

REGIONE LAZIO
Provincia di LATINA

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DELL' IMPIANTO AGROVOLTAICO "CACCIANOVA" DA
21.010,86 kW_p E DELLE RELATIVE OPERE ED INFRASTRUTTURE
CONNESSE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CISTERNA DI LATINA (LT)

Potenza Nominale Impianto: 21.010,86 kW_p

Potenza Immissione: 19.000 kW

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO:

**RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA:
INSERIMENTO PAESAGGISTICO**

COMMITTENTE



sonnedix

SONNEDIX SAN GABRIELE S.R.L.

Corso Buenos Aires, n. 54

20124 - Milano (MI)

P. IVA 12044350960

P.e.c. sxsangabriele.pec@maildoc.it

Formato A4	SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI		
	Commessa L2120	Documento Rel 07 INSERIMENTO PAESAGGISTICO	N. Doc. Rel 07

REGIONE LAZIO

Provincia di Latina

**REALIZZAZIONE DELL' IMPIANTO AGROVOLTAICO
"CACCIANOVA" DA 21.010,86 kWp E DELLE RELATIVE OPERE ED
INFRASTRUTTURE CONNESSE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI
CISTERNA DI LATINA (LT)**

Potenza Nominale Impianto: 21.010,86 kWp

Potenza Immissione: 19.000 kW

RELAZIONE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Altamura, 18 FEBBRAIO 2022

IL TECNICO

arch. Vita Lauri



INDICE

1	INTRODUZIONE.....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3	INTERPRETAZIONE DI PAESAGGIO	6
4	CONTENUTI DELLA RELAZIONE	8
5	ANALISI DELLO STATO INIZIALE DEL SITO	9
5.1	Descrizione sintetica del progetto	9
5.2	Sintesi delle principali vicende storiche del territorio	13
5.3	Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento	19
5.4	Analisi del territorio attraverso i parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale	21
5.5	Indicazioni e analisi dei livelli di tutela.....	22
5.5.1	Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lazio (DGR 5/2021)	22
5.5.2	PRG del Comune di CISTERNA DI LATINA	30
6	ANALISI DELL' IMPATTO VISIVO DELL'IMPIANTO AGROVOLTAICO	34
7	ILLUSTRAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI IN RELAZIONE AL CONTESTO PAESAGGISTICO	44
7.1	Previsione degli effetti della trasformazione dal punto di vista paesaggistico.....	44
8	CUMULO CON ALTRI PROGETTI.....	46
9	DURATA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO	49
10	MISURE PER L'ATTENUAZIONE DEGLI IMPATTI.....	50
11	OSSERVAZIONI CONCLUSIVE	54

1 INTRODUZIONE

La presente relazione viene effettuata attraverso la predisposizione di uno studio specialistico che analizza la compatibilità della trasformazione ipotizzata rispetto alla conservazione delle caratteristiche costitutive degli elementi oggetto di tutela e di valorizzazione coinvolti nella trasformazione stessa in relazione agli effetti percettivi che ne possono derivare.

Il progetto di "REALIZZAZIONE DELL' IMPIANTO AGROVOLTAICO "CACCIANOVA" DA 21.010,86 kWp E DELLE RELATIVE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI CISTERNA DI LATINA (LT)" pur non interessando aree sottoposte a tutela secondo il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, si è redatto il presente studio ai sensi dell'art. 146 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio", così come modificato dai DD.Leg.vi n. 156 e 157 del 24/3/2006 e dai DD.Leg.vi n. 62 e 63 del 26/3/2008 e con i contenuti ed i criteri individuati dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 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 finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno.

Il paesaggio deve essere il frutto dell'equilibrio tra permanenza e cambiamento; tra l'identità dei luoghi, legata alla permanenza dei segni che li connotano ed alla conservazione dei beni rari, e la proiezione nel futuro, rappresentata dalle trasformazioni, che vengono via via introdotte con finalità di maggiore sviluppo e benessere delle popolazioni insediate.

Affrontare in questo modo il tema rende necessario assumere una visione integrata, capace di interpretare l'evoluzione del paesaggio, in quanto sistema unitario, nel quale le componenti ecologica e naturale interagiscono con quelle insediativa, economica e socio-culturale.

Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti.

Assumere questa consapevolezza significa conseguentemente interrogarsi su come rendere esplicito e condivisibile il rapporto tra previsioni di progetto e l'idea di paesaggio, che esse sottendono; cercare di individuare momenti specifici e modalità di comunicazione utili ad aprire il confronto sui caratteri del paesaggio che abbiamo e quelli del paesaggio che avremo o potremmo avere.

Nell'attuale fase culturale, l'attenzione per il paesaggio porta con sé un implicito apprezzamento per ciò che mantiene un'immagine tradizionale, che denuncia la sedimentazione secolare delle proprie trasformazioni in tracce ben percepibili, o addirittura per ciò che pare intatto e non alterato dal lavoro dell'uomo. Non si tratta, tuttavia, di un atteggiamento permanente ed anzi rappresenta una recente inversione di tendenza, da quando i maggiori apprezzamenti sono rivolti ai paesaggi dell'innovazione, ai segni dello sviluppo rappresentati dalle nuove infrastrutture, dai centri produttivi industriali, dai quartieri "urbani" e dalle colture agrarie meccanizzate. È quindi, relativamente, solo da pochi decenni che ciò che resta e dura nel tempo è divenuto non meno importante di ciò che cambia.

In questo contesto, gli impianti fotovoltaici, e in particolar modo quelli agrovoltai, per il loro carattere fortemente tecnologico e lo sviluppo prevalentemente orizzontale dei moduli fotovoltaici, devono

necessariamente costituirsi come parte integrata nel paesaggio in cui sono inseriti, ricorrendo ad interventi di mitigazione.

L'impatto, che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema territoriale, sarà, comunque, più o meno consistente in funzione, oltre che dell'entità delle trasformazioni previste, della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Vanno, quindi, effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale. Quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera.

È quindi necessario, per cogliere le potenziali interazioni e le conseguenze che una nuova opera può introdurre dal punto di vista paesaggistico, individuare gli elementi caratteristici dell'assetto attuale del paesaggio, riconoscerne le relazioni, le qualità e gli equilibri, nonché verificare i modi di fruizione e di percezione da parte di chi vive all'interno di quel determinato ambito territoriale o lo percorre.

In funzione di quest'ultimo obiettivo, in via preliminare, si è reso necessario delimitare il campo di indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali e qualitative dell'opera da realizzare, individuando, in via geometrica, le aree interessate dalle potenziali interazioni percettive, attraverso una valutazione d'intervisibilità. Successivamente, mediante opportuni sopralluoghi nell'area d'indagine, si è cercato di cogliere le relazioni tra i vari elementi esistenti ed individuare i canali di massima fruizione del paesaggio (punti e percorsi privilegiati), dai quali indagare le visuali principali dell'opera in progetto. Nel caso in esame, il territorio esaminato si presenta pianeggiante e ciò determina una visibilità potenziale dell'impianto agrovoltaiico attorno all'area in progetto.

Per quanto concerne la modificazione fisica dei luoghi, gli elementi percepibili sono costituiti principalmente dai moduli fotovoltaici e dai manufatti di servizio.

La percezione in merito ai pannelli fotovoltaici è soggettiva e non sempre negativa. L'assenza di emissioni in atmosfera rende questi elementi simbolo di un mondo sostenibile e moderno.

Per quanto riguarda la viabilità, invece, non si prevedono variazioni di quella esistente che percorre tutto il confine del lotto di progetto e si aggiungeranno strade bianche di servizio con chiusura in graniglia per uniformare la superficie e non renderla impermeabile.

Per quanto riguarda i cavidotti, essendo previsti interrati, non daranno luogo ad impatti sul paesaggio, ad esclusione della fase iniziale di cantiere, peraltro limitata nel tempo.

Nello studio dell'impatto visivo e dell'impatto sul paesaggio di un impianto tecnologico, quale quello in progetto, occorre definire un ambito di intervisibilità tra gli elementi di nuova costruzione e il territorio circostante, in base al principio della "reciprocità della visione" (bacino visuale).

I dati per l'analisi del paesaggio sono stati ricavati principalmente dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), dall'analisi della cartografia esistente (IGM, ortofotocarte, immagini satellitari disponibili sul web), nonché dai sopralluoghi condotti in situ.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Riguardo agli argomenti trattati nel presente documento, si riportano di seguito alcuni dei principali riferimenti normativi (elenco orientativo):

Livello nazionale:

- Legge n. 778 del 11 giugno 1922, "Per la tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004.
- Legge n. 1089 del 1 giugno 1939 "Tutela delle cose di interesse storico o artistico", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 "per le bellezze naturali", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge n. 431 del 8 agosto 1985 "Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Decreto legislativo n. 490 del 29 ottobre 1999, "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352, per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004: "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 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";
- Legge n. 14 del 09 gennaio 2006, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio", firmata a Firenze il 20 ottobre 2000;
- Decreto Legislativo n. 155 del 24 marzo 2006;
- Decreto Legislativo n. 156 del 24 marzo 2006;
- Decreto Legislativo n. 63 del 26 marzo 2008: "Ulteriori disposizioni integrative e correttive in relazione al paesaggio";
- Decreto Legislativo n. 62 del 26 marzo 2008: "Ulteriori disposizioni integrative e correttive in relazione ai beni culturali";
- D.P.R. 9 luglio 2010, n. 139 - Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i. - Codice dei beni culturali e del paesaggio
- Decreto Legge luglio 2011 n.70 - modifiche al procedimento di autorizzazione paesaggistica - circolare esplicativa (Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea, circolare 08.11.2011 n. 24);

- Decreto del Presidente della Repubblica del 13 febbraio 2017 n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.

Livello regionale:

- Legge Regionale n. 24 del 06.07.1998: "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico";
- Delibera Giunta Regionale n.517 del 18 luglio 2008: Approvazione delle "Linee guida per lo svolgimento del procedimento unico, relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, di cui al decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 ed alla legge regionale 23 novembre 2006, n. 18.";
- Delibera Giunta Regionale n. 16 del 13.01.2010: "Nuove Linee Guide per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili";
- Legge Regionale n. 16 del 16.12.2011: "Norme in materia ambientale e di fonti rinnovabili".
- Legge Regionale 11 agosto 2021, n. 14. Disposizioni collegate alla Legge di Stabilità regionale 2021 e modifiche di leggi regionali.

