

Comuni di Latina e Cisterna di Latina,
Provincia di Latina, Regione Lazio



ELLOMAY SOLAR ITALY FIVE S.R.L

Via Sebastian Altmann 9, BOLZANO (BZ), 39100

PEC: ellomaysolaritalyfive@legalmail.it

Impianto Agrosolare ELLO 5 PPR EXTENSION

EL5AS19_13 - RELAZIONE PAESAGGISTICA

IL TECNICO	IL PROPONENTE
ARCHITETTO	<p>ELLOMAY SOLAR ITALY FIVE S.R.L Sede legale: Via Sebastian Altmann 9, BOLZANO (BZ), 39100 PEC: ellomaysolaritalyfive@legalmail.it Numero REA BZ-229537 P.IVA 03069280216</p>
<p>Dottor Architetto Michele Roberto Lapenna rr.architetti.br@gmail.com</p> 	
RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL	
<p>Ingegnere Cosimo Totaro elettrico@bellfixplus.it</p> 	

GIUGNO 2022

1. PREMESSA	2
2. STRUTTURA DELLA RELAZIONE	4
3. INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO	5
3.1 INQUADRAMENTO IMPIANTO AGROSOLARE.....	5
3.2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO	7
3.3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA	10
4. ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI PRIMA E DOPO L'INTERVENTO PROGETTUALE	10
4.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto	10
5. COERENZA DEL PROGETTO CON IL SISTEMA VINCOLISTICO E DI TUTELA	15
5.1 Piano Energetico Regionale (PER)	15
5.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);	18
5.3 Strumenti Urbanistici locali i Piani Regolatori Generali (PRG) di LATINA e CISTERNA di LATINA...	30
5.4 Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG).....	31
5.5 "CORIN Land Cover"	31
5.6 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	33
5.7 coerenza del progetto con gli ulteriori sistemi vincolistici e di tutela	34
5.8 verifica di interferenza dell'impianto con il sistema dei beni archeologici ed architettonici	37
6. RILIEVO FOTOGRAFICO DELL'AREA DI IMPIANTO	38
7. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA	41
8. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO	46
8.1 IMPATTO SUL PAESAGGIO E BENI CULTURALI.....	46
8.2 MISURE DI MITIGAZIONE	47
8.3 MISURE DI GESTIONE.....	50
9. CONCLUSIONI.....	51

1. PREMESSA

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto "agrosolare" denominato "ELLO 5 PPR EXTENSION" della potenza di 19.016,64 kWp. L'impianto sorgerà in agro di Castelverde (frazione di Cisterna di Latina) e di Latina e sarà realizzato con moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 620 Wp.

La Società Proponente intende realizzare tale impianto "agrosolare", 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 agrosolare 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", 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'agrosolare?

Si tratta di una sorta di ibrido tra agricoltura locale e infrastruttura fotovoltaica in grado di sfruttare il potenziale solare senza sottrarre terra utile alla produzione agricola, apportando benefici sia alle produzioni agricole che a quella di energetiche. La combinazione di questi due sistemi può dare un vantaggio reciproco, realizzando colture all'ombra di moduli solari e la possibilità di far interagire con il suolo in questione anche la fauna presente (anche qui con vantaggi per la collettività): ecco perché parliamo di agrosolare.

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 agri-fotovoltaici 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 agrosolare sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione presente al suolo.



I requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico sono definiti dalle “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici” pubblicate dal MITE; in particolare, è previsto il rispetto dei seguenti criteri:

- A. Il sistema deve essere 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;
- B. Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, deve garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell’attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità.

L’obiettivo della società Proponente nello sviluppo del progetto “IMPIANTO AGROSOLARE ELLO 5 PPR EXTENSION” è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola attraverso le seguenti azioni:

- 1) Mitigazione dell’impianto agrosolare mediante una fascia perimetrale di oliveto intensivo;**
- 2) Piantumazione di “colture in asciutto” tra i trackers;**
- 3) Apicoltura.**

e l’attuazione dei seguenti parametri:

- la superficie non agricola rispetto alla superficie catastale sarà molto ridotta e raggiunge una percentuale inferiore al 27%
- la percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) è pari al 22%;

2. 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;

3. INQUADRAMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO

3.1 INQUADRAMENTO IMPIANTO AGROSOLARE

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrovoltaiico e le relative opere ed infrastrutture connesse è nei territori Comunali di Latina e Cisterna di Latina, nel cuore dell'Agro Pontino, un territorio in larga parte pianeggiante.

Il territorio dell'Agro Pontino, un tempo coperto dalle paludi ed oggi bonificato, corrisponde ad 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 suo territorio comunale, 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 Latina si trova a circa 7 chilometri dal mar Tirreno percorrendo via del Lido sino alla Marina di Latina, la zona mare della città, con il suo lungomare e le spiagge di Capoportiere, Foce Verde e Rio Martino. Una parte del suo territorio include aree tutelate del Parco Nazionale del Circeo, dove si trova anche il lago di Fogliano, di cui costituisce l'estremo lembo settentrionale.

L'impianto agrosolare ricade nell'area di Castelveverde (frazione di Cisterna di Latina) in direzione Sud rispetto al centro abitato, in una zona occupata da terreni agricoli, e di Latina. Il sito è raggiungibile dalla strada provinciale denominata Strada dello Scopeto.



Fig. 1 aerofoto con area d'impianto

Di seguito si riporta l'elenco delle particelle interessate dalla realizzazione dell'impianto agrosolare. L'impianto interesserà le particelle di estensione areica complessiva di circa 18,40 ettari, all'interno di un'area di pertinenza di 20 ha circa.

<i>Particelle Impianto</i>				
Sito	NCT	Foglio	Particella	Mq
Castelverde	Latina /B	24	8	6420
			444	170950
			445	26959

Totale 204.329 Mq

STAZIONE D'ELEVAZIONE

<i>Particella dove verrà realizzata la SSE Utente</i>				
Sito	NCT	Foglio	Particella	Mq
SSE	Latina / B	45	290	24000
			291	643

Totale 24.643 Mq

Particelle Cavidotti MT Interrati su proprietà di terzi

Sito	NCT	Foglio	Particella
Castelverde	Latina /B	24	10
			1
			Str. Dello Scopeto
			Str. Della Speranza
			Str. Macchia Grande

Particelle Cavidotti MT-AT Interrati su proprietà di terzi

Sito	NCT	Foglio	Particella
SSE	Latina / B	45	11
			1
			Str. Macchia Grande
		50	1
			2
			347
			398

Tab. 1 - Estremi catastali e dimensioni delle particelle interessate dal progetto

3.2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO



Fig. 2 Ortofoto area d'impianto

L'area di impianto si estende su terreni pianeggiante episodicamente coltivati a seminativo. L'area è distante circa 7 km all'abitato di Latina;

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	
area complessiva di pertinenza dell'intervento	20,4 ha
Superficie complessiva intervento (area recinzione)	18,4 ha
Numero di pannelli impiegati	30.672
Potenza nominale complessiva	19.016,64 kWp
Superficie mitigazione a verde (ulivi)	16.558 mq
percentuale di superficie non agricola rispetto alla superficie catastale	27%
percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) *	22%
Vita utile	30 anni
coordinate geografiche	Latitudine Nord: 41° 29' 23.534" Longitudine Est: 12° 47' 45.542"

* LAOR (Land Area Occupation Ratio): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (S_{pv}) 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. 3 inquadramento territoriale

