delle minime del mese più freddo è in genere inferiore a 0° (-4°, M.te Terminillo). Tali condizioni climatiche favoriscono una vegetazione forestale che, nelle parti più elevate, è dominata dagli arbusteti altomontani e dalla faggeta, mentre nelle zone pedemontane e nelle valli è rappresentata dagli ostrieti e dai querceti misti di roverella e cerro.

L'area in esame si colloca nella VI unità fitoclimatica:

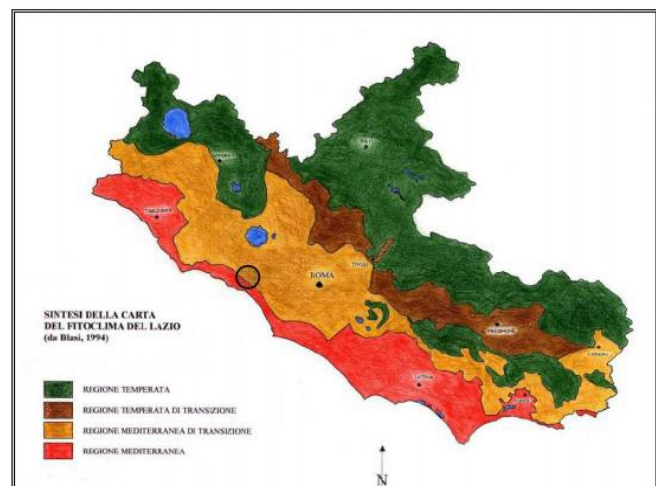


Figura 38 - Sintesi della Carta del Fitoclima del Lazio (Blasi)

Relazione Paesaggistica

- Termotipo Collinare inferiore/superiore
- Ombrotipo Subumido superiore/umido inferiore
- Regione Mesaxerica (Sottoregione Ipomesaxerica)

Il territorio compreso in tale unità fitoclimatica è caratterizzato dai seguenti valori termopluviometrici: precipitazioni abbondanti (775-1214 mm) con episodi estivi compresi mediamente tra i 112 e i 152 mm. L'aridità estiva non è molto pronunciata e si colloca nel periodo tra luglio e agosto, sporadicamente a giugno. Freddo prolungato tra ottobre e maggio. La temperatura media delle minime del mese più freddo è compresa tra 1,2 e 2,9 °C. I parametri considerati creano un clima favorevole alla crescita del Castagno (*Castanea sativa*) e del Cerro (*Quercus cerris*); infatti la vegetazione tipica è rappresentata proprio da querceti misti di Cerro e Roverella (*Quercus pubescens*), castagneti (cedui e da frutto) e faggete termofile, anche se in misura minore. Tra le specie secondarie, che occupano il piano dominato e arbustivo dei popolamenti forestali, si annovera il nocciolo selvatico (*Corylus avellanae*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), l'acero campestre (*Acer campestre*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e gli olmi (*Ulmus spp.*).

Le associazioni tipiche di questa regione sono l'Aquifolio-Fagion e il Tilio-Acerion (serie del carpino bianco e del tiglio, fragm.), il Teucro siculi-Quercion cerridis (serie del cerro e della rovere), il Lonicero-Quercion pubescentis e il Quercion pubescenti-petraeae (serie del cerro e della roverella), il Quercion ilicis (serie del leccio, fragm.), l'Alno-Ulmion e il Salicion albae, rispettivamente serie dell'ontano nero e dei pioppi.

Relazione Paesaggistica

5 IL PARCO AGRIVOLTAICO – PIANO DI UTILIZZAZIONE AZIENDALE E OPERE DI MITIGAZIONE

Nella presente relazione vengono descritte le motivazioni tecnologiche ed ambientali che hanno determinato le scelte progettuali, ed i diversi effetti sull'ambiente che il progetto prescelto avrà sia in fase di costruzione che di esercizio, estendendo l'analisi dello stato attuale delle varie componenti ambientali ad un'area vasta attorno al sito dell'impianto. Gli effetti dell'impatto sulle varie componenti sono studiati all'interno di aree di diversa estensione in funzione della distanza massima di possibile impatto.

Le tecniche progettuali adottate per limitare il consumo di risorse naturali del presente progetto sono riassumibili come segue:

- Utilizzo di pannelli con la massima efficienza e con un layout compatto per ridurre l'occupazione di suolo e massimizzare la potenza installata e la producibilità dell'impianto;
- Realizzazione della viabilità d'impianto in macco per evitare l'artificializzazione del suolo;
- Utilizzo della tecnica di semplice infissione nel suolo per le strutture dei pannelli e per i pali della recinzione perimetrale, per evitare lavori di scavo e il ricorso a plinti di fondazione o altre strutture ipogee;
- Mantenimento dell'area sotto i pannelli allo stato naturale per evitare il consumo e l'artificializzazione del suolo;
- Realizzazione dei cavidotti esterni ed interni all'impianto a margine della viabilità esistente, per evitare escavazioni nel terreno naturale;
- Pulizia dei pannelli con idropultrici a getto, per evitare il ricorso a detergenti e sgrassanti che andrebbero a modificare le caratteristiche del soprassuolo;
- Taglio della vegetazione e del manto erbaceo attorno e sotto i pannelli con l'utilizzo di greggi di ovini e bovini, per evitare il ricorso a macchinari e diserbanti che potrebbero alterare la struttura chimica del suolo e del soprassuolo e comunque integrare l'attività produttiva con attività agro/pastorali già presenti in zona. L'impianto sarà disposto a terra all'interno di un terreno, attualmente utilizzato a scopo agricolo-pastorale;
- Manutenzione e mantenimento dei muretti a secco ivi presenti.

Dall'analisi degli strumenti di programmazione e di pianificazione del territorio e dell'ambiente vigenti, e dall'esame di quelli che sono stati denominati "indicatori", si rileva come il progetto proposto sia pienamente compatibile con i vincoli e le norme insistenti sul territorio.

L'installazione del campo AGRIVOLTAICO è in linea con le direttive e le linee guida del settore energetico, consentendo la diversificazione delle fonti di approvvigionamento, la diffusione dello sfruttamento di fonti di energia rinnovabile e il risparmio, a livello globale, in termini di emissioni di gas climalteranti.

Per tali motivi, i criteri di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti non solo sull'ottimizzazione della risorsa "sole" presente in zona, ma su una gestione ottimale delle viste e di armonizzazione con l'orografia e con i segni rilevati. Per il raggiungimento di tale obiettivo, la verifica dell'impatto visivo dell'impianto oltreché la prosecuzione e l'incremento dell'attività agricola e silvo

Relazione Paesaggistica

pastorale, hanno rappresentato gli elementi fondamentali della progettazione e l'analisi delle condizioni percettive è stata considerata uno strumento determinante non per la verifica a valle delle scelte di layout, ma per la definizione a monte del posizionamento dei moduli e delle cabine, della forma dell'impianto e delle relative opere di mitigazione.

La potenziale incidenza degli interventi proposti sullo stato del paesaggio viene di seguito riassunta attraverso le modificazioni e le misure intraprese a scopo precauzionale.

I terreni oggetto di intervento hanno andamenti morfologico – orografici che variano dal collinare al moderatamente acclive. Per questo motivo, unitamente al fatto che la tipologia adottata dei sistemi di pannelli solari, le opere di livellamento degli stessi saranno ridotte al minimo indispensabile al fine di rendere uniformi e praticabili le superfici che potrebbero causare asperità alla viabilità ed alle operazioni di manutenzione.

Considerate le condizioni pedoclimatiche del luogo, dalle quali si evincono escursioni termiche annuali, e l'orografia dei luoghi, il piano agronomico proposto per il presente impianto agrivoltaico risulta essere perfettamente compatibile con le Linee Guida, in particolare, la prosecuzione dell'allevamento ovino da latte, in quanto, soprattutto nelle Regioni Lazio e Umbria i cambiamenti climatici stanno creando una notevole pressione sui pascoli, a causa della riduzione delle precipitazioni e lunghi periodi di caldo e siccità.

Per questa ragione la crisi del settore si riverbera sull'intera filiera di trasformazione, e sul settore dei formaggi (che vanta eccellenze come il Pecorino di Norcia del Pastore, il Pecorino di Norcia del caseificio, il Pecorino stagionato in botte ed in fossa, il Pecorino Umbro del Subasio, il Pecorino stagionato dell'alta Tuscia, il Pecorino Etrusco della Maremma, etc.). Pur nella sua limitata estensione la proposta di associare ad una produzione elettrica intensiva la creazione di un prato-pascolo permanente, adeguatamente organizzato, protetto e recintato, rappresenta la garanzia di una alimentazione in vivo di alta qualità per un numero non trascurabile di capi da latte.

La morfologia dell'agro non verrà cambiata.

Gli elaborati grafico progettuali riportano gli skyline dai quali è possibile prendere atto dell'impatto dell'opera sulle visuali d'insieme nelle quattro direzioni geografiche principali, dalle quali appare evidente la compatibilità visiva con l'ambiente naturale ed antropizzato circostante.

Per la tipologia di insediamento nel territorio di appartenenza non si verificano, con il tipo di progetto proposto, modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, così come si evince dalla relazione geologica allegata.

Il sistema insediativo storico, che attraverso tracce, segni ed edifici collega la situazione presente alla storia che l'ha preceduta e ne individua la continuità, si effettua mediante la ricognizione degli elementi, puntuali e spaziali, presenti nel luogo.

Le opere di progetto non coinvolgono siti di interesse archeologico e/o beni puntuali vincolati, né in fase di cantiere né in fase di esercizio.

Ci troviamo di fronte ad un paesaggio agricolo, dove i campi coltivati e utilizzati ai fini dell'allevamento rappresentano la quasi totalità delle aree rurali. Gli interventi messi in atto su tale paesaggio non sono tali da modificare caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso,

Relazione Paesaggistica

agricolo), in quanto, nonostante il progetto si sviluppi in un'area dislocata dove la presenza antropica è ridotta a qualche costruzione isolata di tipo rurale, le modificazioni del territorio apportate dallo stesso sono ampiamente attenuate dalle opere di mitigazione previste.

Il progetto di AGRIVOLTAICO assume una serie di direttrici di politica territoriale, che servono come indirizzo ed orientamento delle pratiche progettuali pensate e dei processi di gestione territoriale, la cui direttrice principale può essere caratterizzata dall'individuazione dei requisiti di coerenza tra sistema paesaggistico-ambientale e organizzazione dello spazio peri urbano e territoriale, promuovendo la presa di coscienza delle dominanti ambientali, intese come luoghi ai quali le società attribuiscono un forte valore.

5.1 Opere di mitigazione - Scelte vegetazionali e di gestione agricola del fondo

Il progetto prevede una serie di accorgimenti insediativi e di mitigazione dell'impatto visivo volti al miglioramento della qualità architettonica e paesaggistica dell'intervento.

I bordi di un impianto AGRIVOLTAICO costituiscono l'interfaccia visiva percettiva tra sito e contesto, ma anche una sorta di zona ecotonale per assicurare la continuità ecologica della rete in cui è inserito l'impianto.

Il bordo ha molteplici funzioni:

- **Perimetrazione e definizione spaziale dell'impianto;**
- **Connettività ecosistemica;**
- **Mitigazione degli impatti visivi.**

Come quinta di mitigazione, è stato scelto di impiantare **delle essenze arboree e arbustive che vedrà la messa a dimora di esemplari, in alcune porzioni specifiche di territorio, di età già avanzata; si cercherà di favorire lo sviluppo diametrico e in elevato, soprattutto lungo la Strada Regionale 71Ter che porti tale impianto arboreo a formare una vera quinta vegetale di delimitazione della stessa carreggiata stradale.**

Trattasi di un sistema di alberature ed arbusti lungo il perimetro nel rispetto della vocazione agro-pedologica di questa porzione territoriale a cavallo tra l'Umbria e il Lazio.

In base alle caratteristiche del sito, e considerata l'attuale semplificazione floristica delle aree, non sembrano sussistere ostacoli all'inserimento di composizioni costituite principalmente da alberi e arbusti funzionali alla formazione di adeguate fasce di mitigazione con spiccate caratteristiche della naturalità dei luoghi.

In considerazione della tipologia e della giacitura dell'area e tenendo conto della natura del terreno e delle caratteristiche ambientali, l'opera di mitigazione dell'impianto AGRIVOLTAICO sarà volta alla costituzione di fasce vegetali perimetrali costituite sulla base delle caratteristiche della vegetazione attualmente presente all'interno del perimetro e caratteristiche delle rare chiazze boschive di sclerofille e latifoglie ivi presenti, con spiccata tolleranza a periodi siccitosi. L'inserimento di mitigazioni così strutturate favorirà un migliore inserimento paesaggistico dell'impianto e avrà l'obiettivo di ricostituire elementi paesaggistici legati alla spontaneità dei luoghi. Le mitigazioni verranno dunque realizzate secondo criteri di mantenimento dell'ambiente, coerenza rispetto alla vegetazione sussistente, al fine di ottenere spontaneità della mitigazione.