3 INTERPRETAZIONE DI PAESAGGIO

Il Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici introduce un nuovo valore paesaggistico, quello dell'“identità dei luoghi” o della “riconoscibilità” che viene desunta dalla Convenzione Europea del Paesaggio. Rispetto alla legge n. 1497/39, il significato del termine “paesaggio” si è andato, infatti, evolvendo, passando dalla mera coincidenza con il significato del termine “panorama”, cioè quadro visivo ad una maggiore vicinanza con i significati dei termini “territorio”, “spazio geografico, simbolico e storico”. I presupposti della legge 1497 del 1939 erano i canoni dell'espressionismo pittorico, mentre, con l'entrata in vigore del Codice si intende ricercare una comprensione delle strutture e delle forme, la quale consenta un'interpretazione storica e geografica globale della complessa realtà culturale di cui strutture e forme del paesaggio sono l'espressione.

La legge n. 431/85, la cosiddetta “legge Galasso”, includendo tra le parti di territorio da tutelare i fiumi, i boschi, le coste, le montagne, ecc., ha stabilito che i fatti ecologici costituiscono elementi del paesaggio e ne rappresentano gli aspetti prioritari formando la struttura, lo scheletro del paesaggio, mentre le relazioni che essi instaurano o hanno instaurato con l'uomo, ne costituiscono l'essenza.

A fornire un'interpretazione del termine paesaggio nella medesima direzione, è il Codice dei Beni Culturali, che definisce il paesaggio come “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”¹

Il paesaggio, dunque, è interpretato come luogo caratterizzato da particolari “valori”, quali quello della “riconoscibilità dei luoghi”, che richiedono un'interpretazione semantica o semiologica e che possono essere sintetizzati attraverso il richiamo all'assunto fatto proprio da Cesare Brandi in “Segno e immagine” del 1960, dove si puntualizza che “quando un'immagine induca la coscienza ricevente a divenire interpretante, ecco che l'immagine ha assunto la natura del segno”.

La teoria semiologica è applicata pure alla lettura del paesaggio da studiosi quali Eugenio Turri il quale afferma che una cosa presente nel paesaggio “non viene soltanto vista, quanto soprattutto notata e che poi al livello della coscienza viene assimilata dalla memoria a causa di un preciso interesse o di una particolare sensibilità culturale del soggetto”.²

Da ciò emerge che, ad accrescere la visibilità di un oggetto nel quadro paesaggistico, è il richiamo che esso contiene a qualche significativo aspetto della nostra cultura o della nostra società, anche attraverso l'interpretazione geografica e antropologica. La comprensione delle interconnessioni che vi sono tra le molteplici componenti di un certo contesto paesaggistico consente, infatti, un'interpretazione del paesaggio più completa rispetto a quella semplicemente vedutistica, che intende il paesaggio come un vero e proprio quadro panoramico in quanto comprende, accanto alle valenze visive, quella di paesaggio come “luogo” dove si svolgono le attività umane.

L'impatto percettivo, se considerato in maniera più estesa, non è solo di tipo estetico-visibilistico, ma riguarda pure le conseguenze che possono essere indotte da un'opera sulla struttura degli spazi di vita dell'uomo il quale è fortemente condizionato dalla “dimensione emotiva”. La realizzazione di una certa

¹ Vedi art. 131 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgv. 42/2004).

² E.Turri, *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, 2006, Padova.

opera può trasformare il modo con il quale la popolazione locale sente il territorio nel quale “abita”. In altri termini, l'introduzione nel paesaggio di una nuova opera può comportare la riduzione del senso di identificazione con il proprio ambiente da parte degli abitanti del posto che è, poi, l'indice della qualità del contesto paesaggistico.

Il valore di un paesaggio è dato proprio dal suo essere in sintonia con la sensibilità ambientale più profonda della popolazione che in esso vive: è questo il principio ispiratore della Convenzione Europea del Paesaggio promossa dal Consiglio d'Europa la quale tende a non riconoscere una gerarchia di valori tra i paesaggi sulla base delle loro qualità perché essi sono tutti egualmente importanti costituendo gli ambienti di vita delle popolazioni, le quali hanno pari diritti di avere paesaggi tutelati.

Il PTPR della Regione Lazio assume come riferimento la definizione di “Paesaggio” contenuta nella stessa Convenzione Europea del Paesaggio e si qualifica quale 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.

4 CONTENUTI DELLA RELAZIONE

La presente relazione contiene “gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico - territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici coinvolti nella trasformazione stessa in relazione agli effetti percettivi che ne possono derivare”³.

Il presente studio, tratta i seguenti argomenti:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti;
- l'illustrazione delle trasformazioni proposte ed il loro impatto sul paesaggio;
- l'analisi dell'area di influenza visiva dell'impianto proposto;
- la valutazione degli effetti cumulativi con altri impianti;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Essa contiene anche tutti gli elementi utili per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e/o territoriali ed accertare:

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

³ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005.

5 ANALISI DELLO STATO INIZIALE DEL SITO

5.1 Descrizione sintetica del progetto

Il progetto per il quale è stato redatto il presente Inserimento Paesaggistico prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaiico di potenza nominale 21.010,86 kWp e una potenza di immissione pari a 19.000 kW che sfrutta l'effetto fotovoltaico per genera energia elettrica rinnovabile e nel contempo utilizza i terreni tra i pannelli per la produzione agricola e/o zootecnica.

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrovoltaiico e le relative opere ed infrastrutture connesse saranno realizzate nel territorio comunale di Cisterna di Latina, situata nella parte settentrionale dell'Agro Pontino, in 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 comprende anche "borghi di fondazione", centri agricoli creati durante la bonifica delle paludi, spesso a partire da nuclei preesistenti, che anticamente lo ricoprivano (Borgo Flora e Doganella di Ninfa).

Il sito di installazione dell'impianto agrovoltaiico "CACCIAANOVA" è ubicato nella Zona Agricola della località Caccianova nel Comune di Cisterna di Latina (LT) a circa 4 km in direzione sud-est del centro abitato, a circa 1 Km dalla zona industriale e a 2 Km dalla frazione comunale Borgo Flora.

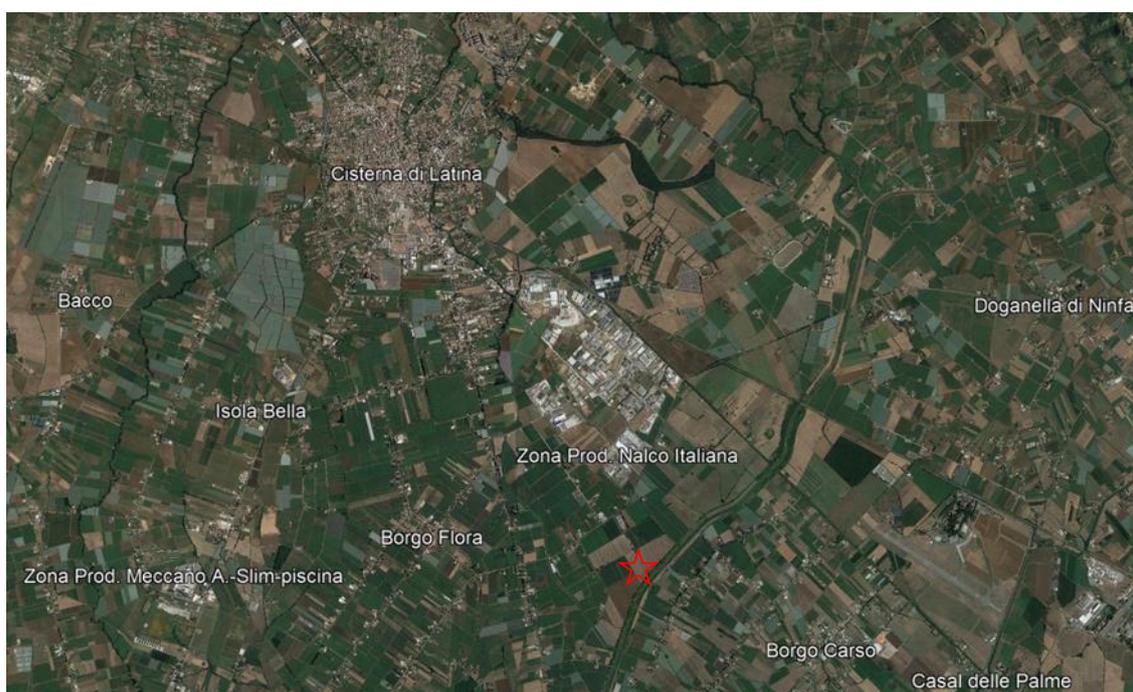


Figura 1 - Localizzazione del sito che ospiterà l'impianto agrovoltaiico

L'area che ospiterà l'impianto si trova ad una altitudine media di 35 metri sul livello del mare, ha una estensione di circa 31 ha ed è facilmente raggiungibile dalla Strada Statale n. 7 Appia, storica e fondamentale arteria di collegamento tra Roma e Brindisi e dalle Strade Provinciali n.16 e n. 18.

L'area in esame è identificabile sull'IGM 1:25.000 al Foglio n. 400 IV (Cisterna di Latina) e sul CTR a scala 1:5000 alla tavola n. 400070 con coordinate Latitudine: 41°32'34.75"N e Longitudine: 12°51'46.57" E.

L'impianto agrovoltaiico sarà di potenza nominale complessiva di 21.010,86 kWp realizzato su suolo privato in Zona Agricola nel territorio del comune di Cisterna di Latina (LT) NCT Foglio 32 P.IIe 22, 83, 86. I due lotti saranno collegati alla rete pubblica di distribuzione con linea in cavo interrato MT a 20 kV (circa 6500 m di cavidotto utente MT e 70 m di cavidotto MT e-distribuzione) nel comune di Cisterna di Latina (LT), con inserimento delle cabine di consegna MT/MT collegate in antenna sulla Cabina Primaria AT/MT "Cisterna".

Il percorso dell'elettrodotto Utente MT interrato, che parte dalle cabine di ricezione MT, poste nell'area di impianto, segue il tracciato, interessando le banchine laterali:

- della Via del Pettiroso (ca 748 m) fino all'incrocio con la Strada Provinciale n.18 Ninfina II nel territorio del Comune di Cisterna di Latina con due terne interrate nello stesso scavo;
- della Strada Provinciale n.18 Ninfina II (ca 815 m) dal km 2+485 sul lato destro fino al km 3+300 sempre in doppia terna per collegarsi alla Strada Provinciale n.16 nel territorio del Comune di Cisterna di Latina;
- della Strada Provinciale n.16, con doppia terna interrata nello stesso scavo, dal km 7+100 sul lato sinistro in direzione nord fino al km 9+440 (ca 2321 m) nel territorio del Comune di Cisterna di Latina;
- della Strada Provinciale n.16 - tratto di competenza del Comune di Cisterna di Latina (ca1427 m) fino a incrociare la Tangenziale Appia nel territorio del Comune di Cisterna di Latina;
- della Tangenziale Appia (ca 1004 m) fino a incrociare Via Nettuno nel territorio del Comune di Cisterna di Latina;
- della Via Nettuno (ca 85 m) che raggiunge l'area dove saranno realizzate le Cabine di Consegna Lotto 1 e Lotto 2 nel territorio del Comune di Cisterna di Latina.