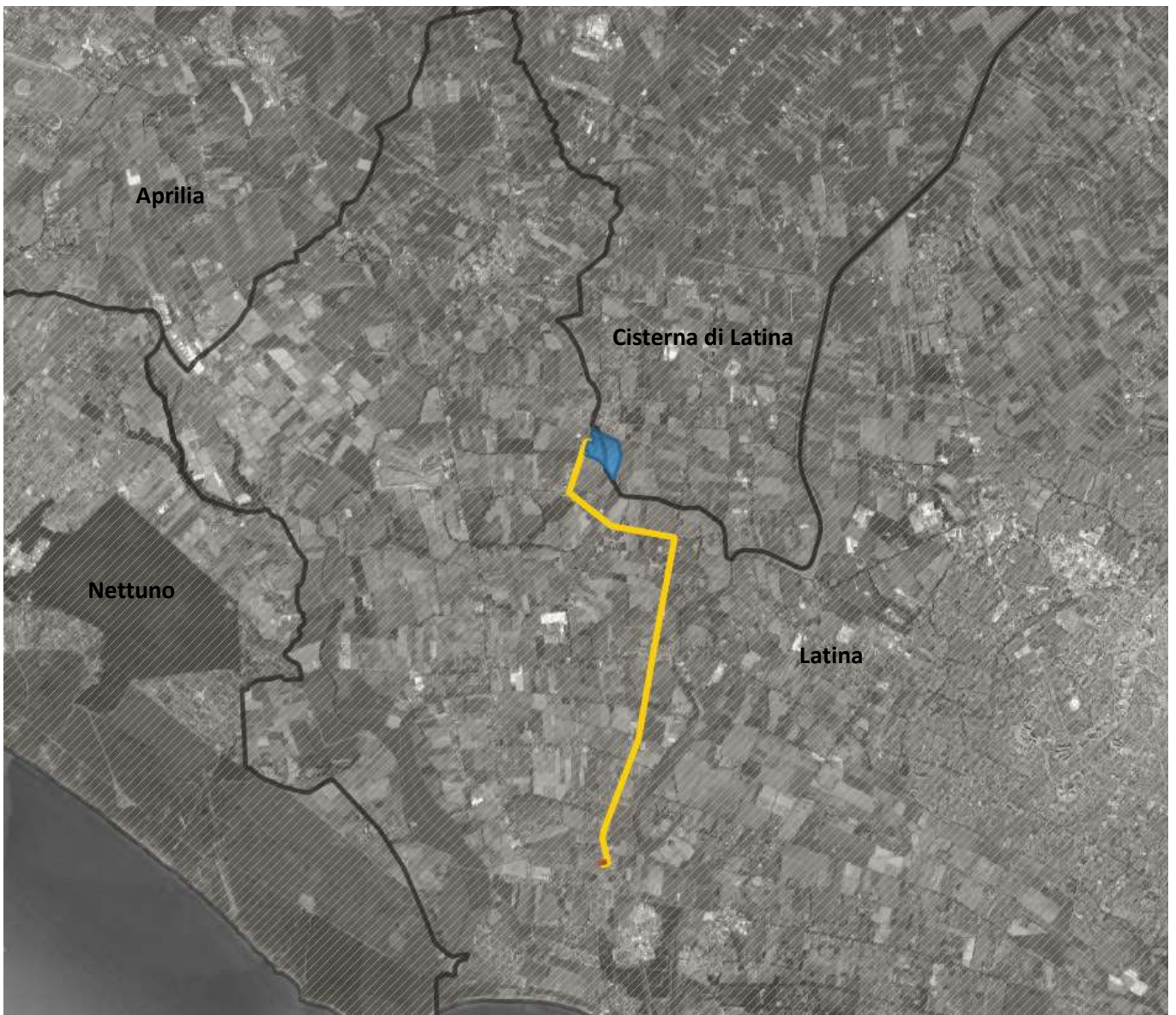


Fig. 4 inquadramento territoriale

3.3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'impianto agrosolare in oggetto, di potenza in DC di 19.016,64 kWp e potenza di immissione massima pari a 16.000,00 kW, è costituito da 5 sottocampi (5 cabine di trasformazione MT/BT).

le specifiche dell'impianto agrosolare ELLO 5 PPR EXTENSION e di tutte le sue componenti sono contenute e dettagliate nel documento PD01_02 - RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO AGROSOLARE.

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

4.1 Contesto paesaggistico dell'area di progetto

L'area interessata dalla realizzazione dell'intervento si colloca nel territorio del Comune di Latina a nordovest 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 prosperosa 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 è, 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, nel comune di

Latina, Borgo Isonzo, Borgo Grappa, Borgo Piave, Borgo Montello, Borgo Faiti, Borgo San Michele, Borgo Sabotino, Borgo Bainsizza. Nei comuni limitrofi nascono altri insediamenti come 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’altra²⁰. 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.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lazio vigente ha classificato l’area di installazione come “Paesaggio Agrario di Valore”. (art. 26 delle norme tecniche).

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

In tali aree è consentito “realizzare infrastrutture, servizi e adeguamenti funzionali di attrezzature tecnologiche esistenti nonché attività produttive compatibili con i valori paesistici”.

I valori paesistici 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. 5 ortofoto aree di intervento

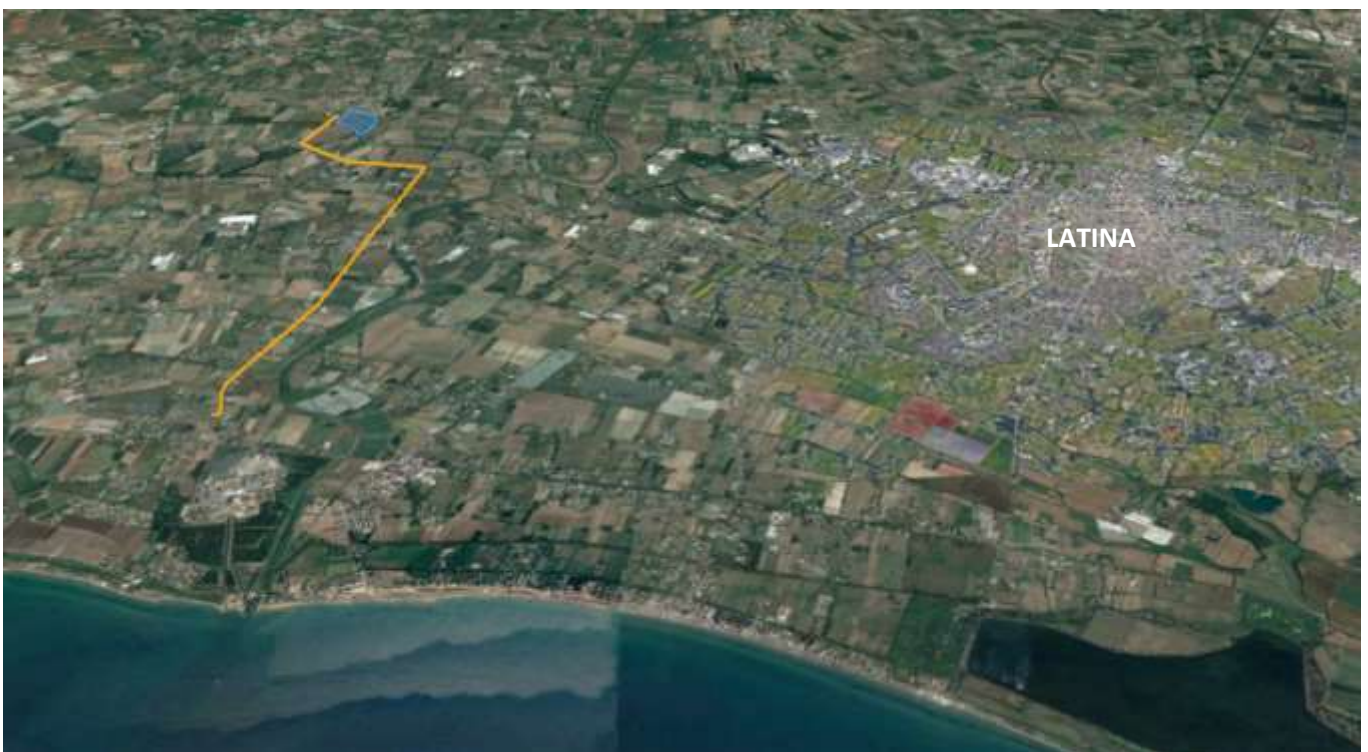


Fig. 6 vista prospettica aree di progetto

5. 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**
- **I PRG (piano regolatore generale) di Latina e Cisterna di Latina**
- **PTPG - Il Piano territoriale di coordinamento Provinciale Generale di Latina**
- **RAPPORTO CON IL "CORIN Land Cover"**
- **II 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.

5.1 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.

5.2 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);

Il nuovo Piano territoriale paesistico regionale del Lazio (PTPR), è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, e pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, Supplemento n. 2. Il PTPR è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione attua la tutela e valorizzazione del paesaggio disciplinando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi. Esso contiene - come il precedente - una disciplina organica dei divieti e dei limiti relativi all'installazione di impianti FER sul territorio regionale e, pertanto, è uno dei principali riferimenti adottati per l'individuazione delle aree non idonee e per la redazione delle presenti linee guida. Si rimanda alla successiva sezione di analisi della pianificazione regionale per una puntuale disamina dei criteri di non idoneità definiti dallo strumento stesso.

Il P.T.P.R. costituisce un unico Piano paesaggistico per l'intero ambito regionale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistico-ambientali. Esso 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, alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi. Complessivamente il P.T.P.R. si va configurando come strumento di pianificazione territoriale di settore con specifica considerazione dei valori e dei beni del patrimonio paesaggistico naturale e culturale del Lazio. Il P.T.P.R. applica altresì i principi contenuti nella "Convenzione Europea del Paesaggio", adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000, ratificata dall'Italia con Legge 9 gennaio 2006, n. 14.

Uno degli aspetti più innovativi del nuovo P.T.P.R. è l'individuazione di specifici obiettivi di qualità paesaggistica, che vanno a concretizzarsi attraverso prescrizioni, raccomandazioni e indicazioni e che consentiranno di rendere nuovi paesaggi, in coerenza con le azioni di sviluppo economico e produttivo degli ambiti territoriali interessati.

Per la redazione del nuovo P.T.P.R. si è svolta, dapprima, una ricognizione e conoscenza preliminare del territorio regionale attraverso l'analisi dei vincoli esistenti e delle caratteristiche storiche, naturali, estetiche e delle loro interrelazioni. Successivamente, attraverso una ricomposizione di tutti gli elementi che concorrono alla definizione del complesso concetto di paesaggio e delle sue molteplici componenti, sono stati definiti e individuati gli ambiti di tutela nonché i relativi elementi e valori paesistici da tutelare e valorizzare tramite una specifica normativa d'uso.

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

La "Relazione generale", di natura descrittiva, contiene:

- I criteri per la riconduzione delle classificazioni dei PTP vigenti ai sistemi e agli ambiti del paesaggio che costituiscono la struttura normativa del P.T.P.R.;
- La connessione fra quadro conoscitivo utilizzato e riconoscimento dell'articolazione del paesaggio laziale

in sistemi ed ambiti;

- La specifica dei criteri di recepimento delle norme della legge regionale 24/98 relativi ai beni diffusi (capo II), all'interno della singola specificità territoriale.

Le “**Norme**”, di natura prescrittiva, contengono le disposizioni generali di tutela e di uso dei singoli ambiti di paesaggio con l'individuazione degli usi compatibili e delle trasformazioni e/o azioni ammesse e le norme regolamentari per l'inserimento degli interventi da applicare nell'ambito del paesaggio; le modalità di tutela per legge, le modalità di tutela degli immobili e le aree tipizzate, gli indirizzi di gestione volti a tradurre il piano in azioni e obiettivi operativi.

