



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale

**Direzione Urbanistica e Sostenibilità**

*Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione  
del Paesaggio*

**Oggetto:** [ID 2293] - Art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ed art. 48 della L.R. 10/2010. Verifica di assoggettabilità relativo al progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Orbetello 1" con potenza di picco pari a 15.268,4 kWp e le relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale, sito nel Comune di Orbetello (GR). Proponente: Apollo Solar 2 S.r.l. **Contributo tecnico istruttorio**

*Settore Valutazione Impatto Ambientale*  
SEDE

In relazione alla nota del Settore VIA, prot. **0453350 del 14/08/2024**, si trasmette il contributo tecnico di competenza relativo al procedimento in oggetto.

Per ogni ulteriore chiarimento o comunicazione si prega di contattare:

Geol. Manuela Germani - Titolare incarico E.Q.- tel. 055 4384364 e-mail [manuela.germani@regione.toscana.it](mailto:manuela.germani@regione.toscana.it)

Arch. Mila Falciani - tel. 055/4382503 e-mail [mila.falciani@regione.toscana.it](mailto:mila.falciani@regione.toscana.it)

Cordialmente,

Il Dirigente del Settore  
Arch. Domenico Bartolo Scrascia

MG/MF



**1. OGGETTO:** [ID 2293] - Art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ed art. 48 della L.R. 10/2010. Verifica di assoggettabilità relativo al progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Orbetello 1" con potenza di picco pari a 15.268,4 kWp e le relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale.

**Comuni:** Orbetello (GR)

**Proponente:** Apollo Solar 2 S.r.l.

## 2. NORMATIVA, PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO

Integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico approvato con D.C.R. n.37 del 27/03/2015.

## 3. ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI RIFERITE AGLI ARTT. 4 E 5 COMMA 1 LETT. C) DEL D.LGS.152/2006, DI COMPETENZA DEL Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione de Paesaggio.

### Aspetti progettuali

L'impianto fotovoltaico in oggetto, della potenza massima in immissione pari a 15,268 MW, prevede l'installazione di *"n. 21.812 moduli, aventi potenza di picco 700Wp e dimensione di 2384x1303x33 mm, montati su strutture di sostegno ad inseguimento solare mono assiale"* su di un'area recintata di circa **30 ettari**.

*"L'impianto sarà del tipo Grid Connected collegato in linea MT interrata a 36kV con allaccio in Media Tensione alla Rete di E-Distribuzione tramite la realizzazione di una nuova stazione elettrica della RTN a 132/36kV, da inserire in entra – esce alla linea RTN a 132 kV "Montiano – Orbetello RT".*

*L'impianto fotovoltaico sarà realizzato in attuazione di un piano agronomico che prevede la coesistenza dell'attività di produzione di energia elettrica in concomitanza all'attività agricola ma non risulta identificata l'azienda agricola che svilupperà tale aspetto: si rimanda comunque al parere del settore regionale a cui compete la verifica delle condizioni che definiscono la tipologia dell'impianto.*

Ogni tracker avrà un'altezza, con pannello in orizzontale, pari a 2,9m e la distanza tra i filari sarà pari a 5,14 m in prospetto laterale e pari a 7 m in vista frontale.