Da questo punto inizia il tracciato dell'elettrodotto di Rete (e-distribuzione) che parte dalle due Cabine di Consegna Lotto 1 e Lotto 2 e segue il tracciato con un attraversamento trasversale in Via Nettuno fino al Punto di Inserimento nella CP "Cisterna" nel territorio del Comune di Cisterna di Latina.



Figura 2 – Individuazione dell'impianto agrovoltaico su ortofoto

L'impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica in oggetto avrà le seguenti caratteristiche impiantistiche generali:

- potenza nominale dei moduli fotovoltaici installati pari a 21.010,86 kWp

- sottostruttura formata da tracker mono assiali (rotazione Est-Ovest)
- n° 34164 pannelli fotovoltaici, di cui 17056 del lotto 1 e 17108 del lotto 2, con dimensioni 2465x1134x35 mm
- N. 6 inverter con potenza da 4000 kVA, di cui 3 per il lotto 1 e 3 per il lotto 2
- N. 6 Trasformatore MT/BT da 5000 kVA, di cui 3 per il lotto 1 e 3 per il lotto 2
- n° 6 Cabine Container di Conversione e Trasformazione BT/MT (Tipo MV Power Station 4000 della SMA) posizionate all'interno del campo contenente l'inverter, il trasformatore BT/MT, i quadri MT e i quadri BT di comando/Ausiliari
- N. 2 Cabine di Ricezione MT prefabbricate posizionate, per ogni lotto, sull'area di impianto nei pressi del relativo accesso utile al sezionamento dell'impianto dall'elettrodotto di vettoriamento
- N. 2 locali prefabbricati adibiti a Sala Controllo per l'alloggio delle apparecchiature di controllo e monitoraggio dei relativi lotti di impianto
- N. 2 Locali prefabbricati adibiti a Magazzino per l'alloggio delle componenti di ricambio necessari alla manutenzione ordinaria dell'impianto
- rete MT interna al campo di collegamento delle Cabine di Trasformazione (Power Station) con la Cabina di Ricezione
- elettrodotto di vettoriamento in cavidotto interrato in doppia terna MT che collegherà l'impianto fotovoltaico, tramite la cabina di ricezione, al punto di connessione della cabina di consegna posizionata nei pressi della Cabina Primaria "Cisterna";
- rete elettrica a bassa tensione in corrente continua interna all'area di impianto per il collegamento delle stringhe ai quadri di parallelo stringhe
- rete elettrica a bassa tensione in corrente continua interna all'area di impianto per il collegamento dei quadri di parallelo stringhe agli inverter;
- rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell'impianto agrovoltaiico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di impianto (controllo, illuminazione, forza motrice, ecc.).
- Coltivazione di foraggio tra le file (come meglio riportato nella relazione specialistica agronomica).

L'impianto di rete per la connessione, permetterà di connettere i due lotti di impianto agrovoltaiico ai due punti di inserimento in antenna su stalli MT della Cabina Primaria "Cisterna". E come comunicato da e-distribuzione sarà costituito da:

- n° 2 cabine di consegna MT con accesso libero da strada, come prescritto dalle norme e-distribuzione ognuna equipaggiata con quadro MT DY 900 di tipo L3, e n. 1 scomparto utente
- Linea in cavo sotterraneo in doppia terna da 240 mm²: 70 m
- Posa fibra ottica stesso scavo elettrodotto: 70 m.

L'impianto di utenza per la connessione permetterà di vettoriare l'energia prodotta dall'impianto agrovoltaiico verso il punto di connessione coincidente con la cabina di consegna. Sarà costituito da:

- N. 2 Cabine di Ricezione poste sull'area di impianto che permetteranno di raccogliere l'energia prodotta dai singoli lotti e vettorarla, tramite cavidotto di vettoriamento MT, alla relativa cabina utente, nonché punto di connessione
- Elettrodotta di vettoriamento MT di lunghezza pari a 6500 m, formato da due terne di cavo interrato utile a vettoriare l'energia prodotta dall'impianto agrovoltaico verso il punto di connessione
- N. 2 Cabine Utente poste in adiacenza delle relative cabine di consegna per l'alloggio del dispositivo generale (DG) di impianto

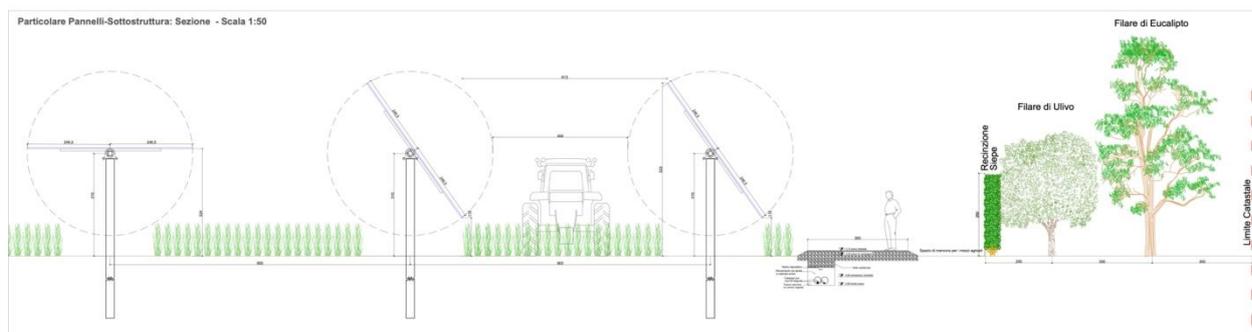


Figura 3 – Sezione tipo dell'impianto agrovoltaico con indicazione degli Inseguitori mono assiali (Est-Ovest) e dei moduli fotovoltaici

5.2 Sintesi delle principali vicende storiche del territorio

L'area interessata dalla realizzazione dell'intervento si colloca nel territorio del Comune di Cisterna di Latina a sud-est 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, già descritto da Dionigi di Alicarnasso⁴ (I sec. a.C.) e Tito Livio⁵ (I sec. d.C.), è dunque la storia delle opere di bonifica che si sono avvicendate 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 Plinio⁶, un fenomeno improvviso, verificatosi nell'anno 314 a.C., provocò il comparire della palude.

⁴ Dionigi di Alicarnasso nelle *Storie Scritte* descrive l'Agro Pontino come "una distesa di terreni permanentemente paludosi" pur occupando un'"ottima posizione".

⁵ Tito Livio in *Ab Urbe Condita*, riferendosi al 405 A.C., afferma che nella zona esistevano già da tempo paludi, e che "in quel luogo (Agro Pontino) fiorissero un tempo 23 città".

⁶ Plinio, *Naturalis Historia*.

Anche la dominazione romana⁷ 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. Il Forte era meno grande dell'attuale e la torre, costruita sul faro romano, era di forma quadrata. Successivamente essa fu trasformata in forma pentagonale, come si vede oggi.

A tentare opere di bonifica parziale dall'epoca medievale⁸, furono i religiosi. Alcuni monaci, seguaci di San Lidano ci provarono ai piedi dei Monti Lepini, sotto Sezze. Più tardi saranno i cluniacensi a realizzare altre canalizzazioni parziali, più o meno nella stessa zona. I cistercensi, nelle loro opere di canalizzazione che realizzarono, diedero vita al Fosso Nuovo, che ha dato il nome alla contrada di Fossanova, in cui sorge la storica Abbazia e che oggi è uno dei borghi più belli dell'intera provincia. 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 Vinci⁹.

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. Chiese al cardinale Boncompagni, dell'Azienda delle Acque della provincia di Bologna, di ingaggiare il migliore degli idraulici per poter completare finalmente la bonifica tentata ripetute volte dai suoi predecessori ma riuscita solo in maniera molto parziale. La scelta del cardinale cadde sul bolognese Gaetano Rappini, che, ricevuto l'incarico, volle visitare subito le paludi sia per accertare le cause delle inondazioni, sia per studiarne i mezzi per il risanamento e calcolare quanto sarebbe venuta a costare l'intera operazione. Papa Pio VI, in previsione delle eventuali complicazioni di ordine amministrativo, nominò quale commissario legale l'avvocato Giulio Sperandini, con facoltà altissime compresa quella di procedere anche contro ecclesiastici. Allo Sperandini vennero associati, il notaio Gaspare Torriani, il geometra Angelo Sani ed il perito Benedetto Talani. Gli ampi e costosi lavori hanno impegnato per svariati anni oltre tremila operai. 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.

⁷ Già nel 182 A.C., il console Publio Cornelio Cetego e successivamente Cesare realizzarono alcune opere di bonifica, secondo le notizie fornite da Plutarco e Cicerone.

⁸ Dalle carte del XV secolo l'elemento più interessante che appare è la rappresentazione di un lago interno, secondo l'asse della pianura, nel quale si gettano due corsi d'acqua provenienti dai Lepini settentrionali; questa figurazione, che probabilmente ricorda uno stato di cose anteriori al XV secolo, non si trova più nelle carte del secolo successivo, nelle quali, infatti, non troviamo che indicazioni generiche di uno o due corsi d'acqua che si gettano in mare tra l'Astura e il Circeo.

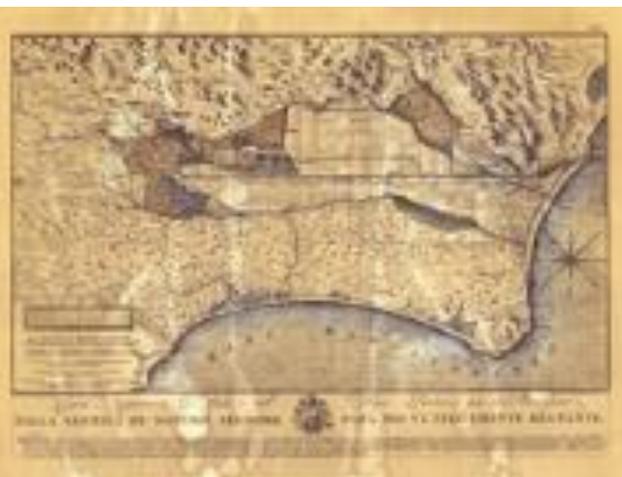
⁹ Edmondo Solmi, *Studi vinciniani*

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 VI¹⁰ (1755-1799), la cui opera di bonifica fu caratterizzata dalla costruzione di un nuovo canale, il Linea Pio¹¹ 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.