Secondo quanto riportato nell'art. 19 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.

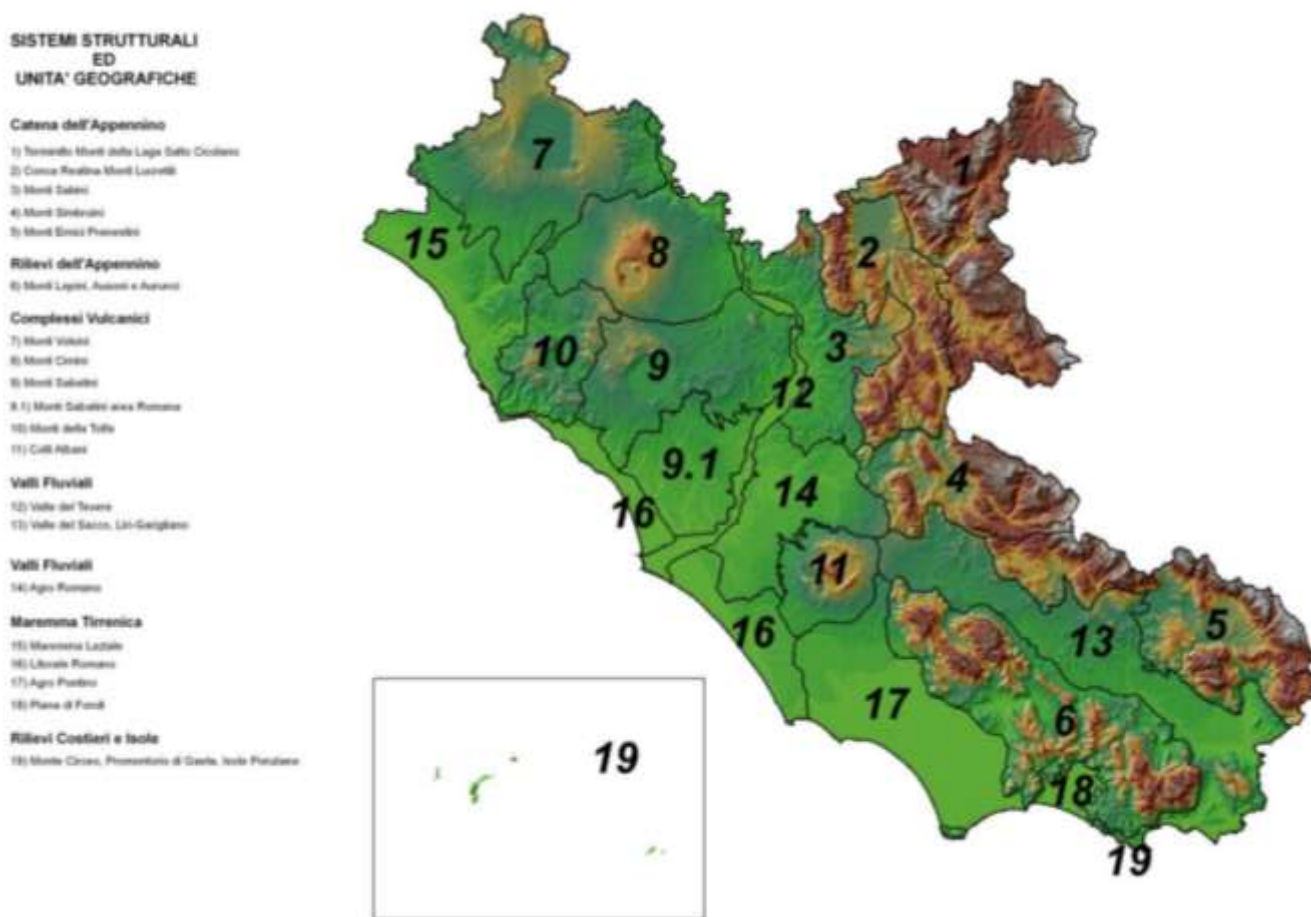


Fig. 7 sistemi strutturali ed unità Geografiche

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

“Sistemi ed ambiti di paesaggio” – Tavole A.

Esse contengono “l’individuazione territoriale degli ambiti di paesaggio, le fasce di rispetto dei beni paesaggistici, le aree e punti di visuale, gli ambiti di recupero e valorizzazione del paesaggio.

I Sistemi ed ambiti di paesaggio hanno natura prescrittiva esclusivamente per le aree sottoposte a vincolo ai sensi dell’articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del Codice”

“Beni Paesaggistici” - tavole B e i relativi repertori.

Esse contengono “la descrizione dei beni paesaggistici di cui all’art. 134 comma 1 lettere a), b) e c) del Codice, tramite la loro individuazione cartografica con un identificativo regionale e definiscono le parti del territorio in cui le norme del PTPR hanno natura prescrittiva.

Le tavole B non individuano le aree tutelate per legge di cui al comma 1 lettera h) dell’art.142 del Codice: “le aree interessate dalle università agrarie e le zone gravate da usi civici”; in ogni caso anche in tali aree, ancorché non cartografate, le norme del PTPR hanno natura prescrittiva”

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

Esse “contengono la descrizione del quadro conoscitivo dei beni che, pur non appartenendo a termine di legge ai beni paesaggistici, costituiscono la loro organica e sostanziale integrazione.

La disciplina dei beni del patrimonio culturale e naturale discende dalle proprie leggi, direttive o atti costitutivi ed è applicata tramite autonomi procedimenti amministrativi indipendenti dalla autorizzazione paesaggistica.

Le Tavole C contengono anche l’individuazione puntuale dei punti di vista e dei percorsi panoramici esterni ai provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico, nonché di aree con caratteristiche specifiche in cui realizzare progetti mirati per la conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio di cui all’articolo 143 del Codice con riferimento agli strumenti di attuazione del PTPR. La tavola C ha natura descrittiva, propositiva e di indirizzo nonché di supporto alla redazione della relazione paesaggistica”

“Recepimento proposte comunali di modifica dei PTP accolte e parzialmente accolte e prescrizioni” – Tavola D.

Le tavole D 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.

“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 agrovoltaico in oggetto, si articola in:

Uso Tecnologico. 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 Valore**

Il Paesaggio Agrario di Valore è definito dalle Norme al PTPR, all’art. 26 ed è costituito da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o colturali.

Si tratta di aree a prevalente funzione agricola-produttiva con colture a carattere permanente o a seminativi di media e modesta estensione ed attività di trasformazione dei prodotti agricoli.

In questa tipologia sono da comprendere anche le aree parzialmente edificate caratterizzate dalla presenza di

presistenze insediative o centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari ed integrate con l'attività agricola.

La tutela è volta al mantenimento della qualità del paesaggio rurale mediante la conservazione e la valorizzazione dell'uso agricolo e di quello produttivo compatibile.



Fig. 8 sistema vincoli Tavola A

Nella redazione del progetto si è tenuto 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.

Tab. A) Paesaggio agrario di valore - Definizione delle componenti del paesaggio e degli obiettivi di qualità paesistica

Componenti del paesaggio ed elementi da tutelare	Obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio	Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio
Seminativi di media e modesta estensione Colture tipiche o specializzate permanenti (vigneti frutteti, oliveti castagneti, nocciolati) Vivai Colture orticole Centri rurali utilizzabili anche per lo sviluppo di attività complementari	mantenimento della vocazione agricola mediante individuazione di interventi di valorizzazione anche in relazione ad uno sviluppo sostenibile: - sviluppo prodotti locali di qualità - sviluppo agriturismo - creazione di strutture per la trasformazione e commercializzazione - valorizzazione energia rinnovabile - formazione e qualificazione professionale rafforzamento delle città rurali come centri di sviluppo regionale e promozione del loro collegamento in rete Recupero e riqualificazione delle aree compromesse e degradate al fine di reintegrare i valori preesistenti anche mediante - ricoltivazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali - contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti - attenta politica di localizzazione e insediamento - modi di utilizzazione del suolo compatibili con la protezione Tutela e valorizzazione delle architetture rurali	modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale Suddivisione e Frammentazione modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo Riduzione di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono dell'uso agricolo Intensità di sfruttamento agricolo Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, inquinamento del suolo Intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci

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'impatto sul paesaggio cagionato dalle 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 sono descritti nelle Tavole B ed i repertori che “contengono le informazioni di riferimento dei singoli provvedimenti (...) e in particolare l’individuazione delle modifiche delle perimetrazioni e la descrizione delle rettifiche del dispositivo che, ai sensi dell’art 22 comma 2 bis, costituiscono, al termine della procedura approvativa del PTPR, conferma e rettifica dei provvedimenti dei beni paesaggistici di cui all’articolo 134 lettera a) del Codice”³². 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 agrovoltaiico, 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.

