

Comune di Velletri,  
Provincia di Roma, Regione Lazio

**RNE4 S.R.L.**

Viale San Michele del Carso 22, MILANO (MI), 20144

E-mail: [infoRNE@refeel.eu](mailto:infoRNE@refeel.eu)

**Impianto Agrivoltaico VELLETRI 19.2**  
VE-19.2\_16      Relazione Paesaggistica

IL TECNICO	IL PROPONENTE
<p>Architetto <b>Michele Roberto Lapenna</b> <a href="mailto:rr.architetti.br@gmail.com">rr.architetti.br@gmail.com</a></p>  	<p>RNE4 S.R.L Sede legale: Viale San Michele del Carso 22, MILANO (MI), 20144 E-mail: <a href="mailto:infoRNE@refeel.eu">infoRNE@refeel.eu</a> PEC: <a href="mailto:rne4@legalmail.it">rne4@legalmail.it</a> Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964</p>
RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL	
<p>Ingegnere <b>Cosimo Totaro</b> (per NRG Plus Italia S.r.l.) <a href="mailto:engineering@nrgplus.global">engineering@nrgplus.global</a></p>  	

FEBBRAIO 2023

È vietata qualsiasi copia, riproduzione o divulgazione, totale o parziale, senza autorizzazione scritta. Tutti i diritti riservati.

<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>1. STRUTTURA DELLA RELAZIONE</b> .....	<b>6</b>
<b>2. INQUADRAMENTO DELL’OPERA IN PROGETTO</b> .....	<b>7</b>
2.1 INQUADRAMENTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO .....	7
2.2 DESCRIZIONE DELL’AREA DI IMPIANTO .....	8
2.3 DESCRIZIONE GENERALE DELL’OPERA .....	11
<b>3. ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L’INTERVENTO PROGETTUALE</b> .....	<b>12</b>
3.1 Contesto paesaggistico dell’area di progetto .....	12
<b>4. COERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DI TUTELA</b> .....	<b>18</b>
4.1 Piano Energetico Regionale (PER) .....	19
4.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);.....	22
4.3 Strumenti Urbanistici locali il Piano Regolatore Generale (PRG) di Velletri.....	35
4.4 Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Città Metropolitana di ROMA .....	36
4.5 “CORIN Land Cover” .....	41
4.6 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) .....	43
4.7 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela .....	44
4.8 verifica di interferenza dell’impianto con il sistema dei beni archeologici ed architettonici.....	47
<b>5. RILIEVO FOTOGRAFICO DELL’AREA DI IMPIANTO</b> .....	<b>49</b>
<b>6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA</b> .....	<b>55</b>
<b>7. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO</b> .....	<b>59</b>
7.1 IMPATTO SUL PAESAGGIO E BENI CULTURALI.....	59
7.2 MISURE DI MITIGAZIONE .....	60
7.3 MISURE DI GESTIONE .....	63
<b>8. CONCLUSIONI</b> .....	<b>64</b>

## **PREMESSA**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto “agrivoltaico” denominato “Velletri 19.2” della potenza di 23.212,80 kWp. L’impianto sorgerà in agro di Velletri e sarà realizzato con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 620 Wp.

La Società Proponente intende realizzare tale impianto “agrivoltaico”, ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

La vendita dell’energia prodotta dall’impianto agrivoltaico sarà regolata da criteri di “market parity”, ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell’energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Ai sensi dell’art. 12 del D.lgs. n. 387/2003 l’opera, rientrando negli “impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili”, sottoposta a VIA statale ed autorizzata tramite procedimento unico regionale, è dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

Tutta la progettazione è stata sviluppata utilizzando tecnologie ad oggi disponibili sul mercato europeo; considerando che la tecnologia fotovoltaica è in rapido sviluppo, dal momento della progettazione definitiva alla realizzazione potranno cambiare le tecnologie e le caratteristiche delle componenti principali (moduli fotovoltaici, inverter, inseguitori solari), ma resteranno invariate le caratteristiche complessive e principali dell’intero impianto in termini di potenza massima di produzione, occupazione del suolo e fabbricati. Tutti i calcoli di seguito riportati e la relativa scelta di materiali, sezioni e dimensioni andranno verificati in sede di progettazione esecutiva e potranno pertanto subire variazioni anche sostanziali per mantenere i necessari livelli di sicurezza.

La Relazione Paesaggistica considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto. Per la verifica di compatibilità si è tenuto in debito conto l’avanzamento culturale introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio e si sono osservati i criteri del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ha normato e specificato i contenuti della Relazione Paesaggistica.

### **Cos’è l’agrivoltaico?**

Gli impianti “agrivoltaici” sono sostanzialmente degli impianti fotovoltaici che consentono di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili. Oltre a dare un contributo importante all’energia futura pulita, i parchi solari possono infatti fornire un rifugio per piante e animali. In contesti di abbandono e impoverimento delle terre i parchi solari possono avere un positivo impatto sulla diversità biologica. Sebbene i progetti di costruzione comportino un temporaneo disturbo della flora e della fauna esistenti, con gli impianti agrifotovoltaici c’è la possibilità di migliorare la qualità degli habitat per varie specie animali e vegetali e persino di crearne di nuovi. In particolare, sono stati esaminati alcuni recenti studi americani che analizzano gli impatti dell’installazione di un impianto fotovoltaico sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione presente al suolo.

L’obiettivo della società Proponente è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola e quindi di valorizzazione del terreno individuato.

I punti focali del progetto “agrivoltaico” sono:

1. Piantumazione di filari di piante officinali (lavandino) tra i trackers, che potranno attrarre le api per la produzione in loco di un miele aromatico, raro, pregiato e molto richiesto.
2. Piantumazione di oliveto intensivo, sia lungo il perimetro dell’impianto e sia nella fascia di rispetto di circa 34.800 mq posta nell’area nord-ovest, così come riportato sulle tavole di layout impianto. Verrà

installato un impianto irriguo a goccia automatizzato e temporizzato.

- Al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area a completamento di un indirizzo programmatico gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende avviare un allevamento di api stanziale

Di seguito vengono riportate le immagini esemplificative di tali proposte:



Fig. 1 – Mitigazione dell'impianto AV

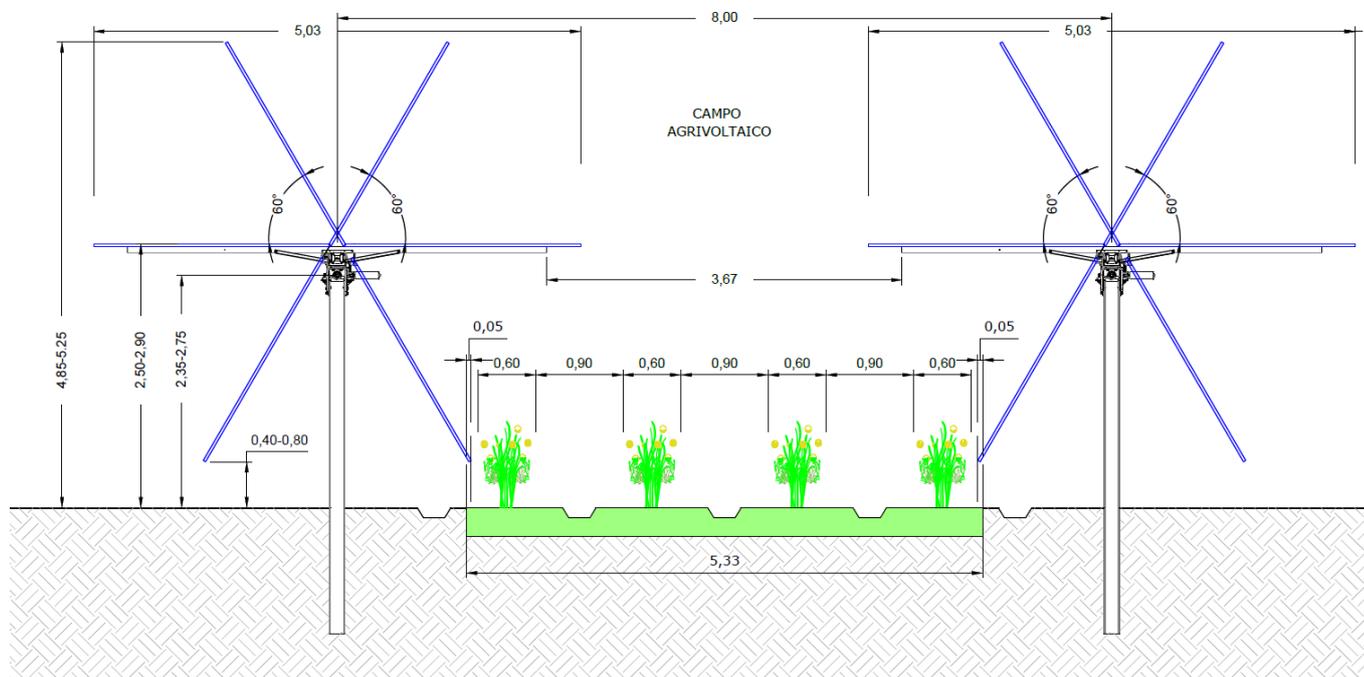


Fig. 2 – Piantumazione tra le file di tracker (vista frontale)

DETTAGLIO (PIANTA E PROSPETTO)  
SPAZI DI PIANTUMAZIONE  
NON IN SCALA

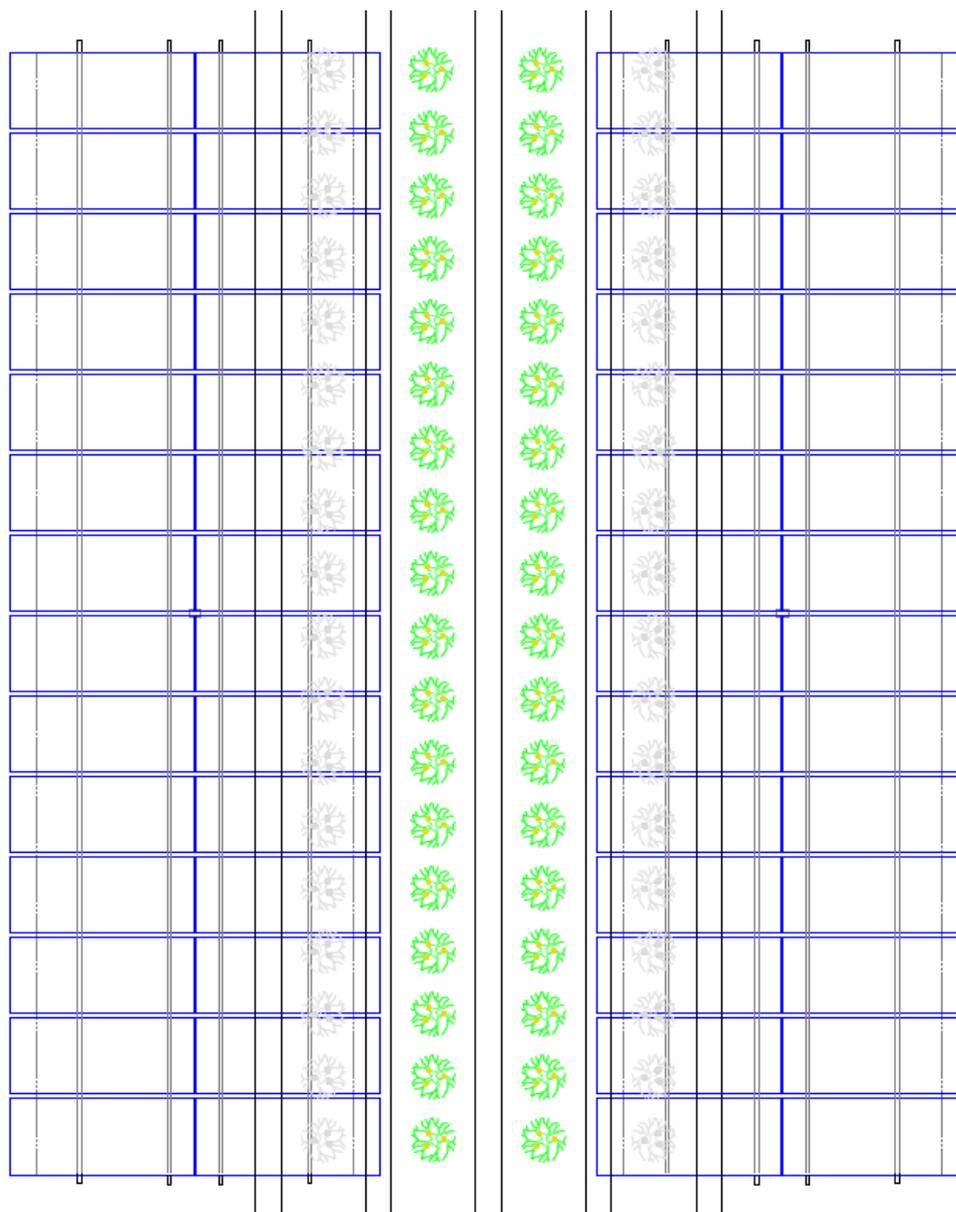


Fig. 3 – Piantumazione tra le file di tracker (vista dall'alto)



Fig. 4 – Layout impianto agrivoltaico



Fig. 5 – Immagini di apicoltura nell'area di impianto

## **1. STRUTTURA DELLA RELAZIONE**

L'elaborato è conforme alle disposizioni del D.P.C.M. del 12-05-2005 "individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42". La relazione paesaggistica, ai sensi di quanto disposto dal DPCM 12-05-2005, contiene gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con specifica considerazione dei valori paesaggistici. L'allegato Tecnico del DPCM, oltre a stabilire le finalità della relazione paesaggistica (punto n.1), i criteri (punto n.2) e i contenuti (punto n.3) per la sua redazione, definisce gli approfondimenti degli elaborati di progetto per alcune particolari tipologie di intervento od opere di grande impegno territoriale (punto n.4). E' stata pertanto predisposta un'analisi coerente con il dettaglio richiesto dal DPCM 2005 al fine di valutare la compatibilità paesaggistica dell'intervento. In ossequio a tali disposizioni, la relazione paesaggistica, prende in considerazione tutti gli aspetti che emergono dalle seguenti attività:

- **analisi dei livelli di tutela;**
- **analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche;**
- **analisi dell'evoluzione storica del territorio;**
- **analisi del rapporto percettivo dell'impianto con il paesaggio e verifica di eventuali impatti cumulativi.**

Quindi sono stati analizzati:

- 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;

Per gli elementi di valutazione ai sensi paesaggistici si è proceduto a:

- Simulare lo stato dei luoghi post operam;
- Prevedere gli effetti post operam dal punto di vista paesaggistico;
- Valutare le opere di mitigazione;

## 2. INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO

### 2.1 INQUADRAMENTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico e le relative opere ed infrastrutture connesse è posizionata al margine sud del territorio Comunale di Velletri, facente parte dell'Area metropolitana di Roma, nel cuore dell'Agro Pontino, un territorio in larga parte pianeggiante. **L'impianto insisterà esclusivamente nelle aree a destinazione d'uso industriale-produttivo; le altre aree a destinazione agricola interne alla superficie del sito saranno destinate alla coltivazione ed alle opere di mitigazione.**

L'area d'intervento è posizionata all'intersezione fra i confini amministrativi dei comuni di Velletri, Aprilia e Cisterna di Latina, in zona denominata "Carano Garibaldi" e corrispondente al territorio dell'Agro Pontino, un tempo coperto dalle paludi ed oggi bonificato; una pianura di origine alluvionale delimitata ad ovest e sud dal mar Tirreno, a est dai primi rilievi appenninici dei monti Lepini ed Ausoni, a nord dal medio corso del fiume Astura e dai primi rilievi dei Colli Albani. Il territorio, fra i più vasti del Lazio, comprende anche numerosi "borghi di fondazione", centri agricoli creati durante la bonifica delle paludi, spesso a partire da nuclei preesistenti, che anticamente lo ricoprivano (Borgo Sabotino, prima Passo Genovese; Borgo Isonzo; Borgo San Michele; Borgo Faiti; Borgo Grappa; Borgo Carso; Borgo Podgora, prima Sessano; Borgo Bainsizza; Borgo Santa Maria; Borgo Le Ferriere; Borgo Piave; Borgo Montello).

Il centro della città di Velletri si trova a circa 12 km dall'area d'intervento posta in direzione Sud rispetto al centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli e insediamenti produttivi artigianali. Il sito è raggiungibile dalla strada provinciale 87b denominata via Nettuno.



Fig. 6 aerofoto con area d'impianto

Di seguito si riportano i dati principali dell'area d'impianto e l'elenco delle particelle interessate dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico. L'impianto interesserà le particelle di estensione areica complessiva di circa 25,46 ettari, all'interno di un'area di pertinenza di 26 ha circa.

#### DATI IDENTIFICATIVI GENERALI DEL PROGETTO

Ubicazione **Velletri**  
Uso **Zona D : Attività produttive, artigianali, ind. e comm. (impianto agrivoltaico)**

Dati catastali **Part. 82 e 244 foglio 142**

Inclinazione superficie **Orizzontale**  
Fenomeni di ombreggiamento **Assenza di ombreggiamenti rilevanti**  
Altitudine **58 m slm**  
Latitudine **Latitudine Nord: 41°34'52.17"**  
Longitudine **Longitudine Est: 12°44'30.06"**

## 2.2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO

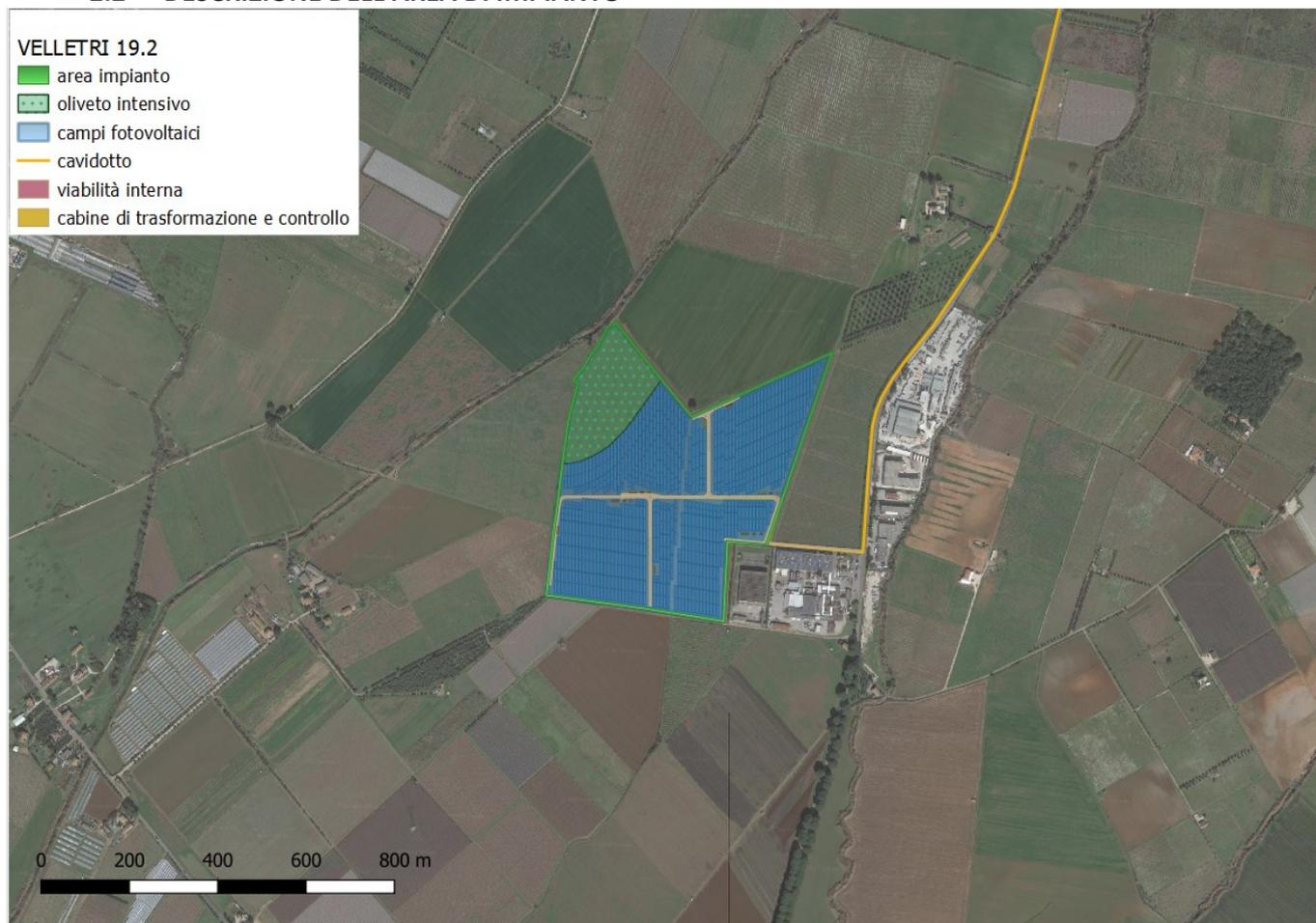


Fig. 7 Ortofoto area d'impianto

L'area di impianto si estende su terreni pianeggianti localizzati in un'area destinata ad attività industriali artigianali, episodicamente coltivati a seminativo.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	
area complessiva di pertinenza dell'intervento	<b>25,91 ha</b>
Superficie complessiva intervento (area recinzione)	<b>25,46 ha</b>
Superficie netta al suolo moduli FV	<b>109.693 mq</b>
Potenza nominale complessiva	<b>23.212,80 kWp</b>
Superficie destinata all'attività agricola	<b>18,72 ettari</b>
Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot)	<b>72,3%</b>
percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) *	<b>40,0%</b>
Vita utile	<b>30 anni</b>
Rapporto conformità criterio B2 (producibilità elettrica):	<b>121,2%</b>
coordinate geografiche	Latitudine Nord: 41°34'52.17" Longitudine Est: 12°44'30.06"