Carta del Ghigi, 1778



Carta del Salvati, 1795

Le due carte rendono con efficacia lo stato della palude prima della bonifica di Pio VI, quella del Ghigi del 1778 e quella del Salvati del 1795; in ambedue risultano interessanti le rappresentazioni delle zone invase permanentemente da acque palustri, quelle normalmente inondate all'epoca delle piogge e quelle invase soltanto occasionalmente.

Dopo la parentesi napoleonica¹², 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 paludose¹³, 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.

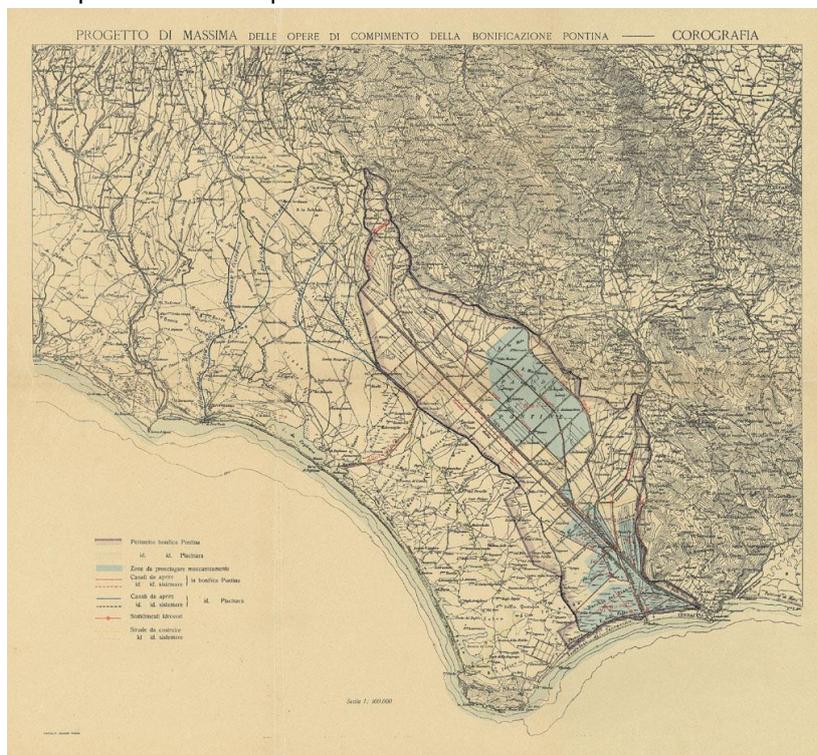
¹⁰ Pio VI affidò i lavori a Rappini e a Benelli

¹¹ Due carte successive rendono con efficacia lo stato della palude prima della bonifica di Pio VI, quella del Ghigi del 1778 e quella del Salvati del 1795; in ambedue risultano interessanti le rappresentazioni delle zone invase permanentemente da acque palustri, quelle normalmente inondate all'epoca delle piogge e quelle invase soltanto occasionalmente. Interessantissima poi la pianta dell'Astolfi, in ottima incisione in rame, che ha tutti i caratteri di una carta topografica, esatta anche nei minimi particolari.

¹² Anche Napoleone intuì la necessità di proseguire i lavori iniziati e condotti da Pio VI e, pertanto, nel 1810 nominò una commissione con il compito di esaminare e di proporre tutto ciò che potesse contribuire al miglioramento dell'Agro Pontino, arrivando a teorizzare, complementare al sistema di canali, il metodo delle colmate. Cfr. De Prony, *Disciption hidrographique ed historique des Marais Pontins*

¹³ La legge ribadiva il concetto che le opere di bonifica dovessero essere eseguite con il concorso dello Stato.

Il progetto Marchi¹⁴, 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 Basse¹⁵.



Carta Marchi del 1918

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.

¹⁴ A seguito di tale studio, le paludi pontine furono divise in un'area appartenente all'esistente Consorzio della Bonificazione Pontina, a sinistra del fiume Sisto, e l'altra appartenente al nuovo Consorzio di Bonifica di Piscinara, (poi diventato Consorzio di Bonifica di Littoria e poi di Latina), che si sarebbe interessato dei terreni a destra idraulica del fiume Sisto.

¹⁵ Il nuovo Ente, Consorzio di Bonifica di Piscinara, sulla base del progetto Pancini-Prampolini, realizzò la separazione delle acque costruendo, tra l'altro, il grande canale delle Acque Alte (Canale Mussolini).

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.

Con Giovanni Cena operarono poeti e artisti, altri insegnanti e medici: Giacomo Boni, Angelo Celli, Alessandro Marcucci, Sibilla Alleramo e Duilio Cambellotti, pittore e scultore che nella scuola di Casal delle Palme sull'Appia, tra Cisterna e il bivio di Latina, ha lasciato sei quadri a tempera che illustrano la vita in palude.

In quegli anni si verificò un'evoluzione del concetto di bonifica, come si rileva nei contenuti della Legge Serpieri¹⁶ 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 Pontino¹⁷, 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 privati¹⁸.

¹⁶ Regio Decreto 13 febbraio 1933 n. 21.

¹⁷ Uno dei gioielli cartografici, strumento base ed efficace che contribuì alla rapida esecuzione della bonifica e che nel settennio 1928÷1935 portò alla trasformazione completa e definitiva dell'Agro Pontino, è il rilevamento topografico dei due Consorzi di Bonifica (quello della Bonificazione Pontina e quello di Latina, ex Piscinara) eseguito da speciali squadre dell'Istituto Geografico Militare di Firenze su iniziativa presa dagli ingegneri Prampolini e Pancini. La carta era in scala 1:5.000, con un interspazio tra le curve di livello di soli 50 cm. Purtroppo detta carta, a seguito degli avvenimenti bellici del 1940÷1945, è andata distrutta.

¹⁸ Dopo la guerra, i Consorzi ripresero il loro compito di esecutori di opere pubbliche su concessione dell'ex Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, della Cassa per il Mezzogiorno e, da ultimo, della Regione Lazio. Oggi, si può considerare portata a compimento la definitiva sistemazione idraulica del comprensorio, salvo qualche ulteriore intervento complementare e di adeguamento. All'incentivarsi del progresso agricolo si è accompagnata, oltre all'imponente incremento della popolazione, una generale evoluzione in tutti gli altri settori, ivi compresi quelli dell'industria e del terziario. Con atto del febbraio 1996 i due Enti consortili (Consorzio della Bonificazione Pontina e Consorzio di Bonifica di Latina) sono stati unificati sotto la denominazione di Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino.



Carta Bonifica Integrale, 1939

Il 5 aprile del 1932 a Cancelli di Quadrato una delegazione del regime fascista, guidata da Benito Mussolini, supervisiona la zona dove dovrebbe iniziare Littoria. La fondazione della città avverrà qualche mese dopo, il 30 Giugno, mentre l'inaugurazione si tenne il 18 dicembre 1932. Littoria venne alla luce intorno al primo centro urbano chiamato Cancelli del Quadrato, dal nome della località in cui si formava il trivio di strade – dove passava il primo tratto della ferrovia costruita nei primi anni del '900 – a cui facevano riferimento prima del 1918 i vari edifici di una delle aziende Caetani, successivamente acquisite dal Consorzio di Bonifica di Piscinara. Attorno a quel primario nucleo eretto dai lavoratori e dai tecnici idraulici che operarono a lungo nella zona durante la bonifica, nacque poi Littoria, oggi Latina.

L'idea di realizzare una città al centro dell'area bonificata fu di Valentino Orsolini Cencelli, presidente dell'Opera Nazionale Combattenti, il quale riteneva l'esistente Cisterna troppo decentrata rispetto ai territori dell'Agro Pontino. Di questa idea si convinse, dopo la fondazione e visto l'interesse dei Paesi stranieri che venivano ripetutamente in visita, anche Benito Mussolini. L'Opera Nazionale Combattenti incaricò di sviluppare il progetto l'architetto Oriolo Frezzotti. Il piano dei lavori e i progetti furono elaborati in maniera molto rapida, tenendo in grande conto la logistica della viabilità territoriale e la morfologia del territorio.

Rispetto ad altri centri urbani dell'Agro Pontino, fondati in seguito alle opere di bonifica, le origini di Cisterna sono molto antiche e risalgono al IX secolo a.C. Purtroppo non esistono molti reperti che possano rendere testimonianza del suo passato, in quanto Cisterna è sempre stata ubicata al confine della palude pontina. Posta sulla Via Appia, nacque probabilmente dall'insediamento romano di Tres Tabernae, ricordato negli Atti degli Apostoli come una delle due località pontine, oltre a Forum Appii, dove San Paolo incontrò i primi gruppi di cristiani. Una tradizione vuole che il nome dell'abitato discenda dall'insediamento sviluppatosi presso un serbatoio che Nerone aveva fatto costruire per alimentare di acqua Anzio.

Quando furono avviati i lavori di costruzione della via Appia che collegava Roma alle città del Sud Italia, si sviluppò una stazione di sosta, con tre taverne che fu chiamata appunto Tres Tabernae. Tres Tabernae crebbe progressivamente di importanza e diventò Sede Vescovile. La città conobbe sviluppo e splendore sotto il dominio della Famiglia Caetani che ne ampliò il territorio fino al Lago di Fogliano. Nel Medioevo fu sede di diocesi e Castrum Speciale della Chiesa (1234), prima di essere infeudato alla famiglia Caetani (1401), che ne fece il centro delle proprie attività, tenendolo fino al XVIII secolo.

Il borgo venne distrutto diverse volte nel corso della sua storia: dai saraceni (868), dalle truppe degli imperatori Federico I Barbarossa (1165) e Ludovico IV il Bavaro (1328) e durante il secondo conflitto mondiale, in seguito allo sbarco degli alleati ad Anzio (1944). Nel 1944, nel corso dello sbarco alleato ad Anzio, subì la pressoché totale distruzione e la scomparsa della città vecchia.

Il toponimo è stato Cisterna fino al 1872, Cisterna di Roma dal 1872 al 1935 e Cisterna di Littoria fino al 1946, quando ha assunto la denominazione attuale; Fino al 1932, il suo territorio era fra i più grandi e vasti d'Italia, comprendendo una larga fetta delle antiche 'paludi pontine', di cui era l'ingresso. Successivamente parte del suo territorio fu ceduto al neonato comune di Latina.

I punti focali della città sono il cinquecentesco Palazzo Caetani, con diversi affreschi di Federico e Taddeo Zuccari e le magnifiche grotte, la Fontana Biondi dedicata al trionfo sulla malaria e la Chiesa di S.Maria Assunta, distrutta durante la guerra e riedificata ed arricchita con importanti ceramiche che arredano il portale e l'abside.