L'effetto della mitigazione sull'impatto visivo è notevolmente benevolo sia dal punto di vista

Relazione Paesaggistica

paesaggistico/ambientale che agricolo per le attività che, di conseguenza, ivi si svolgeranno e daranno rendimento.

La percezione dell'ambiente cambia a causa dell'installazione dell'impianto agrivoltaico; grazie alle opere di mitigazione proposte, sulle quali l'azienda investirà in maniera molto importante, la percezione sul paesaggio non verrà più influenzata, registrando, tra le altre cose, un notevole beneficio sia per la flora che la fauna locale.

Andrà quindi considerata, a livello di impatto visivo, non la superficie occupata effettivamente dall'impianto, bensì quella che, grazie all'inserimento delle sopra citate fasce vegetali, risulterà effettivamente visibile.

L'apporto della mitigazione, in termini di valutazione oggettiva dell'impatto visivo, risulterà decisivo.

Preso atto che i seminativi sono destinati essenzialmente all'alimentazione del patrimonio zootecnico in allevamento, **la siepe che è stata pensata e progettata si caratterizza in tre diverse fasce/strati:**

- **STRATO APICALE**
- **STRATO BASALE**

Verranno impiantati sull'area del parco AGRIVOLTAICO le seguenti qualità arboreo arbustive:

- **CIPRESSO (Cupressus sempervirens) Strato Apicale (Lungo la strada Regionale 71 Ter)**
- **LECCIO (Quercus ilex) Strato Apicale (lungo la Strada Regionale 71 Ter ed all'interno di alcune aree dell'impianto agrivoltaico)**
- **CERRO (Quercus cerris) – Strato Apicale (lungo la Strada Regionale 71 Ter)**
- **ACERO (Acer campestre)**
- **CASTAGNO (Castanea sativa) – negli impluvi**
- **PIOppo (Populus nigra) – negli impluvi**
- **OLIVO (Olea europea varietà Frantoio, Leccino e Canino) Strato Apicale (lungo il perimetro dell'interno agrivoltaico)**
- **ALLORO (Laurus nobilis)**

La struttura di questa "siepe" sarà paragonabile quindi a quella di una vegetazione spontanea soprattutto nel rispetto delle componenti vegetazionali ivi presenti e che verranno opportunamente mantenute.

Effetti positivi: creazione/mantenimento di microhabitat idonei alla nidificazione e/o stanziamento occasionale di fauna avicola ed entomofauna

L'utilizzo di un sesto d'impianto (distanze) regolare per gli alberi e gli arbusti faciliterà le operazioni di manutenzione, come lo sfalcio delle erbe infestanti, le irrigazioni di soccorso nei primi anni o la sostituzione di eventuali piantine morte.

In totale verranno impiantati su tutte le aree del parco AGRIVOLTAICO le seguenti quantità arboreo arbustive:

Relazione Paesaggistica

	distanza (m)	n. essenze (cad)
STRATO ALTO		
OLIVO	6	883
CERRO	-	15
CIPRESSO	2	648
LECCIO	-	46
ACERO	-	45
CASTAGNO	-	11
PIOPPA	-	15
STRATO BASSO		
LECCIO	1	1623
OLIVO CIPRESSINO	4	214
ALLORO	6	199
ESSENZE DI COMPENSAZIONE		
FORAGGERE		
<i>Trifoglio bianco (Trifolium repens)</i>		
<i>Lolium nella sua essenza di Lolium multiflorum (Loglio, Loietto italico, Loiessa)</i>		
<i>Sulla (Hedysarum coronarium L.)</i>		
NUCLEI IRREGOLARI DI VEGETAZIONE ARBUSTIVA DI TIPO MEDITERRANEO		
• <i>Clematis flammula,</i>		
• <i>Lonicera etrusca,</i>		
• <i>P. angustifolia,</i>		
• <i>Pistacia lentiscus,</i>		
• <i>Rhamnus alaternus,</i>		
• <i>Cistus incanus,</i>		
• <i>Osyris alba,</i>		
da impiantare in numero di almeno 1/ha		

A tal fine il progetto prevederà, inoltre:

le recinzioni perimetrali dell'impianto avranno, ogni 100 m di lunghezza, uno spazio libero verso terra di altezza circa 50 cm e larghi 1 m, al fine di consentire il passaggio della piccola fauna selvatica. In corrispondenza dei ponti ecologici presenti, quali fasce arborate lungo gli impluvi, il franco da terra si estenderà lungo tutta la recinzione.

Effetti positivi: mantenimento della permeabilità ambientale per la fauna terricola.

In corrispondenza delle aree esterne e delle aree interposte tra i moduli verranno istituiti prati poliennali non irrigui a base di leguminose e graminacee. Tali prati seguiranno un'ideale rotazione e saranno costituiti da:

- sementi di graminacee e leguminose ad alta produzione e rapida crescita iniziale, nelle semine precoci al fine di consentire il pascolamento immediato dopo 40-50 giorni con una grande capacità

Relazione Paesaggistica

di rigerminazione. Questo miscuglio produce un foraggio ad alto contenuto di proteine ed eccellente digeribilità. Garantisce produzioni elevate di pascoli continui, a intermittenza o a rotazione, e di tagli multipli. Il primo taglio deve essere effettuato (con pascolo o meccanico), quando il loietto ha 8-9 foglie, per migliorare l'omogeneità della coltura e il controllo delle infestanti migliorando la composizione floristica. Per un migliore rapporto quantità/qualità, l'ultimo taglio del fieno o insilamento deve essere effettuato quando il 30-40% delle leguminose sono in fiore. Si consiglia la semina in autunno in quantità di 30 – 40 Kg/ha su terreno scomposto e piano ad una profondità che va da 0,5 a 1 cm. Si consiglia una concimazione profonda con 20-30 unità di Azoto e 40-60 unità di fosforo. In copertura concimare con al massimo 30 unità di Azoto a gennaio/ febbraio dopo osservazione dei campi; in caso di PH inferiore a 5,5 sarebbe opportuna una correzione con calce.

- miscela di avena, vecchia e trifoglio annuali. Tollera pascoli moderati prima della fine della levata dell'avena ed è ideale per le aziende agricole che intendono unire quantità e qualità in un unico taglio in quanto consente di ottenere insilamenti di fieno più ricchi di fibre e con un buon contenuto proteico. Si consiglia la semina durante il mese di settembre/novembre in quantità di 40 – 50 Kg/ha su terreno scomposto e piano ad una profondità che va da 0,5 a 1 cm.

Dal punto di vista economico, l'avvicendamento richiede che l'azienda sia efficiente nel gestire colture diverse, il che significa macchinari, competenze e diversificazione del mercato.

Dal punto di vista ambientale, la rotazione permette di mantenere una maggior variabilità paesaggistica ed ecologica, oltre a ridurre la persistenza di disservizi ecosistemici come i focolai di parassiti.

Alternando colture miglioratrici a colture depauperanti, si cerca di evitare la riduzione della sostanza organica nel tempo e mantenere la fertilità fisica del terreno. Per quantificarne l'effetto e conoscere così il trend di sostanza organica del proprio terreno nel tempo, può essere utile il calcolo del bilancio della sostanza organica di ciascuna coltura o una sua valutazione qualitativa. Va in ogni caso considerato che dal 2023 le aziende agricole che aderiscono alla PAC hanno sottinteso l'obbligo di rotazione biennale, come applicheremo.

Effetti positivi: mantenimento della permeabilità ambientale per l'entomofauna; riduzione del depauperamento di elementi nutritivi del suolo.

Nella stessa area, al fine di compensare la perdita di nicchie potenziali per la micro- e meso-fauna legata al suolo e alla vegetazione erbacea ed arbustiva, si prevede di creare dei nuclei irregolari di vegetazione arbustiva di tipo mediterraneo, tra cui *Clematis flammula*, *Lonicera etrusca*, *Phillyrealatifolia*, *P. angustifolia*, *Pistacialentiscus*, *Rhamnusalaternus*, *Cistusincanus*, *Osyris alba*, da impiantare in numero di almeno 1/ha.

Effetti positivi: mantenimento dell'entomofauna e degli impollinatori.

Preso atto che il Piano Agronomico prevede l'impianto anche di arnie, molto importante, soprattutto per una **ottimizzazione della produzione mellifera**, sarà l'impianto di Sulla (*Hedysarumcoronarium* L.), che sarà da completamento a tutto il miscuglio con le seguenti proporzioni:

- 16% *Lolium perenne*
- 10% *Loliummultiflorum*

Relazione Paesaggistica

- 10% *Trifolium pratense*
- 10% *Dactylis glomerata*
- 10% *Festuca arundinacea*
- 10% *Phleum pratense*
- 7% *Lotus corniculatus*
- 7% *Trifolium repens*
- 20% *Hedysarum coronarium*

Per il confine che si affaccia ad ovest lungo il mappale del Foglio 1 (per circa 600 metri lineari) e lungo la Strada Regionale 71 (per 980 metri lineari), verranno utilizzate essenze arboree di cipresso (*Cupressus sempervirens*), poste all'interdistanza di 2,00 ml con una seconda fila parallela posta a 1,50 ml di essenze di leccio (*Quercus ilex*) allevate ad arbusto come già presenti nell'area di intervento. Il leccio utilizzato spesso per la realizzazione di siepi alte e fitte dà un ottimo risultato sia estetico che di accrescimento.

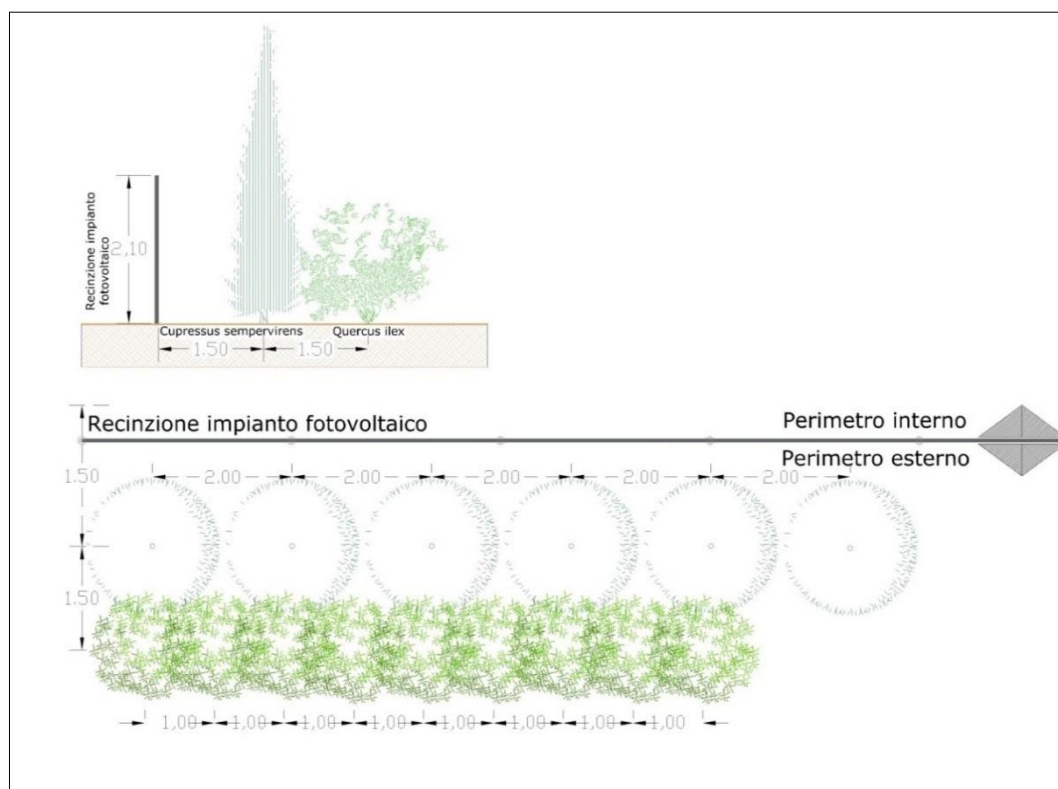


Figura 39 - Sezione tipo della mitigazione

Relazione Paesaggistica

Per i restanti confini che non hanno visibilità dalle strade (per 1050 metri lineari circa) verranno impiantati essenze di olivo, in due file parallele, una di olivo cipressino ed una di olivo qualità "Frantoio, Leccino e Canino" che andranno ad incrementare il reddito e la produzione aziendale.