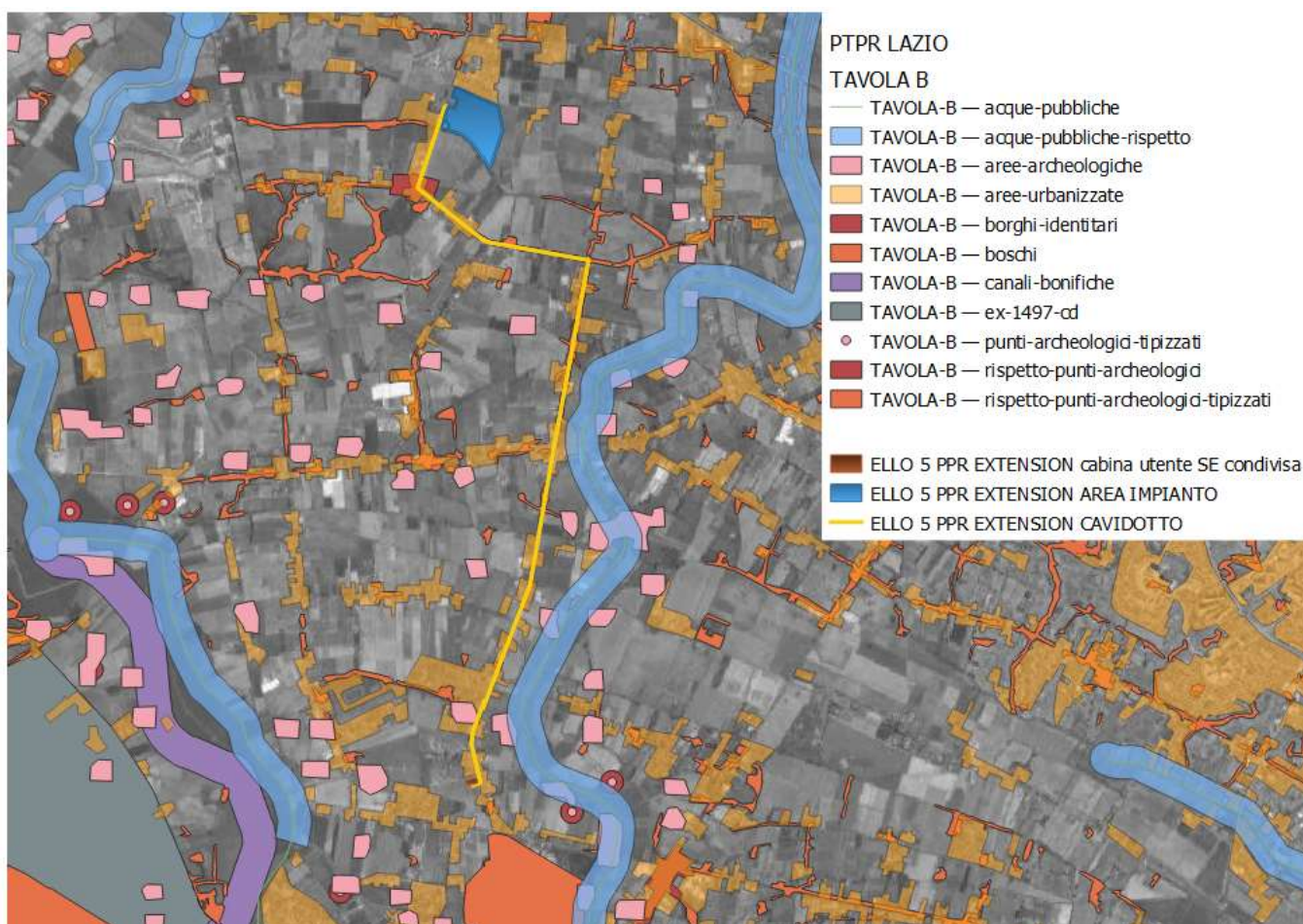
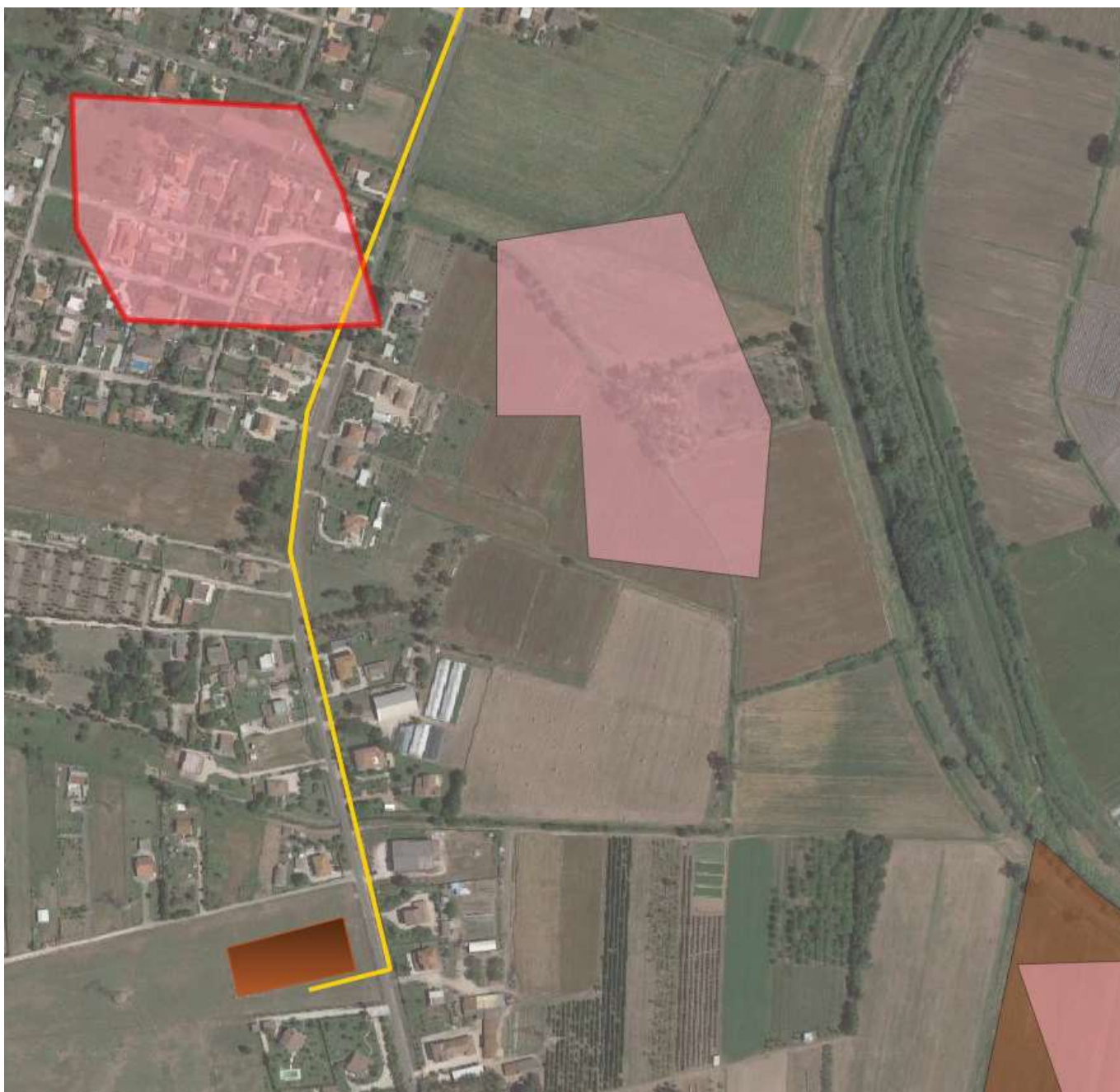


Fig. 9 sistema vincoli Tavola B

L’area oggetto d’intervento, non ricade in nessuna area identificata nella tav. B di P.T.P.R.



Il tracciato finale del cavidotto, in corrispondenza della strada Macchia Grande, interferisce, solo graficamente, con un'area archeologica.

Come riportato nell'elaborato EL5AS19_34 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.