5.3 Descrizione dei caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento

La seguente descrizione analizza il contesto paesaggistico e l'area di intervento secondo parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche di seguito riportati¹⁹:

- diversità: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;
- integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- qualità visiva: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.;
- rarità: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali.

Il paesaggio agrario è di certo un elemento caratterizzante l'area di studio, localizzata in un ambito rurale. Il territorio pontino è principalmente un territorio caratterizzato da una matrice agricola, dovuta alla morfologia pianeggiante, alla disponibilità di acqua per l'irrigazione e al clima mite.

Le divisioni agricole ed i colori delle colture derivate dal lungo processo di antropizzazione del territorio, sono gli elementi principali del paesaggio e ne costituiscono gli elementi distintivi.

La superficie interessata dal progetto agrovoltico è un terreno agricolo situato nella località Caccianova, attualmente coltivata a seminativi quali il loietto, mais da foraggio, grano tenero e grano duro.

Il confine sud-est dell'area di progetto presenta una fascia tampone di 8.000 m² con numerosi alberi di quercia e eucalipto; quest'ultimo è pianta tipica del territorio Agro Pontino, pur non autoctona (proviene dall'Oceania), la cui introduzione risale all'epoca delle bonifiche di inizio 1900, risultando utile la sua azione frangivento costiera ma anche l'elevato consumo di acqua per la riduzione del ristagno idrico.

Il progetto agronomico che accompagna quello energetico prevede di coltivare un prato polifita permanente destinato alla produzione di foraggio. Il prato polifita permanente si caratterizza per la presenza sinergica di molte specie foraggere, generalmente appartenenti alle due famiglie botaniche più importanti,

¹⁹ Cfr. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, Allegato.

graminacee e leguminose, permettendo così la massima espressione di biodiversità vegetale, a cui si unisce la biodiversità microbica e della mesofauna del terreno, e quella della fauna selvatica che trova rifugio nel prato.

Quindi, il progetto sia agronomico che energetico ben si integrano nel paesaggio dell'Agro Pontino.

Questo 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*, come nel nostro specifico caso di studio, 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 e definito dalle tavole allegate

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 10,00 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.

5.4 Analisi del territorio attraverso i parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale

La seguente descrizione analizza il contesto paesaggistico e l’area di intervento secondo parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale di seguito riportati²¹:

- sensibilità: capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva;
- vulnerabilità/fragilità: condizione di facile alterazione o distruzione dei caratteri connotativi;
- capacità di assorbimento visuale: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità;
- stabilità: capacità di mantenimento dell’efficienza funzionale dei sistemi ecologici o situazioni di assetti antropici consolidate;
- instabilità: situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

Il territorio in oggetto, consente di accogliere determinati cambiamenti senza “effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva”²² quando questi cambiamenti risultano compatibili, in primis, con le caratteristiche geomorfologiche del sito.

Il paesaggio dell’Agro Pontino presenta una condizione di “facile alterazione o distruzione”²³ quando si modificano, i caratteri propri di un paesaggio pianeggiante; al contrario, facilmente potrebbe “assorbire visivamente le modificazioni”²⁴ indotte da una trasformazione con altezze contenute, geometrie congruenti

²⁰ Il contesto paesaggistico definito dalla pianura è un contesto prevalentemente coltivato mentre quello delle colline circostanti è naturale.

²¹ Cfr. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, Allegato.

²² *Ibid.*

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

con quelle esistenti e colori omogenei. In questo caso, non verrebbero alterate le “condizioni di stabilità”²⁵ ovvero si manterrebbero efficienti le “situazioni di assetti antropici consolidati” e, soprattutto, le relazioni funzionali, visive, spaziali e simboliche tra gli elementi costitutivi.

5.5 Indicazioni e analisi dei livelli di tutela

5.5.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lazio (DGR 5/2021)

I livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell’area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale sono relativi a fonti normative regionali della Regione Lazio.

In particolare, la realizzazione delle opere ed infrastrutture connesse all’impianto agrovoltaiico “CACCIANOVA” nel territorio del Comune di Cisterna di Latina (LT) è soggetta alle disposizioni contenute nel Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Lazio, redatto secondo i contenuti della Legge Regionale della Regione Lazio n. 24 del 6.7.1998: “Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico”, approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 5 del 21 aprile 2021 e pubblicato sul BURL n.56 del 10/06/2021 supplemento n.2.

Il PTPR Regione Lazio “sottopone a specifica normativa d'uso l'intero territorio della Regione Lazio con la finalità di salvaguardia dei valori del paesaggio ai sensi dell’art. 135 e 143 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137” come modificato dai successivi Decreti legislativi integrativi e correttivi del 24 marzo 2006 n. 156 e n. 157”²⁶.

Il PTPR Regione Lazio è articolato in:

- “Relazione”. Essa contiene: “i criteri per la riconduzione delle classificazioni dei PTP vigenti ai sistemi e agli ambiti del paesaggio che costituiscono la struttura normativa del PTPR; la connessione fra quadro conoscitivo utilizzato e riconoscimento dell’articolazione del paesaggio laziale in sistemi ed ambiti; la specificazione dei criteri di recepimento delle norme della legge regionale 24/98 relative alle aree tutelate per legge (capo II) in relazione ai paesaggi individuati. La relazione ha natura descrittiva”²⁷.
- “Norme”. Esse contengono “le disposizioni generali, la disciplina 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 di paesaggio; le modalità di tutela delle aree tutelate per legge, le modalità di tutela degli immobili e le aree tipizzati, gli indirizzi di gestione volti a tradurre il piano in azioni e obiettivi operativi. Le norme hanno natura prescrittiva per le aree esclusivamente per le aree sottoposte a vincolo ai sensi dell’articolo 134, comma 1, lettere a), b) e c), del Codice”²⁸.

²⁵ *Ibid.*

²⁶ Art.2 delle Norme allegate al PTRP Regione Lazio.

²⁷ Art.3 delle Norme allegate al PTRP Regione Lazio.

²⁸ *Idem.*

- “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”²⁹.
- “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”³⁰.
- “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”³¹.
- “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 agrovoltico 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.

²⁹ *Idem.*

³⁰ *Idem.*

³¹ *Ibidem*

L'intervento in oggetto, come da elaborati grafici allegati TAV 03 - *Inquadramento Vincolistico dell'Opera: Piano Territoriale Paesistico Regionale - A (Tavola A35 - Foglio 400): "Sistemi ed ambiti del Paesaggio"*, interessa l'area definita come:

- Paesaggio Agrario di Valore

Il Paesaggio Agrario di Valore è definito dalle Norme al PTPR, all'art. 26:

- 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.

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, noccioleti) 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*, 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.

5.5.1.1 “Beni Paesaggistici” – tavole B

I Beni Paesaggistici sono descritti nelle Tavole B ed i repertori. Esse “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:

1. 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”, come da elaborati grafici allegati TAV 03 - *Inquadramento Vincolistico dell'Opera: Piano Territoriale Paesistico Regionale - Tavola B35 – Foglio 400*, l'intervento in progetto non ricade in aree vincolate ed è esterno alla fascia di rispetto del Canale di Bonifica “Canale Acque Alte” e alle zone boscate.

Quindi, come si afferma nell'articolo 6 “Efficacia del PTPR nelle aree non interessate dai beni paesaggistici”, l'area di progetto, non risultando interessate 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.

Impianto di Utenza per la connessione

Il percorso dell'elettrodotto Utente MT in doppia terna è totalmente interrato per una lunghezza pari a circa 6500 m. Esso parte dalle relative cabine di ricezione MT, poste nell'area di impianto, segue il tracciato, interessando le banchine laterali della Via del Pettiroso, della SP018 Ninfina II dal km 2+485 al km 3+300, della SP016 dal km 7+100 al km 9+440, SP016 (Competenza Comune Cisterna di Latina), della Tangenziale Appia Comune di Cisterna di Latina e della Via Nettuno fino alle cabine di consegna Lotto 1 e Lotto 2.

In relazione ai contenuti della Tavola A (Tavola A35 - Foglio 400) “Sistemi ed ambiti di paesaggio”, ai sensi dell'art. 18 “Paesaggi - disciplina di tutela e di uso” del PTPR, l'impianto di Elettrodotto Utente in oggetto, si articola in:

6.1 - Infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 del DPR 380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare (elettrodotti, metanodotti, acquedotti)

L'elettrodotto Utente interesserà aree definite come Paesaggio Agrario di Valore, ambito di paesaggio in cui è consentito la realizzazione delle infrastrutture per il trasporto dell'energia, rispettando la morfologia dei luoghi e la possibilità dell'interramento delle reti, indicazioni rispettate nel progetto in esame.

- Tavola B (Tavola B35 – Foglio 400): “Beni paesaggistici”

³² Vedi art. 8 delle Norme del PTPR della Regione Lazio.

In relazione ai contenuti della Tavola B "Beni paesaggistici", l'elettrodotto Utente interesserà aree soggette ai beni di cui art. 134 comma 1 lett. b) e art. 142 comma 1 Dlgs 42/04: Protezione dei Fiumi, Torrenti e Corsi D'acqua.

L'elettrodotto di rete di progetto è escluso da autorizzazione paesaggistica ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", Allegato A "Interventi ed Opere in Aree Vincolate esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica", punto A15:

[...]

A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;

[...]

Impianto di rete per la connessione e-distribuzione

Il percorso dell'elettrodotto di rete MT in doppia terna e-distribuzione è totalmente interrato per una lunghezza pari a circa 70 m. Esso parte dalle cabine di consegna Lotto 1 e Lotto 2, site in prossimità della Cabina Primaria "Cisterna" e attraversa trasversalmente Via Nettuno fino al Punto di Inserimento nella CP "Cisterna".

In relazione ai contenuti della Tavola A (Tavola A35 - Foglio 400) "Sistemi ed ambiti di paesaggio", ai sensi dell'art. 18 del PTPR, la disciplina di tutela e di uso dei paesaggi si riferisce, per l'impianto di rete per la connessione e-distribuzione in oggetto, all'uso tecnologico, definito come "6.1. Infrastrutture e impianti anche per pubblici servizi che comportino trasformazione permanente del suolo inedificato (art. 3 lettera e.3 del DPR 380/2001) comprese infrastrutture per il trasporto dell'energia o altro di tipo lineare (elettrodotti, metanodotti, acquedotti)."

L'elettrodotto di rete per la connessione e-distribuzione interesserà aree definite come Paesaggio Agrario di Valore, ambito di paesaggio in cui è consentito la realizzazione delle infrastrutture per il trasporto dell'energia, rispettando la morfologia dei luoghi e la possibilità dell'interramento delle reti, indicazioni rispettate nel progetto in esame.