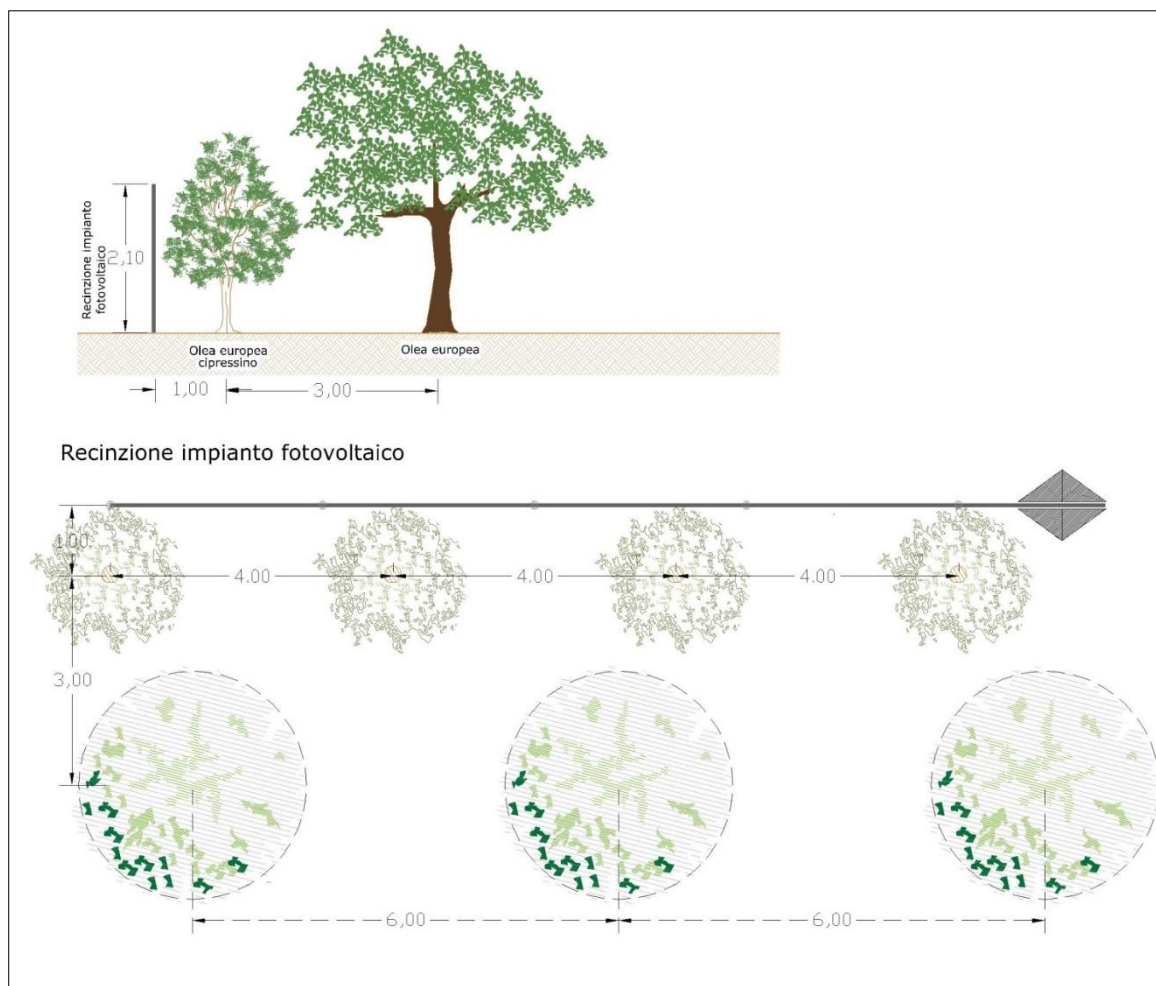


Figura 40 - Sesto di impianto composto da olivi

Relazione Paesaggistica

Nelle aree in cui gli spazi sono meno agevoli, la mitigazione verrà realizzata con l'utilizzo di piante di olivo intervallate da piante di alloro (*Laurus nobilis*).

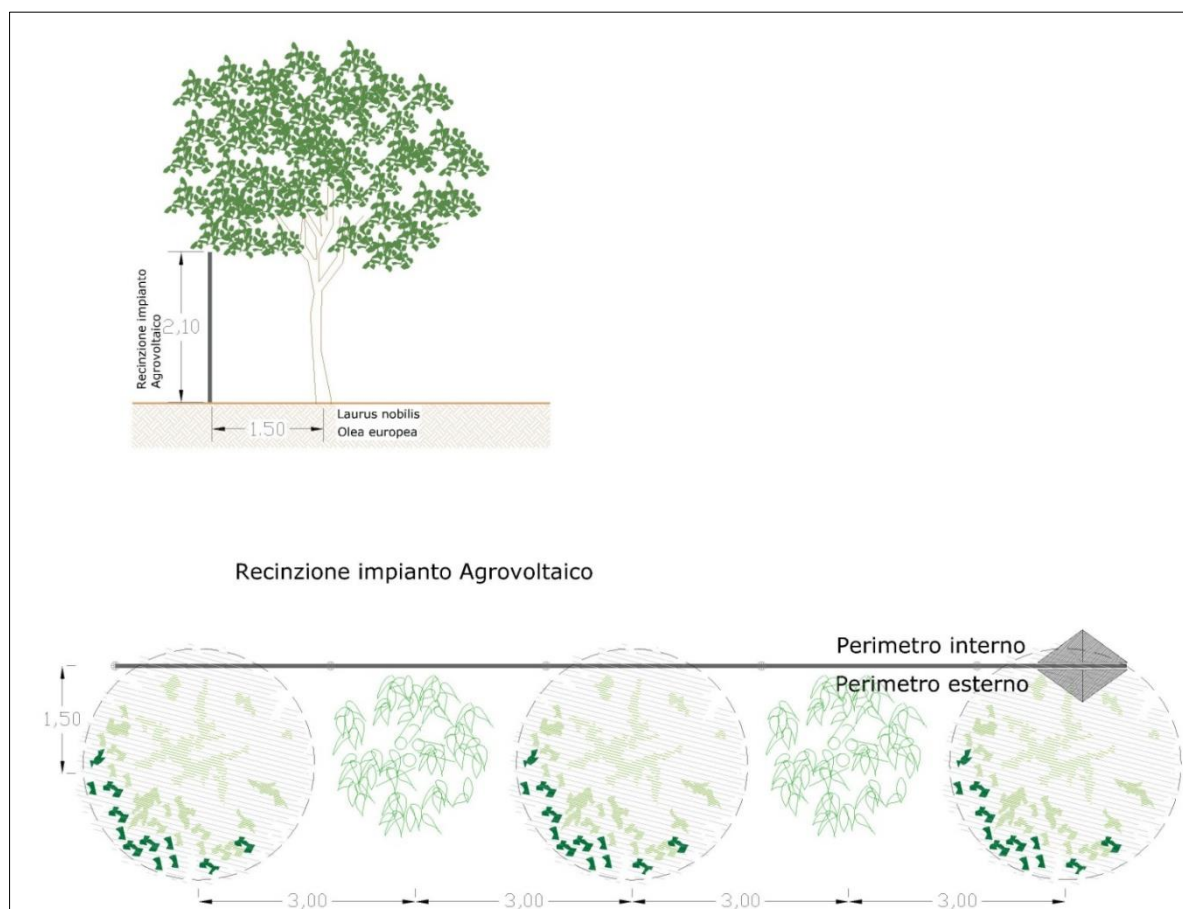


Figura 41 - Sesto di impianto composto da olivi e alloro

Il tutto meglio rappresentato ed identificato nelle planimetrie della mitigazione.

5.2 Agrivoltaico

Vista la molteplice presenza di essenze erbacee, soprattutto entomofile, al fine di agevolare l'impollinazione per una buona produzione erbacea e al contempo avere una produzione mellifera, si è pensato alla installazione di circa **100 arnie di api** in punti ottimali dell'appezzamento per agevolare tale allevamento. Viene stimata una produzione di circa 16 kg/arnia/anno (generalmente è molto superiore, almeno 30 kg), ma si è voluto conteggiare un valore sotto la media proprio per verificare una redditività più vicina possibile alla realtà. Le api sono degli ottimi indicatori biologici perché segnalano il danno chimico dell'ambiente in cui vivono, attraverso due segnali: l'alta mortalità nel caso dei pesticidi, e attraverso i residui che si possono riscontrare nei loro corpi, o nei prodotti dell'alveare, nel caso degli antiparassitari e di altri agenti inquinanti come i metalli pesanti e i radionuclidi, rilevati tramite analisi di laboratorio. Molte caratteristiche etologiche e morfologiche fanno dell'ape un buon rivelatore ecologico: è facile da allevare; è un organismo quasi

Relazione Paesaggistica

ubiquitario; non ha grandi esigenze alimentari; ha il corpo relativamente coperto di peli che la rendono particolarmente adatta ad intercettare materiali e sostanze con cui entra in contatto; è altamente sensibile alla maggior parte dei prodotti antiparassitari che possono essere rilevati quando sono sparsi impropriamente nell'ambiente (per esempio durante la fioritura, in presenza di flora spontanea, in presenza di vento, ecc.); l'alto tasso di riproduzione e la durata della vita media, relativamente corta, induce una veloce e continua rigenerazione nell'alveare; ha un'alta mobilità e un ampio raggio di volo che permette di controllare una vasta zona; effettua numerosi prelievi giornalieri; perlustra tutti i settori ambientali (terreno, vegetazione, acqua, aria); ha la capacità di riportare in alveare materiali esterni di varia natura e di immagazzinarli secondo criteri controllabili; necessità di costi di gestione estremamente contenuti, specialmente in rapporto al grande numero di campionamenti effettuati. [tratto da Porrini C., Ghini S., Girotti S., Sabatini A.G., Gattavecchia E., Celli G. (2002) Use of honey bees as bioindicators of environmental pollution in Italy in: Honey bees: The Environmental Impact of Chemicals (Devilleers J. and Pham - Delègue M.H. Eds) Taylor & Francis, London, pp. 186-247.] Le api recano importanti benefici e servizi ecologici per la società. Con l'impollinazione le api svolgono una funzione strategica per la conservazione della flora, contribuendo al miglioramento ed al mantenimento della biodiversità.

Una diminuzione delle api può quindi rappresentare una importante minaccia per gli ecosistemi naturali in cui esse vivono. L'agricoltura, d'altro canto, ha un enorme interesse a mantenere le api quali efficaci agenti impollinatori. La Food and Agriculture Organization - FAO ha informato la comunità internazionale dell'allarmante riduzione a livello mondiale di insetti impollinatori, tra cui *Apis mellifera*, le api da miele. Circa l'84% delle specie di piante e l'80% della produzione alimentare in Europa dipendono in larga misura dall'impollinazione ad opera delle api ed altri insetti pronubi. Pertanto, il valore economico del servizio di impollinazione offerto dalle api risulta fino a dieci volte maggiore rispetto al valore del miele prodotto (Aizen et al., 2009; FAO, 2014). Nel corso degli ultimi anni in Italia si sono registrate perdite di api tra cento e mille volte maggiori di quanto osservato normalmente (EFSA, 2008). La moria delle api costituisce un problema sempre più grave in molte regioni italiane, a causa di una combinazione di fattori, tra i quali la maggiore vulnerabilità nei confronti di patogeni (protozoi, virus, batteri e funghi) e parassiti (quali *Varroa destructor*, *Aethinia tumida*, *Vespa vetulina* e altri artropodi, incluse altre specie alloctone), i cambiamenti climatici e la variazione della destinazione d'uso dei terreni in periodi di penuria di fonti alimentari e di aree di bottinamento per le api. Infine, una progressiva diminuzione delle piante mellifere e l'uso massiccio di prodotti fitosanitari e di tecniche agricole poco sostenibili rappresentano ulteriori fattori responsabili della scomparsa delle api (Le Féon et al., 2010; Maini et al., 2010). I prodotti apistici (in particolare il polline) e le api stesse ci consentono di avere indicazioni sullo stato ambientale e sulla contaminazione chimica presente (Girotti et al., 2013). In alcuni casi, accurate analisi di laboratorio hanno consentito di rinvenire sulle api e sul polline le sostanze attive presenti in alcuni prodotti fitosanitari utilizzati nelle aree su cui le stesse effettuano i voli e bottinano (Porrini et al., 2003; Rîşcu e Bura, 2013).

Nell'area a ridosso dell'impianto di arnie, al fine di compensare la perdita di nicchie potenziali per la micro e meso-fauna legata al suolo e alla vegetazione erbacea ed arbustiva, si prevede di creare dei nuclei irregolari di vegetazione arbustiva di tipo mediterraneo, tra cui:

- *Clematis flammula*,
- *Lonicera etrusca*,

Relazione Paesaggistica

- *Phillyrealatifolia*,
- *P. angustifolia*,
- *Pistacialentiscus*,
- *Rhamnusalaternus*,
- *Cistusincanus*,
- *Osyris alba*,
- da impiantare in numero di almeno 1/ha.