\* LAOR (*Land Area Occupation Ratio*): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot) calcolata con i moduli disposti alla massima inclinazione. Il valore è espresso in percentuale

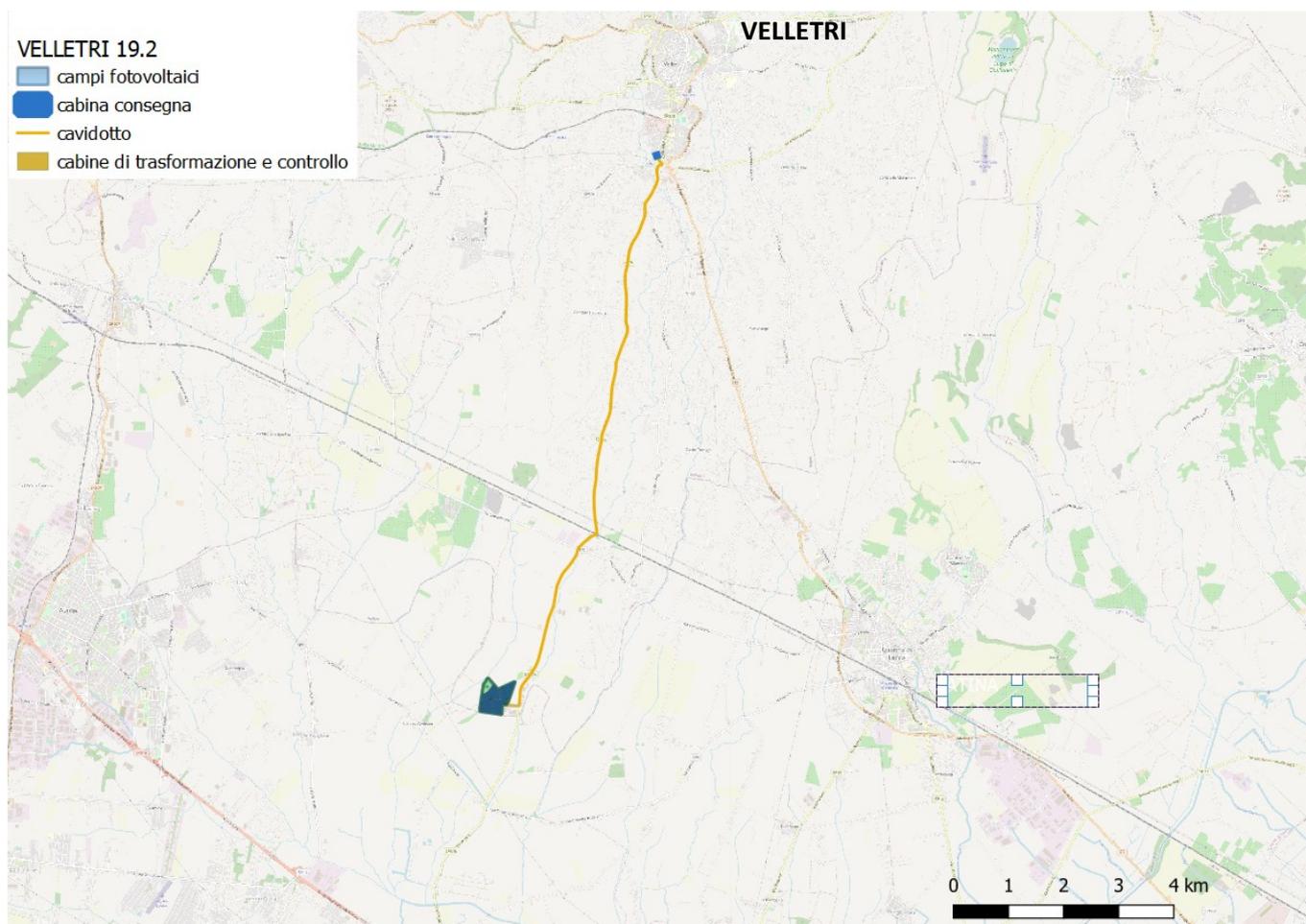


Fig. 8 inquadramento territoriale

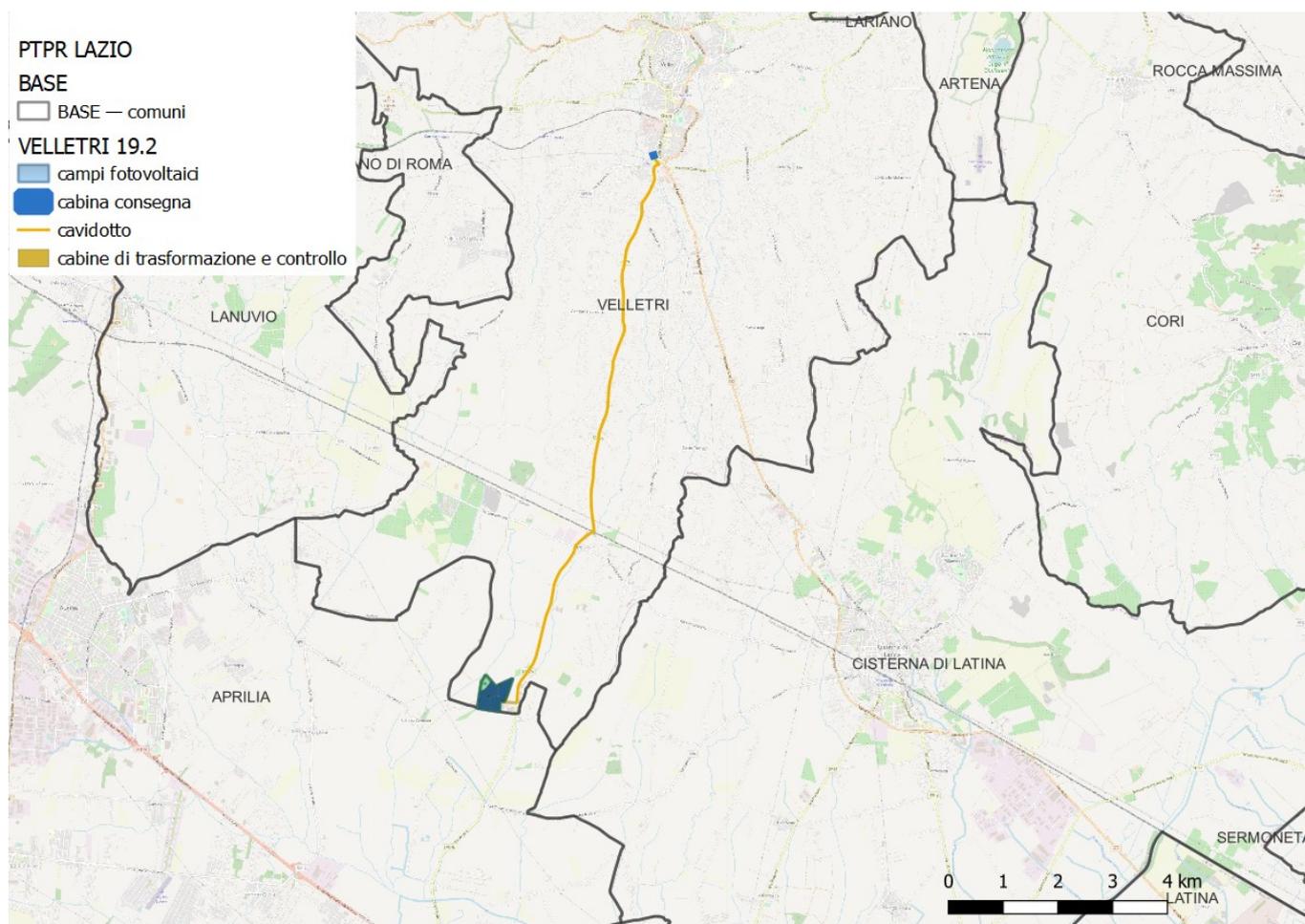


Fig. 9 inquadramento territoriale

### **2.3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA**

L'impianto agrivoltaico in oggetto, di potenza in DC di 23.212,80 kWp e potenza di immissione massima pari a 19.200,00 kW, è costituito da 4 lotti di impianto ciascuno diviso in 2 sottocampi (2 cabine di trasformazione).

L'impianto sarà realizzato con 470 strutture (tracker). In totale saranno installati 37.440 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 620 W.

I tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" nel terreno.

Le stringhe fotovoltaiche, derivanti dal collegamento dei moduli, saranno da 24 moduli; il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture con cavi esterni graffettati alle stesse.

Le stringhe saranno disposte secondo file parallele e collegate direttamente a ciascun ingresso delle STRING BOX.

Dalle String Box partiranno i collegamenti agli inverter centralizzati. Gli inverter, con potenza nominale variabile, verranno collocati all'interno delle cabine di trasformazione MT/BT.

La configurazione prevista per raggiungere la potenza di immissione richiesta al Distributore è:

- N. 12 inverter con Vca pari a 610 V e potenza nominale di 951 kVA (@25°);
- N. 8 inverter con Vca pari a 620 V e potenza nominale di 967 kVA (@25°).

L'energia verrà convertita negli inverter, trasformando la tensione da 1500Vcc (continua) a 610-620 Vca (alternata), e sarà trasportata per mezzo di cavi BT direttamente ai trasformatori BT/MT che innalzano la tensione a 20kV.

L'impianto di rete indicato quale soluzione tecnica di connessione consiste nel collegamento di n. 2 apposite e nuove Cabine di consegna (Punti di consegna), ognuna da collegarsi in antenna in M.T. a 20 kV alla Cabina Primaria A.T./M.T. "VELLETRI – 384757" (Punto di inserimento).

**L'impianto avrà una capacità di produzione annua di energia elettrica pari a 36.050 MWh**

L'intervento prevede un'ampia superficie destinata all'attività agricola con dimensione di 18,72 ettari; in base a questo dato risulta che il rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico, il LAOR (Land Area Occupation Ratio), calcolata con i moduli disposti alla massima inclinazione, è del 40,00%

Il rapporto tra la superficie agricola all'interno dell'area d'impianto e la superficie totale è del 72,3%.

Nello specifico, gli interventi progettuali mirati all'integrazione della produzione energetica con le attività agricole sono i seguenti:

- **Realizzazione di una fascia perimetrale piantumata con oliveto intensivo con una distanza fra pianta e pianta pari a 1 m x 4 m, per una superficie di 12.252 mq;**
- **Piantumazione di circa 5.000 piante di olivo della varietà Cipressino in un'area di 3.48 ha con sesto d'impianto 3m x5m;**
- **Piantumazione di filari di lavandino tra i trackers;**
- **Attività di apicoltura con 300 arnie, pari a circa 12 arnie/ha.**

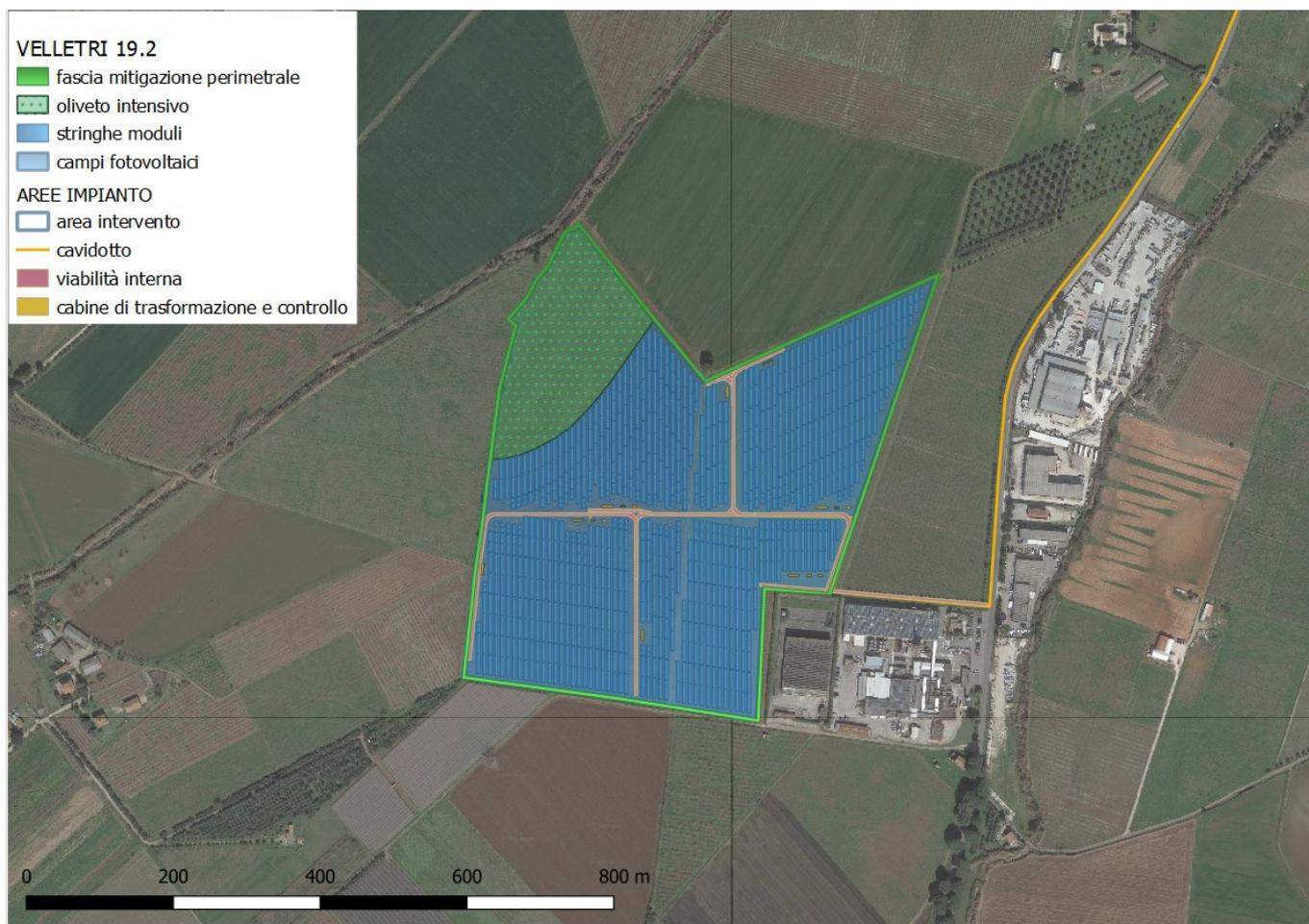


Fig. 10 planimetria area impianto

Le specifiche dell'impianto agrivoltaico AGRIVOLTAICO VELLETRI 19.2 e di tutte le sue componenti sono contenute e dettagliate nel documento **PD01\_02 - RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO**.

### 3. ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE

#### 3.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto

L'area interessata dalla realizzazione dell'intervento si colloca nel territorio del Comune di Velletri a circa 12 km a sud dell'abitato, nell'Agro Pontino.

Definito dai Monti Lepini e Ausoni, dal Mar Tirreno e dal promontorio del Circeo, il territorio dell'Agro Pontino si estende fin verso Roma, senza un confine fisico ben definito con l'Agro Romano.

Anticamente noto come "Paludi Pontine", il paesaggio rurale, oggi leggibile, dell'Agro Pontino è il risultato del secolare rapporto tra uomo e natura che ha trasformato, con alterne vicende, una zona insalubre in una vasta area agricola.

La storia di questo paesaggio è dunque la storia delle opere di bonifica che si sono avvicinate a partire dalle prime opere realizzate dai Volsci (V-VI sec. a.C.), fondatori delle vetuste città di Sezze, Terracina e Norma. Lo stato naturale dei luoghi è stato così, per la prima volta, modificato dal sistema di drenaggio a base di cunicoli realizzato dagli stessi Volsci, in grado di assicurare la disciplina delle acque, per cui la zona divenne prospera e fertile fino a quando, secondo Plinio, un fenomeno improvviso, verificatosi nell'anno 314 a.C., provocò il comparire della palude.

Anche la dominazione romana intervenne in questo territorio con lavori puntuali di prosciugamento. I Romani vi costruirono il porto e il palazzo imperiale, in cui soggiornarono Augusto, Tiberio e Caligola. A partire dal 1193, i Frangipane fortificarono parte della peschiera romana per difendere Astura dai Saraceni.

A tentare opere di bonifica parziale dall'epoca medievale, furono i religiosi.

Con il consolidamento del possesso della Chiesa sull'Agro, molti pontefici si dedicarono a tentativi di liberare tanto territorio dalle acque per estendere ancora di più i loro domini: Bonifacio VIII nel 1294, Martino V dal 1417, e poi Alessandro VII, Innocenzo XI e Clemente XI. Alcuni di questi Papi riuscirono a far realizzare opere sul territorio, mentre altri si limitarono a far preparare studi da esperti di alto livello, anche da ingegneri idraulici stranieri. Papa Sisto V fu quello che più di tutti si distinse facendo un'opera che è rimasta ancora oggi:

l'omonimo fiume Sisto. I pontefici romani Leone X (1513÷1521) e Sisto V (1585÷1590) interpellarono anche Leonardo da Vinci.

C'è un altro pontefice che ha lasciato nella storia della bonifica ampia traccia di sé, cioè Pio VI Braschi, che fece esaminare tutti i progetti sulle paludi e sui tentativi di prosciugarle. La bonifica di Pio VI iniziò nell'autunno del 1777 ottenendo come risultato il recupero della possibilità di transito sulla via Appia e realizzò un'altra opera rimasta fino ad oggi e base degli appoderamenti novecenteschi: le migliare. Si tratta di un sistema di strade e canali ortogonali all'Appia che consente e facilita l'antropizzazione. L'opera continuò con la messa a dimora di pini e di pioppi in serie per ombreggiare e consolidare le banchine del rettilineo e così si cominciò a ripopolare la zona. Oltre alla riscoperta e alla riattivazione dell'Appia, abbandonata per essere intransitabile dall'VIII secolo, il nome di Papa Angelo Braschi è legato anche al canale, a cui fu dato il nome di Linea Pio, che fiancheggia la fettuccia. Iniziato nell'estate del 1778 fu completato dopo oltre tre anni, per una lunghezza complessiva di 21.539 metri. Nonostante tutte le precauzioni prese, anche dal punto di vista legale, l'opera di Pio VI non ebbe il consenso dei Comuni e dei privati: questi traevano laute fonti di guadagno dalle peschiere costruite sui canali, che impedivano il regolare deflusso delle acque, provocando allagamenti nei campi.

Molti stranieri (Nicolò Cornelio Witt, Nicola Vanderpellens, Cornelio Meyer, Ottone Meyer ed altri), continuarono ad interessarsi alla bonifica della palude, fino all'epoca di Pio VI (1755÷1799), la cui opera di bonifica fu caratterizzata dalla costruzione di un nuovo canale, il Linea Pio che, tuttora, assolve benissimo la sua funzione.

Per quanto riguarda i particolari tecnici, si provvide all'apertura di piccoli canali per lo scolo dei terreni denominati "Fosse Milliarì", perché distanti tra loro un miglio, i quali imposero le prime regolari geometrie che caratterizzano oggi il territorio.

Dopo la parentesi napoleonica, Pio IX costituì un "Consorzio degli enfiteuti" nel 1861, istituendo il Consorzio della Bonificazione Pontina, ottenendo risultati non trascurabili, quali la riduzione sensibile della diffusione della malaria e l'incremento economico di alcuni paesi quali, ad esempio, la vicina Terracina.

Nel 1900, con l'approvazione del testo unico sulla bonificazione delle terre paludose, si definì, subito dopo la prima guerra mondiale, il primo studio organico per la bonifica dell'Agro Pontino, eseguito nel 1918, dall'Ing. Marchi del Genio Civile di Roma.

Il progetto Marchi, basato sulla separazione delle acque, è di notevole importanza perché determina la nascita di quei caratteri paesaggistici che oggi conosciamo, avendo previsto il prosciugamento meccanico, mediante idrovore, dei terreni che non potevano scolare naturalmente e contestualmente, la separazione delle Acque Alte, provenienti dai bacini montani sovrastanti, mediante la realizzazione di apposite canalizzazioni, dalle Acque Medie e da quelle Basse.

Fino alle soglie degli anni Venti il deserto paludoso-malarico regnò incontrastato, attraversato solo dai butteri nella zona compresa tra Cisterna e Terracina. A testimonianza di ciò, i nomi delle località della zona carichi di lugubri richiami: Pantano d'Inferno, Pantano della Morte, la Femmina Morta, Caronte, Piscina della Tomba.