*"L'impianto fotovoltaico è costituito, partendo dal punto di fornitura, da:*

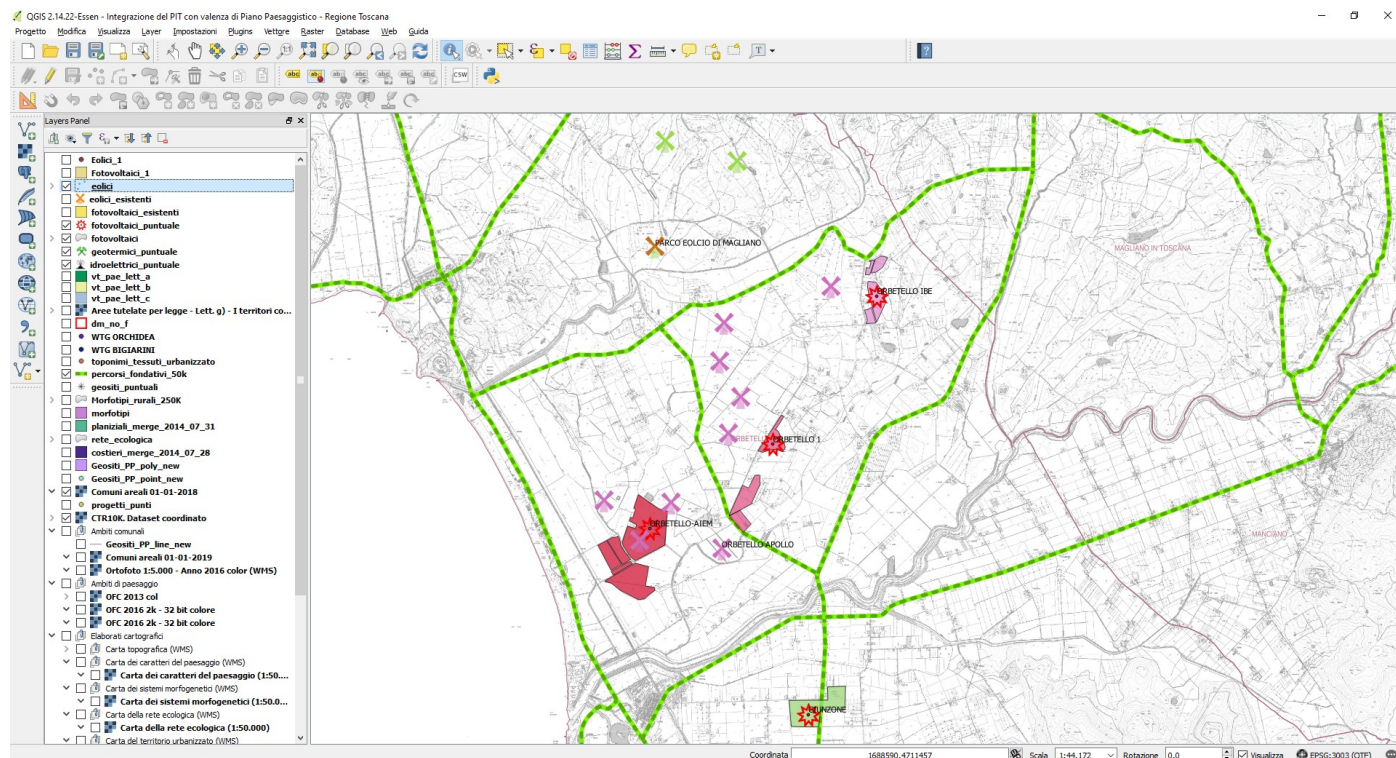
- *n.1 stazione RTN di consegna. Nella stessa ci sarà il punto di trasformazione AT 132kV/MT 36kV;*
- *n.1 sottocabina utente. All'interno della cabina sarà presente il quadro QMT contenente i dispositivi generali DG, di interfaccia DDI, gli apparati per il monitoraggio e i dispositivi di protezione che alimenteranno le cabine raccolta;*
- *n.2 cabine di raccolta. All'interno delle cabine sarà presente i dispositivi di interfaccia DDI e i dispositivi di protezione che alimenteranno le cabine di campo;*
- *n.10 cabine di campo. Nelle stesse ci sarà il punto di trasformazione MT 36kV/BT 0,69kV e i dispositivi di protezione che alimenteranno gli inverter fotovoltaici;*
- *n°2 control room. Nelle stesse ci saranno le centrali di controllo e sorveglianza;*
- *n°2 locali di deposito e stoccaggio materiali;*
- *n.87 inverter con altrettanti combiner box che fungeranno da dispositivo di parallelo delle stringhe;*
- *n.21.812 moduli fotovoltaici collegati in serie in 779 stringhe da 28 moduli ciascuna;(..."*

Nella Relazione tecnica si ritrovano diversi errori e refusi quali ad esempio l'identificazione di Gavorrano quale comune in cui è ubicato l'intervento.

L'inquadramento paesaggistico rispetto al PIT/PPR, che si ricorda essere una pianificazione sovraordinata, è molto superficiale e carente, di conseguenza la corrispettiva valutazione di impatto paesaggistico "buono" espressa nello studio di Prefattibilità ambientale non può assolutamente essere



condivisa visto anche che non è stato esaminato in alcun modo l'impatto cumulativo sul paesaggio determinato da altri impianti fotovoltaici a terra in via di autorizzazione oltre che degli impianti eolici in previsione nell'area. Nella documentazione progettuale presentata si asserisce infatti che nessun impianto è previsto nel raggio di 5 km, mentre dalle pratiche di VIA in esame, risulta una situazione come quella rappresentata nella figura che segue, dove con linea verde si riportano anche i percorsi fondativi per il PIT/PPR.