Effetti positivi: mantenimento dell'entomofauna e degli impollinatori.

Al termine dell'intervento, sull'intera superficie sarà rilevabile un'area di compensazione a verde di natura espressamente agricola, con presenza di essenze vegetazionali autoctone, integrate con alberi e arbusti tipici della macchia mediterranea.

La schermatura sarà realizzata lungo il perimetro dell'area di intervento e dovrà avere un'ampiezza tale da assicurare un adeguato sviluppo delle chiome, così da garantire l'effetto schermante, senza interferire con le superfici limitrofe, mantenendo da queste ultime le distanze minime previste da legge e, viste le essenze prese in considerazione, si integrerà perfettamente con il paesaggio agrario di riferimento.

La mitigazione è stata progettata considerando principalmente ciò che è percepibile dai punti significativi del territorio e dai beni soggetti a tutela; rispetto agli stessi, l'impianto non sembra interferire negativamente con la nitida percezione dei loro caratteri precipi, anzi data la particolare posizione delle aree di intervento, lo stesso **NON RISULTA VISIBILE**.

Le quinte vegetali introducono infatti elementi arboreo-arbustivi già presenti sulle aree oggetto di intervento, saranno una mera integrazione, per le sole porzioni dove la vegetazione autoctona sembra più rada o dove è stata soppressa nel corso delle opere di riordini fondiari, o fortemente limitati alle sole aree marginali reliquate, dall'espansione delle coltivazioni agrarie. Per quanto riguarda la scelta delle specie vegetali, si precisa che è stato necessario individuare delle essenze capaci di mantenere, anche nel corso della stagione invernale, una copertura continua dell'orizzonte paesaggistico. Tale condizione risulta infatti determinante ai fini di una efficace mitigazione dell'impatto paesaggistico complessivo.

La costituzione di siepi formate da pluri-filari di piante arboreo/arbustive, costituirà inoltre a livello ecologico, un sicuro punto di riferimento e rifugio per l'avifauna stanziale e di passo, che potrà inoltre contare sulla presenza della significativa area prativa stabilizzata che ospita i pannelli fotovoltaici, racchiusa dalla formazione arborea di contorno. Inoltre, la stabilizzazione ventennale delle formazioni arboreo-arbustive ed erbaceo prative, contribuirà ad aumentare i livelli di biodiversità, conseguente alla creazione di nicchie ecologiche e di veri e propri habitat trofici necessari all'ampliamento delle reti trofiche.

Si è cercato di proporre misure di mitigazione anche per le cabine posizionate sui territori interessati dall'intervento.

Relazione Paesaggistica

Le trasformazioni del paesaggio sono spesso esito di fenomeni e di processi di scala minuta che producono nel tempo, dalla loro stratificazione, mutamenti radicali in grado di alterare in modo permanente i caratteri dei paesaggi regionali. Le differenti forme di tutela si sono poste l'obiettivo di governare le aree alle quali viene riconosciuto un maggior valore con l'obiettivo della conservazione.

Le trasformazioni delle aziende agricole e dell'edificato hanno di frequente alterato, nel corso del tempo, i caratteri strutturanti del paesaggio rendendone spesso inesorabile l'omogeneizzazione con i margini dell'urbanizzato e la banalizzazione dei segni, della tradizione e della memoria legata all'agricoltura.

La realizzazione di nuovi edifici con tipologie e materiali estranei al contesto rurale, l'adozione di tecniche costruttive standardizzate, la progressiva espansione degli insediamenti urbani oltre i confini dei centri abitati, ha generato un paesaggio che tende all'omogeneità e all'indifferenza rispetto ai caratteri specifici dei luoghi.

I fabbricati di servizio all'attività agricola, un tempo distinti in relazione ai contesti geografici e culturali e rispetto agli usi, si presentano oggi sottoforma di volumi simili per caratteristiche e dimensioni, contenitori indifferenziati destinati ad ospitare le diverse funzioni svolte nell'azienda agricola.

Le dinamiche di progressivo inurbamento, l'evoluzione delle aziende agricole, unitamente alla carenza del recupero e della manutenzione dei manufatti di valore storico, hanno progressivamente alterato la leggibilità delle regole di costruzione del paesaggio, consolidatesi nel corso del tempo. Tali regole si affievoliscono sia nelle loro forme visibili, sia nella memoria degli abitanti.

Le necessità di adeguamento funzionale delle aziende alle nuove tecnologie ha trasformato la facies delle corti rurali. Sempre più spesso ai fabbricati tradizionali si aggiungono impianti e manufatti, concepiti esclusivamente in relazione a criteri di efficienza e di funzionamento tecnologico.

La meccanizzazione dell'agricoltura ha favorito una semplificazione del paesaggio agrario con la riduzione delle differenze nell'articolazione delle coltivazioni ed una progressiva scomparsa di elementi e segni caratterizzanti (siepi e filari, alberi isolati).

L'omogeneizzazione del territorio rurale è anche frutto della progressiva espansione delle monoculture, con una particolare diffusione dei seminativi e delle colture cerealicole che richiedono una minore manutenzione e gestione rispetto alle coltivazioni specializzate dei frutteti e dei vigneti.

Per tali motivazioni, anche per le cabine, sono state scelte opere di mitigazione caratterizzate dalla integrazione della recinzione specifica per questi manufatti con la formazione di muretti a secco e la piantumazione di alcune essenze floristiche rampicanti tipiche di quest'area territoriale/climatica/vegetazionale. Questa sorta di recinzione aggiuntiva ai futuri corpi di fabbrica, il cui skyline non inficia sulla morfologia e sull'orografia paesaggistica di riferimento, fungerà da cornice alle cabine stesse mitigando la loro integrazione nel paesaggio di riferimento.

La vegetazione non sarà solamente un elemento decorativo. Nel paesaggio rurale costituirà una maglia strutturante nella quale si inseriscono gli elementi costruiti del progetto.

L'insediamento dell'impianto e delle opere di mitigazione si è ispirato alle formazioni esistenti nel contesto,

Relazione Paesaggistica

riprendendone la scala, interpretandone le forme e utilizzando “linguaggi vegetali” simili, conservando gli alberi isolati e le siepi campestri esistenti, in quanto questi elementi possono ancorare visualmente il sito d’intervento al proprio contesto, oltre a migliorare la qualità ambientale dei luoghi.

La progettualità è stata, inoltre, rivolta anche ad elementi costituenti l’impianto a scala molto più piccola, come gli stessi cancelli di accesso alle aree recintate.

Contrariamente a quanto visto fino ad oggi, questo progetto prevede la posa in opera di cancelli caratterizzati da pannellature in doghe metalliche orizzontali che riconducono alle classiche doghe lignee.

Da un lato si garantisce la sopravvivenza della vegetazione alle condizioni ambientali del luogo, dall’altro si armonizza il progetto della vegetazione agli elementi del paesaggio.

Si è preferito piantare, specie di vegetazioni miste, per ottenere delle trame vegetali variabili dall’aspetto più naturale, mentre per le essenze arboree che vanno ad integrare la produzione e, quindi, anche il reddito agrario si è fatto ricorso a piante consolidate nella tradizione sia paesaggistica che colturale di questa terra.

Alla luce di tali considerazioni, all’interno della documentazione prodotta si ritiene, inoltre, che il posizionamento sul terreno dei pannelli fotovoltaici in progetto, e quindi la costituzione di un nuovo sito per la produzione di energia pulita, non richieda, in linea generale, di significativi approfondimenti rispetto gli elementi biotici e abiotici verso i quali non sussistono modifiche dall’attuale condizione presente nel territorio, in quanto la natura dell’attività esercitata per la captazione dell’energia solare non produce emissioni o sottrazioni di elementi connessi ai cicli produttivi delle attività tradizionali ma configura il tipo di impianto come ecocompatibile e passivo, con interazioni ambientali quasi nulle verso il quadro ecologico e strutturale delle biocenosi.

La strategia proposta si innesta pienamente nel filone degli obiettivi del PNIEC – Piano Nazionale Integrato Energia e Clima - che, tra le misure messe in campo, pone prioritario accento sull’implementazione della produzione di energia pulita in luogo di una progressiva “decarbonizzazione”.

Di contro, si pone l’annoso problema del crescente abbandono dei fondi agricoli, regolarmente condotti, sia per il perdurare della crisi di settore sia per i crescenti problemi legati alla desertificazione dei suoli che, spesso, rende improduttivo l’impianto di colture tipizzate che hanno rappresentato, fino ad oggi, il know-how di un dato territorio.

Relazione Paesaggistica

Le due questioni appena citate, per anni in pieno contrasto tra loro, vedono oggi una possibile comunione di intenti con ricadute benefiche per entrambe. Se da un lato, infatti, fino a qualche anno fa, si tacciavano i campi fotovoltaici a terra sottraendo suoli all'agricoltura, oggi si assiste ad una crescente sinergia tra i due settori che, non solo non sono in contrasto tra loro ma, addirittura, trovano reciproco giovamento. Nasce in quest'ottica l'AGRO-FOTOVOLTAICO. Un sistema ibrido che si basa sul contemporaneo utilizzo di fondi agricoli a scopi agronomici e di produzione

fotovoltaica grazie allo sviluppo di layer sovrapposti, interconnessi e funzionalmente interdipendenti.

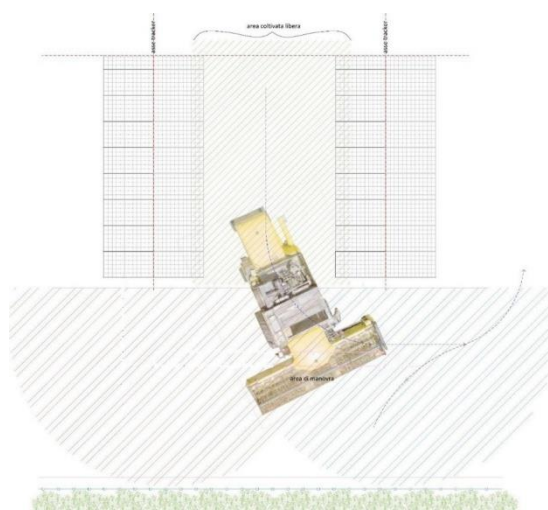


Figura 42 - Schema di movimentazione e manovra da attuarsi nelle fasce di viabilità perimetrale

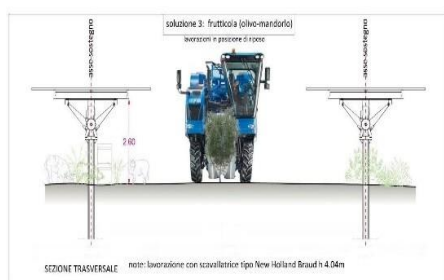
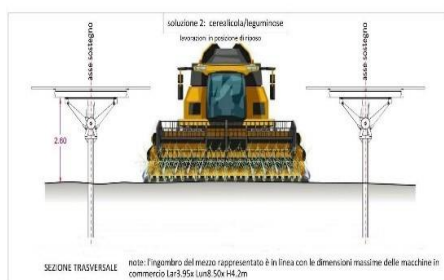
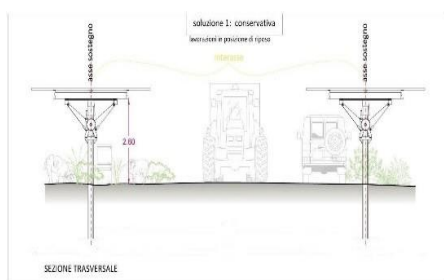


Figura 43 - Esempi machine agricole

“L’attenzione nei prossimi anni è volta ad un migliore uso del suolo e dell’acqua, ad un minore impatto ambientale diminuendo le emissioni di gas serra, all’aumento di produzione energetica ed al suo consumo. (...) Il sistema agro – fotovoltaico rappresenta una possibile soluzione per ridurre i conflitti tra la produzione di cibo e quella di energia e quindi garantire il nesso Cibo-Energia- Acqua (FEW- Food Energy Water Nexus), incrementando l’efficienza d’uso del suolo. Questo sistema permette di integrare la produzione di energia elettrica e di cibo sullo stesso appezzamento. I pannelli fotovoltaici sono sopraelevati rispetto alla quota di campagna, in misura proporzionale al tipo di coltura impiantata, permettendo il passaggio delle macchine agricole e la coltivazione di colture al disotto. La coltivazione di specie agrarie sotto pannelli fotovoltaici è possibile utilizzando specie che tollerano l’ombreggiamento parziale o che possono avvantaggiarsene, anche considerando che all’ombra dei pannelli si riduce l’evapotraspirazione e il consumo idrico di conseguenza.”⁵

Le caratteristiche tecniche dell’impianto Agrivoltaico qui proposto sono state dettate non soltanto dalla configurazione planimetrica

delle aree ma anche da implicazioni di natura agronomica.