L'attività vera e propria iniziò comunque nel 1927 e i lavori da compiere erano apparsi sin dai primi momenti

titanici: si trattava di disciplinare e di prosciugare le acque su un'estensione di circa 135 mila ettari dei quali circa 77 mila appartenenti all'Agro Pontino. Su quest'ultimo le depressioni del terreno avevano creato numerose piscine, invasi pieni d'acqua putrida e profondi anche fino a 10 metri. A conclusione della bonifica erano state utilizzate 18 grandi idrovore, costruiti o riattivati 16.165 chilometri di canali, aperti 1.360 chilometri di strade, edificate 3.040 case coloniche e perforati 4.500 pozzi freatici o artesiani. Oltre ai lavori di bonifica vera e propria furono anche avviate tutte quelle attività che dovevano creare le condizioni e le infrastrutture indispensabili per rendere l'Agro abitabile.

All'Opera Nazionale Combattenti toccò il compito di dividere la pianura in unità terriere d'estensione variabile secondo la fertilità del terreno e con una media di 20 ettari per ogni gruppo familiare al quale andò in dotazione una casa colonica (il podere), munita dei servizi civili e agricoli necessari. Nel periodo tra ottobre e novembre del 1932 iniziò l'immigrazione di circa 60 mila contadini veneti, friulani ed emiliani che dovevano popolare il territorio bonificato. A loro furono affidate le unità poderali, dapprima a mezzadria e poi dal 1942 a riscatto. Per ogni cento poderi furono creati i centri aziendali che si sarebbero poi sviluppati in maniera autonoma e che attualmente sono dei centri popolosi molti dei quali mantengono una vocazione agricola: ad essi furono dati nomi delle località della Prima Guerra Mondiale ed oggi sono Borgo Isonzo, Borgo Grappa, Borgo Piave, Borgo Montello, Borgo Faiti, Borgo San Michele, Borgo Sabotino, Borgo Bainsizza, Borgo Montenero a San Felice Circeo, Borgo Pasubio a Pontinia, Borgo Vodice e Borgo San Donato a Sabaudia e Borgo Hermada a Terracina.

Di pari passo si svolgeva l'attività tendente a migliorare le condizioni di vita, con la creazione di centri per la profilassi che combattevano con il chinino la terribile zanzara anofele che Angelo Celli e Giambattista Grassi avevano studiato aprendo, infine, scuole che seguirono l'opera di apostolato che aveva svolto Giovanni Cena. Quest'ultimo, un gracile maestro dotato di una volontà e di un senso della scuola che elevava l'insegnamento a missione, negli anni precedenti la prima guerra mondiale passò al setaccio la palude alla ricerca di studenti tra le povere famiglie di contadini, sfidando la malaria per portare una buona parola e un po' di luce nei casolari spogli dell'Agro. Con la creazione di Casal Delle Palme (1927) si dà inizio alla realizzazione di una serie di scuole per combattere l'analfabetismo.

In quegli anni si verificò un'evoluzione del concetto di bonifica, come si rileva nei contenuti della Legge Serpieri del 1933, che ha introdotto il concetto di bonifica integrale, distinguendo tra bonifica sanitaria, bonifica idraulica e bonifica agraria, quest'ultima affidata all'Opera Nazionale Combattenti (O.N.C.) che struttura, definitivamente, i caratteri dominanti dell'intero Agro Pontino, con la nascita di cinque "Città Nuove": Littoria (Latina) nel 1932, Sabaudia nel 1934, Pontinia nel 1935, Aprilia nel 1937, Pomezia nel 1939; quattordici Borgate Rurali realizzate dall'O.N.C. e circa cinquemila poderi realizzati sempre dall'O.N.C., dalle Università Agrarie di Sermoneta, Cisterna e Bassiano, nonché dai privati.

Oggi il paesaggio è scandito dalla presenza degli elementi della bonifica: una fitta rete di canali trasversali e longitudinali, una rete stradale basata sulle "migliare", gli impianti idrovori, le case coloniche, le stazioni di posta, i borghi e le città di fondazione (concepite come città aperte al territorio) e, infine, la vasta rete delle fasce frangivento. Nel periodo post-bonifica, questo ambito ha visto lo sviluppo della "città diffusa", cresciuta lungo il reticolo stradale, e con il proliferare delle serre, che, osservate dai rilievi circostanti, appaiono come enormi distese di "specchi".

L'ambiente agrario è caratterizzato dalla presenza di piante alloctone, di recente introduzione, che hanno mostrato un positivo adattamento alle condizioni climatiche, diventando elementi caratteristici del paesaggio; è il caso delle diverse specie di Eucalyptus, introdotto qui con la bonifica per le sue straordinarie capacità di assorbimento dell'acqua o delle robinie (*Robinia pseudoacacia*), utilizzate quali barriere frangivento nel periodo delle bonifiche e che, pur se decimate dall'antropizzazione e da una sempre maggiore aggressione di agenti patogeni che stanno portando a una contestuale riduzione dei fiori e a un progressivo deturpamento del fusto,

rimangono entità di particolare valenza storico-ambientale. Le fasce frangivento, insieme alle siepi e alle alberature, sono presenti lungo i corsi d'acqua e nel mezzo delle campagne. Si tratta di veri e propri cordoni vegetali, il più delle volte identificanti i confini dei terreni, e svolgono, al pari degli stessi corsi d'acqua, un ruolo insostituibile negli ecosistemi agrari, permettendo di aumentare la diversità ecologica essendo spesso utilizzati come rifugio e riproduzione per numerose specie faunistiche.

Le architetture dei poderi, le divisioni agricole ed i colori delle colture derivate dal lungo processo di bonifica descritto, sono gli elementi principali del paesaggio e ne costituiscono gli elementi distintivi. L'integrità del paesaggio e la sua uniformità sono, quindi, garantite dalla permanenza di questi caratteri dove non prevale un elemento dominante per posizione, estensione, contrasto o forma in un raggio particolarmente ampio attorno all'area interessata dall'intervento. L'elevato utilizzo del suolo per le pratiche agricole, quindi, ha sicuramente contribuito a ridurre le aree in cui sono presenti formazioni boscate o ambienti naturali o semi-naturali che, ormai, occupano solamente porzioni di tipo residuale dell'area in oggetto e di estensione modestissima, quasi sempre circoscritte che non è stato possibile utilizzare per finalità agronomiche e, comunque, risultano essere inserite all'interno di una più vasta matrice agricola costituita da colture estensive e chiaramente dovute all'utilizzo antropico del territorio quali seminativi e pascoli.

L'architettura rurale non presenta nell'area di progetto particolari elementi di pregio o valore storico-architettonico.

Allo stesso tempo, le relazioni funzionali, spaziali e simboliche stabilite nel tempo sono state conservate, pur con vistose alterazioni, anche attraverso la presenza di elementi seriali quali le divisioni agricole e le siepi/cespugli laterali alla rete viaria o ai canali idrici che, tuttavia, non costituiscono convergenze prospettiche significative verso elementi terminali o focali di particolare interesse o tale da definire "paesaggi focali".

La "conclusione" delle visuali è, infatti, determinata dalle pendici delle alture ad Oriente, distanti dall'osservatore, prossimo all'area d'intervento, oltre 20,00 km. Esse si collocano sui piani perpendicolari alle linee di vista senza, tuttavia, costituire un paesaggio panoramico di particolare pregio, poiché la pianura rimane decisamente l'elemento geomorfologico dominante, mentre le colline circostanti, lontane e scarsamente percepibili, sono considerabili solo come segni complementari.

Ne risulta difficile individuare le linee che distinguono i diversi segni morfologici, seppure vi sia un cambio di vegetazione e di uso del suolo tra una condizione e l'altra<sup>20</sup>. Infatti, la pianura, interessata prevalentemente dall'agricoltura, è fortemente caratterizzata dalla presenza antropica, organizzata dalle rigide geometrie della rete stradale e dai canali d'acqua, ma priva di grandi aree urbanizzate o di grandi aree commerciali e industriali.

La perdita o il degrado dei caratteri culturali, storici, visivi e morfologici è, quindi, diffuso nell'intero territorio con una particolare concentrazione in prossimità dei centri abitati.

I valori paesistici dell'area sono espressi principalmente dalla pianura del territorio dell'Agro Pontino, frammentata dalle proprietà fondiarie, la quale ha una notevole capacità di assorbire il contrasto derivato dalle trasformazioni proposte, poiché diversificato da sporadiche macchie arboree frammiste ad architetture isolate ed a campi coltivati, nonché da altri impianti fotovoltaici già realizzati.

Non esiste, cioè, un'omogeneità di superfici che rischia di essere compromessa.

L'intervento, peraltro, rispetta, le geometrie prevalenti derivate dalle partizioni agricole esistenti. Le opere, dell'impianto in studio così, non aumentano la complessità visiva del paesaggio, potendosi annoverare tra i numerosi "segni del lavoro" già presenti nel paesaggio.

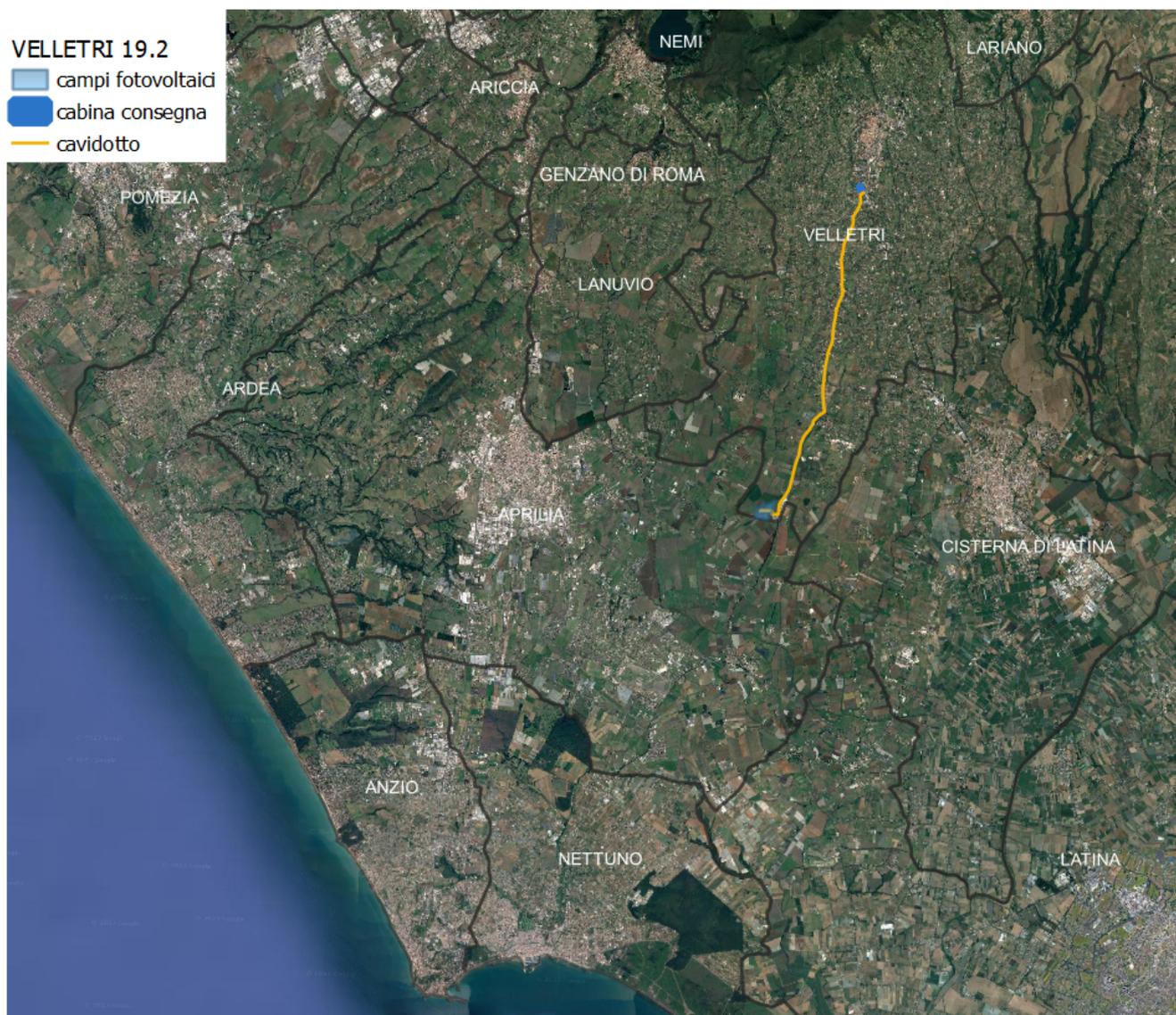
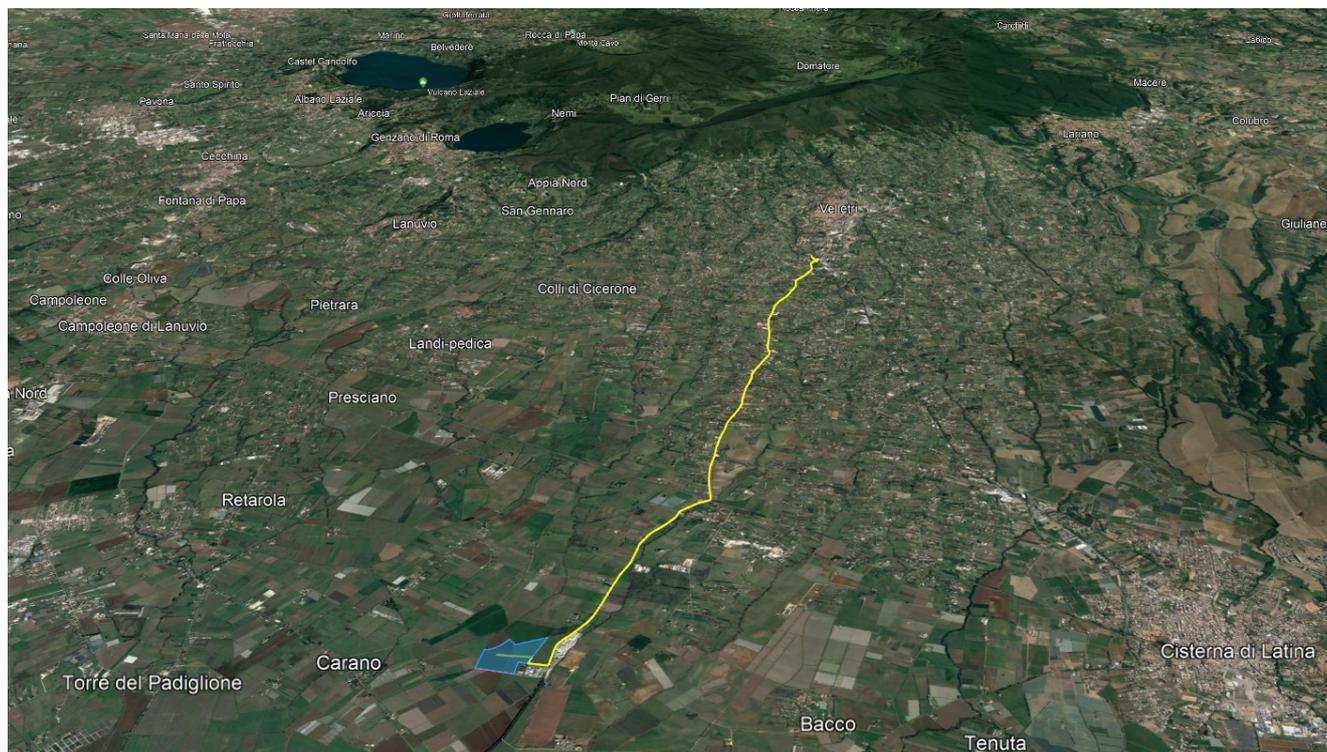


Fig. 11a ortofoto aree di intervento



*Fig. 11b vista prospettica aree di progetto*

#### **4. COERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DI TUTELA**

Nel trattare tale argomento, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale. In particolare, gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati per il presente studio sono stati:

- **Piano Energetico Regionale (PER)**
- **PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE – PTPR della Regione Lazio**
- **PRG (piano regolatore generale) di Velletri**
- **PTPG - Il Piano territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Roma**
- **RAPPORTO CON IL "CORIN Land Cover"**
- **PAI – PIANO D'ASSETTO IDROGEOLOGICO**
- **ANALISI VINCOLO IDROGEOLOGICO**

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando in particolare:

- **Rete Natura 2000** (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- **la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE** e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n.79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- **aree protette ex legge regionale n. 29/97** ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- **aree protette statali ex lege n. 394/91** ("Legge quadro sulle aree protette");
- **vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939** ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- **vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939** ("Protezione delle bellezze naturali");

Per ciascuno di tali strumenti, si riportano nel seguito le specifiche relazioni di dettaglio che analizzano con rigore le corrispondenze tra azioni progettuali e strumenti considerati.

In riferimento ai predetti strumenti riferiti agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Regione Lazio ha proceduto, attraverso la redazione **delle "Linee guida e di indirizzo regionali di individuazione delle AREE NON IDONEE per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER)"** ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti, le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti. Le tipologie di aree individuate sono le seguenti:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.lgs. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso D.lgs.;
- zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette (Parchi e Riserve Naturali) istituite ai sensi degli artt. 9 e 46 della Legge 6 dicembre

- 1991, n. 394 e ss.mm.ii. e della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii., i Monumenti Naturali istituiti ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29 e ss.mm.ii., le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
  - le Important Bird Areas (I.B.A.);
  - le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (ad esempio: le aree contigue alle aree naturali protette, istituite o approvate contestualmente al Piano del Parco o della Riserva Naturale; le istituende aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta; le aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convezioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;
  - le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni DOP, IGP, STG, DOC, DOCG, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del D.lgs. n. 387/2003 anche con riferimento alle aree previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
  - le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
  - le zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm. ii, valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano compatibili con la realizzazione degli impianti.

#### **4.1 Piano Energetico Regionale (PER)**

Il Piano Energetico Regionale (PER) è lo strumento con il quale vengono attuate le competenze regionali in materia di pianificazione energetica, per quanto attiene l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili. Con Delibera di Giunta Regionale n. 656 del 17/10/2017 (pubblicata sul BURL del 31/10/2017 n.87 Supplementi Ordinari n. 2, 3 e 4), è stata adottata la proposta di "Piano Energetico Regionale" (l'ultimo in vigore è stato approvato dal Consiglio Regionale del Lazio con Deliberazione n. 45 del 2001). Il Piano Energetico Regionale (PER), il Rapporto ambientale e la Dichiarazione di sintesi del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) sono stati adottati con D.G.R. n. 98 del 10 marzo 2020 (pubblicata sul BURL del 26.03.2020, n.33) per la valutazione da parte del Consiglio Regionale che ne definirà l'approvazione. Il PER recepisce gli indirizzi del Documento Strategico e contiene lo studio del sistema energetico attuale, gli scenari tendenziali, gli scenari obiettivo di incremento dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili e le azioni necessarie al loro raggiungimento nei tempi stabiliti dalla normativa nazionale ed europea. Nello specifico, il PER (unitamente ai documenti ad esso collegati: Documento Strategico, Rapporto sintetico degli esiti delle consultazioni, Quadro indicativo dei contenuti del Piano e Rapporto preliminare di Valutazione Ambientale Strategica), attraverso l'individuazione di scenari tendenziali e scenari obiettivo, descrive il pacchetto di azioni, da attuare nel breve, medio-lungo termine, atte a promuovere:

- l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili in linea con lo sviluppo territoriale e l'integrazione sinergica con le altre politiche settoriali (acqua, aria, rifiuti, etc.);
- l'efficienza energetica in tutti gli ambiti di utilizzo finale (civile, industriale, trasporti e agricoltura);
- lo sviluppo di una mobilità (per persone e merci) sostenibile, intermodale, alternativa e condivisa;

- la modernizzazione del sistema energetico regionale e del sistema di governance;
- la promozione del cambiamento degli stili di vita, attraverso un comportamento più consapevole nell'utilizzo dell'energia, finalizzato al contenimento dei consumi energetici e alla riduzione delle emissioni di gas serra in tutti gli ambiti.

In termini più generali il PER considera strategici i seguenti macro-obiettivi:

- potenziamento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. In rapporto ai soli consumi elettrici finali lordi, il Lazio era fermo al 14,2% rispetto al 35,5 % dell'Italia nel 2014;
- energetico da business commodity a public commodity;
- governo del sistema di generazione diffusa di energia, con particolare riferimento alla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili ed alla loro compatibilità con le attuali infrastrutture di distribuzione in particolar modo per quanto riguarda le FER la cui produzione risulta strutturalmente non programmabile (solare ed eolico);
- valorizzazione dei potenziali di risparmio energetico nei settori d'uso finale (patrimonio edilizio esistente e nuove costruzioni, industria, agricoltura e trasporti);
- revisione delle normative che riguardano le regole di approvazione dei progetti da fonti rinnovabili per uscire dall'incertezza che non offre trasparenza e informazione ai territori coinvolti ed al sistema produttivo.