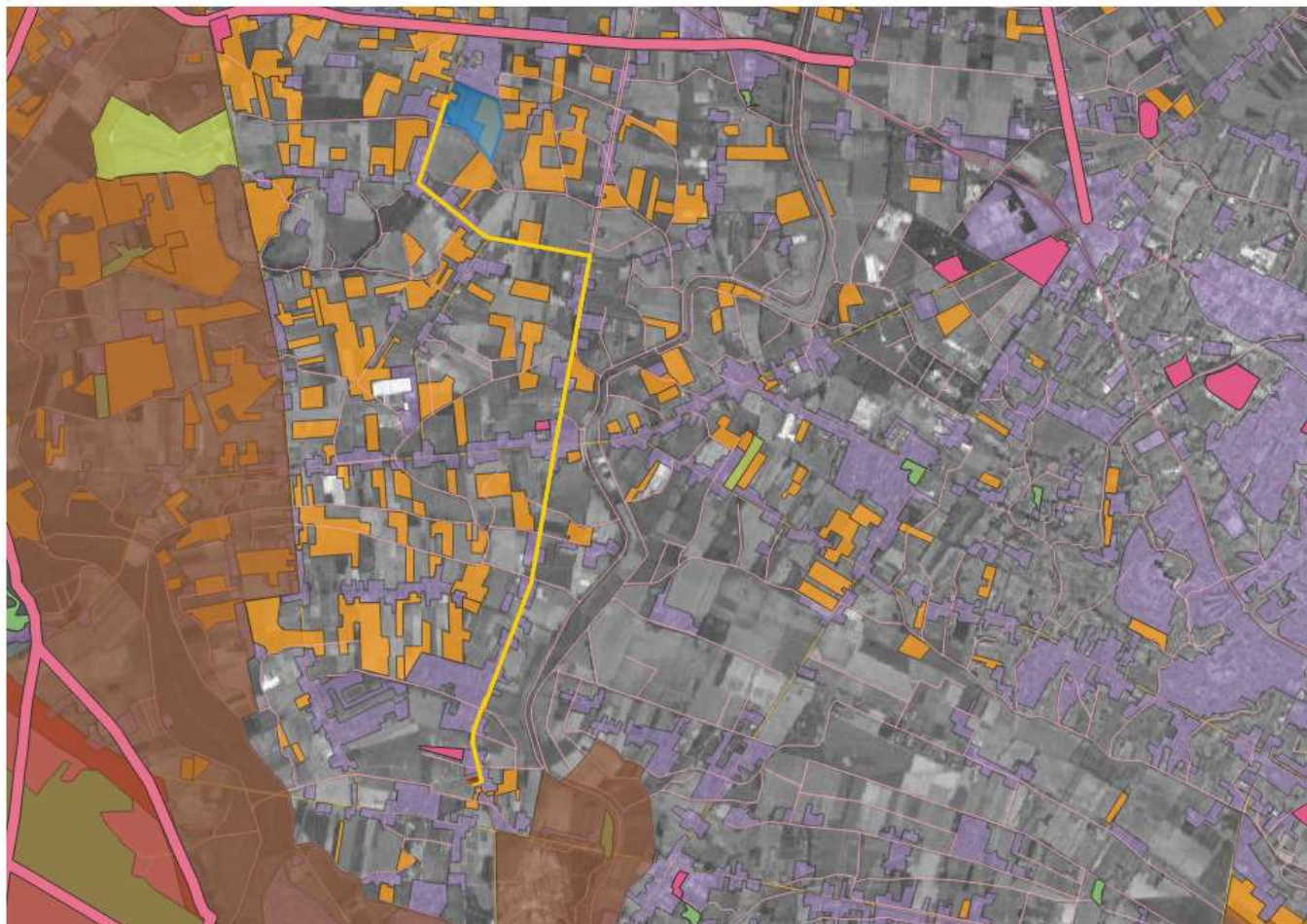


Fig. 10 sistema vincoli Tavola C

LEGENDA

PTPR LAZIO

TAVOLA C

- TAVOLA-C — aree_con_fenomeni_di_frazionamento_fondario
- TAVOLA-C — aree_ricreative
- TAVOLA-C — buff_viabilita_antica
- TAVOLA-C — parchi_archeologici_e_culturali_pac
- TAVOLA-C — pascoli_roccie_aree_nude_dc
- TAVOLA-C — reticolo_idrografico
- TAVOLA-C — schema_piano_regionale_parchi_sp
- TAVOLA-C — sistema_agrario_permanente
- TAVOLA-C — siti_d_importanza_comunitaria_zone_spedali_di_conservazione_
- TAVOLA-C — tessuto_urbano
- TAVOLA-C — viabilita_antica_va
- TAVOLA-C — viabilita_di_grande_comunicazione_cp
- TAVOLA-C — viabilita_infra_stroriche_vs
- TAVOLA-C — zone_a_conservazione_indiretta_zd

- ELLO 5 PPR EXTENSION cabina utente SE condivisa
- ELLO 5 PPR EXTENSION AREA IMPIANTO
- ELLO 5 PPR EXTENSION CAVODOTTO

l'intervento non interferisce con alcun ambito riferito a questa tavola

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



Fig. 11 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 piano nel rispetto delle prescrizioni in esso contenute.

Le aree scelte per l'ubicazione dei manufatti facenti parte l'impianto agrosolare 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 in 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.**

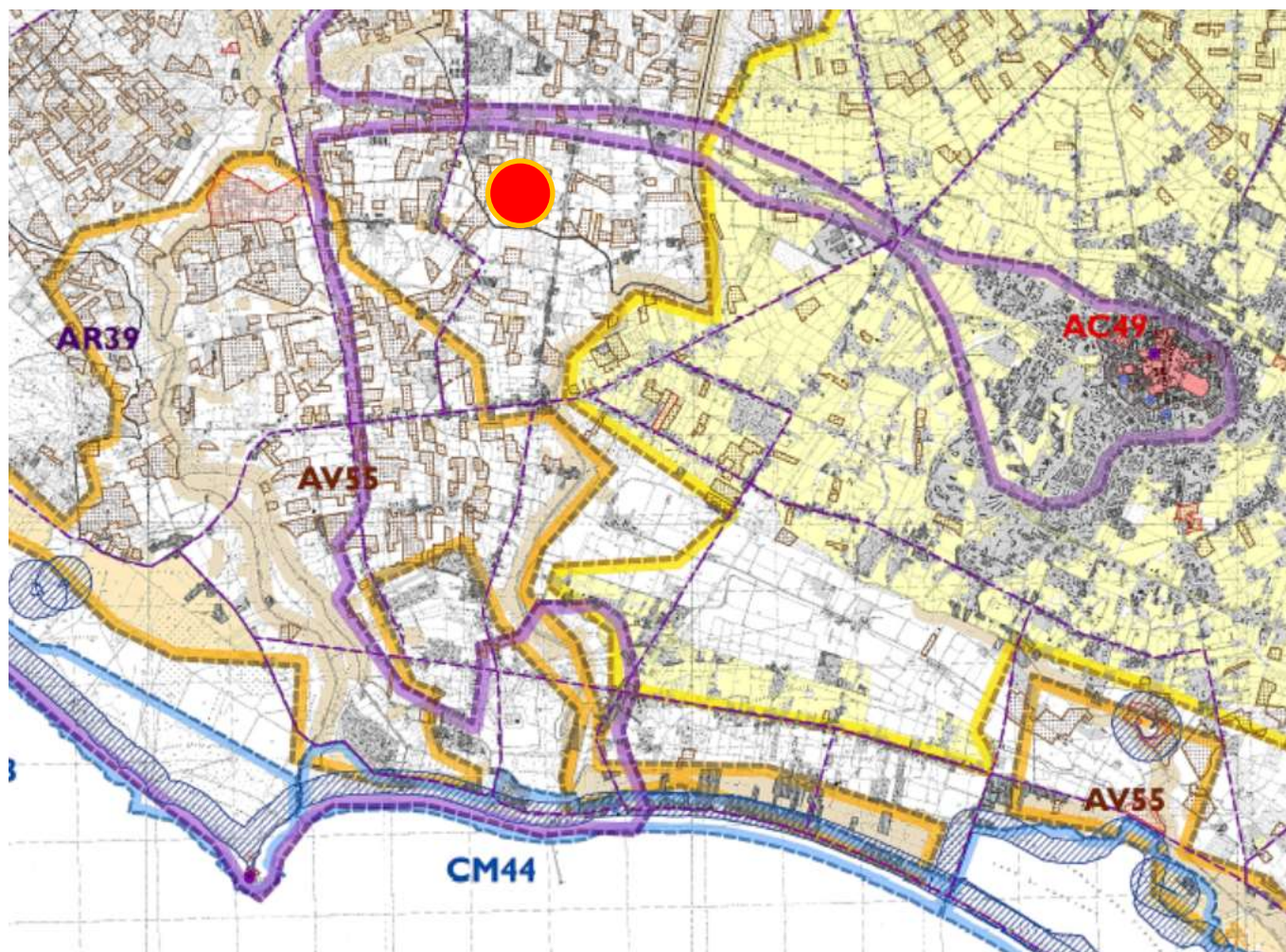


Fig. 12 estratto della Tavola E "Valorizzazione del Paesaggio-Ambiti Prioritari" E10

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 con fenomeni di frazionamento fondiario	no
	PAESAGGI AGRARI DI VALORE	SI*	aree ricreative	no
	paesaggi	no	beni areali cc	no
	piani attuativi valenza paesistica	no	beni areali sac	no
	ptp 1512	no	beni del patrimonio monumentale punti spm	no
	punti 5 vincoli	no	beni lineari sistema contemporaneo ic	no
	rispetto 5 vincoli visuali 5 vincoli	no	beni patrimonio archeo aree ara	no
TAVOLA B	acque pubbliche	no	beni patrimonio archeo punt arp	no
	acque pubbliche rispetto	no	beni patrimonio monumentale aree sam	no
	agro identitario	no	beni puntuali cc spc	no
	altimetria 1200	no	beni puntuali	no
	aree archeologiche	SI **	buff beni puntuali	no
	aree protette	no	buff punti a	no
	aree protette contigue	no	buff viabilita antica	no
	aree urbanizzate	no	buffer beni lineari ic	no
	borghi identitari	SI **	buffer beni patrimonio monumentale spm	no
	boschi	no	buffer beni puntuali cc	no
	canali bonifiche	no	centri antichi ca	no
	centri storici	no	ferrovia ca	no
	centri storici rispetto 150	no	filari alberature bnl	no
	costa laghi	no	geositi areali geo	no
	costa mare	no	geositi punti geo	no
	decreti archeologici	no	oasi faunistiche of	no
	ex 1497 ab	no	parchi archeologici e culturali pac	no
	ex 1497 cd	no	parchi ville e giardini storici pv	no
	geomorfologici tipizzati	no	pascoli rocce aree nude clc	no
	linee archeologiche	no	percorsi panoramici	no
	ptp 1512	no	ptp1512 no unesco	no
	punti archeologici	no	punti di vista	no
	punti archeologici tipizzati	no	reticolo idrografico	no
	rispetto geomorfologia	no	schema piano regionale parchi punti sp	no
	rispetto linee archeologiche	no	schema piano regionale parchi sp	no
	rispetto punti archeologici	no	SISTEMA AGRARIO PERMANENTE	SI*
	rispetto rurali	no	SIC e ZPCS	no
	rurali identitari	no	sito unesco	no
	usi civici	no	tessuto urbano	no
	zone umide	no	viabilita antica va	no
			viabilita di grande comunicazione cp	no
			viabilita infra storiche vs	no
			zone a conservazione indiretta zci	no
		zone a conservazione speciale sin sir	no	
		zone di protezione speciale	no	
		TAVOLA D		
		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. 8.6) 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 prescittive del PTPR, pertanto, sebbene l'area sia genericamente compresa nell'ambito dei Paesaggi Agrari di 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, ne' ricade 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"

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

- EL5AS19_03A Tavola A vincoli PPTR
- EL5AS19_03B Tavola B vincoli PPTR
- EL5AS19_03C Tavola C vincoli PPTR
- EL5AS19_03D Tavola D vincoli PPTR

5.3 Strumenti Urbanistici locali i Piani Regolatori Generali (PRG) di LATINA e CISTERNA di LATINA

Il Comune di Latina è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. n. 6476 del 13/01/1972 e successiva variante approvata dalla Regione Lazio con DGR n. 732 del 07/06/2002. L'analisi della zonizzazione comunale operata dal PRG rivela che le aree oggetto di intervento risultano classificate come "Zona H: Rurale".