⁵(Università Cattolica, Dipartimento di Scienze della Produzione Vegetale Sostenibile- <https://dipartimenti.unicatt.it>)

Relazione Paesaggistica

Volendo fare una massima sintesi di quanto relazionato, potremmo asserire che il tema agro-fotovoltaico rappresenta un sistema complesso basato su micro e macro-interferenze.

Gli effetti sulla flora e sulla fauna sono stati oggetto di trattazione (CFR RWE-BGR-VINCA a firma del dott. Andrea Chiocchio).

In questa sede, invece, è stato posto l'accento sulle interferenze fisiche ed oggettive tra il "corpo fotovoltaico e quello agronomico" che compongono il sistema complesso, al fine di dimostrare la validità delle scelte operate in fase di predisposizione dei layout.

Il sistema agro-fotovoltaico si basa sul concetto elementare ma fondamentale che uno stesso terreno può essere contemporaneamente utilizzato per due scopi distinti:

- produzione agricola;
- produzione di energia fotovoltaica.

Sebbene la bibliografia in merito sia piuttosto limitata per la mancanza di esperienze pregresse sul campo, sufficientemente strutturate anche in termini di tempi oggettivi di raccolta dei dati, alcuni studi di settore dimostrano che la convivenza tra le due realtà presenta aspetti positivi non trascurabili. Pur non volendo interferire, in questa sede, con lo studio puramente agronomico dei siti, e dei possibili sviluppi proposti in tal senso, è bene approfondire tematismi comuni ad entrambe le componenti coinvolte. Rispetto ad un sistema classico "a terra", la variante agro-fotovoltaica deve interfacciarsi principalmente con i problemi legati alla conduzione dei fondi in relazione al tipo di coltura/allevamento che si intende mettere in campo. Partendo dall'assunto che l'agricoltura è, per sua natura, un'attività dinamica legata alla rotazione colturale, alla diversificazione delle produzioni per convenienza economica e/o tecnica, si è implementato un sistema agro-fotovoltaico versatile che possa facilmente accogliere una vasta gamma di opzioni per lasciare massima libertà agli agricoltori di addivenire, con l'esperienza, al miglior assetto produttivo. Questo significa aver proposto un sistema "capiente", dimensionando gli elementi caratterizzanti in modo da non precludere ulteriori futuri sviluppi colturali, non necessariamente previsti e/o prevedibili in fase di primo impianto. Questa si palesa come una necessità riconosciuta anche in considerazione del fatto che non esiste, come premesso, una grossa esperienza in materia di agro-fotovoltaico e di risposta delle colture a questo tipo di impianto. Alcuni elementi sono stati valutati come determinanti per la configurazione del layout proposto.

Rispetto ad una soluzione di fotovoltaico a terra, il tema dell'agro-fotovoltaico deve, per forza di cose, confrontarsi con la meccanizzazione dell'agricoltura contemporanea. In alcuni casi, addirittura, con la precision farm o agricoltura di precisione – strategia di gestione dell'attività agricola con la quale i dati vengono raccolti, elaborati, analizzati e combinati con altre informazioni per orientare le decisioni in funzione della variabilità spaziale e temporale al fine di migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse, la produttività, la qualità, la redditività e la sostenibilità della produzione agricola. Precedenti definizioni fanno riferimento a una strategia gestionale dell'agricoltura che si avvale di moderne strumentazioni ed è mirata all'esecuzione di interventi agronomici tenendo conto delle effettive esigenze colturali e delle caratteristiche biochimiche e fisiche del suolo attraverso il ricorso a tecnologie quali GPS, droni, macchine a gestione computerizzata. In tal senso, nella predisposizione del layout, non si può prescindere dalla valutazione di questo elemento,

Relazione Paesaggistica

vincolante per la effettiva lavorabilità dei suoli e per la producibilità delle colture praticate. Anche in situazioni limite ove si voglia promuovere, inizialmente, il semplice allevamento ovino e bovino (in continuità a quanto già in essere nell'agro di impianto), si è tenuto conto del sistema combinato agricoltura/fotovoltaico e delle coltivazioni ivi proposte conciliabili con la presenza dei pannelli, senza che gli stessi vadano ad intralciare operazioni quali lo sfalcio e la pressatura di foraggio. In questa ottica si è valutato un interasse/interdistanza tra le file compatibile con il transito e l'operatività delle più comuni macchine agricole e relativi attrezzi. Questo dato si attesta intorno agli 8/9 ml tra le file per i tracker e 5,3 ml per i fissi.

La geometria del PARCO AGRIVOLTAICO qui proposto è stata impostata su filari "a seguire", sposandosi perfettamente con l'ottica di lavorabilità in lunghezza per ottimizzazione dei tempi di lavorazione e dei consumi di gasolio. Durante l'implementazione dei layout si è posta particolare attenzione affinché gli interassi fossero allineati ove sia stato possibile procedere in linea con un mezzo agricolo in operatività sul campo. Si è limitata al massimo la presenza di elementi di intralcio alla circolazione primaria tra le file anche con riguardo al posizionamento delle cabine inverter e di trasformazione.

Relazione Paesaggistica

6 COMPATIBILITÀ DELL'IMPIANTO RISPETTO AI VALORI PAESAGGISTICI

Le interferenze con una maggiore probabilità di accadimento inerenti questo genere di impianti, sono da attribuire alle diverse voci di seguito elencate; contestualmente alle criticità individuate si riportano anche le possibili mitigazioni.

È stato rilevato che le principali interferenze sono riconducibili alle seguenti:

- **PAESAGGISTICO:** con la realizzazione di un impianto AGRIVOLTAICO, l'interferenza paesaggistica è quasi totalmente annullata in virtù del fatto che, come già riportato ai punti precedenti, l'impianto è completamente integrato ed interagente con il paesaggio agrario di insediamento in virtù del contestuale sfruttamento agricolo del territorio.
- **IMPATTO CUMULO PAESAGGISTICO IN RELAZIONE AD ALTRI IMPIANTI PRESENTI NELLA ZONA:** gli impianti fotovoltaici già realizzati e/o autorizzati nello stesso ambito territoriale del parco AGRIVOLTAICO in progetto, possono sommarsi e concorrere in relazione agli effetti sul territorio circostante e di questo è opportuno tener conto nell'analisi dell'impatto paesaggistico.

Dalla verifica effettuata dall'Atlante ALTAIMPIANTI degli impianti del GSE estratto dal [sithttps://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html](https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html), si evince che, nel raggio di 5

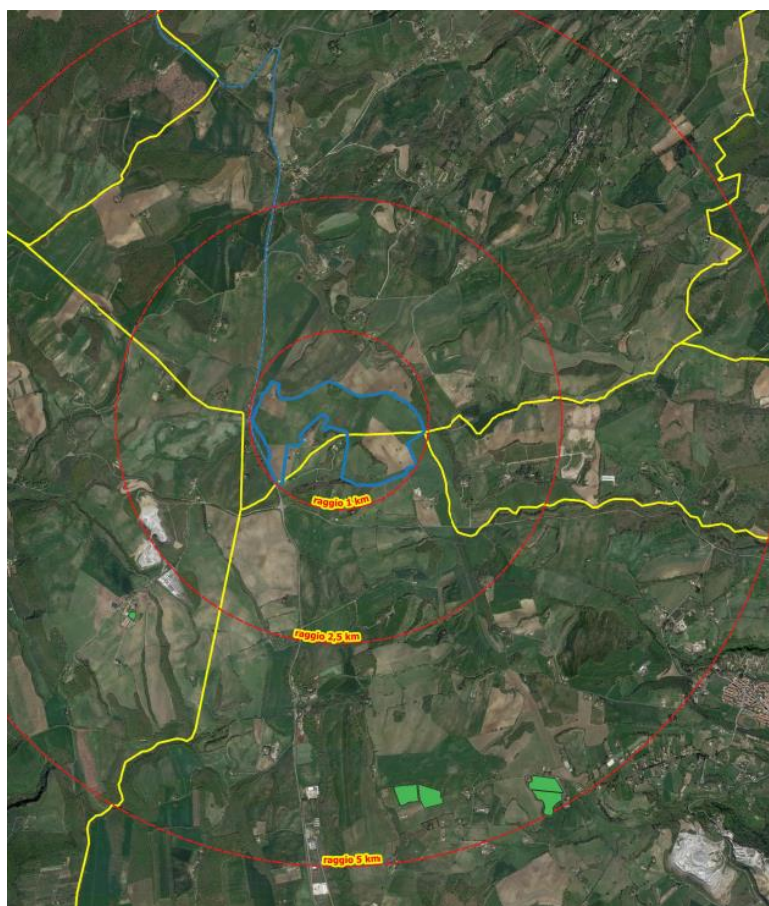


Figura 44 - Effetti cumulativi impianti fotovoltaici esistenti (in verde)

Relazione Paesaggistica

Km dal perimetro dell'impianto in progetto alla data odierna, l'impatto può ritenersi del tutto *trascurabile*.

- **OCCUPAZIONE DI SUOLO:** l'utilizzo di tecnologia ad inseguimento monoassiale e fisso, nonché di moduli altamente performanti riduce, di fatto, l'effettiva occupazione territoriale dell'impianto (impronta dell'impianto sul terreno). Inoltre, non si sottrae territorio all'agricoltura ma, anzi la si incentiva e la si integra con l'impianto. L'utilizzo dell'impianto fotovoltaico integrato con l'agricoltura porta notevoli vantaggi in termini di sfruttamento agricolo del terreno in quanto, con l'ombra prodotta dai moduli, il terreno è maggiormente protetto dall'aridità e dalla desertificazione avanzante (dovute proprio all'aumento della temperatura del pianeta dovuto ai cambiamenti climatici) le quali sono la causa primaria di perdita dei terreni agricoli, favorendo, quindi, la coltivazione del terreno ed il mantenimento della vocazione agricola. Inoltre, l'impianto AGRIVOLTAICO potrebbe essere anche del tipo "dinamico" ossia che si adegua, in termini di inclinazione e di ombreggiamento, alle necessità delle colture sottostanti.
- **MODIFICAZIONI DELLA MORFOLOGIA:** in merito alle modificazioni della morfologia, il progetto *non prevede* trasformazioni importanti del profilo del terreno, ma i movimenti terra saranno del tutto contenuti e serviranno per l'asportazione di asperità o per addolcire declivi.

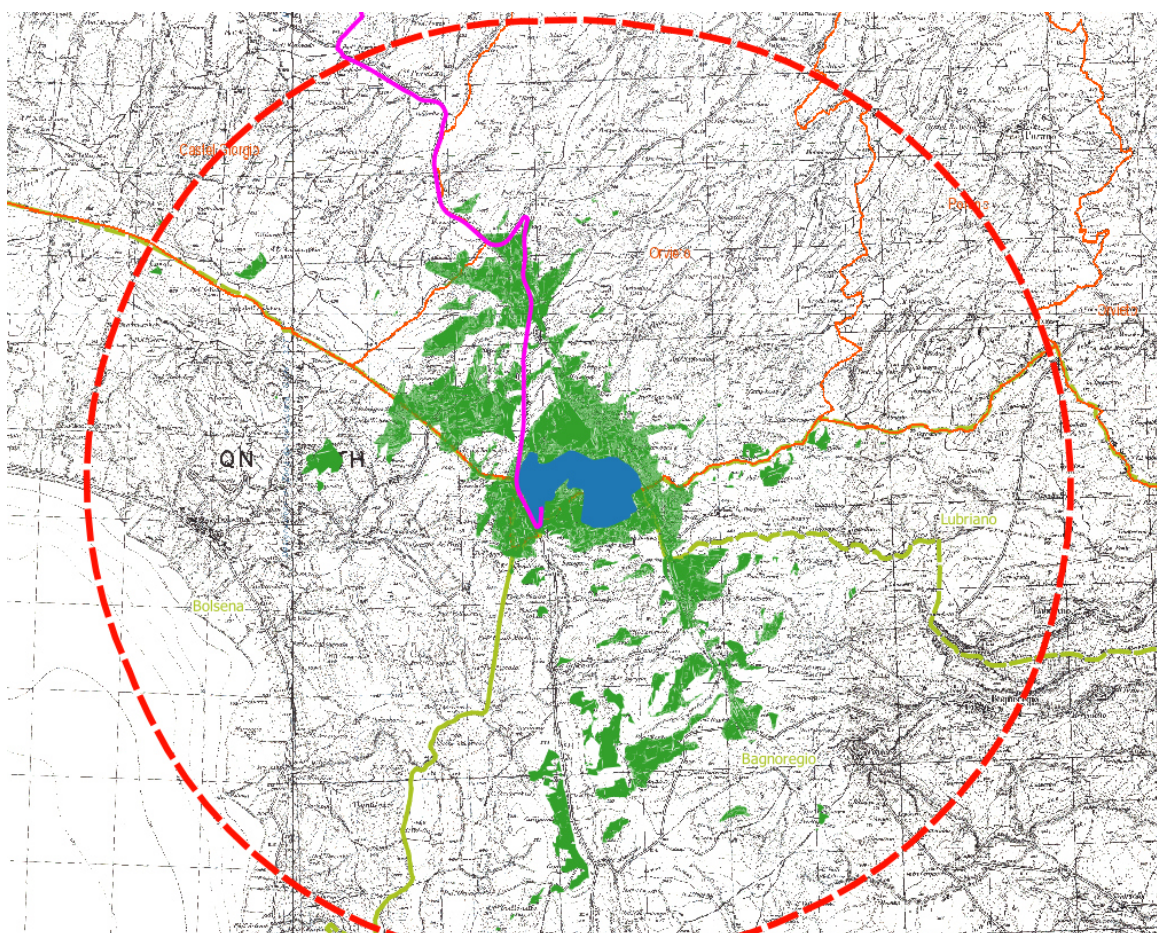


Figura 45 - Analisi di intervisibilità teorica dell'impianto nel raggio di 5 km

Relazione Paesaggistica

- **INTERVISIBILITÀ TEORICA DELL'IMPIANTO:** dalle carte dell'intervisibilità teorica dell'impianto si può avere un quadro dell'impatto visivo sul territorio circostante. Le mappe mostrano tutte le aree, nel raggio di 5 Km, dalle quali potrebbe risultare visibile l'impianto. I punti di presa sono stati scelti prendendo in considerazione i percorsi altamente frequentati quali le strade principali che attraversano il territorio in oggetto. L'impianto **risulta completamente nascosto** per tutto il tratto della Strada Provinciale 54 che collega gli abitati di Bagnoregio (VT) e Lubriano (VT) alla SR71 ter / SR71 incrocio per Bolsena (VT), Montefiascone (VT) ed Orvieto (TR), come si può vedere da tutte le