In particolare risultano in corso gli iter procedurali dell'impianto Orbetello AIEM ad una distanza di meno di un chilometro, della potenza di 69.9 MW ed una estensione di 87 ettari, a circa 2 chilometri è in itinere l'impianto Orbetello IBE della potenza di 10.0 MW ed una estensione di 19 ettari ed a circa 3 chilometri è previsto l'impianto Guinzone, della potenza di 17.4 MW ed una estensione di 33 ettari.

Risultano inoltre essere avviati anche due parchi eolici, l'impianto Orbetello Apollo, di potenza 61.2 MW con 9 aerogeneratori ed il Parco eolico di Magliano di potenza 72.8 MW con 13 aerogeneratori.

Appare quindi evidente che nell'area sono localizzati diversi impianti di rinnovabili per cui va valutato l'impatto paesaggistico dell'effetto cumulativo.

Non sono previste opere di mitigazione paesaggistica se non una fascia vegetazionale perimetrale di olivi, peraltro non descritta nel dettaglio indicando ad esempio l'età delle piante che saranno messe a dimora, le modalità di piantumazione e manutenzione, il soggetto che si occuperà della loro coltivazione, la tempistica di raggiungimento degli effetti attesi, etc...Tali opere non risultano comunque comprese nel cronoprogramma. In ogni caso, come più volte osservato per altri impianti fotovoltaici esaminati, si ritiene che le opere di piantumazione perimetrali non siano delle mitigazioni efficaci in quanto ne mascherano la piuttosto che mascherarla.

Non risultano effettuate delle fotosimulazioni ed anche l'analisi dell'intervisibilità risulta effettuata senza prendere in considerazione la presenza di altri impianti.



### Aspetti paesaggistici

#### **Beni Paesaggistici**

Il sito fotovoltaico non interessa direttamente delle aree con dei Beni paesaggistici di cui agli artt. 136 e 142 del Dlgs 42/2004 ma il cavidotto e la stazione di consegna sono limitrofi ad un'area tutelata ai sensi dell'art.142 lett.b del Codice "i laghi" per cui si ritiene necessario riportare le seguenti prescrizioni di cui all'art.7.3 dell'Elaborato 8B del PIT/PPR:

*"a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, fatti comunque salvi quelli necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:*

*1 - non alterino l'assetto idrogeologico e garantiscano la conservazione dei valori ecosistemici paesaggistici, la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria con particolare riferimento a quelle di interesse storico e/o paesaggistico testimoniale;*

*2 - si inseriscano nel contesto perilacuale secondo principi di coerenza paesaggistica, ne rispettino le caratteristiche morfologiche e le regole insediative storiche preservandone il valore, anche attraverso l'uso di materiali e tecnologie con esso compatibili;*

*3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;*

*4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;*

*5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico verso i laghi e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui;*

*6 - non riducano l'accessibilità alle rive dei laghi.*

*b - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile.*

*c - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibile, ivi incluse quelle connesse all'attività agricola e turistico-ricreativa, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.*

*d - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono garantire il migliore inserimento paesaggistico privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.*

*e - Fatti salvi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti alle condizioni di cui alla lettera a) del presente articolo, non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:*

*- attività produttive industriali/artigianali;*

*- medie e grandi strutture di vendita;*

*- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere;*

*- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06);*

*f - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione."*

#### **Inquadramento paesaggistico**

Dagli elaborati dell'Integrazione del PIT con valenza di Piano paesaggistico approvato con D.C.R. n. 37 del 27/3/2015, la zona di intervento interessa la **Scheda d'ambito n. 20- Bassa Maremma e ripiani tufacei.**





Per la **Prima invariante strutturale**, *I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*, l'impianto ricade prevalentemente nel morfotipo del Margine Inferiore (MARi) per cui di seguito si riportano le criticità e le indicazioni per le azioni relative da tenere presenti nella valutazione paesaggistica dell'intervento, desunte dall'Abaco delle Invarianti del PIT/PPR:

dinamiche di trasformazione e criticità

*le aree di Margine Inferiore sono storicamente luogo di agricoltura specializzata e grandi fattorie. In tempi attuali sono interessate dalle pressioni per l'espansione degli insediamenti. Il Margine Inferiore è idrologicamente meno sensibile del Margine, per la minore permeabilità. La vulnerabilità dei suoli alla compattazione complica l'utilizzazione ma può portare a forme di uso altamente specializzato, come le risaie e i vivai. La vulnerabilità all'erosione rappresenta una seria limitazione in caso di superfici in pendenza. In assenza del Margine, l'occupazione del Margine inferiore con insediamenti e infrastrutture presenta i rischi di alterazione strutturale profonda del territorio già rilevati per il Margine stesso.*

indicazioni per le azioni

▪ *Contenere i rischi di erosione sulle superfici in pendenza e i rischi di compattazione del suolo su tutte le altre superfici*

Un parte del campo fotovoltaico più a nord interessa il morfotipo di Margine (MAR).