Inoltre, è da evidenziare che il PER opera in raccordo e in sinergia con gli altri strumenti regionali e locali di pianificazione, programmazione e regolamentazione di settore. Il principale obiettivo che il PER persegue è rappresentato dal risparmio di energia da fonte fossile in tutti gli ambiti di utilizzo finale (residenziale, terziario, industria, agricoltura e mobilità) combinato al maggior impiego delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Lo scenario energetico che la Regione Lazio intende perseguire, realizzato sulla base delle migliori pratiche, recepisce l'esito delle consultazioni pubbliche e i follow up con gli stakeholder, prevede l'adozione di policy e governance specifiche e sfrutta quasi totalmente i potenziali tecnico-economici disponibili sul territorio regionale. In sintesi, con lo "Scenario Obiettivo" la Regione Lazio intende raggiungere i seguenti obiettivi:

- portare al 2020 la quota regionale di energia rinnovabile sul totale dei consumi al 13,4% puntando sin da subito anche sull'efficienza energetica;
- sostenere la valorizzazione delle sinergie possibili con il territorio per sviluppare la generazione distribuita da FER -accompagnata da un potenziamento delle infrastrutture di trasporto energetico e da una massiccia diffusione di sistemi di storagee smart grid–al fine di raggiungere, al 2050, il 38 % di quota regionale di energia rinnovabile sul totale dei consumi;
- limitare severamente l'uso di fonti fossili con riduzione delle emissioni di CO2 del 80% al 2050 (rispetto al 1990) e in particolare decarbonizzazione spinta del 89% nel settore civile, del 84% nella produzione di energia elettrica e del 67% nel settore trasporti;
- ridurre i consumi finali totali, rispetto ai valori del 2014, rispettivamente del 5% al 2020, del 13% al 2030 e del 30% al 2050;
- incrementare sensibilmente il grado di elettrificazione nei consumi finali (dal 19% anno 2014 al 40% nel 2050), favorendo la diffusione di pompe di calore, apparecchiature elettriche, sistemi di storage e smart grid, mobilità sostenibile e condivisa;
- facilitare l'evoluzione tecnologica delle strutture esistenti favorendo tecnologie più avanzate e suscettibili di un utilizzo sostenibile da un punto di vista economico e ambientale;
- difendere l'innovazione anche mantenendo forme di incentivazione diretta;

- implementare sistematicamente forti azioni di coinvolgimento e sensibilizzazione della PAL, degli investitori istituzionali e della pubblica opinione per lo sviluppo delle FER e per il risparmio energetico negli utilizzi finali.

in termini di produzione, nello “Scenario Obiettivo” le fonti energetiche rinnovabili elettriche si prevede che coprano il 48% dei consumi finali lordi elettrici (14% nel 2014), passando da 3.680 GWh (316 ktep) nel 2014 a 16.126 GWh (circa 1.387 ktep) nel 2050. Tale proiezione (+338% rispetto al 2014) è sostanzialmente dovuta ad un incremento della generazione fotovoltaica e, in via minoritaria, delle altre fonti rinnovabili. In particolare ,il fotovoltaico, in termini di quota di energia elettrica prodotta tra le rinnovabili, passa dal 43% nel 2014 al 71% nel 2050.Si ritiene, dunque che l'intervento proposto sia in linea con quanto previsto dal Piano Energetico Regionale e contribuisca a realizzarne gli obiettivi in termini di produzione energetica da fonti energetiche rinnovabili.

#### **4.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);**

Il nuovo Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) è stato Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2.

Il PTPR intende per paesaggio le parti del territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni nelle quali la tutela e valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili come indicato nell'art. 131 del Codice dei beni culturali e del paesaggio DLgv. 42/2004.

Il PTPR assume altresì come riferimento la definizione di "Paesaggio" contenuta nella Convenzione Europea del Paesaggio, legge 14/2006, in base alla quale esso designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Il paesaggio è la parte del territorio che comprende l'insieme dei beni costituenti l'identità della comunità locale sotto il profilo storico-culturale e geografico-naturale garantendone la permanenza e il riconoscimento. Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione disciplina le modalità di governo del paesaggio, indicando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi. Il PTPR riconosce il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita della collettività e ne promuove la fruizione informandosi a principi e metodi che assicurino il concorso degli enti locali e l'autonomo apporto delle formazioni sociali, sulla base del principio di sussidiarietà. Il PTPR sviluppa le sue previsioni sulla base del quadro conoscitivo dei beni del patrimonio naturale, culturale e del paesaggio della Regione Lazio, esso è redatto sulla C.T.R. 1:10.000 della Regione Lazio volo anni 1989 -1990." Rappresentato prima dell'approvazione sulla CTR 1:5.000, aggiornamento 2014.

È costituito dai seguenti atti ed elaborati:

- Relazione generale
- Norme
- "Sistemi ed Ambiti del Paesaggio" - Tavole A da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990.
- "Beni Paesaggistici" - Tavole B da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990.
- Beni del patrimonio naturale e culturale - Tavole C da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990.
- Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti Tavole D da 1 a 42 redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 volo anni 1989-1990

Secondo quanto riportato nell'art. 20 delle norme del P.T.P.R., "individuazione delle unità geografiche del paesaggio", il territorio regionale è riconosciuto in sistemi strutturali che si caratterizzano per l'omogeneità geomorfologica, orografica e per i modi d'insediamento umano, costituendo unità geografiche rappresentative delle peculiarità e dei caratteri identitari della Regione Lazio, secondo lo schema di seguito riportato.

**SISTEMI STRUTTURALI  
ED  
UNITA' GEOGRAFICHE**

**Catena dell'Appennino**

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

**Rilievi dell'Appennino**

- 6) Monti Lepini, Ausoni e Aurunci

**Complessi Vulcanici**

- 7) Monti Volsini
- 8) Monti Cimini
- 9) Monti Sabatini
- 9.1) Monti Sabatini area Romana
- 10) Monti della Tolfa
- 11) Colli Albani

**Valli Fluviali**

- 12) Valle del Tevere
- 13) Valle del Sacco, Liri-Garigliano

**Valli Fluviali**

- 14) Agro Romano

**Maremma Tirrenica**

- 15) Maremma Laziale
- 16) Litorale Romano
- 17) Agro Pontino
- 18) Piana di Fondi

**Rilievi Costieri e Isole**

- 19) Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isole Ponziane

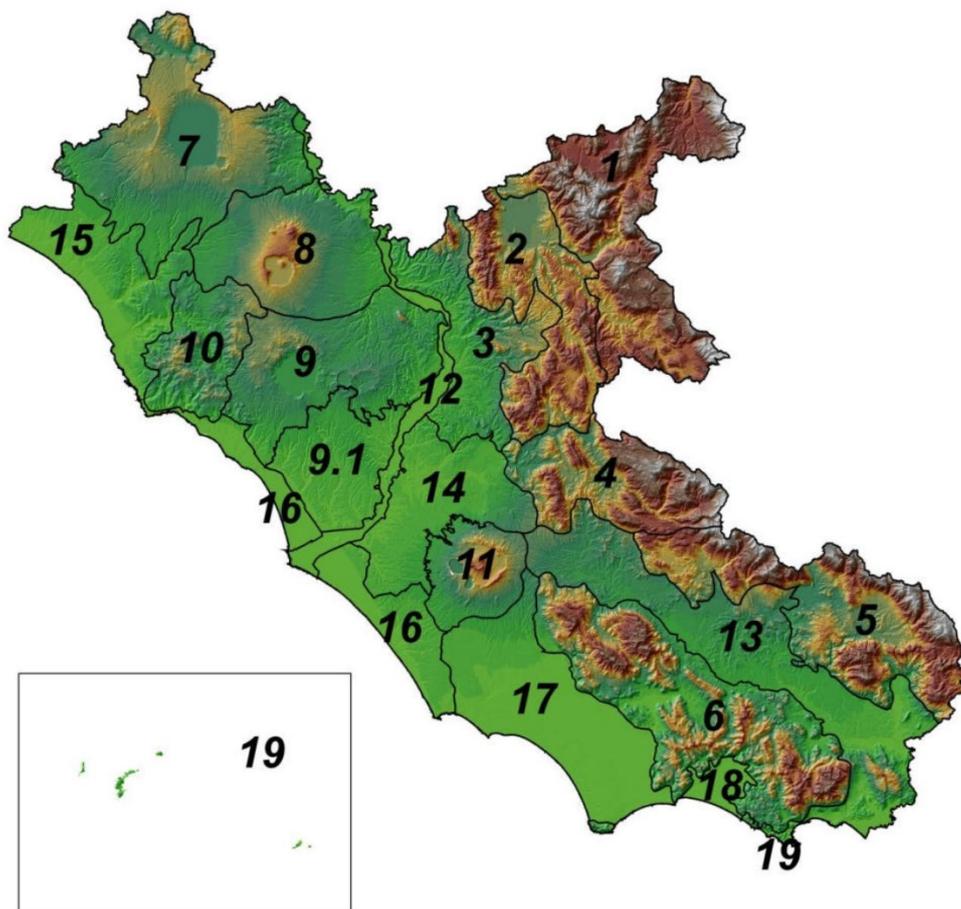


Fig. 12 sistemi strutturali ed unità Geografiche

L'area oggetto di intervento è inserita nel sistema strutturale denominato Maremma Tirrenica, **unità geografica n. 17 – Agro Pontino**.

Il PTPR è articolato in tre settori: Sistemi ed ambiti di paesaggio, Beni paesaggistici e Beni del patrimonio naturale e culturale. Integrano il Piano le tavole D "Recepimento proposte comunali di modifica dei PTP accolte e parzialmente accolte e prescrizioni" che hanno natura prescrittiva e, limitatamente alle proposte di modifica accolte e parzialmente accolte, prevalente rispetto alle classificazioni di tutela indicate nella Tavola A e nelle presenti norme. Con riferimento alla zona oggetto del presente studio, si riportano le seguenti indicazioni, distinte per ambiti tematici.

**"Sistemi ed ambiti di paesaggio" – Tavola A**

In relazione ai contenuti della Tavola A "**Sistemi ed ambiti di paesaggio**", ai sensi dell'art. 18 "Paesaggi - disciplina di tutela e di uso" del PTPR, l'impianto agrivoltaico in oggetto, si articola in:

Usi Tecnologici. 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.

L'intervento in oggetto interessa l'area definita come: **Paesaggio Agrario di Rilevante Valore**

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lazio vigente ha classificato l'area di installazione come "*Paesaggio Agrario di Rilevante Valore*" (art. 25 delle norme tecniche). Il Paesaggio agrario di rilevante valore è costituito da porzioni di territorio caratterizzate dalla naturale vocazione agricola che conservano i caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale. Si tratta di aree caratterizzate da produzione agricola, di grande estensione, profondità e omogeneità e che hanno rilevante valore paesistico per l'eccellenza dell'assetto percettivo, scenico e panoramico. In questo ambito paesaggistico sono comprese le aree in prevalenza caratterizzate da una produzione agricola tipica o specializzata e le aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva anche in relazione alla estensione dei terreni.

La tutela è volta alla salvaguardia della continuità del paesaggio mediante il mantenimento di forme di uso agricolo del suolo.

In tali contesti non sono consentiti gli impianti di produzione di energia.

Viene fatta eccezione solo per quelli fotovoltaici integrati su serre 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 secondo quanto indicato nelle Linee Guida. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica. Per tutte le tipologie di impianti è necessario valutare l'impatto cumulativo con altri impianti già realizzati.

**Questo obiettivo del Piano è comunque contrastante con la destinazione urbanistica specifica dell'area oggetto d'intervento, cioè una zona tipizzata come Zona Territoriale Omogenea- Zone "D" destinata ad attività produttive, area che vede la presenza di diverse attività artigianali-industriali.**

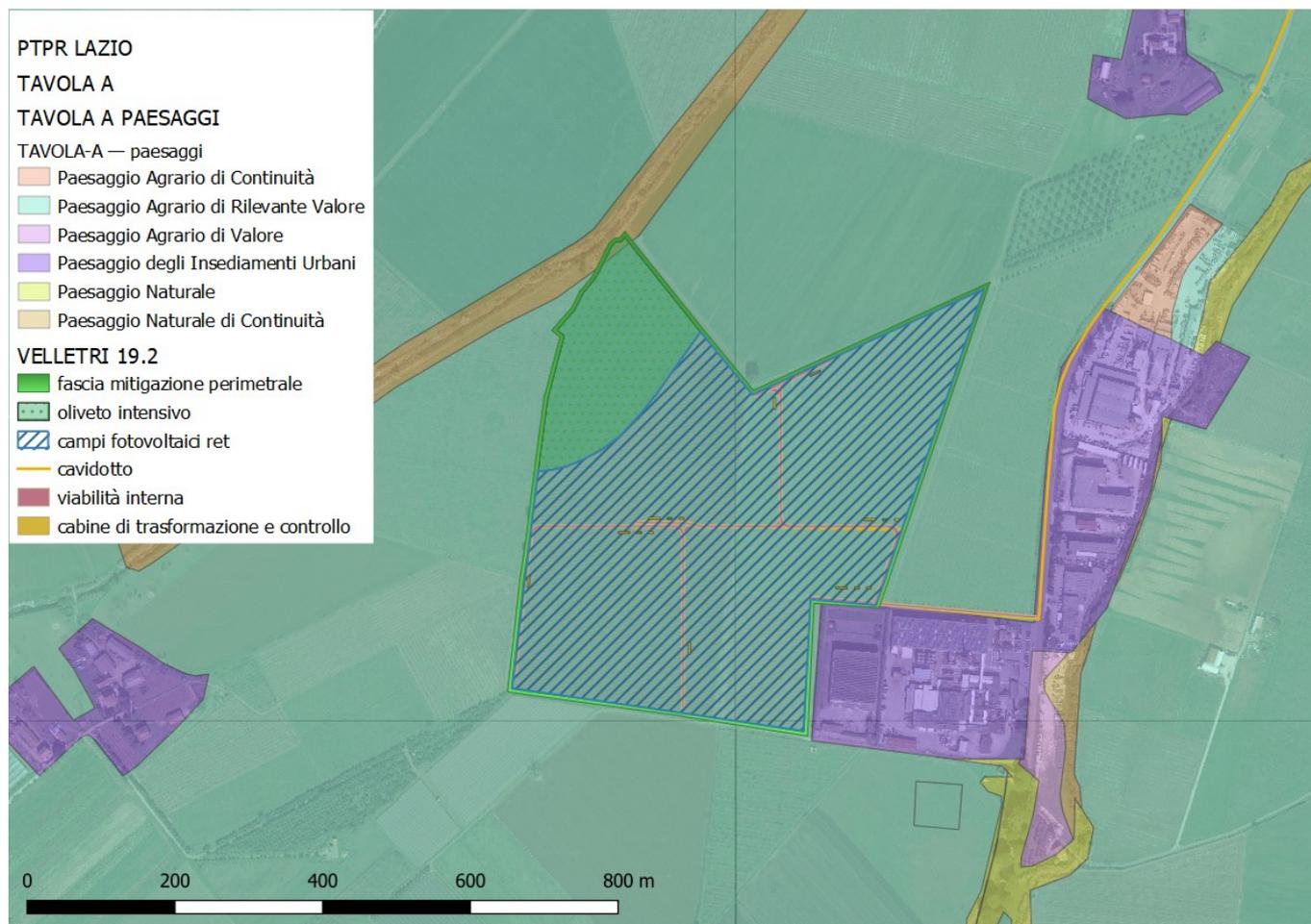


Fig. 13 sistema vincoli Tavola A

L'area, nel corso del tempo, ha perso i caratteri che definiscono il "Paesaggio agrario di rilevante valore"; sono infatti assenti attività agricole tipiche o specializzate di primaria importanza per la funzione agricola produttiva. Si rilevano invece evidenti le presenze di edifici di grande dimensione destinati ad attività produttive ed artigianali, in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area, che caratterizzano ormai l'area dal punto di vista percettivo e panoramico.

Nella redazione del progetto si è tenuto comunque conto di quanto segnalato nella Tabella A – "Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica", nella quale si definiscono le componenti del paesaggio da tutelare, gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio e i fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio.

In base a quanto riportato nella Tabella B Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela punto 6.3, non sono consentiti gli impianti di produzione di energia.

Si sottolinea tuttavia che nel caso in esame le aree di progetto non sono sottoposte a vincolo ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del D.Lgs, 42/04 e pertanto tale disciplina non ha natura prescrittiva. Come specificato nel seguito verranno comunque individuati tutti gli interventi necessari per minimizzare l'eventuale impatto sul paesaggio conseguente alla realizzazione delle opere in progetto.

Infine dalla lettura della Tabella C - Norma regolamentare, sono state desunte opportune misure di mitigazione in relazione alle alberature, alla realizzazione delle recinzioni, di scavi e sbancamenti, dei movimenti di terra e modellamenti del terreno.

### **“Beni Paesaggistici” – tavole B**

I Beni Paesaggistici tutelati sono descritti nelle Tavole B e 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”.

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). Nello specifico, sono Beni paesaggistici ai sensi dell’art. 134:

- a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136 (...);
- b) le aree di cui all'articolo 142;
- c) 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, nell’art. 136 individua i seguenti “immobili ed aree di notevole interesse pubblico”:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- 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;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- 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.

Il provvedimento legislativo inoltre, nell’art. 142, comma 1, individua le seguenti “aree tutelate per legge”:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 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;
- 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;

Il P.T.P.R. del Lazio ha estrapolato le norme del D.lgs. 42/04 attraverso la stesura dell’elaborato “Beni paesaggistici” – Tavole B. Esso contiene la descrizione dei beni paesaggistici di cui all’art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del Codice precedentemente descritto, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definisce le parti del territorio in cui le norme del P.T.P.R. hanno natura prescrittiva.

L’art. 5 “Efficacia del PTPR” delle Norme al PTRP Regione Lazio afferma che:

Il PTPR esplica efficacia vincolante esclusivamente nella parte del territorio interessato dai beni paesaggistici di cui all’articolo 134, comma 1, lettere a), b), c), del Codice.

In relazione ai contenuti della Tavola B “Beni Paesaggistici”, risulta che l’area di intervento dell’impianto agrivoltaico, non interessa aree tutelate.

Quindi, come si afferma nell’articolo 6 “Efficacia del PTPR nelle aree non interessate dai beni paesaggistici”, dato che l’area di progetto, non risultando interessata dai beni paesaggistici ai sensi dell’articolo 134, comma 1, lettere a), b), c) del Codice, il PTPR non ha efficacia prescrittiva e costituisce un contributo conoscitivo con valenza propositiva e di indirizzo per l’attività di pianificazione e programmazione della Regione.

**PTPR LAZIO**

**TAVOLA B**

- TAVOLA-B — acque-pubbliche
- TAVOLA-B — acque-pubbliche-rispetto
- TAVOLA-B — agro-identitario
- TAVOLA-B — aree-archeologiche
- TAVOLA-B — aree-protette
- TAVOLA-B — aree-urbanizzate
- TAVOLA-B — boschi
- TAVOLA-B — canali-bonifiche
- TAVOLA-B — centri-storici
- TAVOLA-B — centri-storici-rispetto-150
- TAVOLA-B — costa-laghi
- TAVOLA-B — ex-1497-cd
- TAVOLA-B — geomorfologici-tipizzati
- TAVOLA-B — linee-archeologiche
- TAVOLA-B — punti-archeologici
- TAVOLA-B — punti-archeologici-tipizzati
- TAVOLA-B — rispetto-geomorfologia
- TAVOLA-B — rispetto-linee-archeologiche
- TAVOLA-B — rispetto-linee-archeologiche-tipizzate
- TAVOLA-B — rispetto-punti-archeologici
- TAVOLA-B — rispetto-punti-archeologici-tipizzati
- TAVOLA-B — rispetto-rurali
- TAVOLA-B — rurali-identitari
- TAVOLA-B — zone-umide

**VELLETRI 19.2**

- ▨ campi fotovoltaici ret
- cabina consegna
- cavidotto
- cabine di trasformazione e controllo

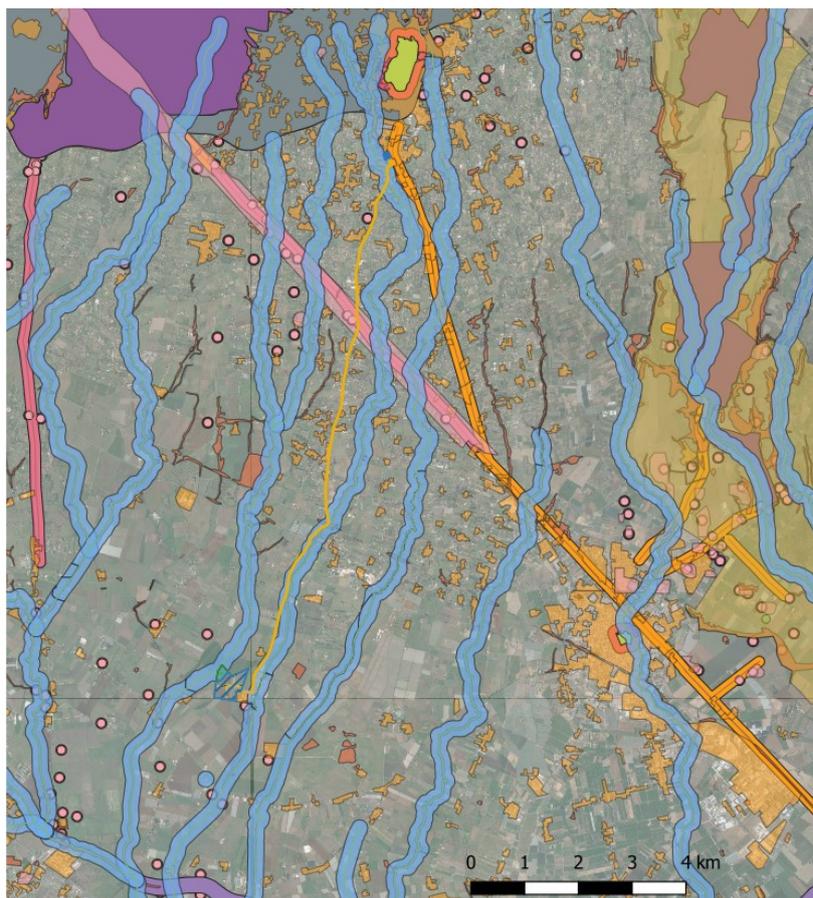


Fig. 14a sistema vincoli Tavola B

**L'area contrattualizzata e perimetrata include parzialmente un'area di rispetto del corso d'acqua tutelato del Canale di Carano; in questa porzione è previsto il mantenimento dell'uso agricolo del suolo attraverso la piantumazione di un uliveto e di una fascia di mitigazione perimetrale.**