Figura 47 - Fotoinserimento 1 - ante operam (stato di fatto)



Figura 46 - Fotoinserimento 1 - post operam senza mitigazione

Relazione Paesaggistica

mappe dell'intervisibilità.

Il punto di presa (Figura 46 - Fotoinserimento 1 - post operam senza mitigazione) mostra la vista dell'impianto, peraltro ridotta, dall'unico tratto di visibilità sulla SR71Ter direzione Castel Giorgio – Orvieto (TR), dove le opere di mitigazione (Figura 48 - Fotoinserimento 1 - post operam con mitigazione) prevedono l'impianto di una fascia arborea di età già avanzata che favorirà la scarsa visibilità dello stesso durante il breve tratto di percorrenza, posto ad una quota altimetrica molto più rilevante rispetto all'agro in questione.



Figura 48 - Fotoinserimento 1 - post operam con mitigazione

Le scelte progettuali sono state orientate al rendere “retrofit” ogni componente e/o parte dell'impianto rendendo agevole, laddove possibile, il recupero e riciclo delle materie prime utilizzate. In quest'ottica sono scelti i sistemi di ancoraggio della struttura del tipo monostelo, costituita da un piedritto infisso al suolo mediante battitura al quale in elevazione verrà collegata un'asta trasversale che funge da appoggio agli arcarecci longitudinali cui sarà collegato un dispositivo a cerniera, i cabinati preassemblati (per semplificare le fasi di cantierizzazione e dismissione), la tipologia di strade per la viabilità interna (in terra battuta e macco), interrimento dei cavidotti. Per quanto sopra, all'atto della dismissione verrà restituito un ambiente integro dopo aver assolto alla propria mission per la riduzione del cambiamento climatico.

Nella presente relazione, accanto ad una descrizione quali-quantitativa della tipologia dell'opera, dei vincoli ed i condizionamenti riguardanti la sua ubicazione, sono stati individuati, in maniera analitica e rigorosa, la natura e la tipologia degli impatti che l'opera genera sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione. Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, che l'intervento determina sul complesso delle componenti ambientali addivenendo ad una soluzione complessivamente positiva.

Relazione Paesaggistica

Gli impatti determinati dall'impianto AGRIVOLTAICO in questione sulle componenti ambientali, e le relative opere di connessione in progetto, sono infatti stati ridotti a valori accettabili, considerato quanto segue:

- **INTERFERENZA CON L'AMBIENTE NATURALE:** *trascurabile* considerato la realizzazione dell'impianto AGRIVOLTAICO completamente integrato nel paesaggio agricolo circostante attraverso la creazione di zone cuscinetto con aree di foraggiamento (sia interne che esterne all'area di impianto) e corridoi per la fauna individuabili nella fascia arborea e arbustiva perimetrale, e verso l'interno dell'impianto attraverso i passaggi eco-faunistici praticati lungo la recinzione. Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall'analisi incrociata dei dati riportati si può ritenere che l'impatto complessivo della posa dei moduli fotovoltaici sia certamente tollerabile. Per quanto concerne la fauna, l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione degli habitat è trascurabile e temporanea.
- **INTERFERENZA CON LA GEOMORFOLOGIA:** *positiva* in quanto l'utilizzo dell'impianto AGRIVOLTAICO integrato con l'agricoltura porta notevoli vantaggi in termini di sfruttamento agricolo del terreno dato che, con l'ombra prodotta dai moduli, il terreno è maggiormente protetto dall'aridità e dalla desertificazione avanzante (dovute proprio all'aumento della temperatura del pianeta dovuto ai cambiamenti climatici) le quali sono la causa primaria di perdita dei terreni agricoli, favorendo, quindi, la coltivazione del terreno ed il mantenimento della vocazione agricola.
- **AMBIENTE IDRICO:** le opere in progetto *non modificano* la permeabilità dei suoli né le condizioni di deflusso delle precipitazioni meteoriche nell'area di esame poiché, come ampiamente analizzato nello studio di compatibilità idraulica, l'ubicazione dell'impianto, dell'elettrodotto e delle soluzioni di attraversamento è stata valutata in modo da non intaccare il regolare deflusso delle acque superficiali.
- **SUOLO E SOTTOSUOLO:** gli impatti legati alle modifiche dello strato pedologico sono strettamente connessi ad aree che, alla fine della fase di cantiere, saranno recuperate e ripristinate allo stato ante operam, tutti i ripristini saranno effettuati utilizzando il terreno vegetale di risulta di eventuali scavi necessari alla installazione dell'impianto e senza modifiche alla geomorfologia dei luoghi.
- **ECOSISTEMI NATURALI (FLORA E FAUNA):** si ritiene che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco agrivoltaico *non andrà a modificare* in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti causando, al massimo, un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona. È comunque da sotto lineare che alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie. Tra l'altro, in fase progettuale, si sono previsti degli accorgimenti per la mitigazione dell'impatto sulla fauna, quale per esempio la previsione di uno spazio sotto la recinzione per permettere il passaggio della piccola fauna.
- **PAESAGGIO:** *non ci sono* impatti negativi sul patrimonio storico, archeologico e architettonico. Secondo quanto si evince dalla sovrapposizione dell'analisi di intervisibilità teorica con i vincoli degli artt. 136 e 142 del Dlgs 42/2004, si riscontra:

Relazione Paesaggistica

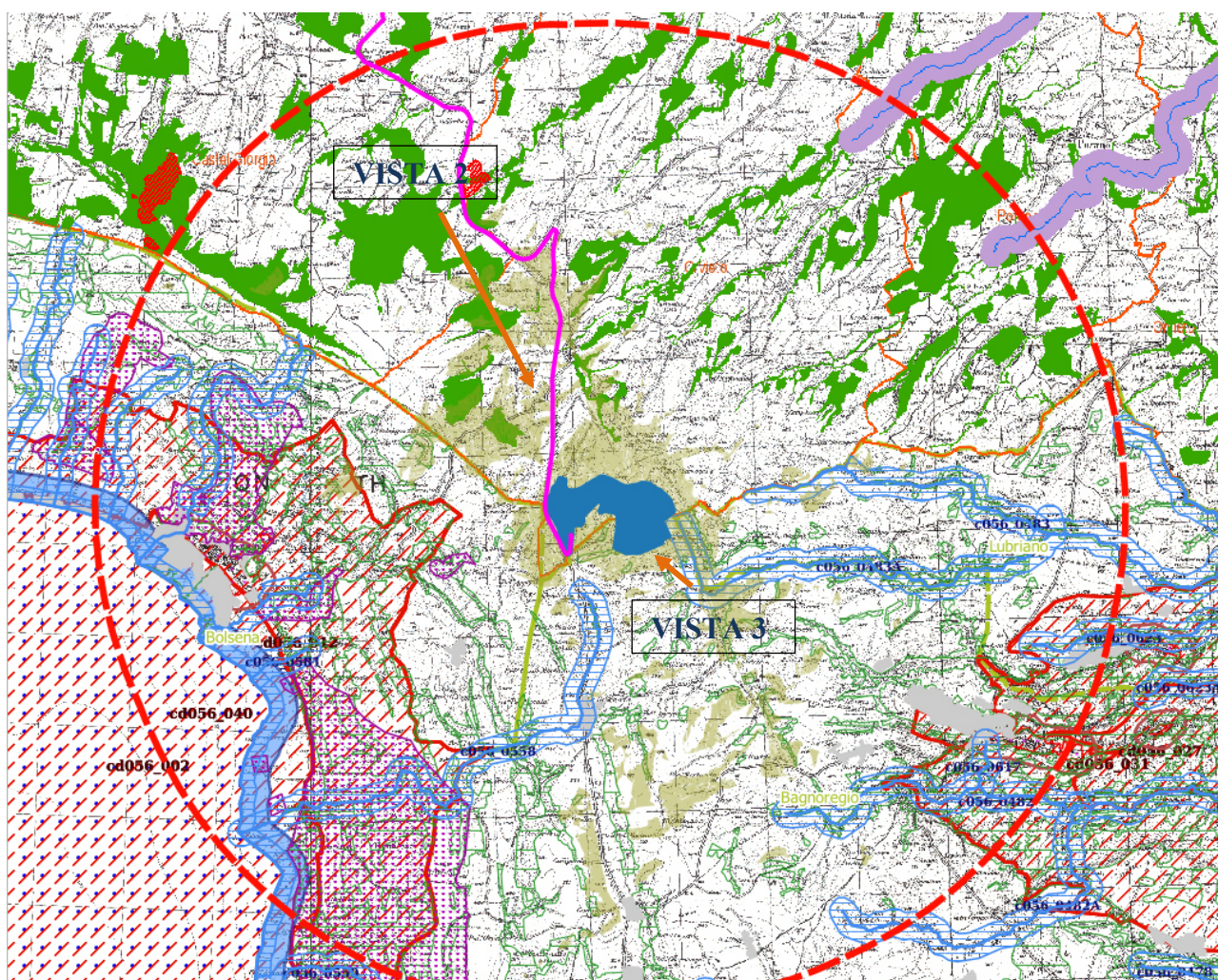


Figura 49 - Analisi di intervisibilità teorica con sovrapposizione vincoli art.136 e 142 del Dlgs 42/2004

- Per la Regione Umbria, troviamo una leggera sovrapposizione con le aree boscate a Nord-Ovest rispetto all'impianto, ma vista la fitta vegetazione presente e la distanza del punto di vista l'impianto risulta visibile solo parzialmente;

Relazione Paesaggistica



Figura 51 - Vista 2

- Per la Regione Lazio invece, le aree di visibilità dell'impianto intercettano un corso d'acqua vincolato a Sud-Est rispetto al campo agrivoltaico, ma vista la vegetazione e i fabbricati presenti la vista dell'impianto è completamente schermata;



Figura 50 - Vista 3

Relazione Paesaggistica

- Per ciò che concerne centri storici (quali ad esempio i vicini comuni di Bolsena, Lubriano e Bagnoregio) e altri beni areali e puntuali non si riscontrano sovrapposizione con la visibilità dell'impianto.
- **RUMORE E VIBRAZIONI:** sulla base delle analisi effettuate si ritiene che l'impatto acustico, prodotto dal normale funzionamento dell'impianto Agro-Fotovoltaico di progetto, sia **scarsamente significativo**, in quanto l'impianto, nella sua interezza, (moduli+inverter) non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo.
- **RIFIUTI:** in fase di esercizio la produzione di rifiuti è minima; mentre in fase di dismissione, tutti i componenti saranno smontati e smaltiti conformemente alla normativa, considerando che quasi la totalità dei rifiuti è completamente recuperabile.
- **DURATA, FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELLE INTERFERENZE:** Il ciclo di vita dell'impianto è stimabile in 30 anni durante i quali avremo un programma di manutenzione ordinaria e straordinaria da seguire con cadenze prefissate. Inoltre, la reversibilità dell'interferenza viene assicurata attraverso la fase di decommissioning, la quale dovrà prevedere non solo la semplice dismissione dei singoli pannelli, delle strutture di supporto e delle opere civili connesse ma anche il ripristino delle caratteristiche pedologiche del sito. Per quanto riguarda l'attività agricola sottostante, essa continuerà ad esistere.
- **RADIAZIONI IONIZZANTI E NO:** alla luce dei valori delle simulazioni, e per quanto ampiamente descritto nella Relazione degli impatti elettromagnetici, fermo restando che nella zona d'interesse non sono ubicate aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi a permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere, si può asserire che l'opera è **compatibile** con la normativa vigente in materia di elettromagnetismo.
- **ASSETTO IGIENICO-SANITARIO:** l'intervento è **conforme** agli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti e di principali effetti sono compatibili con le esigenze di tutela igienico-sanitaria e di salvaguardia dell'ambiente.
- **ASSETTO SOCIO-ECONOMICO:** la realizzazione dell'impianto Agrivoltaico e delle relative opere di connessione, comportando creazione di lavoro, ha un **effetto positivo** sulla componente sociale.