Il Margine, conoide alluvionale spesso associato a scarpate, rappresenta il raccordo, strutturale e paesaggistico tra pianura e rilievi, con funzione di assorbimento dei deflussi e alimentazione delle falde acquifere utilizzate dagli insediamenti posti nei 'piani' inferiori.

Per il Margine si trovano le seguenti indicazioni per le azioni (Abaco delle Invarianti):

- *limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;*
- *evitare estesi rimodellamenti delle morfologie;*
- *favorire una gestione agricola che tenga conto dello scarso potenziale naturale dei suoli e della necessità di tutela delle falde acquifere;*
- *limitare i rimodellamenti della topografia associati agli impianti di colture intensive.*

Infine una parte del campo collocato più a sud ricade nel morfotipo del Bacino di Esondazione (BES) per cui si richiamano le seguenti indicazioni per le azioni (Abaco delle Invarianti):

- *limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e mantenere la permeabilità dei suoli;*
- *mantenere e ove possibile ripristinare le reti di smaltimento delle acque superficiali;*
- *regolamentare gli scarichi e l'uso di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolga aree umide di valore naturalistico.*

Per la **Seconda Invariante Strutturale**, *I caratteri ecosistemici del paesaggio*, l'area del sito fotovoltaico è caratterizzata prevalentemente dalla matrice agroecosistemica collinare, con valori funzionali e naturalistici significativi per l'ambito, di cui si richiamano le seguenti indicazioni per le azioni (Abaco delle Invarianti):

- *Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture.*
- *Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. (...)*
- *Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.*
- *Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione/riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).*
- *Mitigazione degli effetti delle trasformazioni di aree agricole tradizionali in vigneti specializzati, vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle matrici agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali.*



- Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).

Il campo collocato più a sud interessa una matrice agroecosistemica di pianura per cui di seguito si richiamano le seguenti indicazioni per le azioni (Abaco delle Invarianti):

- Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture, e mantenimento dei bassi livelli di urbanizzazione e di impermeabilizzazione del suolo.

- Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi.

(...)

- Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali.

- Mantenimento delle relittuali zone umide e boschive planiziali interne alla matrice agricola e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica.

- Forti limitazioni alle trasformazioni di aree agricole in vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle aree agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali. Sono da evitare i processi di intensificazione delle attività agricole, di eliminazione degli elementi vegetali lineari del paesaggio agricolo o di urbanizzazione nelle aree interessate da Diretrici di connettività da ricostituire/riqualificare.

Per la **Quarta invariante strutturale**, I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali, l'intera area attorno a San Donato è caratterizzata dal Morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica (n.8), descritto nella Scheda d'ambito n.20:

Il paesaggio è organizzato dalla maglia agraria e insediativa impressa dalle grandi opere di bonifica idraulica. Tratti strutturanti il morfotipo sono l'ordine geometrico dei campi, la scansione regolare dell'appoderamento ritmata da case coloniche e fattorie, la presenza di un sistema articolato e gerarchizzato di regimazione e scolo delle acque superficiali, la predominanza quasi assoluta dei seminativi, per lo più irrigui.

Si richiamano le seguenti indicazioni per le azioni (Abaco delle Invarianti):

Principale indicazione è conciliare la conservazione della complessità e articolazione della maglia agraria a campi chiusi e dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. In particolare, di fondamentale importanza è tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

- il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti;

- una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le formazioni che si inframmettono in forma di macchie o isole tra seminativi e pascoli e contenga i fenomeni di rinaturalizzazione non controllati, derivanti da scarsa manutenzione dei terreni o da abbandono colturale;

- la limitazione, nei contesti più marginali, di fenomeni di abbandono colturale e il recupero dell'uso agricolo e pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e prati-pascolo).

Ulteriori obiettivi per il morfotipo sono:

- la conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;

- la tutela dei sistemi insediativi storici, in questi contesti tipicamente caratterizzati da basse densità, morfologie compatte e isolate.