**L'area oggetto d'installazione dell'impianto agrivoltaico (con campitura in diagonale) non ricade in nessuna area identificata nella tav. B di P.T.P.R.**

**PTPR LAZIO**

**TAVOLA B**

- TAVOLA-B — acque-pubbliche
- TAVOLA-B — acque-pubbliche-rispetto
- TAVOLA-B — agro-identitario
- TAVOLA-B — aree-archeologiche
- TAVOLA-B — aree-protette
- TAVOLA-B — aree-urbanizzate
- TAVOLA-B — boschi
- TAVOLA-B — canali-bonifiche
- TAVOLA-B — centri-storici
- TAVOLA-B — centri-storici-rispetto-150
- TAVOLA-B — costa-laghi
- TAVOLA-B — ex-1497-cd
- TAVOLA-B — geomorfologici-tipizzati
- TAVOLA-B — linee-archeologiche
- TAVOLA-B — punti-archeologici
- TAVOLA-B — punti-archeologici-tipizzati
- TAVOLA-B — rispetto-geomorfologia
- TAVOLA-B — rispetto-linee-archeologiche
- TAVOLA-B — rispetto-linee-archeologiche-tipizzate
- TAVOLA-B — rispetto-punti-archeologici
- TAVOLA-B — rispetto-punti-archeologici-tipizzati
- TAVOLA-B — rispetto-rurali
- TAVOLA-B — rurali-identitari
- TAVOLA-B — zone-umide

**VELLETRI 19.2**

- ▨ campi fotovoltaici ret
- cabina consegna
- cavidotto
- cabine di trasformazione e controllo

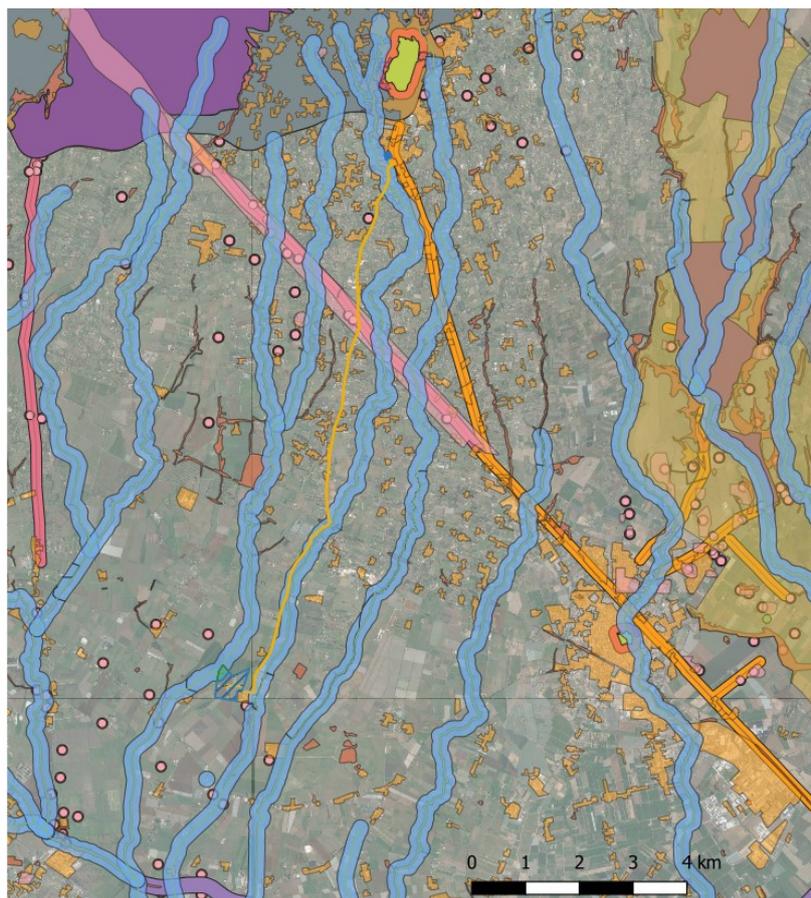


Fig. 14b sistema vincoli Tavola B dettaglio

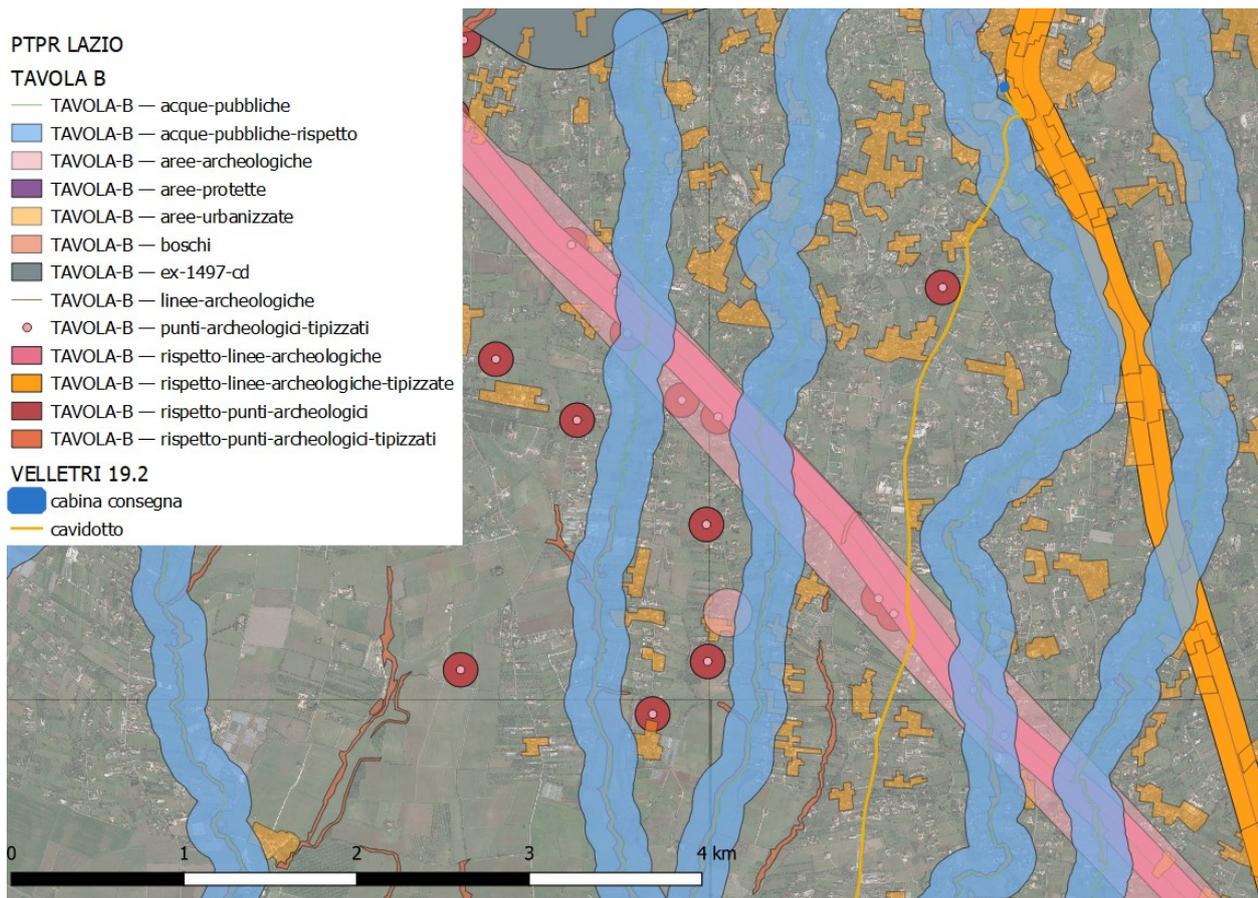


Fig. 14c sistema vincoli Tavola B dettaglio

Il tracciato finale del cavidotto, che si sviluppa in corrispondenza del margine della carreggiata della SP87b, interferisce, solo graficamente, con “linee archeologiche” e “acque pubbliche”.

Come riportato nell’elaborato **VE-19.2\_29 Verifica Preventiva Archeologica**, i lati della strada sono caratterizzati dalla tipologia dell’insediamento diffuso, la forte antropizzazione dell’area non ha consentito l’individuazione di eventuali presenze archeologiche. Inoltre la posa in opera del cavidotto interesserà la sede stradale esistente dove sono già posizionate altri sistemi impiantistici pubblici.

**Tavole C “Beni del patrimonio naturale e culturale” - ed i relativi repertori.**

La tavola C del P.T.P.R. 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.



Fig. 15 sistema vincoli Tavola C

Parte dell'area oggetto dell'intervento è classificata come: sistema agrario a carattere permanente, componente degli Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale.

Come riportato precedentemente, in relazione alla classificazione dell'area in “Paesaggio agrario di rilevante valore”, si conferma che **l'area di intervento è tipizzata ad attività produttive ed artigianali.**

Tavola D "Recepimento proposte comunali di modifica dei PTP accolte e parzialmente accolte e prescrizioni"

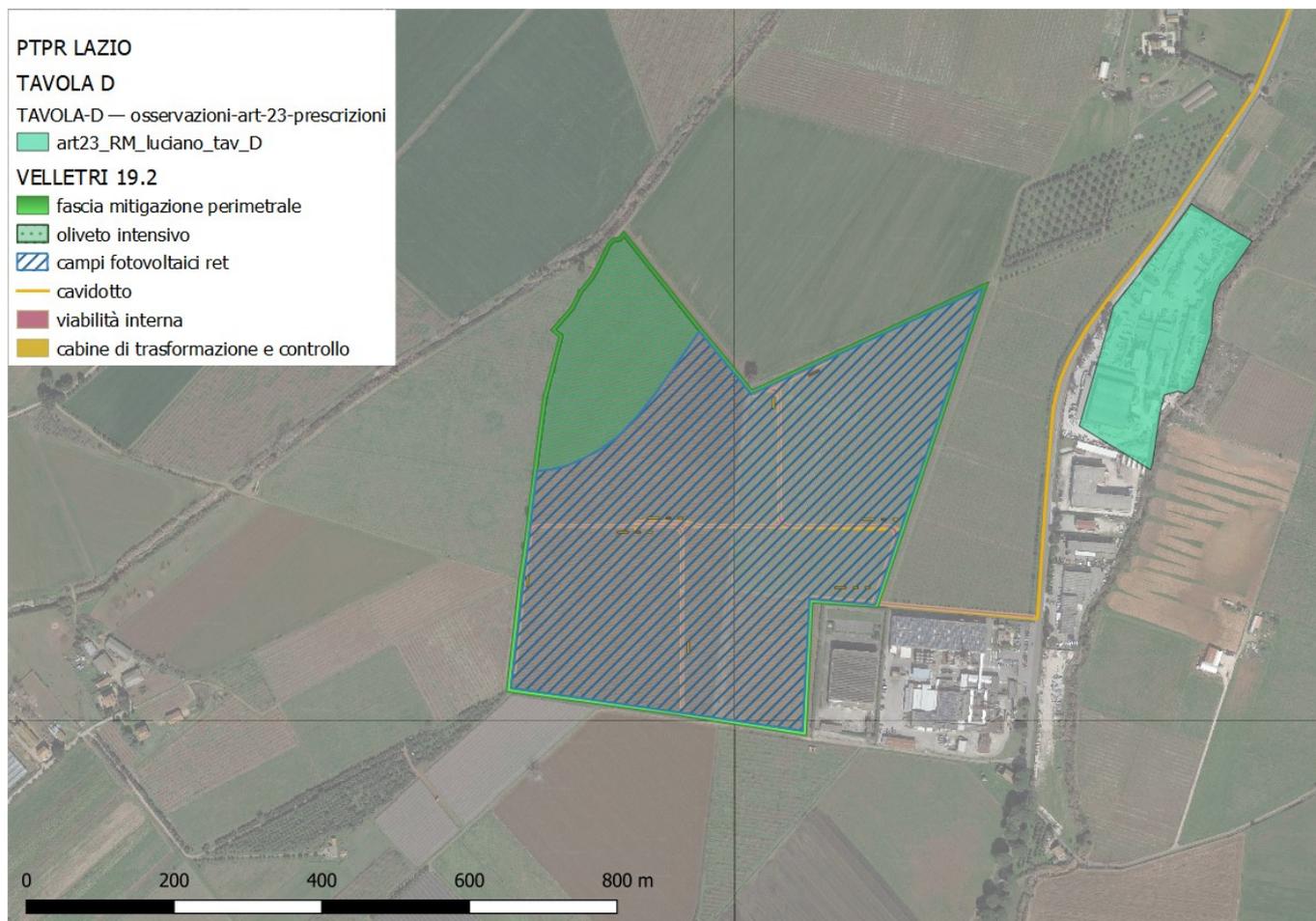


Fig. 16 sistema vincoli Tavola D

Analizzate le cartografie di Piano significative (Tavole A, B, C e D) e verificate le NTA di attuazione, emerge come non vi siano elementi ostativi alla realizzazione delle opere in progetto, che risultano essere coerenti con le indicazioni del PTPR.

Le aree scelte per l'ubicazione dei manufatti facenti parte l'impianto agrivoltaico non interferiscono con le aree tutelate ai sensi del DLgs 42/2004.

Il tracciato dell'elettrodotto MT di connessione è stato scelto a seguito di considerazioni basate sul rispetto dei vincoli derivati dal contesto ambientale e paesaggistico e dalle attività umane esistenti. Come riportato precedentemente, la realizzazione di questa infrastruttura pur intersecando cartograficamente due limitate aree zone sottoposte a vincolo, **non interferisce con il sistema di tutela del PTPR.**

All'interno degli ambiti classificati come Paesaggio Agrario di Valore, sono state inoltre selezionate, come ambiti prioritari, le zone definite a diverso titolo come bene paesaggistico, ovvero caratterizzate dalla presenza di un vincolo di tipo dichiarativo, ricognitivo o tipizzato.

Queste zone infatti sono riconosciute dal Dgls 24/04 come bene paesaggistico e quindi in virtù di ciò ad esse viene conferito un interesse prioritario.

La presenza di vincoli dichiarativi e tipizzati inoltre, determina un ulteriore incremento del livello di priorità dell'ambito

Si riporta di seguito un estratto della Tavola E "Valorizzazione del Paesaggio-Ambiti Prioritari" E10 che riporta il sistema di vincoli relativi agli art 135, 143 e 156 del Dlgs 42/2004 e art. 21,22 e 23 L.R. 24/98,; risulta che **l'area d'intervento è esterna ad ogni perimetrazione.**

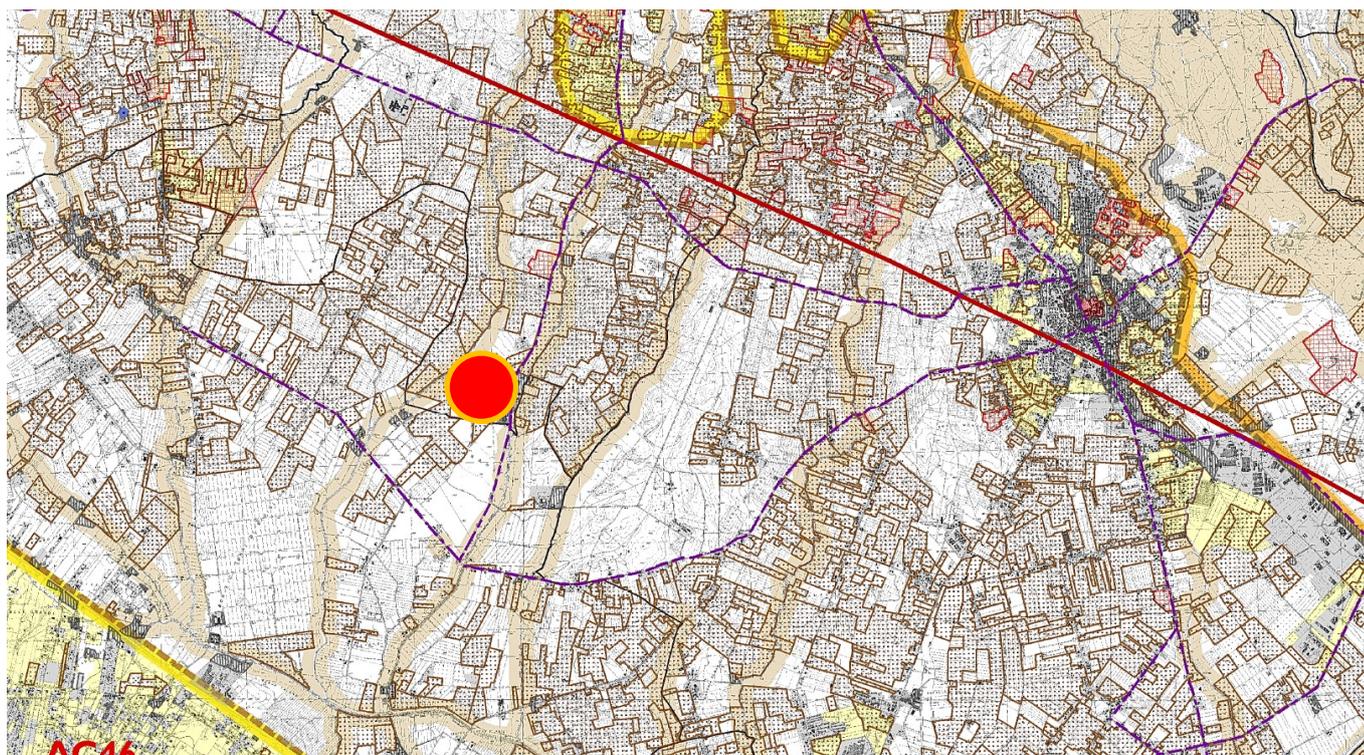


Fig. 17 estratto della Tavola E "Valorizzazione del Paesaggio-Ambiti Prioritari" E10

Di seguito l'elenco delle componenti definite dal PTPR che interessano l'area oggetto di progetto:

	<i>tipologia vincolo</i>	<i>presenza vincolo</i>	<i>tipologia vincolo</i>	<i>presenza vincolo</i>
TAVOLA A	aree di visuale	no	ambiti di protezione att venatoria apv	no
	aree tutela dm	no	aree fenomeni frazionamento fondiario	no
	<b>PAESAGGI AGRARI DI RILEVANTE VALORE</b>	<b>SI*</b>	aree ricreative	no
	paesaggi	no	beni areali cc	no
	piani attuativi valenza paesistica	no	beni areali sac	no
	ptp 1512	no	beni del patrimonio monum punti spm	no
	punti 5 vincoli	no	beni lineari sistema contemporaneo ic	no
	rispetto 5 vincoli	no	beni patrimonio archeo aree ara	no
	visuali 5 vincoli	no	beni patrimonio archeo punt arp	no
			beni patrimonio monumentale aree sam	no
TAVOLA B	acque pubbliche	<b>SI **</b>	beni puntuali cc spc	no
	acque pubbliche rispetto	<b>SI **</b>	beni puntuali	no
	agro identitario	no	buff beni puntuali	no
	altimetria 1200	no	buff punti a	no
	aree archeologiche	no	buff viabilita antica	no
	aree protette	no	buffer beni lineari ic	no
	aree protette contigue	no	buffer beni patrimonio monum spm	no
	aree urbanizzate	no	buffer beni puntuali cc	no
	borghi identitari	no	centri antichi ca	no
	boschi	<b>SI **</b>	ferrovia ca	no
	canali bonifiche	no	filari alberature bnl	no
	centri storici	no	geositi areali geo	no
	centri storici rispetto 150	no	geositi punti geo	no
	costa laghi	no	oasi faunistiche of	no
	costa mare	no	parchi archeologici e culturali pac	no
	decreti archeologici	no	parchi ville e giardini storici pv	no
	ex 1497 ab	no	pascoli rocce aree nude clc	no
	ex 1497 cd	no	percorsi panoramici	no
	geomorfologici tipizzati	no	ptp1512 no unesco	no
	linee archeologiche	<b>SI **</b>	punti di vista	no
	ptp 1512	no	reticolo idrografico	no
	punti archeologici	no	schema piano regionale parchi punti sp	no
	punti archeologici tipizzati	no	schema piano regionale parchi sp	no
	rispetto geomorfologia	no	<b>SISTEMA AGRARIO PERMANENTE</b>	<b>SI*</b>
	rispetto linee archeologiche	<b>SI **</b>	SIC e ZPCS	no
			sito unesco	no
	rispetto punti archeologici	no	tessuto urbano	no
	rispetto rurali	no	viabilita antica va	no
	rurali identitari	no	viabilita di grande comunicazione cp	no
	usi civici	no	viabilita infra storiche vs	no
zone umide	no	zone a conservazione indiretta zci	no	
		zone a conservazione speciale sin sir	no	
		zone di protezione speciale	no	
		<b>TAVOLA D</b>		
		osservazioni art 23	no	

\* le aree di progetto non sono sottoposte a vincolo ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del D.Lgs, 42/04, pertanto tale disciplina non ha natura prescrittiva;

\*\*interferenza teorica con la linea del cavidotto

Il Progetto risulta conforme con il sistema vincolistico del PTPR. Inoltre, la realizzazione dell'intero intervento prevede la scelta di accorgimenti tecnici ed estetici (opere di mitigazione paragr. 8.2) tali da rendere compatibile e coerente il suo inserimento nel contesto paesaggistico esistente.