- Tavola B (Tavola B35 – Foglio 400): "Beni paesaggistici"

L' Impianto di rete per la connessione e-distribuzione non interesserà aree soggette a vincoli.

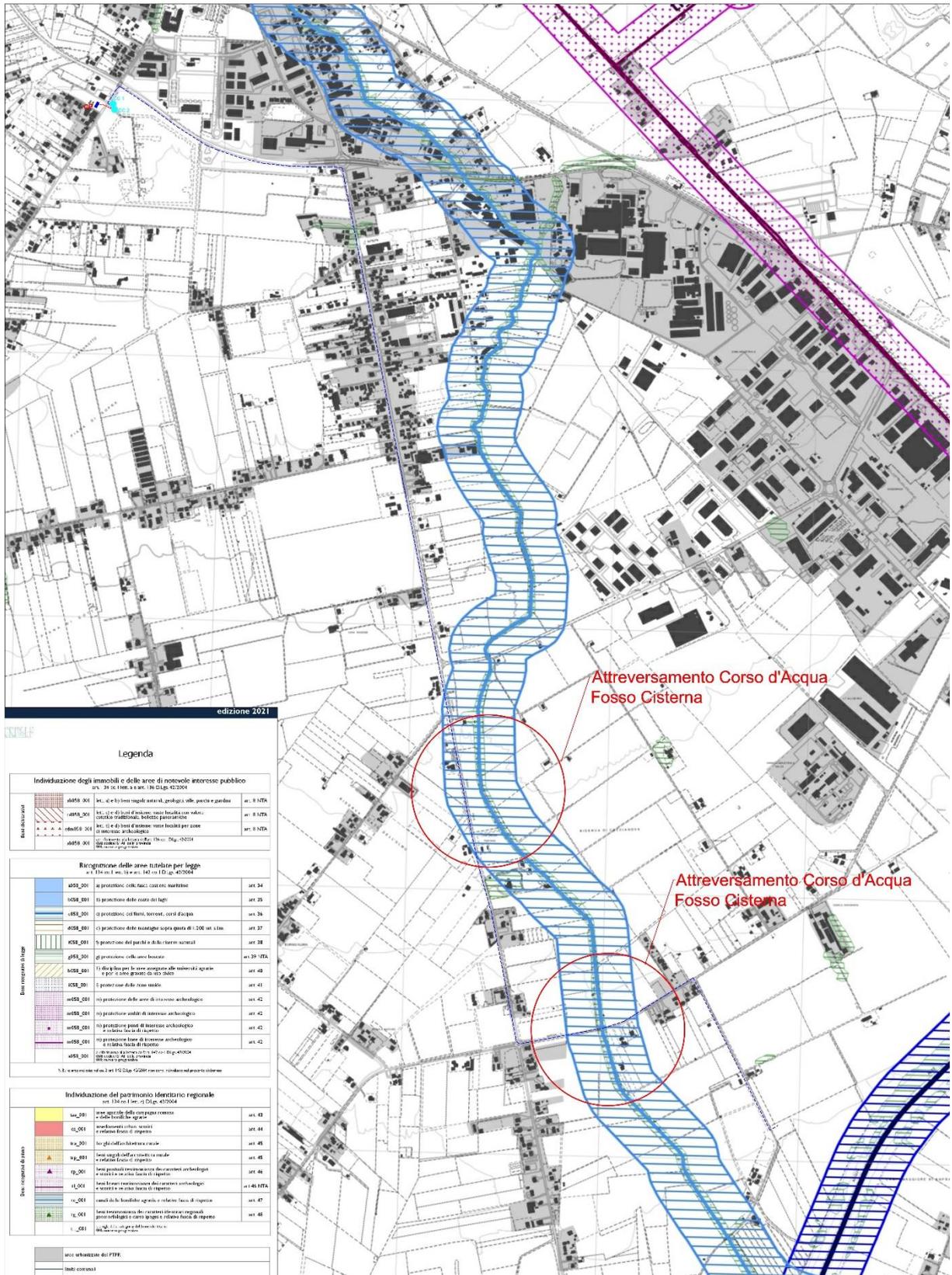


Figura 4 - Estratto TAV PTO E-D 2.3 Tracciati su PTPR: TAVOLA B (Stralcio Tavola A35 Foglio 400): Beni Paesaggistici

– Protezione dei Fiumi, Torrenti, Corsi D'acqua

L'art. 36 delle Norme al PTPR Regione Lazio afferma che:

“1. Ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c), del Codice sono sottoposti a vincolo paesaggistico i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al 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 centocinquanta metri ciascuna, di seguito denominata fascia di rispetto.

[...]

6. I corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto debbono essere mantenuti integri e ineditati per una profondità di centocinquanta metri per parte; nelle fasce di rispetto è fatto obbligo di mantenere lo stato dei luoghi e la vegetazione ripariale esistente, fatto salvo quanto previsto dal comma 17. Per i canali e collettori artificiali di cui all'elenco contenuto nell'allegato 3 della D.G.R. 452/2005, la profondità delle fasce da mantenere integre e inedificate si riduce a cinquanta metri. Sono assimilati ai collettori artificiali i tratti dei corsi d'acqua regolarmente intubati e segnalati dalle amministrazioni comunali con le procedure di cui al comma 4. Sarà cura dell'amministrazione comunale segnalare, inoltre, i tratti oggetto di eventuali interventi di rinaturalizzazione.

[...]

17. Le opere e gli interventi relativi alle attrezzature portuali, alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete sono consentite, in deroga a quanto previsto dal presente articolo, anche al fine dell'attraversamento dei corsi d'acqua. Il tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d'acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi. Tutte le opere e gli interventi devono essere corredati della Relazione Paesaggistica di cui all'articolo 54.

[...]"

5.5.1.2 Relazioni con il progetto

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 agrovoltico 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.

L'elettrodotto di progetto interesserà tutto il percorso precedentemente definito con dei tratti di attraversamenti in corrispondenza di aree di "Protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua".

L'elettrodotto di rete di progetto è escluso da autorizzazione paesaggistica ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", Allegato A "Interventi ed Opere in Aree Vincolate esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica", punto A15:

L'elettrodotto, secondo gli schemi grafici riportati, sarà ubicato in scavi a sezione ridotta e obbligata di profondità 120 cm, per contenere la terna di cavi ad elica visibile posata in tubo corrugato lungo la banchina laterale dei diversi percorsi stradali. Si procederà quindi con:

- scavo e posa dei tubi per l'infilaggio dei cavi MT ad una profondità di 1,2 m;
- riempimento per la formazione di un primo strato di 40 cm con sabbia;
- riempimento con materiale di risulta;
- posa di uno o più nastri segnalatori;
- rinterro con materiale arido proveniente dagli scavi, preventivamente approvato dalla D.L., per gli attraversamenti non carrabili; rinterro con conglomerato cementizio classe Rck 150 con inerti calcarei o di fiume nel caso di attraversamenti zone carrabili;
- rifacimento manto stradale dove necessario.

– Attraversamenti in corrispondenza di aree di “Protezione dei fiumi, torrenti, corsi d’acqua”

In riferimento ai “Beni Paesaggistici” circa la “Protezione dei fiumi, torrenti, corsi d’acqua” (art. 36 delle Norme al PTPR) l'intervento di realizzazione dell'elettrodotto di rete di connessione risulta compatibile, nel rispetto delle prescrizioni indicate al comma 17 dell'art. 36 delle Norme al PTPR in cui si specifica che: “[...] Il tracciato dell'infrastruttura deve mantenere integro il corso d’acqua e la vegetazione ripariale esistente, ovvero prevedere una adeguata sistemazione paesistica coerente con i caratteri morfologici e vegetazionali dei luoghi.”

In corrispondenza di ponti, in aree di “Protezione dei fiumi, torrenti, corsi d’acqua”, l'elettrodotto sarà realizzato con un attraversamento “sub alveo” mediante sonda teleguidata garantendo un franco di 1,50 m. al di sotto del letto del corso e non interessando la vegetazione ripariale esistente. Di seguito si riporta la sezione di attraversamento del corso d’acqua Fosso Cisterna sottoposta a protezione paesaggistica.

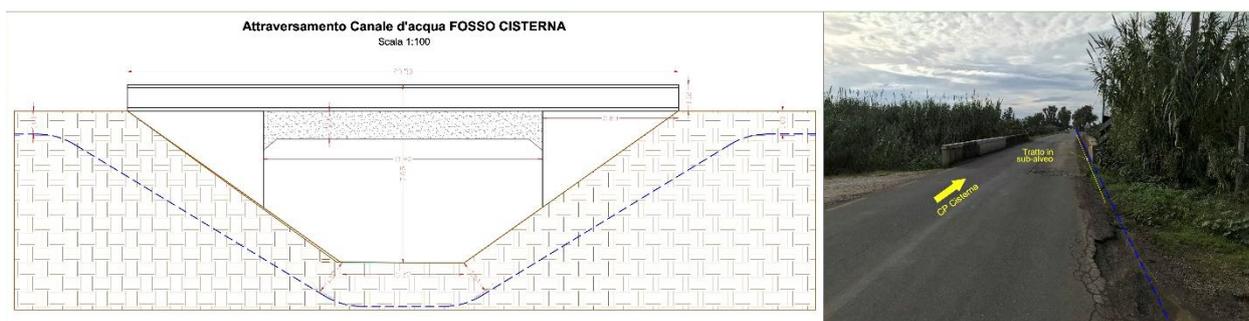


Figura 5 – Sezione di attraversamento del Corso d’acqua FOSSO CISTERNA

Le sezioni di attraversamento sono descritte nelle tavole allegate.