La stessa Destinazione Agricola è quella della porzione di terreni interessati dall'intervento ricadente nel comune di Cisterna di Latina.

La perimetrazione dell'area d'impianto include una porzione della fascia di rispetto del depuratore di localizzato presso Borgo Bainsizza nel Comune di Latina. Il progetto non prevede opere all'interno di tale area ma la realizzazione di interventi di mitigazione attraverso la piantumazione di esemplari di ulivo cipressino.

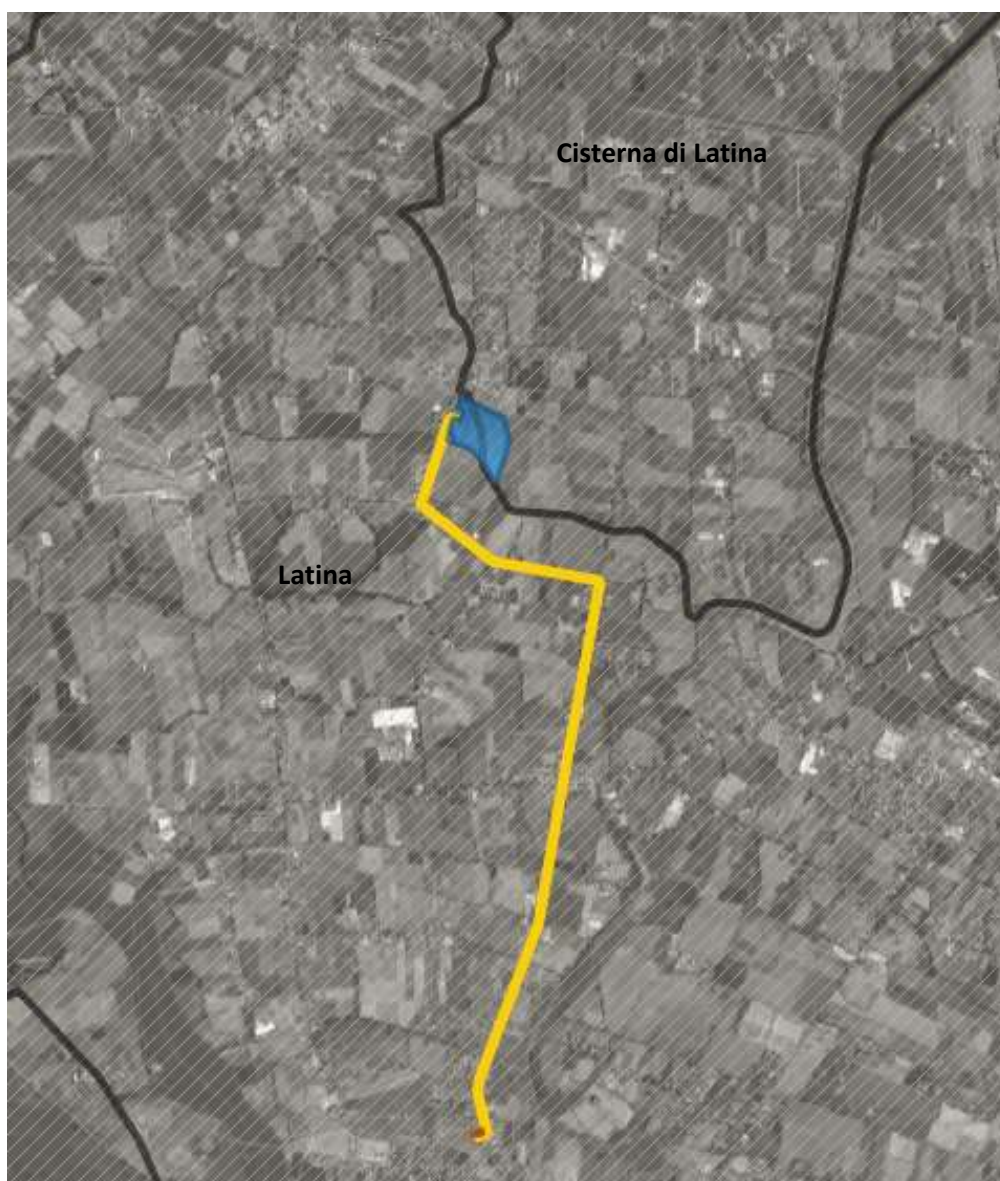


Fig. 13 planimetria confini comunali

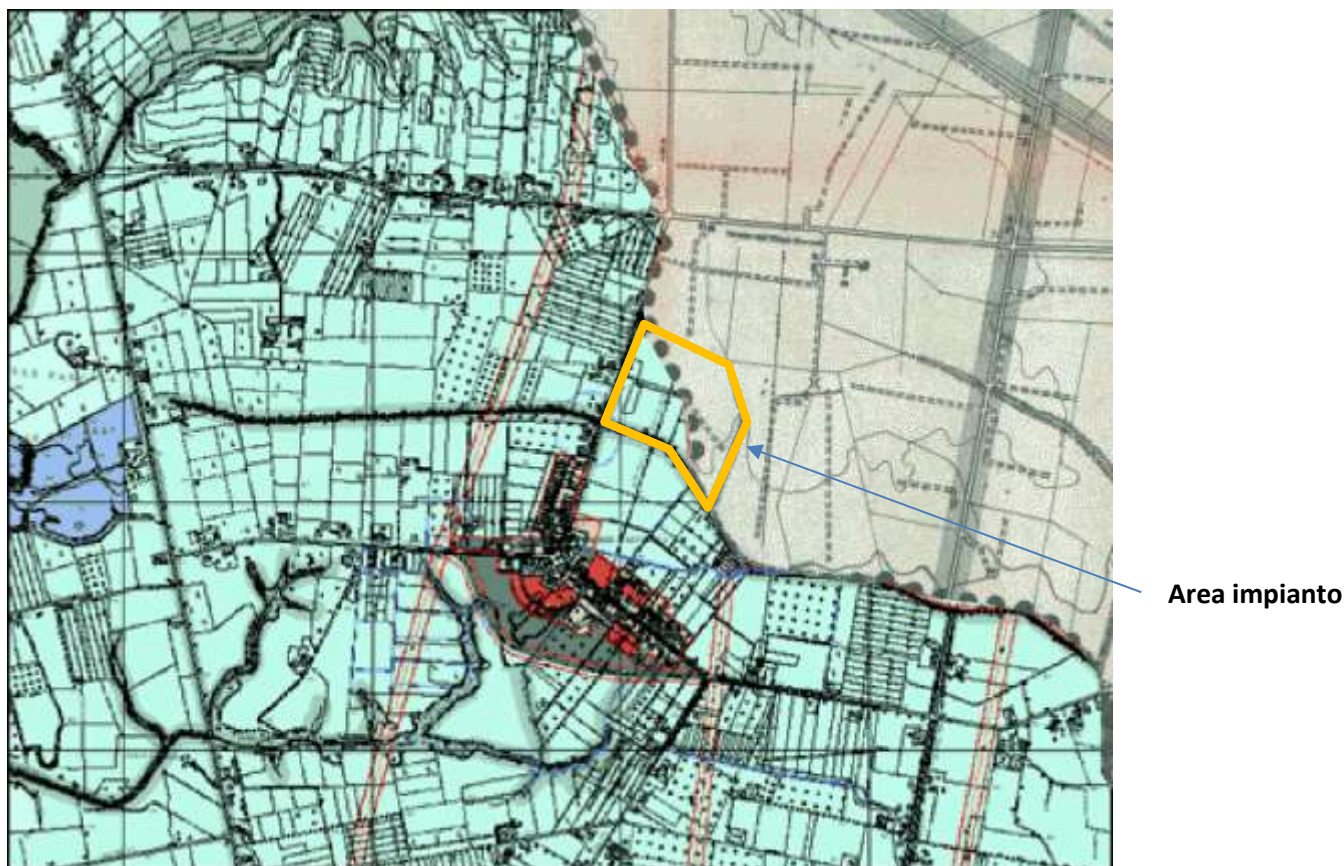


Fig. 14 Stralcio PRG

La Regione Lazio con legge n. 38 del 22/12/'99 ha definito i criteri per l'edificazione in zona agricola. Con la variante al PRG suddetta il Comune di Latina ha recepito i criteri dettati dalla normativa nazionale, modificando gli articoli delle NTA riferiti a tali zone.

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 agricole dai vigenti piani urbanistici, ai sensi della suddetta norma.

L'installazione dei pannelli fotovoltaici è consentita in zona agricola a condizione che le trasformazioni non interessino la fascia di rispetto stradale. Pertanto, dovranno restare libere le particelle ove è, eventualmente, presente il vincolo di non edificazione per rispetto stradale.

5.4 Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG)

Lo schema di Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG), elaborato ai sensi dell'art.20 della L.R.n° 38/99, è stato approvato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n° 25 del 27 settembre 2016. L'iter autorizzativo del PTPG della Provincia di Latina è pertanto ad oggi ancora in corso, essendo stato approvato solo lo schema di PTPG. Di conseguenza lo strumento urbanistico in questione non ha ad oggi efficacia prescrittiva.

5.5 "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 "2.1.1.1 Colture intensive" e in maniera più ridotta in "2.4.2. Sistemi colturali e particelle complesse". (Dati ultimo aggiornamento cartografia - 2012).