La coesistenza di impianto agricolo e fotovoltaico avrà, innegabilmente, delle ricadute sulla producibilità dei suoli e sulla creazione di un microclima nuovo. Tali aspetti non sono da considerarsi necessariamente negativi. In particolare, in un territorio come quello dell'alto Lazio e dell'Umbria, il tema della creazione di microsistemi climatici deve essere necessariamente valutato e approfondito. La scelta delle colture praticabili è certamente il punto cardine dello studio agronomico. La risposta che tali colture avranno rispetto al sistema agro/fotovoltaico, ed il contributo che le stesse saranno in grado di dare al problema della desertificazione e dell'abbandono dei suoli, è cruciale. Abbiamo anticipato che la letteratura e l'esperienza in merito è limitata ma alcuni dati confortano e sostengono le scelte operate. I fattori positivi che vanno certamente valutati riguardano gli apporti relativi alla radiazione luminosa diretta e diffusa ed al ciclo delle piogge. Procedendo con ordine, si può certamente affermare che la permeabilità dei suoli alle precipitazioni meteoriche sarà marginalmente ridotta per la presenza delle stringhe fotovoltaiche. Proprio la caratteristica di mobilità dei pannelli permetterà di gestire gli stessi in caso di precipitazioni. La posizione inclinata si traduce in riduzione dell'impronta a terra della tavola fotovoltaica a tutto vantaggio della permeabilità alla pioggia dei suoli

Relazione Paesaggistica

sottostanti, anche nella fascia centrale ove sono collocate i sostegni. Di volta in volta, con specifico riguardo ai venti prevalenti si opzionerà l'orientamento migliore dei pannelli in caso di pioggia. L'apporto idrico al suolo, che potrebbe essere meteorologico ma plausibilmente anche antropico, verrebbe ad essere, in qualche modo, "conservato" per effetto delle ombre generate dalle stringhe. L'irraggiamento solare diretto e più aggressivo sulle colture, ed il suolo sottostante, sarebbe ridotto alle sole fasce in luce. In questo modo si limiterebbe sensibilmente il grado di evaporazione superficiale con ricadute positive sul fabbisogno idrico della produzione agricola a tutto vantaggio del bilancio produttivo ed economico. Le specie proposte per i vari assetti produttivi, anche integrati tra loro, presentano caratteristiche dell'apparato radicale tali da implementare questo sistema virtuoso che potremmo definire "micro ciclo delle piogge".

D'altro canto, il tema dell'ombreggiamento potrebbe indurre a riflessioni negative circa il corretto sviluppo delle colture in termini di apporto di luce e fotosintesi. In quest'ottica occorre, forse, sottolineare che il materiale vegetale non vive di sola luce diretta ma trae beneficio anche dalla radiazione luminosa diffusa. Inoltre, escludendo a priori, nelle fasce al di sotto dei pannelli, l'impianto di specie particolarmente sensibili all'eccessivo ombreggiamento, possiamo asserire che, per le aree libere, tale elemento è sufficientemente trascurabile anche per effetto dell'ampiezza delle stesse come anche dal parziale impatto delle ombre generate da un sistema relativamente basso.

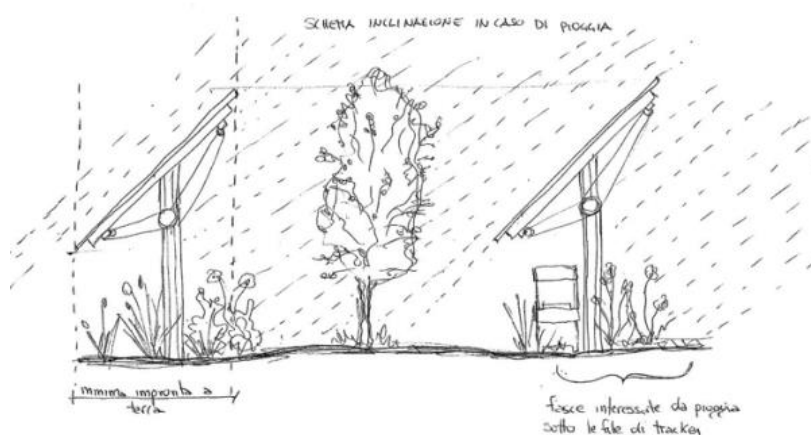


Figura 52 – Schema di interferenza pioggia tracker

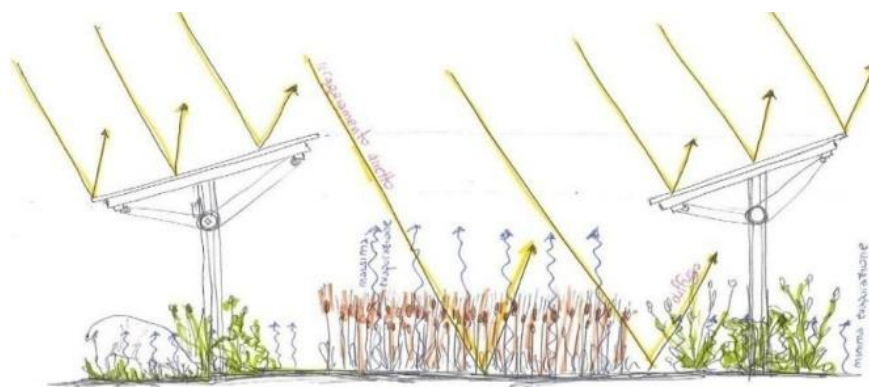


Figura 53 – Schema di interferenza di irraggiamento con tracker

Relazione Paesaggistica

7 CONCLUSIONI

Quanto relazionato si configura come strumento utile alla determinazione dell'impatto dal punto di vista paesaggistico dell'impianto agrivoltaico in oggetto. Gli approfondimenti condotti in tema agronomico, geologico, elettronico, sono stati tradotti in schemi concettuali prima e metodologici poi. Gli elementi caratterizzanti del layout proposto sono stati implementati attraverso un processo deduttivo che ha coinvolto aspetti puramente meccanici quali:

- schemi di movimentazione,
- ingombri,
- procedure di gestione delle colture
- verifiche di interferenza con gli elementi tracker in termini microclimatici e spaziali.

Per quanto concerne la condivisibilità di progetti agro-fotovoltaici occorre ricordare che l'attuale Strategia Energetica Nazionale consente l'installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole, purché possa essere mantenuta (o anche incrementata) la fertilità dei suoli utilizzati per l'installazione delle strutture. È bene riconoscere che vi sono in Italia, come in altri paesi europei, vaste aree agricole completamente abbandonate da molti anni o, come nel nostro caso, ampiamente sottoutilizzate che, con pochi accorgimenti e una gestione semplice ed efficace, potrebbero essere impiegate con buoni risultati per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed al contempo riacquisire, del tutto o in parte, le proprie capacità produttive.

L'intervento previsto del presente impianto AGRIVOLTAICO porterà ad una totale riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie), sia perché tutte le necessarie lavorazioni agricole consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo. Come in ogni programma di investimenti, in fase di progettazione, vanno considerati tutti i possibili scenari e il rapporto costi/benefici che potrebbe scaturire da ciascuna delle scelte perseguibili. Inoltre, le fasce perimetrali, grazie all'utilizzo di alberi e arbusti autoctoni, mitigano l'impatto paesaggistico e costituiscono un importante corridoio ecologico per le specie faunistiche, aiutando a prevenire fenomeni di erosione, desertificazione contribuendo alla riduzione di emissioni di CO2 in atmosfera.

Si può quindi affermare che la realizzazione dell'impianto AGRIVOLTAICO denominato "Deimos", localizzato nelle Regioni Lazio e Umbria, nelle province di Viterbo e Terni, all'interno dei territori comunali di Bagnoregio ed Orvieto, risulta COMPATIBILE CON LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE ANZI PUÒ DIVENTARE VOLANO PER MECCANISMI VIRTUOSI DI SOSTENIBILITÀ DI QUESTA PARTE DEL TERRITORIO UMBRO LAZIALE, dove la dominante storico-culturale di questo paesaggio (intesa su vasta area) è connessa alla rilevanza storica di Orvieto e degli altri centri, borghi e castelli, che testimoniano la lunga stratificazione di segni e manufatti di una storia millenaria seppur marcata da un corridoio infrastrutturale (costituito dall'autostrada A1 e dalla direttrice ferroviaria Firenze-Roma), che attraversando longitudinalmente tutto il contesto, oltre a conferirgli una marcata visibilità, ha modificato la struttura storica degli insediamenti che oggi si addensano lungo tale corridoio.

Relazione Paesaggistica

Tale concetto è supportato dalla reale situazione degli allevamenti ovini in questa zona del Lazio e dell'Umbria, soprattutto per le specie da lana (come la locale Sopravvissana) sia per quelle da carne e latte (come la Sarda e l'Appenninica). Purtroppo, le stagioni particolarmente siccitose, sia in fase estiva che autunnale, che si stanno manifestando negli ultimi decenni (derivate dall'incombente cambiamento climatico) mettono gravemente in crisi la pastorizia umbro laziale.

La sistemazione ambientale delle aree di margine si è basata su un'accurata indagine vegetazionale e climatica dei luoghi interessati dal progetto, finalizzata alla realizzazione di fasce perimetrali lungo la viabilità principale e quella interpodereale, così come la sistemazione ambientale delle aree di margine. La vegetazione autoctona introdotta è stata distribuita in maniera tale da creare un sistema diffuso con struttura variabile in cui si è cercato di riprodurre gli ambienti della macchia alta e della boscaglia, a bassa manutenzione maturità, ottenuto attraverso l'inserimento di piante autoctone, appartenenti alla vegetazione potenziale dell'area fitoclimatica, prevedendo, pertanto, una copertura del terreno 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 scelta delle opere di mitigazione deriva anche dal confronto fra il Catasto Gregoriano (1835) e le cartografie attuali, dalle quali è stato possibile evidenziare gli incrementi, i decrementi e le persistenze di alcune macrocategorie di uso del suolo; in questo areale è apparso in maniera chiara e inequivocabile che i seminativi arborati rappresentavano un elemento del paesaggio molto diffuso nell'Ottocento, tanto da risultare il tratto caratterizzante del paesaggio agrario collinare e sub-collinare, quel paesaggio che oggi si presenta in maniera molto più semplificata, a causa della semplificazione del modello colturale. Tale semplificazione, avvenuta negli ultimi decenni, ha determinato una rarefazione della componente arborea, contribuendo alla perdita di uno dei principali elementi di varietà del territorio.

In sintesi, i cambiamenti paesaggistici evidenziano quelli che sono stati i cambiamenti nel modello di agricoltura: abbandono dell'edilizia sparsa e diminuzione della presenza dell'agricoltore sul territorio, semplificazione del sistema colturale e passaggio dell'agricoltura da intensiva ad estensiva, rinaturalizzazione, perdita della complessità del paesaggio e diminuzione della sua capacità di attrattiva.

A dette trasformazioni corrisponde verosimilmente una perdita di valore del paesaggio agrario dell'area di studio, così come delle altre parti del territorio provinciale e regionale che hanno subito analoghi processi. Una perdita di valore che mostra i suoi caratteri più gravi nella fascia collinare, dove è più intensa la scomparsa della peculiarità e singolarità di questo paesaggio, ovvero di quegli elementi colturali eterogenei diffusi sul terreno in modo regolare, costante, ordinato secondo la geometria dei filari. A questo tessuto relativamente uniforme oggi si è sostituita una trama a maglie larghe formata dalle linee dove si concentra la vegetazione (corsi d'acqua, scarpate, strade, confini di proprietà) che racchiude il vuoto dei larghi appezzamenti dei seminativi oppure degli incolti.