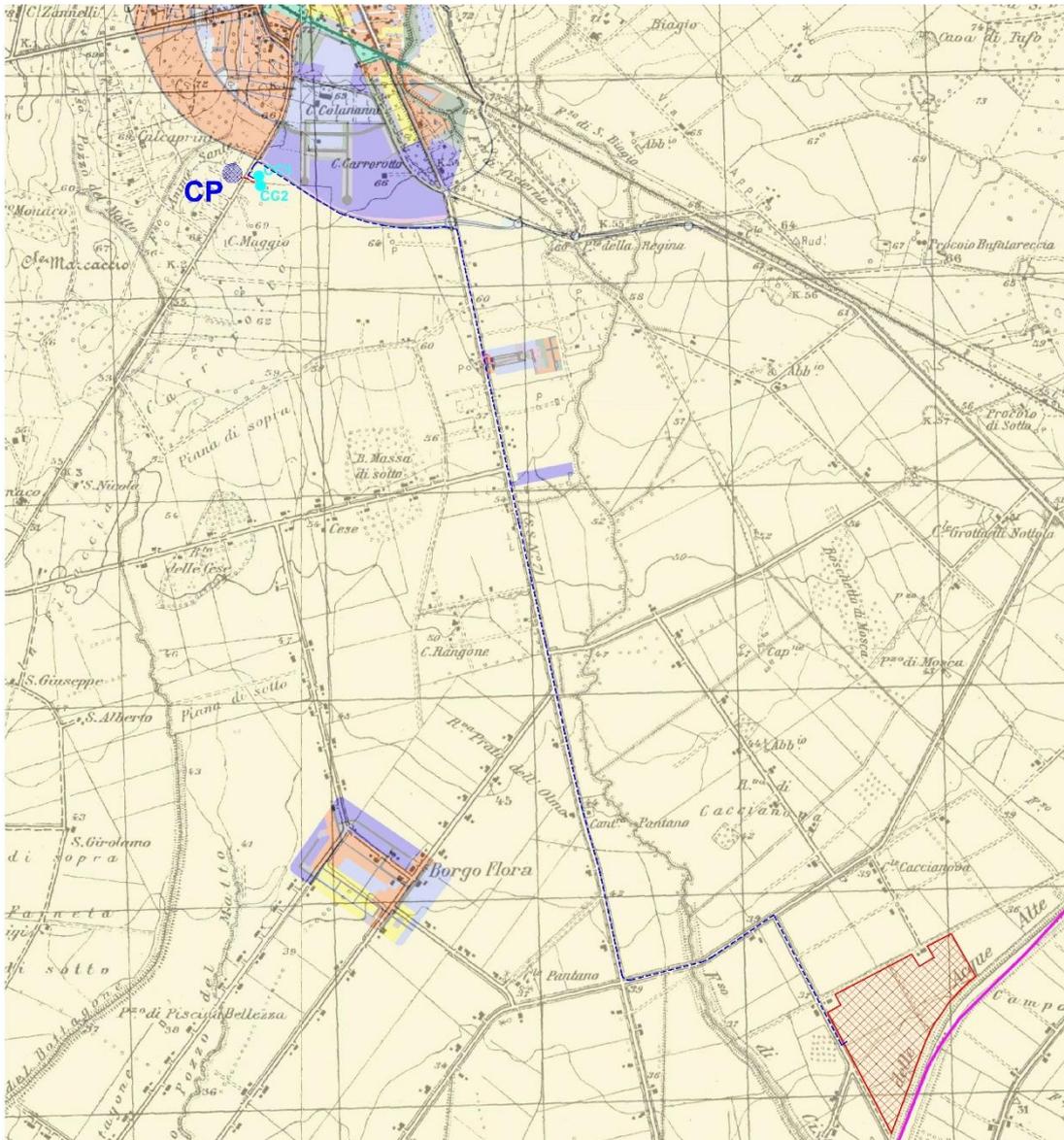
5.5.2 PRG del Comune di CISTERNA DI LATINA

A livello locale, lo strumento di riferimento è il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) che regola l'attività edificatoria ed indica il possibile utilizzo o tutela delle porzioni del territorio comunale cui si riferisce.

Il Comune di Cisterna di Latina in cui ricade il sito di installazione dell'impianto agrovoltaiico è dotato di Piano Regolatore Generale che è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 9 marzo 1976, n. 893, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio del 29.05. 1976, N. 15 – Parte prima – pagg. 605 – 611 ed è regolamentato dalle Norme Tecniche di Attuazione che sono state modificate e integrate con Deliberazione della Giunta Regionale 9 settembre 2015, n. 453, ad oggetto «Comune di Cisterna di Latina (LT). Variante alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale relativa alla integrazione delle stesse con gli articoli raccolti sotto il titolo "Parte III: Norme Tecniche di Attuazione di Progetto" e contenuta all'interno dell'elaborato unico denominato "Elab. An. Deliberazione di Consiglio Comunale n. 100 del 04.12.2009. Approvazione con modifiche.» (Pubblicata sul BURL n. 76 del 22.09.2015)

Secondo quanto previsto dal vigente Piano Regolatore Generale, il sito di installazione dell'impianto agrovoltaiico ricade nella "zona Agricola A" - Sottozona A1, regolamentata dall'art.16 delle NTA del PRG.

Tale Zona riguarda tutte le parti del territorio comunale con destinazione agricola, caratteristiche della campagna pontina.



- Centri storici
- Zone di completamento
- Zone di espansione
- Zone di insediamenti industriali
- Zone agricole
- Zone agricole tutelate
- Zone a standard urbanistici
- Zone per attrezzature ed impianti di interesse generale
- Vere pubblico
- Verde privato
- Zone per insediamenti turistici
- Percorsi pedonali e piste ciclabili
- Viabilità esistente
- Viabilità di progetto e da potenziare
- Parcheggi
- Zone vincolate e fasce di rispetto
- Zone non riconoscibili o non definite. Zone non riconoscibili o non definite
- Laghi, canali e corsi d'acqua

FORNITORE:
SIT Provincia di Latina -
Piano regolatore generale del Comune di Cisterna di Latina

- Punto di Inserimento in CP "Cisterna"
- CC1 Cabine di Consegna Lotto 1
- CC2 Cabine di Consegna Lotto 2
- Tracciato Cavidotto MT Impianto di Rete
- Tracciato Cavidotto MT Impianto di Utanza
- Zona Interessata dall'Installazione dell'Impianto Agrovoltico
- Limiti Amministrativi

Figura 6 – Stralciamento di PRG del Comune di Cisterna di Latina. La zona di studio ricade in Zona Agricola A

5.5.2.1 Relazioni con il progetto

Ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici. Ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Come da CDU n. 182 del 4 ottobre 2021 allegato, le particelle interessate dall'intervento NTC Cisterna di Latina Foglio 32, Particelle n. 22, 83, 86 ricadono:

- nell'ambito della ZONA AGRICOLA
- l'area in oggetto parte è classificata come SISTEMA DEL PAESAGGIO AGRARIO - Paesaggio Agrario di Valore (art. 26 delle "Norme"), parte è classificata come - SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE - Paesaggio Naturale (art. 22 delle "Norme"), di cui al "Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)" approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 21 aprile 2021, n. 5, pubblicata sul Supplemento n. 2 al BURL n. 56 del 10 giugno 2021.

Le aree interessate dall'intervento non ricadono in nessun vincolo, né tra le zone assoggettate a gravame di uso civico.

Ai sensi dell'art. 12, comma 7, del D. Lgs. 387/03, gli impianti fotovoltaici possono essere ubicati anche in zone classificate come agricole dai vigenti strumenti urbanistici. Ai sensi dell'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

6 ANALISI DELL' IMPATTO VISIVO DELL'IMPIANTO AGROVOLTAICO

Per lo studio dell'impatto visivo e dell'impatto sul paesaggio di un impianto tecnologico, quale quello in progetto, è stato definito un ambito di intervisibilità tra l'impianto agrovoltaico di progetto e il territorio circostante, in base al principio della "reciprocità della visione" (bacino visuale).

Data la natura prevalentemente pianeggiante del contesto, l'osservatore che si colloca in un'area prossima all'impianto, si trova sempre in una posizione radente, rispetto all'opera stessa, senza che la stessa possa occludere la visuale degli elementi di veduta, i quali, coincidendo con le alture circostanti, sono ubicati a quote sensibilmente più elevate. Le opere rimangono, quindi, confinate nei campi visivi prossimi all'osservatore senza invadere quelli occupati dalle quinte più lontane ed evitando, così, un eventuale contrasto di forme e colori.

Inoltre, data la natura prevalentemente pianeggiante dell'intero Agro Pontino e la presenza di fasce di frangivento costituita da alti alberi di eucalipto, l'osservatore che si colloca in un'area circostante l'impianto, si trova sempre in una posizione radente, rispetto alle opere da realizzarsi, senza che le stesse possano occludere la visuale dei pochi elementi di veduta.

In particolare, i punti di osservazione più vicini all'area oggetto di trasformazione sono individuabili solo lungo la strada che la costeggia a Ovest (punto di vista dinamico: Via del Pettiroso) e si devono collocare ad una distanza minima di 20 m.

Altri punti di vista significativi non sono individuabili se non dai casolari e capannoni circostanti (architetture isolate e sporadiche) e dalle strade secondarie e perimetrali.

Di seguito vengono riportati i punti di visuale dell'area agricola dove si inserisce il progetto.

Si può osservare il reale contesto ambientale, le attività agricole e l'assenza di emergenze significative.



Figura 7 - Individuazione dei punti di visuale utilizzati per i fotoinserimenti dell'impianto agrovoltaico CACCIANOVA



Figura 8 - Foto dello STATO DI FATTO dell'area di progetto dal punto di osservazione n. 1 tra Via del Pettiroso e Via Artemide



Figura 9 - Fotoinserimento dell'impianto agrovoltaiico CACCIANOVA senza opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 1 tra Via del Pettiroso e Via Artemide



Figura 10 – Foto-inserimento dell'impianto agrovoltaiico CACCIAANOVA con opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 1 tra Via del Pettirosso e via Artemide



Figura 11 - Foto dello STATO DI FATTO dell'area di progetto dal punto di osservazione n. 2 lungo Via del Pettirosso



Figura 12 - Fotoinserimento dell'impianto agrovoltaico CACCIANOVA senza opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 2 lungo Via del Pettirosso



Figura 13 - Fotoinserimento dell'impianto agrovoltaico CACCIANOVA con opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 2 lungo Via del Pettirosso



Figura 14 - Foto dello STATO DI FATTO dell'area di progetto dal punto di osservazione n. 3 lungo Via del Pettrosso



Figura 15 - Fotoinserimento dell'impianto agrovoltaico CACCIANOVA senza opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 3 lungo Via del Pettrosso



Figura 16 - Fotoinserimento dell'impianto agrovoltaico CACCIANOVA con opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 3 lungo Via del Pettiroso



Figura 17 - Foto dello STATO DI FATTO dell'area di progetto dal punto di osservazione n. 4 lungo Via del Pettiroso



Figura 18 - Fotoinserimento dell'impianto agrovoltaico CACCIAANOVA senza opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 3 lungo Via del Pettiroso



Figura 19 - Fotoinserimento dell'impianto agrovoltaico CACCIAANOVA con opere di mitigazione nell'area di progetto dal punto di osservazione n. 4 lungo Via del Pettiroso



Figura 20 - Foto dello STATO DI FATTO dell'area di progetto con scatto a volo d'uccello n.1 da Nord - Ovest



Figura 21 - Fotosimulazione dell'impianto Agrovoltaico con scatto a volo d'uccello n.1 da Nord - Ovest senza opere di mitigazione



Figura 22 - Fotosimulazione dell'impianto Agrovoltaiico con scatto a volo d'uccello n.1 da Nord - Ovest con opere di mitigazione



Figura 23 - Foto dello STATO DI FATTO dell'area di progetto con scatto a volo d'uccello n.2 da Sud - Ovest



Figura 24 - Fotosimulazione dell'impianto Agrovoltaiico con scatto a volo d'uccello n.2 da Sud - Ovest senza opere di mitigazione



Figura 25 - Fotosimulazione dell'impianto Agrovoltaiico con scatto a volo d'uccello n.2 da Sud - Ovest con opere di mitigazione

7 ILLUSTRAZIONE DELLE SCELTE PROGETTUALI IN RELAZIONE AL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'impianto agrovoltaiico da 21.010,86 kWp di progetto ricade nel sistema del "Paesaggio Agrario di Valore" e non interessa nessun "Bene Paesaggistico".