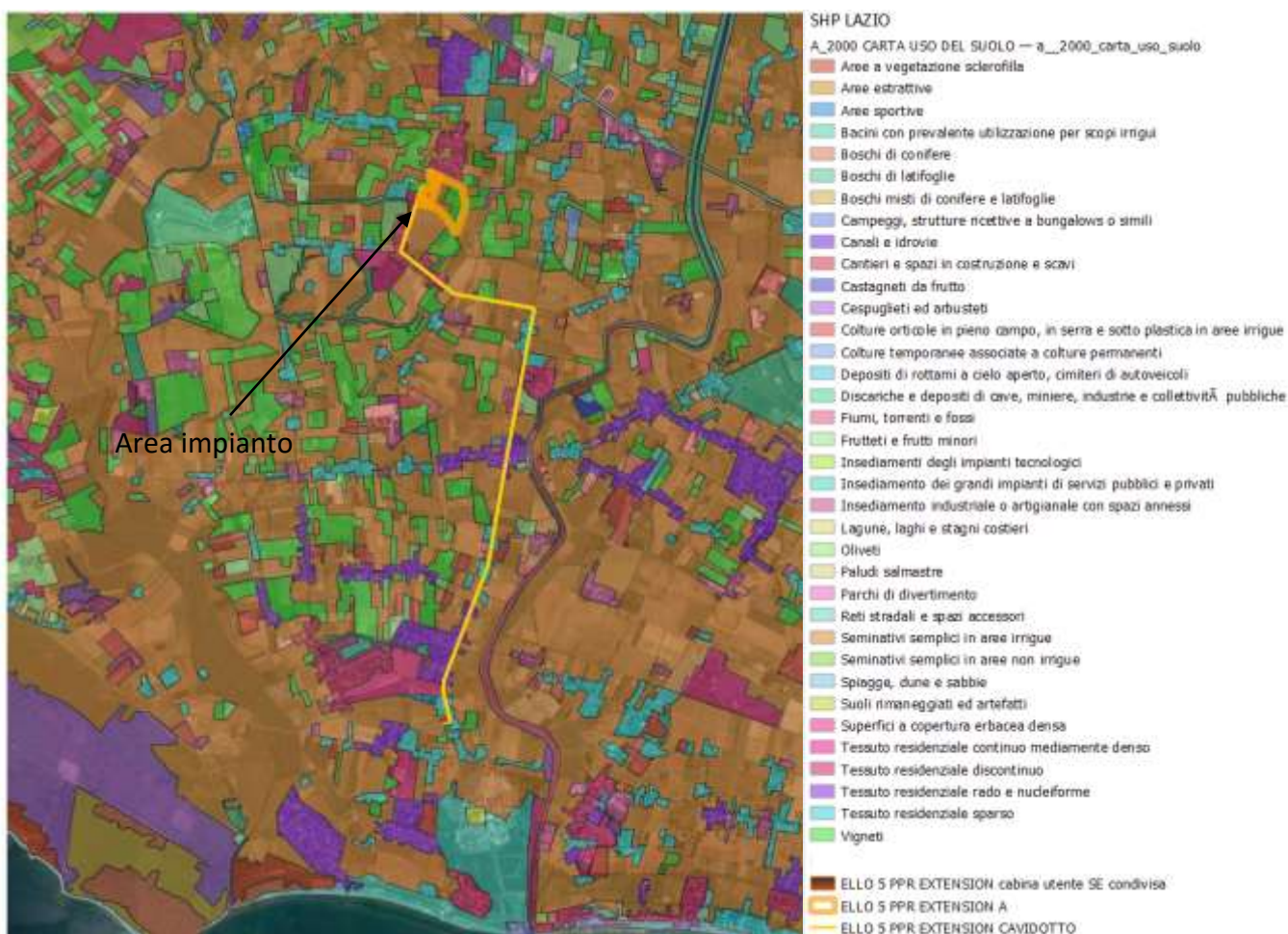


Fig. 15 Stralcio Carta Uso del Suolo

5.6 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. 16 Stralcio PAI

5.7 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.

L'area oggetto di intervento **non** è compresa in alcuna area naturale protetta.



Fig. 17 Aree Protette Nazionali-Regionali/Zone S.I.C. e Zone Z.P.S/Zone Ramsar/Zone I.B.A.

Per la verifica delle interferenze con il sistema delle Aree Protette, Rete Natura 2000, consultare il seguente file: **EL5AS19_06 Tavola vincoli Rete Natura 2000**

5.8 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/>

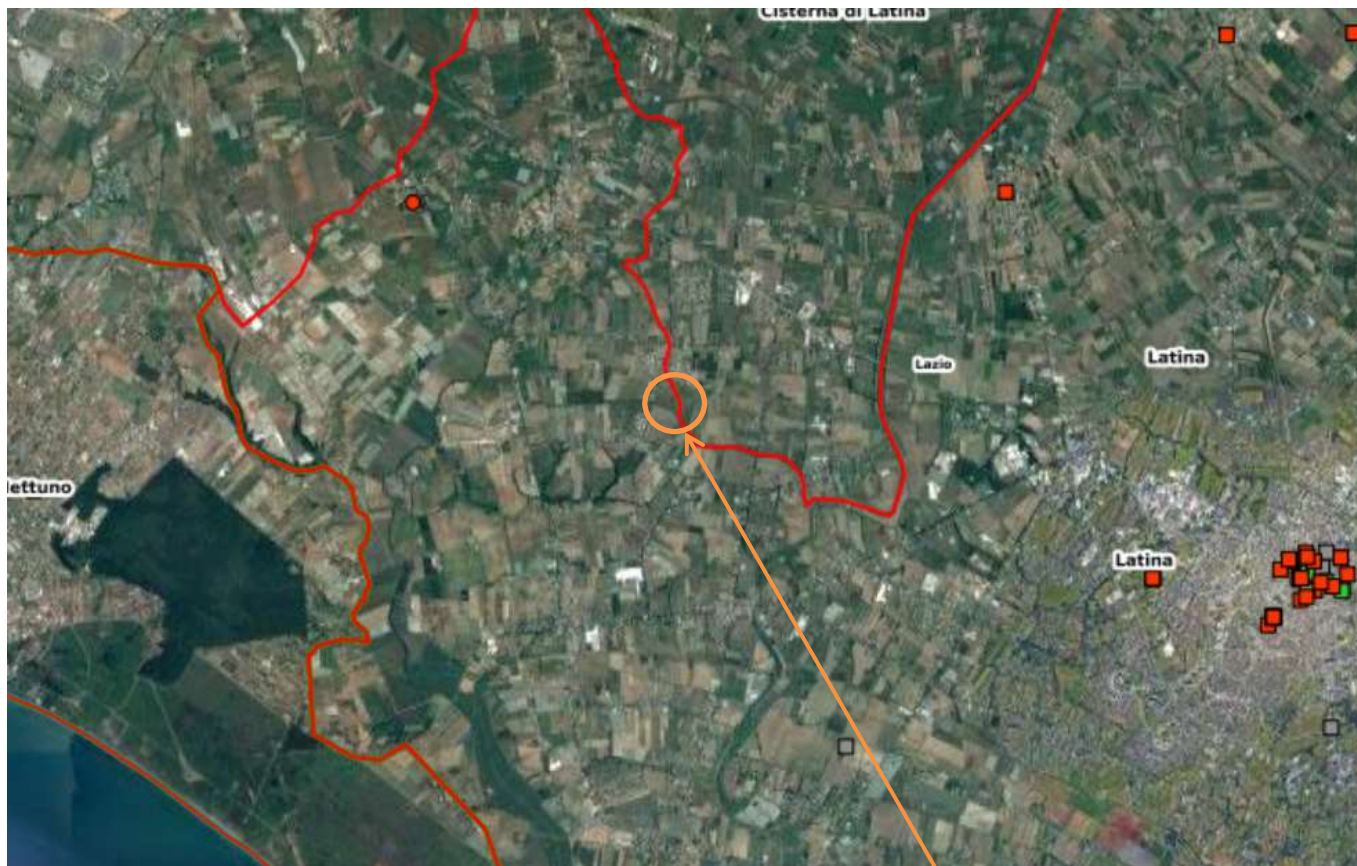


Fig. 18 Stralcio cartografia beni archeologici ed architettonici da portale vincoliinrete area impianto

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 **EL5AS19_34 - Verifica Preventiva Archeologica** riporta tali analisi riferite sia all'area d'impianto che alla linea del cavidotto. La verifica non ha registrato la presenza di eventuali interferenze tra il progetto e elementi archeologici.