La **Scheda d'ambito n.20- Bassa Maremma e ripiani tufacei** ricorda le priorità di indirizzo e gli obiettivi specifici, che il progetto deve dimostrare di perseguire:

Obiettivo 1

*Salvaguardare la fascia costiera e la retrostante pianura, qualificate dalla presenza di eccellenze naturalistiche legate agli importanti sistemi dunali e di costa rocciosa, di aree umide e lagune costiere, e dal paesaggio agrario di Pianura e della bonifica, riequilibrando il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato sulla costa*

Con le seguenti direttive correlate:

*1.1 - arginare l'ulteriore consumo di suolo evitando i processi di saldatura dell'urbanizzato in ambito costiero e subcostiero, salvaguardando i principali varchi ineditati tra le aree urbanizzate e lungo gli assi infrastrutturali ed evitando o contenendo la frammentazione delle aree agricole a opera di infrastrutture e urbanizzazioni*

(...)

*1.11 - valorizzare i caratteri identitari del paesaggio della bonifica:*

*- preservando la leggibilità del sistema insediativo (fattorie, casali, poderi e nuclei rurali) della bonifica storica e di quella novecentesca dell'Ente Maremma, evitando alterazioni morfologiche di nuclei e aggregati;*

*- salvaguardando, ove possibile, la maglia agraria storica e favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.*

*Orientamenti:*

*- mantenere la viabilità poderal e la vegetazione di corredo;*

*- ricercare la coerenza delle eventuali riorganizzazioni della maglia agraria con il disegno della bonifica;*

*- garantire l'efficienza del sistema di regimazione e scolo delle acque, attraverso azioni di manutenzione, ripristino e potenziamento del reticolo di fossi, canali e scoline e dei manufatti della bonifica (canali, argini rilevati, idrovore, caselli idraulici, ponti).*

Obiettivo 4

*Salvaguardare e valorizzare i rilievi dell'entroterra e l'alto valore iconografico e naturalistico dei ripiani tufacei, reintegrare le relazioni ecosistemiche, morfologiche, funzionali e visuali con le piane costiere.*

## 4. CONCLUSIONI

### Richiesta di integrazioni

Come già osservato a livello di istruttoria, si rileva che la documentazione progettuale non contiene un esaustivo inquadramento paesaggistico dell'intervento in riferimento al PIT/PPR per cui si ritengono necessarie delle integrazioni. Inoltre si osserva che in considerazione dell'estensione dell'impianto e dell'impatto sul paesaggio rurale visto anche l'alta concentrazione di impianti di energie rinnovabili in corso di autorizzazione, considerato che l'opera va a costituire una frattura della continuità di ampi spazi vuoti ed elementi vegetali lineari disposti lungo le strade o lungo i corsi d'acqua tipici del paesaggio, si richiede di verificarne una possibile riduzione dimensionale.

Tale riduzione permetterebbe un migliore assorbimento delle opere nel contesto di paesaggio consentendo la coesistenza di realtà agricole di qualità in un contesto che a tutt'oggi conserva la permanenza dei caratteri distintivi e valoriali del paesaggio rurale.

Di seguito le integrazioni che si ritengono comunque necessarie:

1) valutazione dell'impatto paesaggistico dell'opera a seguito di un corretto inserimento rispetto al PIT/PPR, effettuando una verifica rispetto a quanto riportato in istruttoria.

2) approfondimento sulle lavorazioni che saranno effettuate al limite delle aree tutelate ai sensi dell'art.142 lett.b) del Codice che verifichino anche il rispetto delle prescrizioni di cui all'art.7.3 dell'elaborato 8b del PIT/PPR;



- 3) analisi degli effetti cumulativi sul paesaggio determinati dalla presenza dei vari impianti fotovoltaici ed eolici riportati in istruttoria;
- 4) integrazione dell'analisi sull'intervisibilità con viste dai percorsi fondativi del PIT/PPR (riportati in istruttoria) e da punti sensibili, anche in considerazione della presenza di Beni paesaggistici vincolati ex art. 142 del Codice. Si chiedono fotosimulazioni da vari punti di ripresa con e senza opere di mitigazione indicando la tempistica in cui si prevede saranno efficaci;
- 5) verificare la possibilità di modificare il layout dell'impianto al fine di reintrodurre delle opere di mitigazione a mosaico che interrompano la continuità dei pannelli determinando un minor impatto paesaggistico;
- 6) indicare le modalità di impianto e coltura degli olivi, prevedendo un piano di manutenzione e chiarendo il soggetto che gestirà tale coltivazione;
- 7) approfondire il piano di dismissione indicando anche in considerazione dei contenuti della invariants strutturali del PIT-PPR, le operazioni di ripristino della funzionalità agronomica dell'intera area, comprese le aree in cui verranno demolite le piattaforme di fondazione in cls, le aree pavimentate, le piste interne, etc....