La necessità di minima interferenza dell'elemento vegetale con il campo agrivoltaico ha portato alla scelta di specie sempreverdi e decidue a chioma espansa; il portamento, le dimensioni e l'habitus vegetativo

Relazione Paesaggistica

delle diverse specie arboree e arbustive saranno tali da garantire un effetto coprente continuo nel tempo e nello spazio. I cromatismi dei fiori e del fogliame, durante le varie stagioni, doneranno all'impianto agrivoltaico un piacevole effetto scenografico. La presenza di bacche, oltre ad offrire delle macchie di colore decorative durante i periodi autunnali, farà da supplemento di cibo per la fauna locale.

Il progetto di mitigazione proposto per il presente impianto AGRIVOLTAICO mira ad una gestione sostenibile sotto il profilo economico e ambientale orientata a favorire una conduzione conservativa delle superfici interessate dai fenomeni di abbandono ed indirizzata a ripristinare, su dimensioni territoriali significative, l'eterogeneità e la complessità del paesaggio attraverso l'introduzione di elementi autoctoni.

Gli interventi previsti sono orientati a migliorare la qualità del territorio attraverso la diversificazione colturale e l'applicazione di tecniche agronomiche eco-compatibili connesse alla produzione di energia.

L'impianto delle essenze è stato progettato nel rispetto delle distanze dai fabbricati e dalle strade pubbliche come da Codice Civile e da Codice della Strada (D.Lgs. 258/1992 e s.m.i.) e dalle disposizioni sulle norme del rispetto delle reti elettriche di cui al DPCM 8 luglio 2003e/o altre reti e sottoservizi.

In seconda battuta la scelta è stata determinata dalla loro velocità di accrescimento delle piante e dal loro ombreggiamento sui pannelli. Il progetto delle opere di "mitigazione", parte integrante e sostanziale del piano agronomico di gestione aziendale, è stato processato e mirato alla creazione di sistemi agroforestali con microhabitat diversificati, tanto sul piano microambientale che sul piano delle comunità vegetali, che supportano una particolare diversità specifica sia di erbivori che di predatori. In tal senso i sistemi agroforestali, da realizzare, costituiscono dal punto di vista ecologico e paesaggistico dei veri e propri corridoi, intesi come "ecosistemi e/o ecopiti di forma lineare con caratteri propri che differiscono dalle condizioni circostanti" (Franco, 2000).

Le caratteristiche dei corridoi, in particolare dei corridoi vegetati, variano in funzione della struttura interna ed esterna, e sono influenzate da una serie di attributi:

- la larghezza (parametro della struttura orizzontale) che nei corridoi ingloba l'effetto gradiente tra i due margini del sistema, le cui caratteristiche ambientali generalmente differiscono tra loro e confinano con habitat diversi;
- le porzioni maggiormente centralizzate rispetto all'intero impianto potranno avere delle peculiarità ecologiche proprie o, addirittura, contenere ecosistemi diversi;
- la composizione e la struttura verticale

La mitigazione, inoltre, è stata pensata e progettata sia nel rispetto della biodiversità dei luoghi sia come schermo visivo senza creare un "muro verde" garantendo la profondità e la trasparenza dei luoghi, in funzione del sesto di impianto previsto, facendo sì che, anche da una prospettiva a lunga distanza, si inserisca armoniosamente nel paesaggio umbro laziale, riproducendone i caratteri espressivi e integrandosi, in continuità, con l'esistente. Il paesaggio si caratterizza per piccole aree boscate di confine, talvolta lineari o residuali a macchia, normalmente sul confine tra i fondi, per dossi e forre; la mitigazione segue tale andamento inserendosi in modo armonico.

Relazione Paesaggistica

Complessivamente l'intervento, oltre alla generazione di energia elettrica pulita, ha la volontà di intervenire compatibilmente con il paesaggio nel quale verrà inserito andando ad incrementare, per la quantità e qualità di essenze arboree ed arbustive che verranno impiantate, il tasso di "valore naturalistico"; il concetto di "aree ad elevato valore naturalistico" (HNVF - High Nature Value Farmland) indica sistemi agrari plurifunzionali nei quali è protetta la varietà e la biodiversità e i suoi rapporti con la politica agricola comune (PAC) e la pianificazione in contesto europeo e italiano. Questo progetto lascia ad uso naturale molti ettari coerentemente a quanto stabilito dalla nuova PAC 2023-2027 che incoraggia a lasciare almeno il 4% della SAU deve rimanere incolto come parte della "Condizionalità rafforzata"⁶ (*Le norme contenute nella nuova Politica Agricola Comune (Pac) perseguono quattro obiettivi generali: reddito e competitività degli agricoltori, tutela dell'ambiente e del clima, sviluppo socioeconomico rurale e diffusione della conoscenza e dell'innovazione. Nell'ambito dell'Obiettivo generale 2 - Ambiente e clima sono previsti numerosi interventi a favore di una maggiore sostenibilità del settore agricolo.*)

Il progetto inoltre è perfettamente in linea con la definizione di norma di "impianto agrivoltaico" così come definito dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici emanate dal MASE - Ultimo aggiornamento 27.06.2022,⁷ e i dieci obiettivi comunitari incentrati su aspetti sociali, ambientali ed economici, quali:

- **garantire un reddito equo agli agricoltori:** sostenere un reddito agricolo sufficiente e la resilienza del settore agricolo in tutta l'UE al fine di rafforzare la sicurezza alimentare a lungo termine, e la diversità agricola, nonché garantire la sostenibilità economica della produzione agricola;
- **aumentare la competitività:** migliorare l'orientamento al mercato e aumentare la competitività nel medio e nel lungo periodo, anche attraverso una maggiore attenzione alla ricerca, alla tecnologia e alla digitalizzazione;
- **migliorare la posizione degli agricoltori nella filiera alimentare:** migliorare la posizione degli agricoltori nella catena del valore;
- **agire per contrastare i cambiamenti climatici:** contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento a essi, anche attraverso la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e il miglioramento del sequestro del carbonio, nonché promuovere l'energia sostenibile;
- **tutelare l'ambiente:** favorire lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali come l'acqua, il suolo e l'aria, anche attraverso la riduzione della dipendenza chimica;
- **salvaguardare il paesaggio e la biodiversità:** contribuire ad arrestare e invertire la perdita di biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi;
- **sostenere il ricambio generazionale:** attirare e sostenere giovani e nuovi agricoltori e facilitare lo sviluppo imprenditoriale sostenibile nelle zone rurali;
- **sviluppare aree rurali dinamiche:** promuovere l'occupazione, la crescita, la parità di genere, compresa la partecipazione delle donne all'agricoltura, l'inclusione sociale e lo sviluppo locale nelle zone rurali, comprese la bioeconomia circolare e la silvicoltura sostenibile;

⁶ <https://www.ilnuovoagricoltore.it/pac-rotazioni-e-4-improduttivo-quando-non-si-applica-la-deroga/>

⁷ <https://www.mase.gov.it/notizie/impianti-agri-voltaici-pubblicate-le-linee-guida>

Relazione Paesaggistica

- **proteggere la qualità dell'alimentazione e della salute:** migliorare la risposta dell'agricoltura dell'UE alle esigenze della società in materia di alimentazione e salute, compresi alimenti di alta qualità, sani e nutrienti prodotti in modo sostenibile, ridurre gli sprechi alimentari nonché migliorare il benessere degli animali e contrastare le resistenze antimicrobiche;
- **promuovere le conoscenze e l'innovazione:** modernizzare l'agricoltura e le zone rurali promuovendo e condividendo le conoscenze, l'innovazione e la digitalizzazione e incoraggiandone l'applicazione da parte degli agricoltori attraverso un migliore accesso alla ricerca, all'innovazione, allo scambio di conoscenze e alla formazione.

Non si tratta quindi di un solo “impianto agrivoltaico” quanto, piuttosto, di un progetto che unisce e coniuga agricoltura rigenerativa (l'insieme delle componenti del progetto di natura, oliveto, fasce di mitigazione e rinaturalizzazione) ed energia responsabile, ovvero di un insieme di interventi compatibili con l'ambiente nonché con le politiche e le norme nazionali e sovranazionali.

Relazione Paesaggistica

8 INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Target e strumenti di attuazione energia pulita	7
Figura 2 - Inquadramento impianto agrivoltaico su ortofoto.....	9
Figura 3 - Inquadramento impianto agrivoltaico su PdF del Comune di Bagnoregio (VT)	17
Figura 4 - Inquadramento impianto agrivoltaico su PRG del Comune di Orvieto (TR).....	20
Figura 5 - Foglio 334 – Tavola 03 – TAVOLA A – Sistemi del Paesaggio.....	24
Figura 6 - Foglio 334 – Tavola 03 – TAVOLA B – Beni Paesaggistici	25
Figura 7 - Foglio 334 – Tavola 03 – TACOLA C - Beni del patrimonio naturale.....	27
Figura 8 - Foglio 334 – Tavola 03 – TAVOLA D - Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti	28
Figura 9 - QC7 Identificazione 6_SC Orvietano	33
Figura 10 - QC1.8 - Rete di mobilità ecologica di interesse regionale	36
Figura 11 - ATLANTE DEI PAESAGGI – QC 4.1 Carta delle risorse fisico naturalistiche.....	39
Figura 12 - ATLANTE DEI PAESAGGI – QC 4.2 Carta delle risorse storico culturali	41
Figura 13 - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 4.3 Carta delle risorse sociali-simboliche	43
Figura 14 - ATLANTE DEI PAESAGGI - QC 4.3 Carta delle risorse sociali-simboliche	46
Figura 15 – QC 5.11 Carta della sintesi dei valori	48
Figura 16 - QC 5.1 Carta delle aree di notevole interesse pubblico	51
Figura 17 - QC.5.2 Carta delle Aree tutelate per legge	53
Figura 18 - QC 5.5 Impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica con moduli al suolo e potenza superiore a 20kW. Aree Non Idonee.....	55
Figura 19 - Stralcio Carta Idrogeologica Del Lazio - 1:100.000	61
Figura 20 - Stralcio Carta idrogeologica della Regione Umbria (Scala 1 : 100.000).....	62
Figura 21 - Stralcio con relativa legenda Tav. 141 del PAI (Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale) - Area impianto	63
Figura 22 - Stralcio con relativa legenda Tav. 141, 157, 158 del PAI (Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale) - Area impianto - Cavidotto – Nuova SE TERNA	64
Figura 23 - Layout impianto su Rete Natura 2000	66
Figura 24 – Inquadramento su Rete Natura 2000	72
Figura 25 - Inquadramento impianto e cavidotto su foto satellitare	74
Figura 26 - Stralcio Planimetria catastale Comuni di Bagnoregio (VT), Orvieto (TR) e Castel Giorgio (TR) con area impianto, percorso cavidotto e nuova SE TERNA.....	76
Figura 27 - Stralcio Carta d’Italia I.G.M 1:25000 - Tavoleta 137 IV-NO “Bolsena” e Tavoleta 130 III- SO “Castel Giorgio” con area impianto percorso cavidotto e nuova SE TERNA	77
Figura 28 - Strutture di sostegno fisse a terra inclinate di 25°	81
Figura 29 schema di posa dei cavi di connessione tra CDR e SEU	84
Figura 30 - Posa cavo con la tecnica di trivellazione orizzontale controllata (TOC)	85
Figura 31 - Carta Fisiografica dei paesaggi italiani.....	90
Figura 32 - Grafico temperature medie annue	93
Figura 33 - Grafico piovosità	93
Figura 34 - Elaborazione dati climatici	94
Figura 35 - Sottosistemi pedologici.....	94
Figura 36 - Capacità dell'uso dei suoli.....	96

Relazione Paesaggistica

Figura 37 - Classificazione climatica Umbria.....	98
Figura 38 - Sintesi della Carta del Fitoclima del Lazio (Blasi)	98
Figura 39 - Sezione tipo della mitigazione	106
Figura 40 - Sesto di impianto composto da olivi.....	107
Figura 41 - Sesto di impianto composto da olivi e alloro.....	108
Figura 42 - Schema di movimentazione e manovra da attuarsi nelle fasce di viabilità perimetrale	113
Figura 43 - Esempi machine agricole	113
Figura 44 - Effetti cumulativi impianti fotovoltaici esistenti (in verde)	116
Figura 45 - Analisi di intervisibilità teorica dell'impianto nel raggio di 5 km.....	117
Figura 46 - Fotoinserimento 1 - post operam senza mitigazione	118
Figura 47 - Fotoinserimento 1 - ante operam (stato di fatto)	118
Figura 48 - Fotoinserimento 1 - post operam con mitigazione	119
Figura 49 - Analisi di intervisibilità teorica con sovrapposizione vincoli art.136 e 142 del Dlgs 42/2004.....	121
Figura 50 - Vista 3.....	122
Figura 51 - Vista 2.....	122
Figura 52 – Schema di interferenza pioggia tracker	124
Figura 53 – Schema di interferenza di irraggiamento con tracker	124

Relazione Paesaggistica