Constatato che area di progetto non risulta interessata dalla presenza di beni paesaggistici ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettere a), b), c) del Codice, non hanno efficacia le norme di tutela o prescrittive del PTPR, pertanto, sebbene l'area sia genericamente compresa nell'ambito dei Paesaggi Agrari di Rilevante Valore, questa è esterna ad ogni perimetrazione relativa al sistema di vincoli relativi agli art 135, 143 e 156 del Dlgs 42/2004 e art. 21,22 e 23 L.R. 24/98.

Quindi ai sensi del *Decreto legislativo del 08/11/2021 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*, l'area non essendo ricompresa

- nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42,
- nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo;

**è classificabile come "area idonea alla realizzazione di impianti FER".**

Inoltre, la classificazione cartografica di "Paesaggio agrario di rilevante valore" non risulta coerente con la destinazione d'uso urbanistica di area produttiva dell'area di intervento ricadendo nella perimetrazione della zona D del PRG di Velletri, pertanto la realizzazione dell'impianto è compatibile.

**L'area di progetto, è localizzata in Area Industriale, pertanto ai sensi dell'art 12 del D.L. 17/2022 "Decreto Energia", è classificata come SOLAR BELT, pertanto dichiarata immediatamente idonea all'installazione di impianti fotovoltaici.**

Per la verifica delle interferenze con il sistema vincolistico del PTPR, consultare i seguenti files allegati:

- **VE-19.2\_05\_A Tavola vincoli PTPR\_A**
- **VE-19.2\_05\_B Tavola vincoli PTPR\_B**
- **VE-19.2\_05\_C Tavola vincoli PTPR\_C**
- **VE-19.2\_05\_T Tavola vincoli PTPR\_D**

#### 4.3 Strumenti Urbanistici locali il Piano Regolatore Generale (PRG) di Velletri

L'area di intervento e le opere complementari (Cavidotto di connessione e cabine di consegna) ricadono interamente nel comune di Velletri.

L'Attuale strumento di pianificazione urbanistica del Comune di Velletri è stato approvato con DGRL n.122 del 21/02/2003.

In base alla classificazione in zone omogenee (ex art. 2 del D.M. 1444/1968) dell'intero territorio comunale, si ha che l'area di progetto relativa all'impianto (l'area occupata da tracker e pannelli) ricade all'interno delle "zone D – Zone Produttive";



Fig. 18 planimetria confini comunali



Fig. 19 Stralcio PRG

Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, co. 1, letto. b) e c), del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, possono essere ubicati anche in zone classificate Produttive dai vigenti piani urbanistici, ai sensi della suddetta norma.

#### 4.4 Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Città Metropolitana di ROMA

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) è stato approvato dal Consiglio Provinciale in data 18.01.2010 con Delibera n.1 e pubblicato sul supplemento ordinario n.45 al "Bollettino Ufficiale della Regione Lazio" n.9 del 6 marzo 2010.

"Costruire il territorio dell'area metropolitana" è l'obiettivo generale perseguito dal PTPG della Provincia di Roma. Questo vuol dire:

- organizzare il funzionamento metropolitano del territorio provinciale, inteso come "sistema integrato" formato da componenti insediative e funzionali diverse per peso, risorse e specializzazione, connesse tra loro da relazioni efficienti e dinamiche di tipo reticolare, differenziate a più livelli;
- comporre la dialettica tra sistema provincia nella sua unità, sistemi locali componenti e Roma, tra il territorio provinciale e la regione, in termini di "integrazione nella diversità di ruoli e risorse";
- porre natura e storia come componenti-valore ed invarianti caratterizzanti l'identità del territorio provinciale, condizioni di sostenibilità ambientale e di coerenza delle trasformazioni con la costruzione

storica del territorio;

- promuovere la cittadinanza metropolitana, cioè il senso di appartenenza ad una società, ad istituzioni e ad obiettivi di interesse comune, nella dimensione sovralocale.

In particolare, il piano persegue i seguenti obiettivi generali per il territorio:

- più relazioni efficienti stabili, materiali ed immateriali per lavoro, servizi e tempo libero tra area centrale e sistemi locali di comuni, tra questi ultimi al di fuori dell'area centrale, tra la provincia e la regione, privilegiando il trasporto collettivo;
- più sviluppo e valorizzazione delle risorse e dei modelli produttivi e insediativi che caratterizzano i sistemi ed i subsistemi funzionali locali in cui si articola il territorio provinciale e, nel contempo, valorizzazione del sistema provincia nella sua unità, attraverso lo sviluppo e l'integrazione di funzioni moderne e di relazioni strategiche, competitive sul mercato esterno. Equilibrare lo sviluppo locale "dal basso" con l'organizzazione provinciale dell'offerta di funzioni strategiche, di servizi vendibili e di mobilità di livello metropolitano;
- più qualità ambientale e insediativa con requisiti di sostenibilità generale e di larga fruibilità sociale; natura e storia come invarianti ordinatrici del territorio; riordino e qualificazione delle costruzioni insediative urbane e territoriali, nella loro varietà morfotipologica e nella nuova dimensione di area vasta ed intercomunale che le caratterizza, contro la semplificazione e omogeneizzazione metropolitana;
- più ricorso generalizzato alla cooperazione interistituzionale e, in particolare, della intercomunalità per le decisioni programmatiche e per quelle operative; nonché al metodo della valutazione preventiva della fattibilità e degli effetti ambientali e sociali degli interventi proposti. In questa prospettiva, è centrale la ricerca di coerenza reciproca tra le previsioni del nuovo PRG di Roma, nei ruoli strategici scelti per lo sviluppo della città capitale e della città mondiale e nell'articolazione policentrica interna per municipi, e l'assetto complessivo e per sistemi locali di comuni del territorio della provincia capitale, perseguendo un obiettivo che miri all'integrazione stretta tra le due realtà (doppio policentrismo), valorizzandone la diversità di risorse e di ruoli. Questa strategia orienta le proposte del Piano ad evidenziare le differenze ed accentuare i caratteri-valore, l'identità e la diversità di ruoli delle componenti sistemiche locali del territorio provinciale e della città capitale e nell'organizzare, nel contempo, le condizioni di relazione e di immagine unitaria dell'intera provincia.

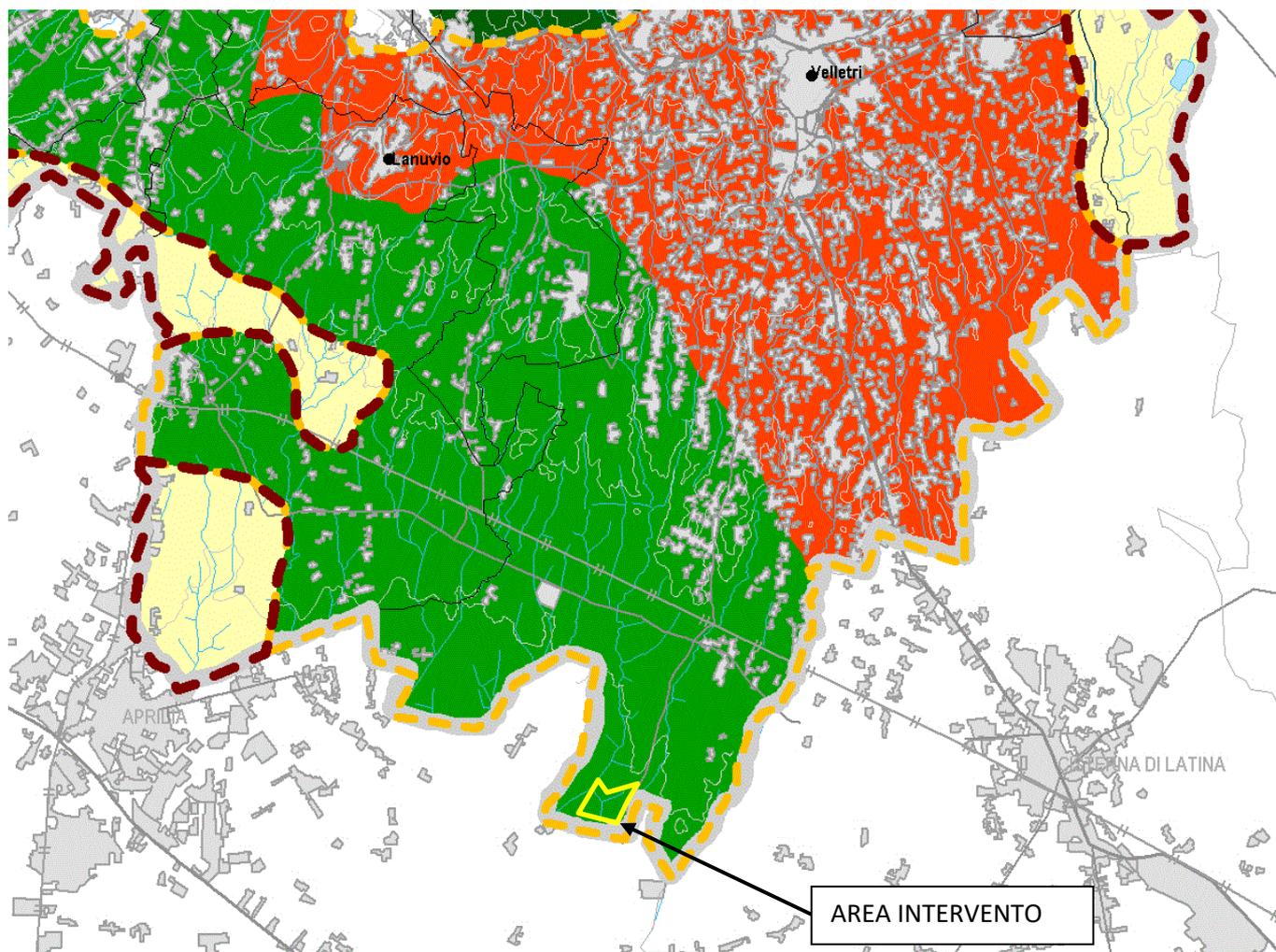


fig. 20 PTPG Roma RT SIF 12.1 SISTEMA INSEDIATIVO FUNZIONALE

Dall'analisi della tav. 8.2 relativa ai sistemi rurali si verifica che l'area d'intervento è classificata come paesaggio agricolo collinare con prevalenza di vigneti

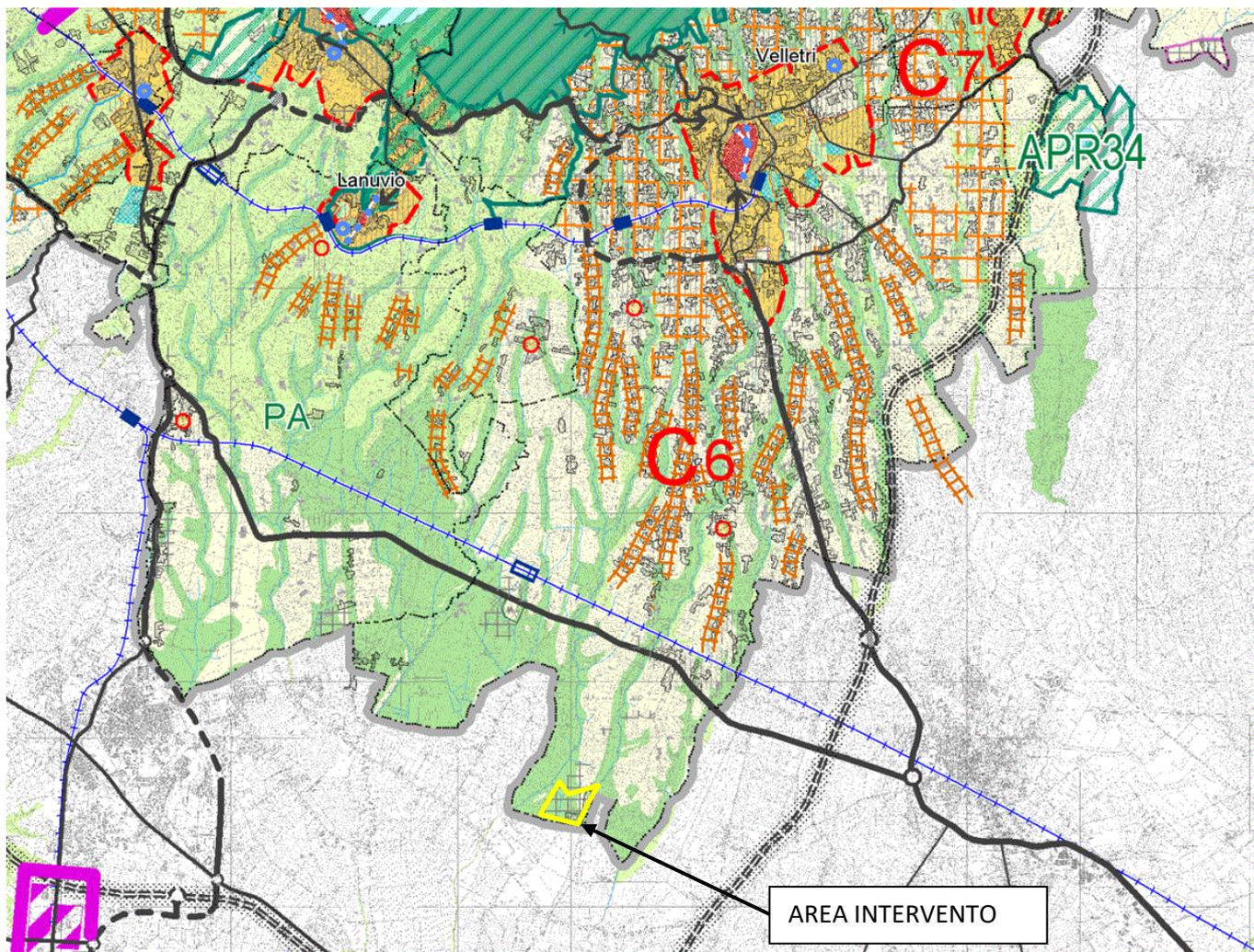


fig. 21 PTPG Roma TP2 SISTEMA AMBIENTALE INSEDIATIVO FUNZIONALE

L'area d'intervento ricade in **zona destinata ad insediamenti produttivi** e per quanto riguarda il sistema ambientale ricade in un'area classificata come **componenti secondarie della Rete Ecologica Provinciale**.

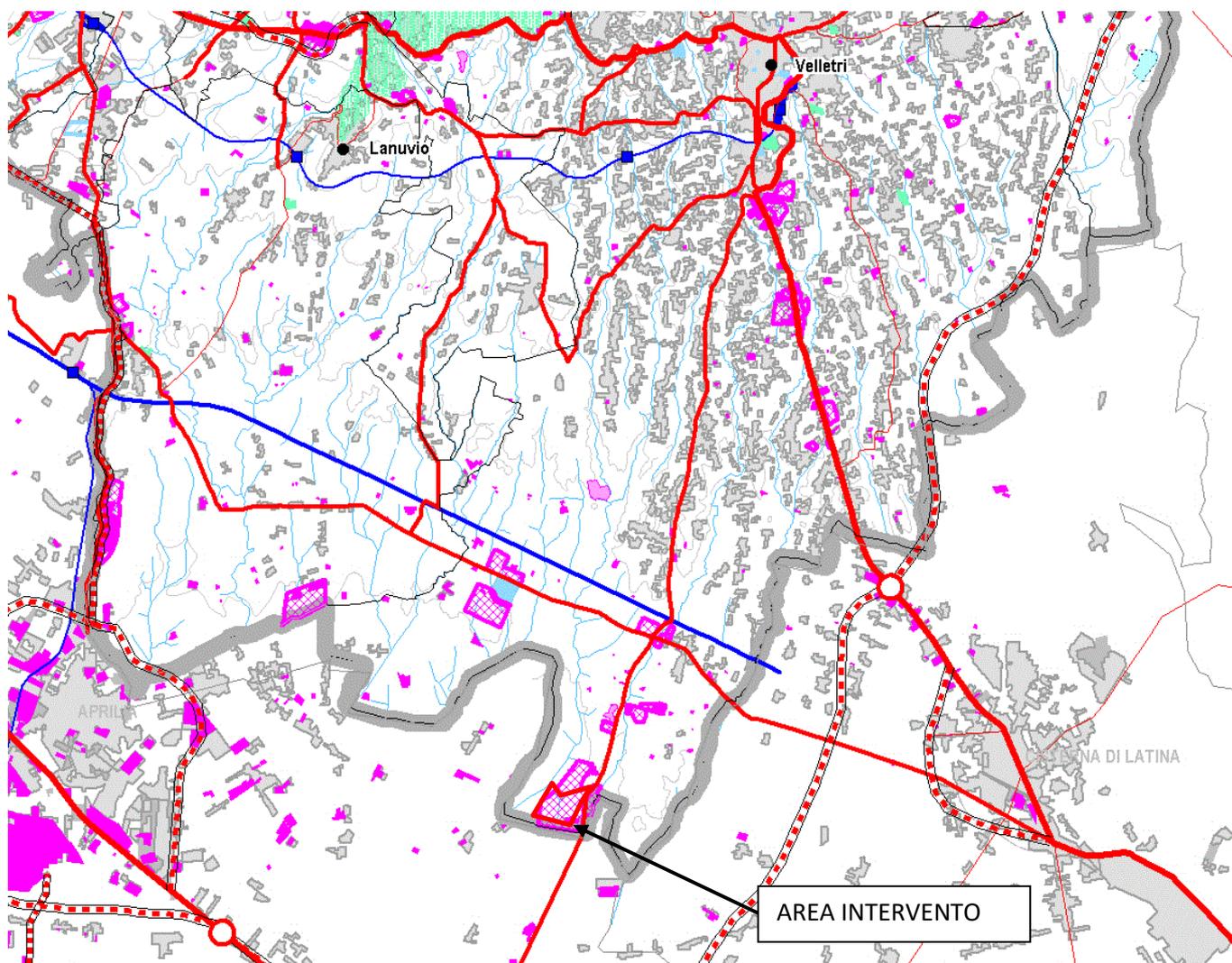


fig. 22 PTPG Roma RT SIF 12.1 SISTEMA INSEDIATIVO FUNZIONALE

L'esame della tav. 12.1, relativa all'uso programmato per le attività produttive e di servizio, attesta che l'area d'intervento ricade in **zona destinata ad insediamenti produttivi**.

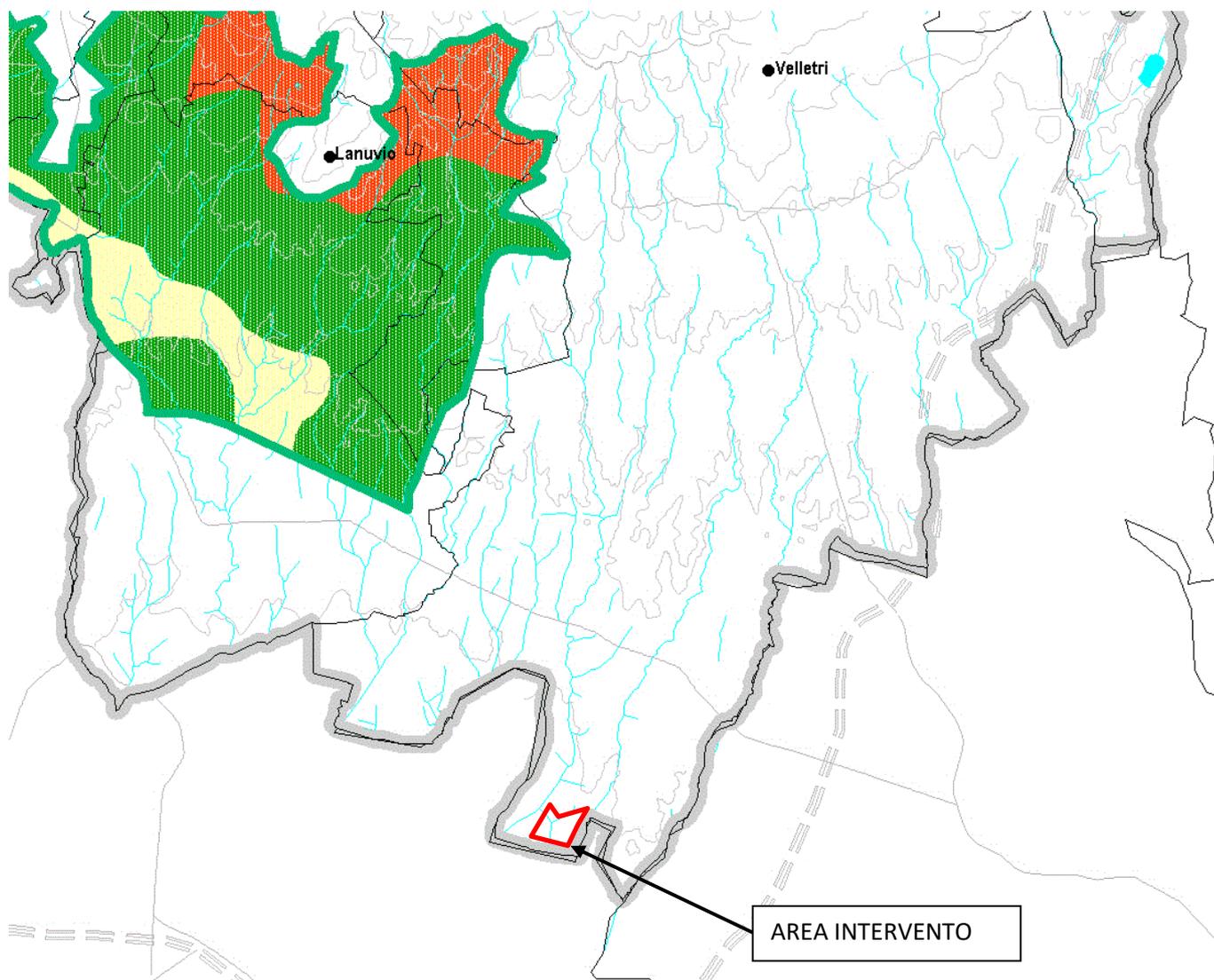


FIG. 23 PTPG Roma RT SIF 12.1 SISTEMA INSEDIATIVO FUNZIONALE

La tav. 8.3, relativa all'articolazione del territorio agricolo, rivela che l'area d'intervento non ricade in **nei territori agricoli tutelati**.