6. 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



Fig. 19 planimetria area con punti riprese fotografiche

I punti di ripresa sono localizzati in corrispondenza delle strade pubbliche dalle quali è visibile l'area di progetto



Foto punto ripresa 1 Strada dello Scopetto 41°29'23.04"N 12°47'43.80"E



Foto punto ripresa 2 Strada Provinciale 65 41°29'20.05"N 12°47'42.40"E



Foto punto ripresa 3 Strada dello Scopetto 41°29'27.30"N 12°47'45.51"E



Foto punto ripresa 4 Strada dello Scopetto 41°29'29.67"N 12°47'46.38"E



Foto punto ripresa 5 via della Pianura 41°29'24.58"N 12°48'18.93"E



Foto punto ripresa 6 Strada dello Scopetto 41°29'16.81"N 12°47'41.26"E

7. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

SIMULAZIONI INTERVENTI DI RIMBOSCHIMENTO NELLE FASCE PERIMETRALI AI CAMPI FOTOVOLTAICI

Piantumazione di circa 2.500 piante di ulivo cipressino, sia lungo il perimetro dell'impianto che nella fascia di rispetto del depuratore di circa 2.500 mq posta nell'area sud-ovest



tipologia delle opere di mitigazione visiva

Le immagini seguenti rappresentano, attraverso la sequenza "stato di fatto - fotoinserimento degli elementi di impianto - simulazione delle opere di mitigazione visiva", una rappresentazione dell'intervento di piantumazione dell'ulivo cipressino. **Non si riscontra la visibilità diretta dell'impianto dai punti di osservazione n° 5 e 6.**



Punto di ripresa 1 ANTE INTERVENTO



Punto di ripresa 1 POST INTERVENTO



Punto di ripresa 1 INTERVENTO con MITIGAZIONE



Punto di ripresa 2 ANTE INTERVENTO



Punto di ripresa 2 POST INTERVENTO



Punto di ripresa 2 INTERVENTO con MITIGAZIONE



Punto di ripresa 3 ANTE INTERVENTO



Punto di ripresa 3 POST INTERVENTO



Punto di ripresa 3 INTERVENTO con MITIGAZIONE



Punto di ripresa 4 POST INTERVENTO



Punto di ripresa 4 INTERVENTO con MITIGAZIONE

8. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI CONTENIMENTO

8.1 IMPATTO SUL PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Uno dei più importanti impatti che un progetto di impianto agrosolare che si estende su una superficie notevole, circa 18,4 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 fisicochimici, 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 agrosolare .

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.

FASE DI COSTRUZIONE	<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>
FASE DI ESERCIZIO	<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; le strutture di sostegno metalliche su cui verranno montati i pannelli fotovoltaici hanno altezze tali (250 cm.), così 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>
FASE DI DISMISSIONE	<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

8.2 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 ad una distanza di circa 250 cm dal terreno, con un'altezza massima di circa 500 cm, compatibile con le attività agricole previste in progetto.

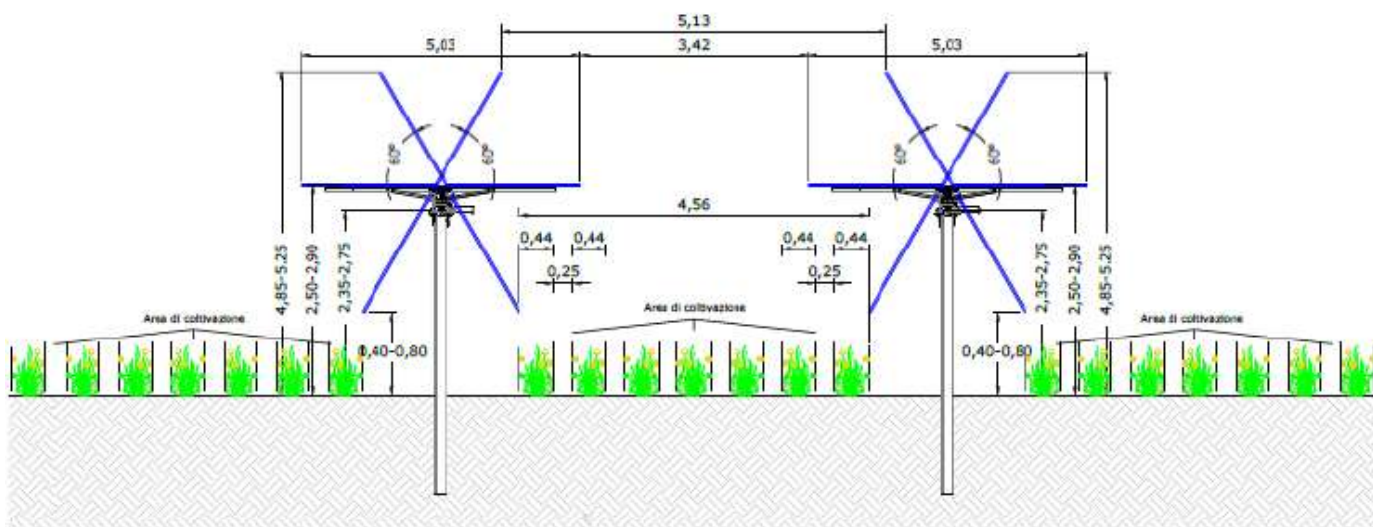


Fig. 20a – sezione trasversale - opere di mitigazione

Sono state individuate inoltre delle **aree buffer** con piantumazione di ulivi, di ampiezza di circa 16.558 mq, al fine di integrare l'opera e ridurre l'impatto percettivo.

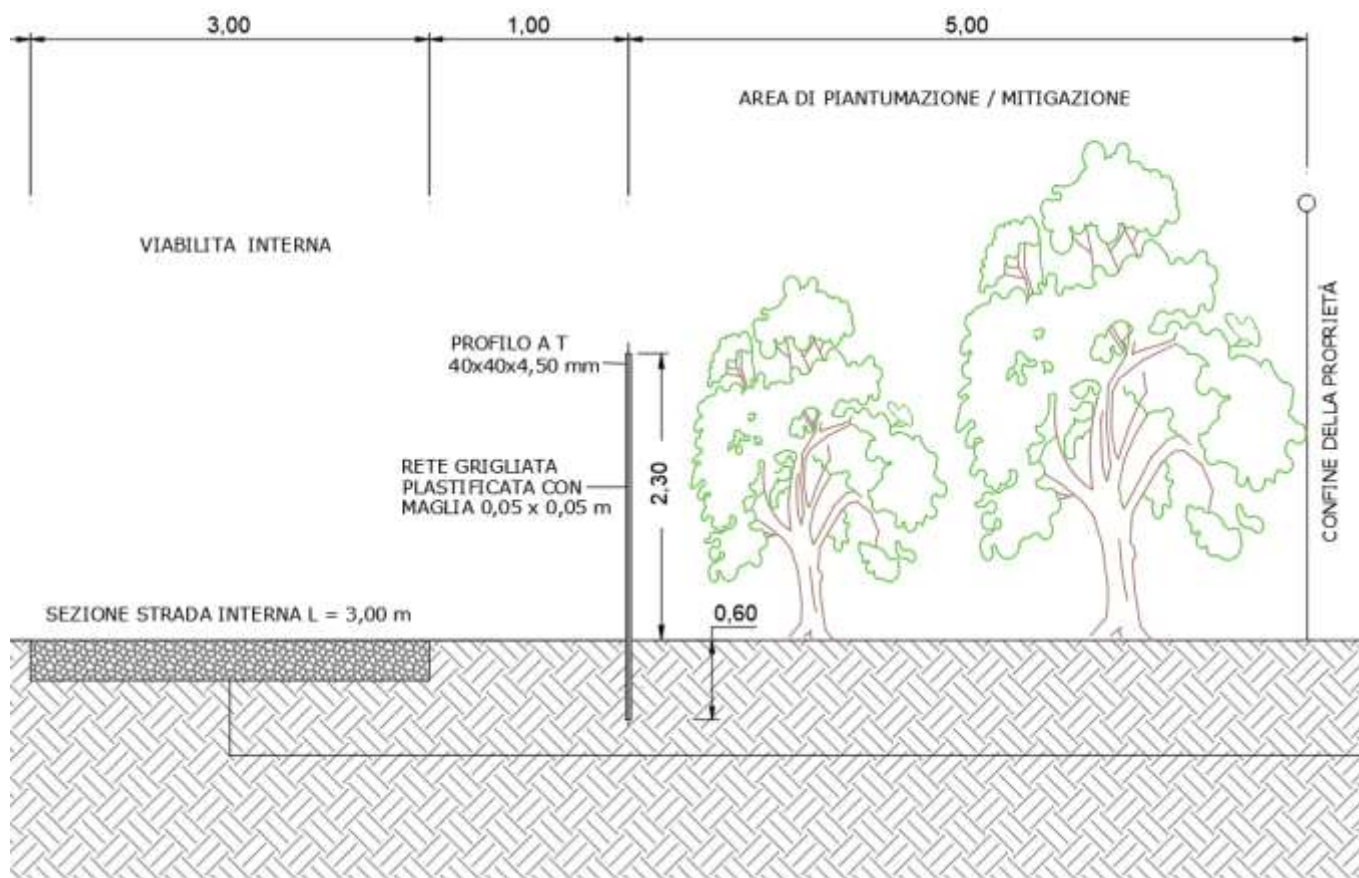


Fig. 20b – sezione trasversale - opere di mitigazione



Fig 21 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 in "asciutto" (nel caso specifico sarà previsto un possibile avvicendamento colturale tra cece, miscela di cereali e foraggio e lenticchia) tra i trackers.
- Piantumazione di circa 2.500 piante di olivo cipressino, sia lungo il perimetro dell'impianto che nella fascia di rispetto del depuratore di circa 2.500 mq posta nell'area sud-ovest, così come riportato sulle tavole di layout impianto. Verrà installato un impianto irriguo a goccia automatizzato e temporizzato alimentato da acqua recapitata in sito tramite autobotti.
- 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:

- C. 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:**
- **La percentuale di superficie non agricola rispetto alla superficie catastale è inferiore al 27%**
 - **percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) è inferiore al 22%;**
- D. 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.**

8.3 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.

9. 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 agrosolare denominato "ELLO 5 PPR EXTENSION" **non interferiscono**:

- 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, sia la presenza, nelle immediate vicinanze del sito, di una stazione di rete e linea di distribuzione elettrica idonea, sia le caratteristiche orografiche, agronomiche 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 agricola adiacente 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 agrosolare, 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.



The image shows a handwritten signature in black ink that reads "Michele Roberto Lapenna". To the left of the signature is a circular professional stamp. The stamp contains the text: "ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI", "Dr. Arch. Michele Roberto LAPENNA", and "PROV. DI LATINA".