#### 4.5 "CORIN Land Cover"

Il progetto Corine Land Cover (CLC) è nato a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale.

La prima realizzazione del progetto CLC risale al 1990 (CLC90), mentre gli aggiornamenti successivi si riferiscono all'anno 2000 tramite il progetto Image & Corine Land Cover 2000.

L'iniziativa, cofinanziata dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, ha visto nel 2000 l'adesione di 33 paesi tra i quali l'Italia, dove l'Autorità Nazionale per la gestione del progetto è stata identificata nell'APAT, in quanto punto focale nazionale della rete europea EIONet.

Nel Novembre del 2004 il Management Board dell'AEA, a seguito delle discussioni tra gli Stati Membri, l'Unione Europea e le principali istituzioni della stessa (DG ENV, EEA, ESTAT e JRC), ha valutato la possibilità di aumentare la frequenza di aggiornamento del Corine Land Cover ed ha avviato un aggiornamento del CLC, riferito all'anno 2006 e sviluppato nell'ambito dell'iniziativa Fast Track Service on Land Monitoring (FTSP) del programma Global

Monitoring for Environment and Security (GMES). Con questo progetto si è inteso realizzare un mosaico Europeo all'anno 2006 basato su immagini satellitari SPOT-4 HRVIR, SPOT 5 HRG e/o IRS P6 LISS III, ed è stata derivata dalle stesse la cartografia digitale di uso/copertura del suolo all'anno 2006 e quella dei relativi cambiamenti. Nell'ambito del progetto saranno inoltre prodotti due strati ad alta risoluzione; il primo consiste nella mappatura delle aree impermeabilizzate, mentre il secondo è relativo alla copertura forest/no forest con discriminazione di conifere e latifoglie.

Dal rapporto con la cartografia dell'uso del suolo "Corin Land Cover" si evince che le aree di impianto ricadono in prevalenza in "2.1.2.1 Seminativi semplici in aree irrigue" e in maniera più ridotta in "2.2.1. Vigneti". (Dati ultimo aggiornamento cartografia - 2012).



Fig. 24 Stralcio Carta Uso del Suolo

#### **4.6 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)**

La Legge 18 maggio 1989, n.183 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” e successivamente il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, identificano il “bacino idrografico” quale ambito fisico di riferimento rispetto alla pianificazione rivolta alla difesa idraulica e idrogeologica del territorio, a prescindere dalle frammentazioni che questo presenta in termini di confini meramente amministrativi. L’intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici secondo diverse scale territoriali (Statale, Interregionale, Regionale). Il Piano di Bacino, ai sensi dall’articolo 65 comma 1 del D.Lgs 152/06, ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione della acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato di competenza delle singole Autorità di Bacino. Nelle more dell'approvazione dei piani di bacino, le Autorità di bacino adottano, ai sensi dell'articolo 65, comma 8 dello stesso Decreto, piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI), che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime. In particolare, il PAI prevede la ricognizione e classificazione di dissesti gravitativi ed idraulici, la loro successiva trasposizione cartacea, l’individuazione delle aree a rischio, ricadenti in fasce di pericolosità differenziata, la conseguente normativa di attuazione nonché l’individuazione degli interventi necessari per l’eliminazione e/o mitigazione del rischio idrogeologico. In base alle norme vigenti, l’Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalla ex Autorità dei Bacini Regionali del Lazio, competente per il territorio in esame. In particolare, il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico dei Bacini del Lazio è stato approvato con D.C.R. n° 17 del 4/04/2012 (B.U.R.L. 21 del 7/06/2012). Il Piano, oltre alle Norme Tecniche di Attuazione, si compone di numerosi allegati tecnici tra linee guida, elaborati descrittivi e cartografia. Il sito in oggetto è graficizzato nella tavola delle “Aree sottoposte a tutela per dissesto idrogeologico” -2.07SUD.

L’area in esame non risulta tra quelle sottoposte a tutela o identificate come aree di attenzione per rischio frane o inondazione.

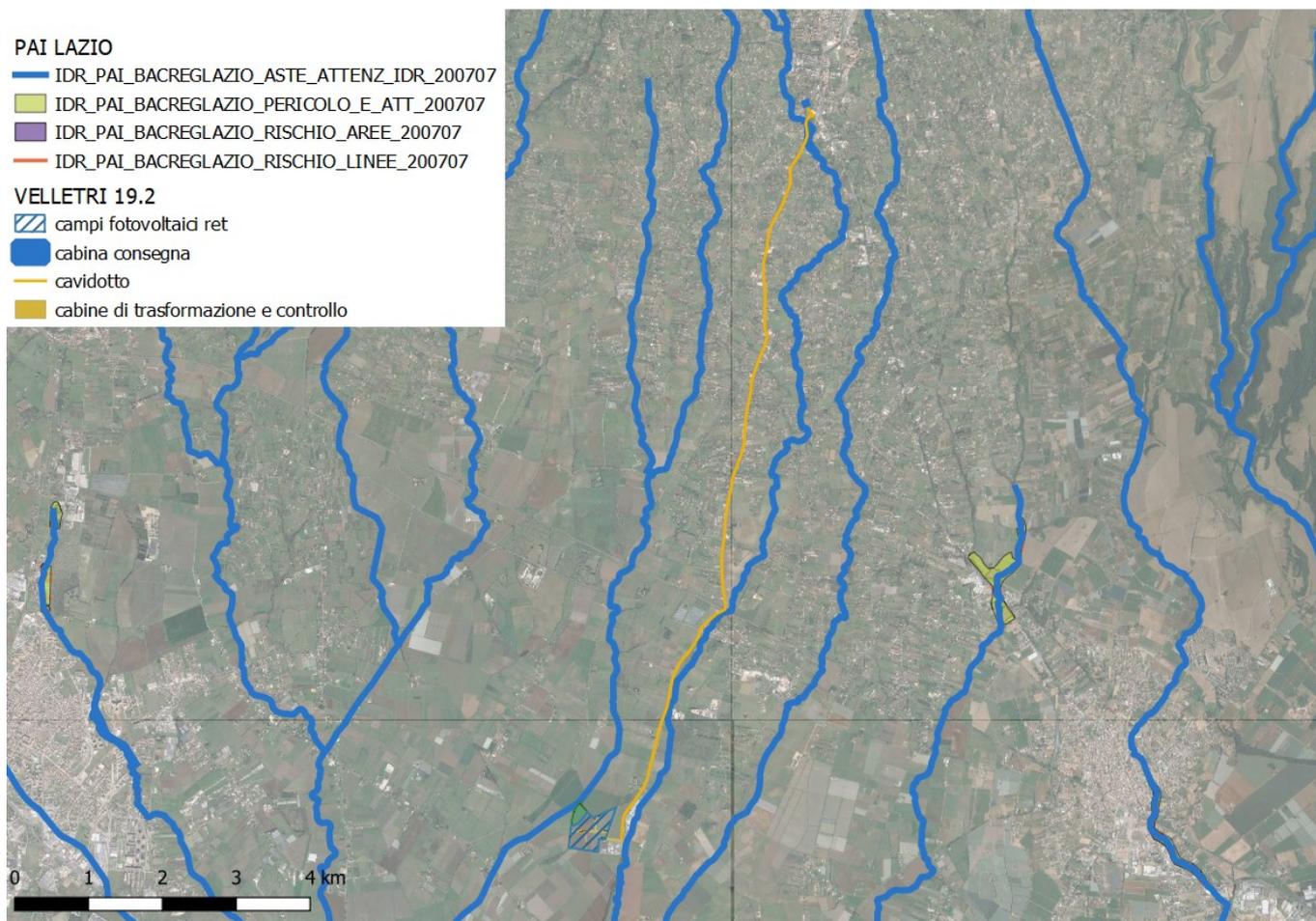


Fig. 25 Stralcio PAI

#### 4.7 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela

- Parchi Nazionali
- Aree Naturali Marine Protette
- Riserve Naturali Statali
- Parchi e Riserve Naturali Regionali
- Rete Natura 2000
- Important Bird Areas (IBA)
- Aree umide di RAMSAR

##### 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 e interregionali. 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 naturalistici dei luoghi, dai valori

paesaggistici e 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 biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

#### **Zone umide di interesse internazionale**

Sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie, comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri e che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar.

#### **Altre aree naturali protette**

Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

- **Zone di Protezione Speciale (ZPS).** Designate ai sensi della direttiva 791409/CEE, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato n.1 della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- **Zone Speciali di Conservazione (ZSC).** Designate ai sensi della direttiva 92143/CEE, sono costituite da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che:
  - a) contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o semi-naturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92143/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;
  - b) sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area naturale è designata. Tali aree vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Da una verifica cartografica risulta che l'area oggetto di intervento **non** è compresa in alcuna area naturale protetta. Anche l'AREA VASTA definita da un buffer di 5 km dall'impianto non interferisce con la perimetrazione di aree naturali.

SHP LAZIO

- rete\_natura2000
- IBA
- habitat\_costieri
- aree\_naturali\_protette

VELLETRI 19.2

- area Vasta 5KM
- campi fotovoltaici
- cabina consegna
- cavidotto

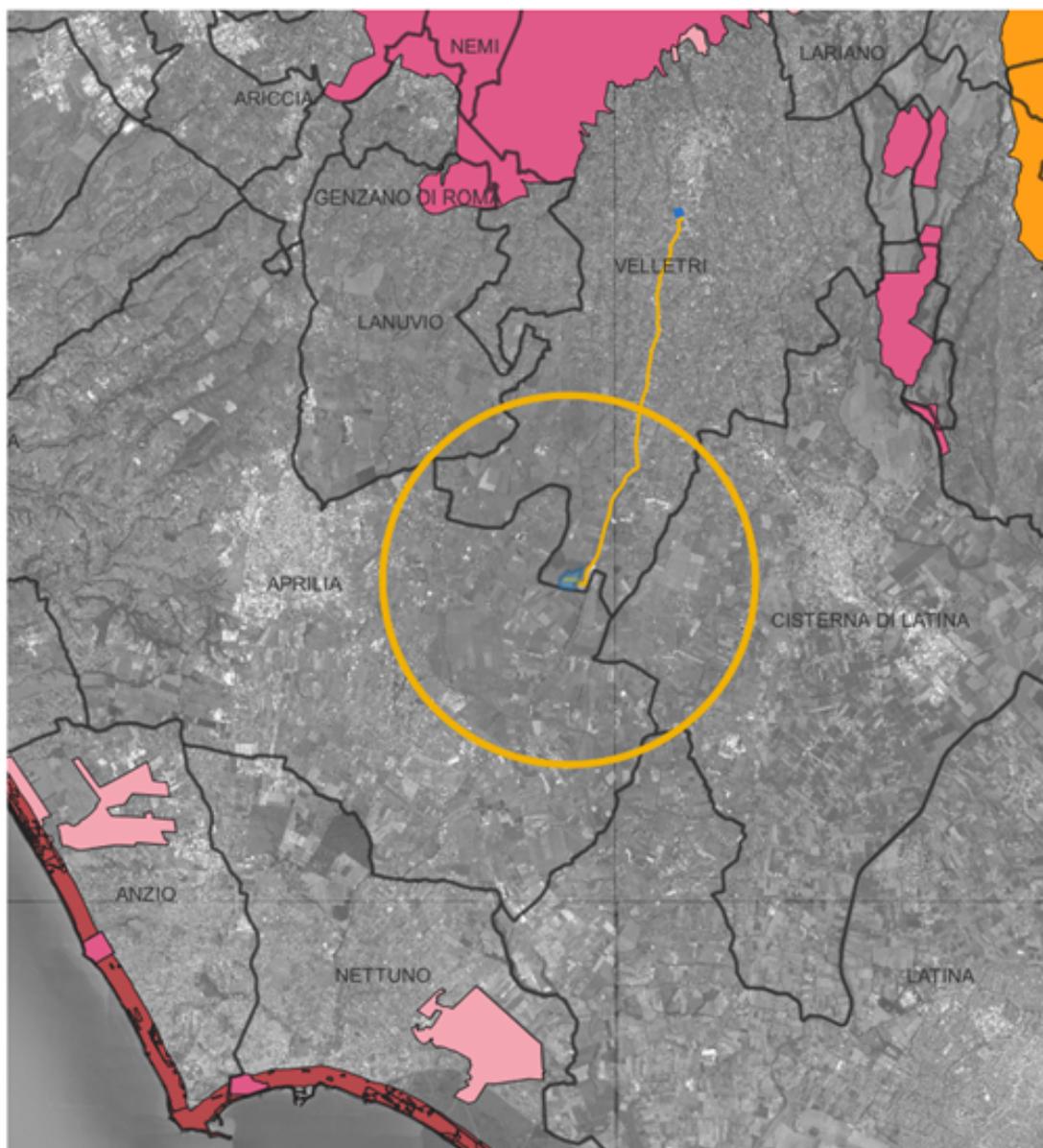


fig. 26 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A.

Fig. 21

Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000, consultare il seguente file: **VE-19.2\_09 Tavola vincoli Rete Natura 2000.**

#### 4.8 verifica di interferenza dell'impianto con il sistema dei beni archeologici ed architettonici

In relazione alla verifica di interferenza dell'impianto con il sistema dei beni archeologici ed architettonici si è esaminata l'eventuale presenza in area degli elementi desunti nella raccolta della Carta dei Beni Culturali Laziali da <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>

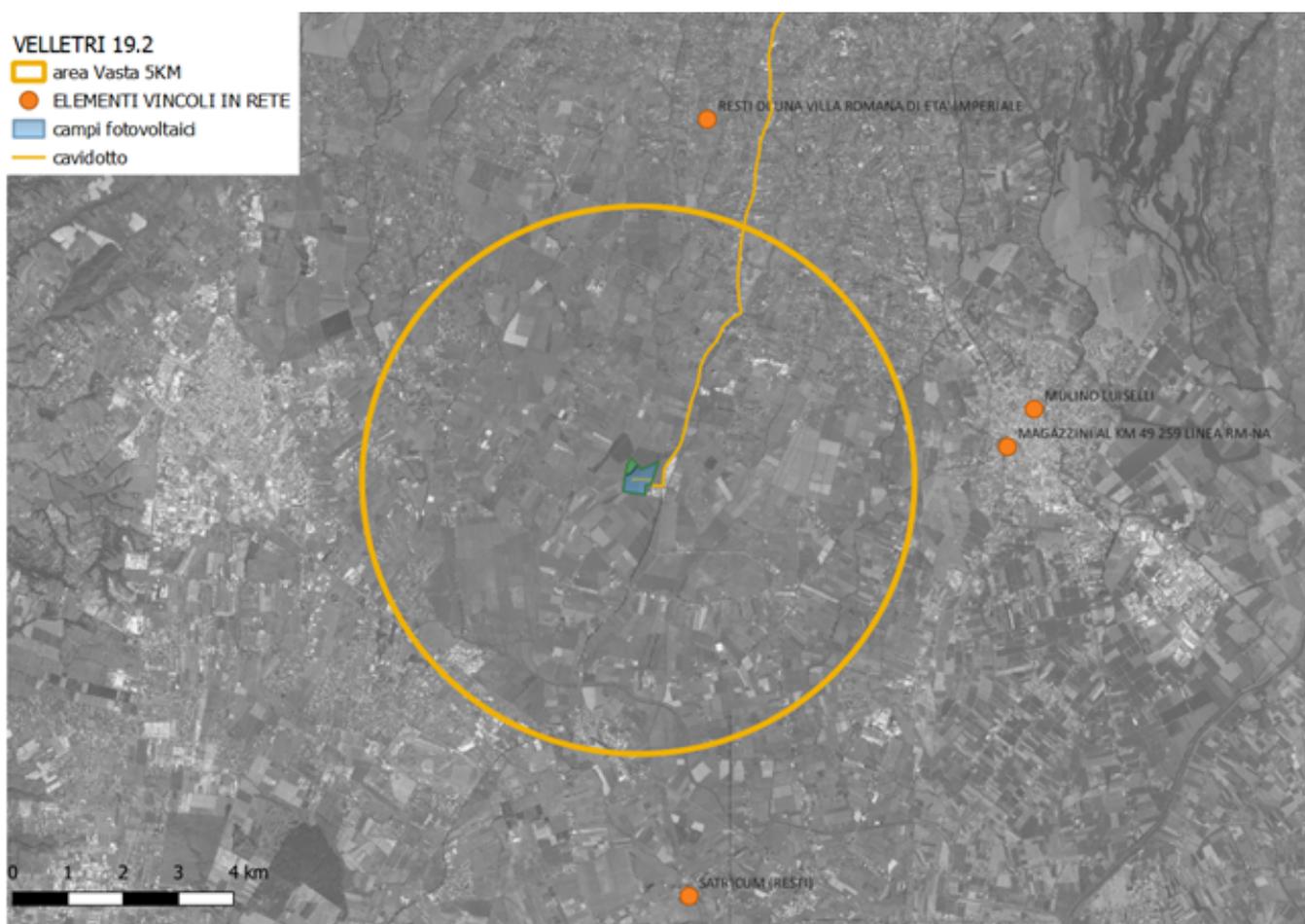


Fig. 27 Stralcio cartografia beni archeologici ed architettonici da portale vincoliinrete

**Dall'analisi non si riscontrano interferenze tra l'intervento proposto e i beni censiti e le relative aree buffer di 100 m.**

Inoltre, ai fini della corretta valutazione di eventuali interferenze od impatti è stato condotto uno studio preliminare per accertare eventuali interazioni con le componenti del sistema archeologico presenti nell'area. Il documento **VE-19.2\_29 Verifica Preventiva Archeologica** riporta tali analisi riferite sia all'area d'impianto che alla linea del cavidotto. A seguito di questa verifica si segnala il ritrovamento di alcuni reperti ceramici di incerta datazione all'interno dell'ara d'impianto. Inoltre, il tracciato di connessione del cavidotto alla Centrale di Consegna, sebbene si sviluppa lungo un tracciato potenzialmente ricco di presenze archeologiche, insiste su aree antropizzate. Si renderanno necessarie quindi ulteriori verifiche preventive ed in fase esecutiva.

## 5. RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA DI IMPIANTO

Si riportano di seguito la planimetria con individuati i punti di ripresa e le foto dell'area di impianto. Il lotto d'intervento risulta essere intercluso; non sono presenti strade pubbliche che permettono l'accesso all'area. I punti di ripresa sono localizzati in corrispondenza delle seguenti strade pubbliche dalle quali è teoricamente visibile l'area di progetto.

<b>Punti di ripresa</b>	<b>strada</b>	<b>coordinate</b>		<b>Distanza dall'impianto</b>
1	SP 87b via di Nettuno	41°35'7.35"N	12°44'57.05"E	265
2	SP 87b via di Nettuno	41°34'58.54"N	12°44'50.46"E	125
3	SP 87b via di Nettuno	41°34'49.69"N	12°44'49.87"E	198
4	SP 87b via di Nettuno	41°34'27.08"N	12°44'44.37"E	530
5	Via Carano	41°34'5.92"N	12°44'5.71"E	1282
6	Via del cimitero di Carano	41°34'56.90"N	12°43'48.20"E	420
7	Via del cimitero di Carano	41°35'6.16"N	12°44'3.49"E	401
8	Via del cimitero di Carano	41°35'21.45"N	12°44'18.36"E	488
9	Via Carano	41°34'25.72"N	12°43'43.25"E	994

Non sono presenti in corrispondenza di luoghi pubblici accessibili, ulteriori punti di vista più prossimi all'area d'intervento.



Fig. 28 planimetria punti di ripresa



*Foto punto ripresa 1*



*Foto punto ripresa 2*



*Foto punto ripresa 3*



*Foto punto ripresa 4*



Foto punto ripresa 5



Foto punto ripresa 6



Foto punto ripresa 7



Foto punto ripresa 8



Foto punto ripresa 9

## 6. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

La visibilità diretta verso l'impianto VELLETRI 19.2 è stata analizzata attraverso simulazioni georeferenziate dell'area d'ingombro dell'impianto elaborate su DTM (Modello Digitale del Terreno). Le analisi ed i risultati sono descritti nell'elaborato **VE-19.2\_18 Studio Impatti cumulativi** dove si dimostra che l'area di impianto risulta poco visibile da luoghi e strade pubbliche;

L'orografia del terreno, le costruzioni, le alberature presenti e la distanza dal punto di vista dell'osservatore limitano la percezione visiva diretta.

Le uniche visuali dalle quali è percepibile l'impianto sono quelle che si aprono dai punti di ripresa 2 e 3; negli elaborati **VE-19.2\_18 -Studio Impatti cumulativi** e **VE-19.2\_20 -Fotoinserimenti**, vengono rappresentati gli scenari corrispondenti allo stato di fatto, alla realizzazione dell'intervento ed alle opere di mitigazione visiva di progetto. **Dall'analisi è emerso che l'impianto oggetto di autorizzazione non interferisce sulle strutture paesaggistiche del territorio e non modifica il potenziale mantenimento o sviluppo delle stesse.**

L'analisi comprende anche l'aspetto ambientale, paesaggistico e territoriale. Il progetto è stato determinato in modo tale che i benefici dovuti alla produzione energetica da fonti rinnovabili non fossero superati dall'impatto sul paesaggio.

L'impostazione progettuale permette l'integrazione della produzione di energia rinnovabile con il contesto territoriale:

- I campi fotovoltaici si sviluppano su zone prevalentemente prive di vegetazione consolidata;
- La piantumazione perimetralmente all'impianto mitigherà naturalmente la percezione visiva e favorirà lo sviluppo della biodiversità nell'area di impianto.

### SIMULAZIONI INTERVENTI DI RIMBOSCHIMENTO NELLE FASCE PERIMETRALI AI CAMPI FOTOVOLTAICI

È stata condotta una valutazione preliminare su quali colture impiantare lungo la fascia arborea perimetrale dell'impianto, nell'area di installazione dei moduli fotovoltaici e in quella di impianto dell'uliveto.

La coesistenza della produzione agricola e da fonti di energie rinnovabili ha fatto ricadere la scelta sull'impianto di un oliveto intensivo con una distanza fra pianta e pianta pari a 1 m x 4 m, per una superficie di 12.074 mq per la fascia perimetrale; di 3.48 ha con sesto d'impianto 3m x5m per l'oliveto intensivo.

È previsto l'impianto di circa 5.000 piante di olivo della varietà Cipressino, cultivar di origine pugliese, a duplice attitudine: ad uso frangivento e da olio.



Fig. 29 aree intervento mitigazione

Le immagini seguenti simulano la tipologia di intervento di mitigazione visiva proposta per la fascia perimetrale





*Fig. 30 tipologia delle opere di mitigazione visiva*

## 7. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO

### 7.1 IMPATTO SUL PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Uno dei più importanti impatti che un progetto di impianto agrivoltaico che si estende su una superficie notevole, circa 26 ettari, genera sul territorio in cui si inserisce è proprio quello sulla componente Paesaggio.

Il concetto di paesaggio contiene in sé aspetti di tipo estetico/percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisico-chimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Occorre quindi effettuare una valutazione dell'inserimento ambientale dell'intervento in relazione alla componente visuale ovvero alla percezione che deriva dalla presenza dell'impianto stesso e da tutte quelle operazioni che provocano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione e nella morfologia.

La visibilità degli impianti è comunque bassa viste le caratteristiche orografiche della zona e la realizzazione di schermature vegetali che permettono all'osservatore, solo in alcuni punti, di abbracciare con lo sguardo l'impianto agrivoltaico.

D'altro canto, la visibilità dell'Impianto, sul fondo paesaggistico, durante la fase di costruzione, è praticamente nulla, L'impatto causato avrà quindi una caratteristica temporanea e compatibile.

<b>FASE DI COSTRUZIONE</b>	<p>I principali impatti sulla qualità del paesaggio, durante la fase di funzionamento dell'impianto, saranno causati dalla presenza delle strutture e dei pannelli fotovoltaici.</p> <p>Durante la fase di cantiere i cambiamenti diretti al paesaggio ricevente derivano principalmente dalla perdita di suolo e vegetazione, alterazione della morfologia per poter consentire l'installazione delle strutture e delle attrezzature, la creazione della viabilità di cantiere. L'impatto visivo è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.</p> <p>Da considerare che le attrezzature di cantiere, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio e che l'area sarà occupata dai mezzi solo temporaneamente. Per ragioni di sicurezza, durante la fase di costruzione il sito di cantiere sarà illuminato durante il periodo notturno, anche nel caso in cui esso non sia operativo.</p>
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<p>Durante la fase di esercizio il principale impatto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse. La dimensione prevalente degli impianti fotovoltaici in campo aperto è quella planimetrica, mentre l'altezza, se contenuta, fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante non sia generalmente di rilevante criticità; i pannelli fotovoltaici nella loro movimentazione giornaliera raggiungono altezze massime di circa 500 cm, tali da non far emergere rispetto al sistema degli uliveti perimetrali.</p> <p>Pertanto, per quanto la vulnerabilità visiva del territorio in esame sia media, i risultati attesi relativi alla capacità di accoglienza visuale del paesaggio nei confronti dell'impianto è medio-bassa.</p>
<b>FASE DI DISMISSIONE</b>	<p>I potenziali impatti legati alle attività di dismissione sono gli stessi legati alle attività previste per la fase di costruzione</p>

MISURE DI CONTENIMENTO

In fase di cantiere e in parte in fase di dismissione, Le aree verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;  
Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi rimuovendo tutte le strutture di cantiere insieme agli stoccaggi di materiale;  
Si prevede la piantumazione di uliveti lungo il perimetro del campo fotovoltaico al fine di ridurre la percezione dei moduli fotovoltaici.  
Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati

## 7.2 MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici.

Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali.

Si evidenzia ad esempio che i pannelli fotovoltaici del tipo ad inseguimento, verranno installati, compatibilmente con le attività agricole previste in progetto, ad una distanza di circa 250 cm dal terreno, con un'altezza massima raggiunta nel corso della giornata, di circa 500 cm.

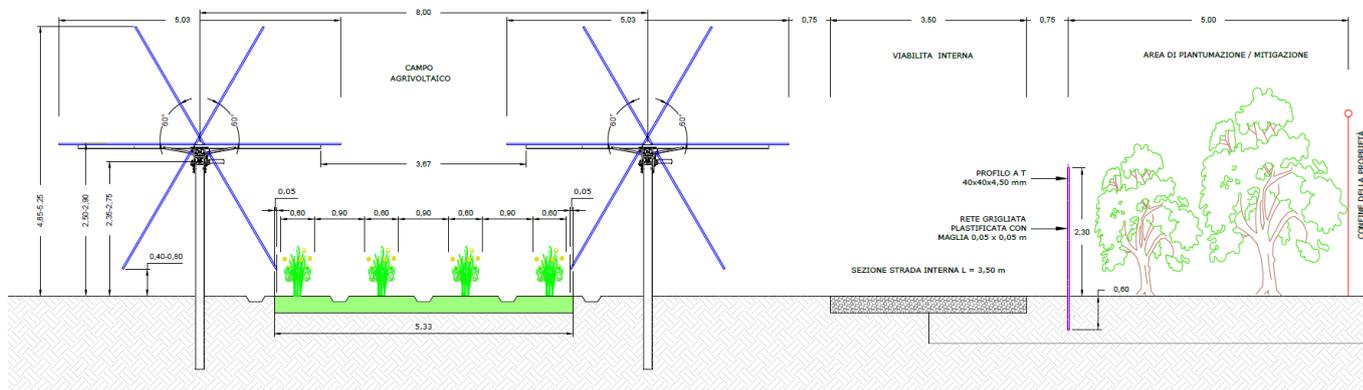


Fig. 31 – sezione trasversale - opere di mitigazione

è stata individuata quindi un'area buffer con piantumazione di ulivi, di ampiezza di circa 34.800 mq, al fine di integrare l'opera e ridurre l'impatto percettivo.

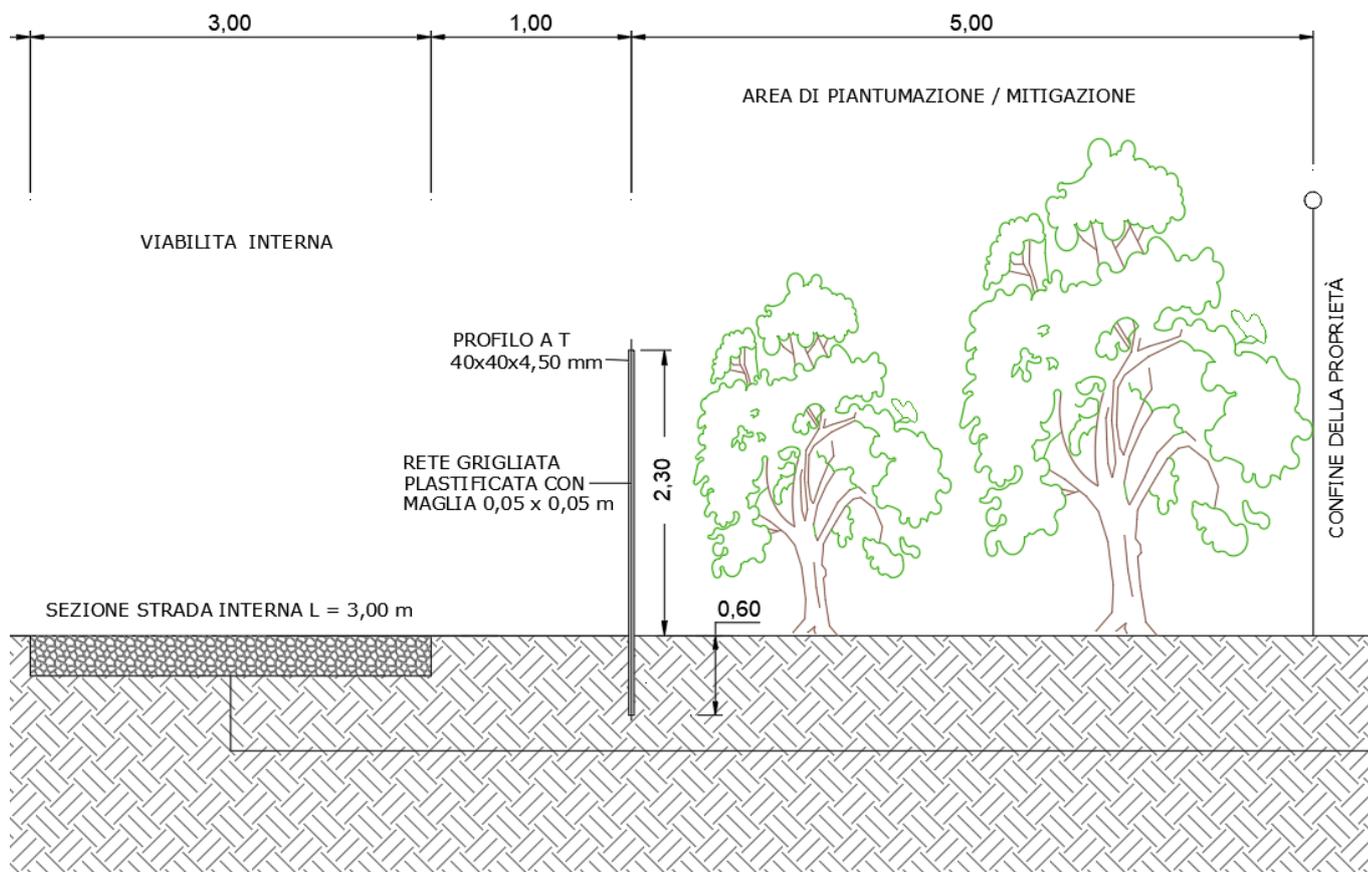


Fig. 32 – sezione trasversale - opere di mitigazione

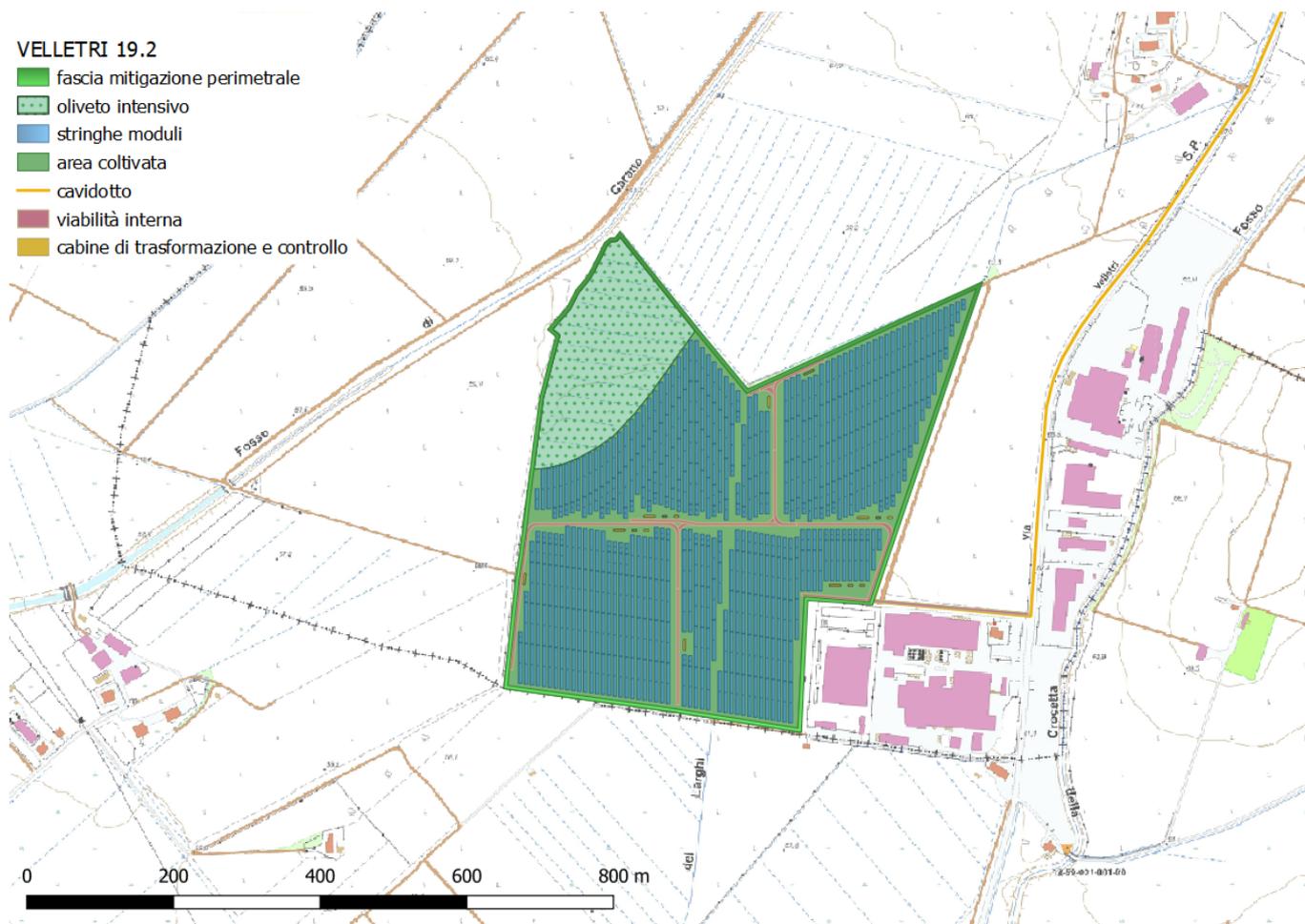


Fig. 33 in verde le aree destinate alle colture agricole

Proprio per questo motivo e per meglio integrare nell'agro-ecosistema l'intero manufatto si è deciso di mettere in atto le seguenti azioni:

- Piantumazione di colture di lavandino tra i trackers.
- Piantumazione di circa 5.000 piante di olivo cipressino, sia lungo il perimetro dell'impianto che nella fascia di rispetto del canale Fosso Carano, componente del reticolo idrografico locale posta nell'area Nord-ovest, così come riportato sulle tavole di layout impianto.
- Al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area a completamento di un indirizzo programmatico gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende avviare un allevamento di api stanziale.
- La recinzione prevede aperture che consentano il passaggio della piccola/media fauna;
- Sono state progettate strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali.
- Le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera.

- Le vie di circolazione interne saranno realizzate con materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, o stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geo-tessuto con funzione drenante.

Qualora, durante l'esecuzione dei lavori di costruzione dell'impianto, si dovessero rinvenire resti archeologici, verrà tempestivamente informato l'ufficio della sovrintendenza competente per l'analisi archeologica.

**L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MITE; in particolare, sono soddisfatti i criteri A e B in quanto:**

- A. Il sistema è progettato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi rispettando i seguenti parametri:
- **Superficie destinata all'attività agricola (Sagri): 18,72 ettari**
  - **Superficie totale del sistema agrivoltaico (Stot): 25,91 ettari**
  - **Rapporto conformità criterio A1 (Sagri/Stot) 72,3%**
  - **Percentuali di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR): 40 %**
  - **Rapporto conformità criterio B2 (producibilità elettrica): 121,2%**
- B. **Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità attraverso l'attività apistica.**

### **7.3 MISURE DI GESTIONE**

Generalmente un livello basso di illuminazione sarà sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza; l'impatto luminoso indotto dall'impianto di illuminazione potrà essere mitigato: non utilizzando proiettori diretti verticalmente (in alto); riducendo la dispersione di luce verso l'alto (l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non dovrà essere superiore a 70°); evitando l'impiego di fari simmetrici montati inclinati, che disperdono grandi quantità di luce a bassi angoli sopra l'orizzonte.

L'eventuale lavaggio dei pannelli fotovoltaici sarà effettuato senza l'uso di detergenti o di altre sostanze chimiche e senza il consumo di risorse idriche destinate al consumo umano;

Per ridurre la compattazione dei terreni, sarà necessario ridurre il traffico dei veicoli, soprattutto con terreno bagnato. Al fine di mantenere un adeguato contenuto di sostanza organica nel terreno sarà ripristinata la finitura del piano del terreno mediante posa di terreno naturale per 20-30 cm per permettere un'adeguata piantumazione e sistemazione a verde.

## 8. CONCLUSIONI

Le analisi di valutazione effettuate inerenti le soluzioni progettuali adottate consentono di concludere che l'opera **non** incide in maniera sensibile sulle componenti paesaggistiche, ambientali, storiche e culturali.

In particolare si rileva che le aree sulle quali sono previsti gli interventi per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico denominato "“VELLETRI 19.2”" **non interferiscono** con:

- Le aree protette regionali, le aree protette nazionali ex L.394/91; oasi di protezione; siti SIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Tra tali aree sono comprese anche quelle annesse di salvaguardia ove previste e come delimitate dai specifici provvedimenti istitutivi;
- le aree a pericolosità geomorfologica PG1, PG2, PG3, così come individuate nel Piano di Assetto Idrogeologico;
- le aree classificate a media ed alta pericolosità idraulica AP, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico;
- zone classificate a rischio R2, R3, R4, ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico;
- i "Sistemi ed Ambiti del Paesaggio" - Tavole A.
- i "Beni Paesaggistici" - Tavole B.
- i Beni del patrimonio naturale e culturale - Tavole C.
- le Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti Tavole D
- aree con presenza di elementi di natura architettonica/archeologica e zone con vincolo architettonico/archeologico così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Per tali aree sono comprese anche quelle annesse di salvaguardia ove previste e come delimitate di specifici provvedimenti istitutivi;
- colture agrarie autoctone arboree pluriennali, di piante arboree pluriennali di pregio, ovvero di piante appartenenti alle specie sottoposte a riconoscimento di denominazione (DOC, DOP, IGP, DOCG, Biologico, S.T.G.)

Le soluzioni progettuali rispondono quindi alla volontà di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti.

L'area risulta inoltre essere facilmente accessibile, essendo già dotata di infrastrutture idonee; questa condizione consente di ridurre gli impatti nella fase di cantiere e di evitare la realizzazione di strutture accessorie ad hoc per l'impianto. Inoltre, le caratteristiche orografiche, di destinazione d'uso e geo- morfologiche del terreno, rappresentano in termini ambientali e paesaggistici, elementi favorevoli nel processo di valutazione operato dall'investitore.

Gli **impatti** che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera e sul rumore.

Le componenti flora e fauna che non presentano nel contesto di intervento riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti, così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona produttiva adiacente ad edifici industriali ed artigianali

ed ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti.

**In conclusione,**

- considerate l'ubicazione, il contesto e le caratteristiche fondamentali dell'intervento (finalità, tipologia, caratteristiche progettuali, temporaneità, reversibilità);
- verificato che le opere non contrastano la ratio e le norme di tutela dei valori paesaggistici espressa ai diversi livelli di competenza: statale, regionale, provinciale e comunale;
- assunti come essenziali elementi di valutazione il consumo di suolo che la realizzazione determina, la capacità di alterazione percettiva limitata alle caratteristiche insite di un impianto agrivoltaico, la previsione di opere di mitigazione dell'impatto visivo e le modalità realizzative e di ripristino a fine cantiere;
- preso atto che il progetto genera importanti benefici ambientali e che comporta positive ricadute socio-economiche per il territorio;

**l'intervento può essere considerato compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme di riferimento.**



Dr. Arch.  
Michele Roberto  
LAPENNA  
D. 28