7.1 Previsione degli effetti della trasformazione dal punto di vista paesaggistico

Per l'elettrodotto di connessione alla rete in oggetto, le particolari condizioni di progetto non consentono di produrre effetti dal punto di vista paesaggistico. L'interramento completo ed il contestuale rispetto delle alberature presenti confermano tale ipotesi.

Dal punto di vista paesaggistico, gli "effetti della trasformazione" dell'impianto agrovoltaiico in oggetto non portano ad alcuna modificazione:

- della "morfologia dei luoghi". Interventi quali sbancamenti o movimenti di terra non sono significativi e non sono stati eliminati "tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria...);
- della "compagine vegetale". Non sono previsti abbattimenti di alberi e non sono previste eliminazioni di formazioni riparali;
- dello "skyline naturale o antropico";
- della "funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico". Sono stati rispettati i vincoli ambientali presenti nell'area;
- dell'"assetto percettivo, scenico o panoramico". La trasformazione prevederà la realizzazione di un nuovo elemento che ben si inserirà in un paesaggio in cui saranno presenti delle opere di mitigazione;
- dell'"assetto fondiario, agricolo e colturale". L'impianto fotovoltaico sarà installato su terreno ad uso agricolo dell'area di progetto e permetterà la coltivazione del suolo, anche durante il funzionamento dell'impianto;
- dei caratteri strutturanti del territorio agricolo. Gli elementi caratterizzanti, le modalità distributive degli insediamenti, le reti funzionali, l'arredo vegetale e la trama parcellare non sono compromessi dalla trasformazione in oggetto.
- dell'"assetto insediativo-storico". Gli assetti insediativi e quelli storici non sono direttamente interessati dalla trasformazione in oggetto;
- dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico.

Le "alterazioni" del sistema paesaggistico, indotte dall'impianto agrovoltaiico, avranno un effetto totalmente reversibile, in funzione delle "relazioni frazionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche" presenti.

Sono da escludersi fenomeni di:

- "suddivisione" (definizione di una nuova viabilità interna all'area di impianto);
- "riduzione" (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema);

- “frammentazione” (progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti);
- “eliminazione” (cancellazione progressiva delle relazioni visive, storiche-culturali, simboliche, ecc. di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema);
- “concentrazione” (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);
- “interruzione” (interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale);
- “destrutturazione” (alterazione della struttura di un sistema paesaggistico);
- “deconnotazione” (alterazione dei caratteri degli elementi costitutivi del sistema paesaggistico).

8 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Il sito è stato scelto in modo tale che la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non crei interferenze significative con l'ambiente nel quale sarà inserito e in modo tale che gli impatti complessivi attesi siano pienamente compatibili con la capacità di carico dell'ambiente dell'area analizzata.

Si è proceduto pertanto all'individuazione delle caratteristiche del progetto, al conseguente studio del contesto nel quale l'impianto verrà inserito, alla definizione e all'individuazione di un ambito territoriale dell'impatto cumulativo in modo da verificare la presenza di altri impianti già realizzati e in fase autorizzativa nelle immediate vicinanze.

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi:

- appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nel decreto legislativo n. 152/2006;
- ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali;
- in esercizio;
- per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica o altro titolo abilitativo secondo la normativa pro tempore vigente.

La ricognizione di tali impianti nell'ambito territoriale dell'impatto cumulativo considerato è stata effettuata mediante l'ausilio del software Google Earth e alla consultazione degli elenchi dei progetti Via – Regione Lazio anno 2021 e 2022 e della Provincia di Latina per verificare la presenza di progetti di centrali fotovoltaiche autorizzate e in fase autorizzativa.

L'analisi sarà, poi, condotta in merito alle seguenti tematiche:

1. visuali paesaggistiche;
2. natura e biodiversità;
3. suolo e sottosuolo;
4. salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico).

Nell'ambito territoriale individuato per l'analisi dell'impatto cumulativo dell'impianto agrovoltaiico di nuova costruzione denominato "CACCIANOVA" si evince la presenza di n. 3 impianti fotovoltaici esistenti.



Figura 26 - Individuazione sull'area di studio dell'impianto in progetto e degli impianti fotovoltaici esistenti (FV E),

Gli impianti esistenti sono già perfettamente integrati con il territorio e l'ambiente circostante, in virtù delle soluzioni tecniche e delle opere di mitigazione visiva adottate.

Negli anni di esercizio, gli impianti esistenti non hanno creato alcun disagio alle attività produttive più prossime, né sono stati rilevati problemi a carico dell'ambiente e paesaggio limitrofo.

Non sono presenti impianti fotovoltaici in fase autorizzativa nell'ambito territoriale individuato. Comunque dalla ricerca effettuata negli elenchi regionali dei progetti VIA si evince che vi sono progetti di impianti fotovoltaici autorizzati nel Comune di Cisterna di Latina, quali "Cisterna_Zeus_18" da 982,8 kW registrato negli elenchi regionali n. 117/2021 e un cluster formato da 12 lotti, registrato al n.129/2020 per una potenza complessiva di 87 MW, che si collocano a distanze di ben oltre i 5 km dal perimetro del nuovo impianto di progetto.

Il nuovo impianto denominato "CACCIANOVA" adatterà soluzioni costruttive e di mitigazione totalmente indipendenti e ridondanti rispetto alla presenza degli impianti fotovoltaici esistenti. Infatti il nuovo progetto prevedrà l'installazione di recinzioni e piantumazioni, in modo da costituire una cortina di verde in grado di cingere l'opera e di separarla dai terreni attigui.

Inoltre, il nuovo impianto agrovoltaico sarà ubicato in un lotto destinato ad attività agricole e presenterà tutti i benefici specifici ottenibili dall'uso delle fonti rinnovabili di tecnologia fotovoltaica quali il limitato ingombro in altezza e in planimetria degli elementi del sistema rispetto alle dimensioni di altri impianti di energia rinnovabile, la limitata produzione di rumore, l'assenza di emissioni in atmosfera e l'assenza di sottrazione di suolo agricolo in quanto il lotto continuerà la sua produzione agricola anzi vi sarà un netto aumento della stessa nelle annate più calde e siccitose, mantenendo più elevata l'umidità del terreno, come è ben descritto nella *Rel 06 Relazione Tecnica Specialistica: Studio Agronomico e Faunistico del Sito*, parte integrante di questo progetto.

9 DURATA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO

La durata dell'impatto è strettamente legata alla Autorizzazione Unica alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto agrovoltaiico, che, ai sensi del D. Lgs. 87/2003 e della normativa regionale avrà una durata di 25 anni. Alla scadenza di tale termine la società proponente provvederà alla rimozione integrale delle opere.

Dal punto di vista della reversibilità dell'impatto visivo, la rimozione dell'impianto agrovoltaiico, eliminando l'origine unica di tale impatto (la visibilità dei pannelli fotovoltaici a distanza), costituirà garanzia di reversibilità totale dello stesso.

10 MISURE PER L'ATTENUAZIONE DEGLI IMPATTI

Le mitigazioni al progetto sono pensate per ridurre gli impatti prevalenti, che sono a carico della componente visuale dell'impianto.

Data la presenza di fasce frangivento costituite da alberi di notevole altezza, la frammentazione del territorio, la conformazione pianeggiante e la sua forte componente agricola, la naturalità del contesto non risente in maniera significativa dell'inserimento dell'impianto agrovoltico in quanto l'altezza degli impianti è fortemente limitata e l'area è pianeggiante.

La zona in esame è rivolta verso versanti visivi di scarso impatto percettivo e con deboli emergenze visive. Si sottolinea che i cavidotti, sia interni che esterni all'impianto, sono interrati e quindi non percepibili dall'osservatore.

Tuttavia, anche se l'impianto è visibile a Ovest dalla Via del Pettiroso come, punti di vista dinamici (che consente solo una "lettura visiva fuggevole"), il progetto prevede, lungo il perimetro dell'impianto, l'installazione di recinzioni e piantumazioni, in modo da costituire una cortina di verde in grado di cingere l'opera e di separarla dai terreni attigui, nascondendola, così, all'osservazione del passante.

La mitigazione dell'impatto visivo verrà attuata mediante interventi volti a ridurre l'impronta percettiva dell'impianto dalle visuali di area locale.

Le mitigazioni previste nel progetto proposto consistono essenzialmente nella schermatura fisica della recinzione perimetrale con uno spazio piantumato con essenze arboree ed arbustive autoctone, in modo da creare un gradiente vegetale compatibile con la realtà dei luoghi. Allo stesso tempo, la cortina verde dovrà conservare un'altezza limitata senza costituire un elemento estraneo nel paesaggio. In definitiva gli interventi di mitigazione delle opere puntano alla non compromissione dell'uso attuale del suolo, con l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari per consentire la gestione degli impianti senza alterare ed interferire con le realtà ambientali e produttive del sito.

La creazione di un gradiente vegetazionale sui lati del lotto, mediante l'impianto di cespugli e essenze vegetali autoctone seguirà uno schema in modo da garantire una uniforme copertura della visuale.

Quale misura di mitigazione dell'impatto visivo e in considerazione della peculiarità del sito di intervento, sono previste tre diverse piantumazioni esterne all'area recintata dell'impianto, come riportate nella *TAV 14 – Analisi Punti Visuali: Fotoinserimenti e Opere di Mitigazione*, e così suddivise:

- piantumazioni a siepe sempreverdi di facile attecchimento composta da un unico filare di piante di ligustro a ridosso dei lati esterni della recinzione;
- filari di ulivi paralleli alle siepi lungo i lati nord e ovest del lotto, unici lati visibili dall'esterno;
- filari di alberi di eucalipto paralleli agli ulivi.

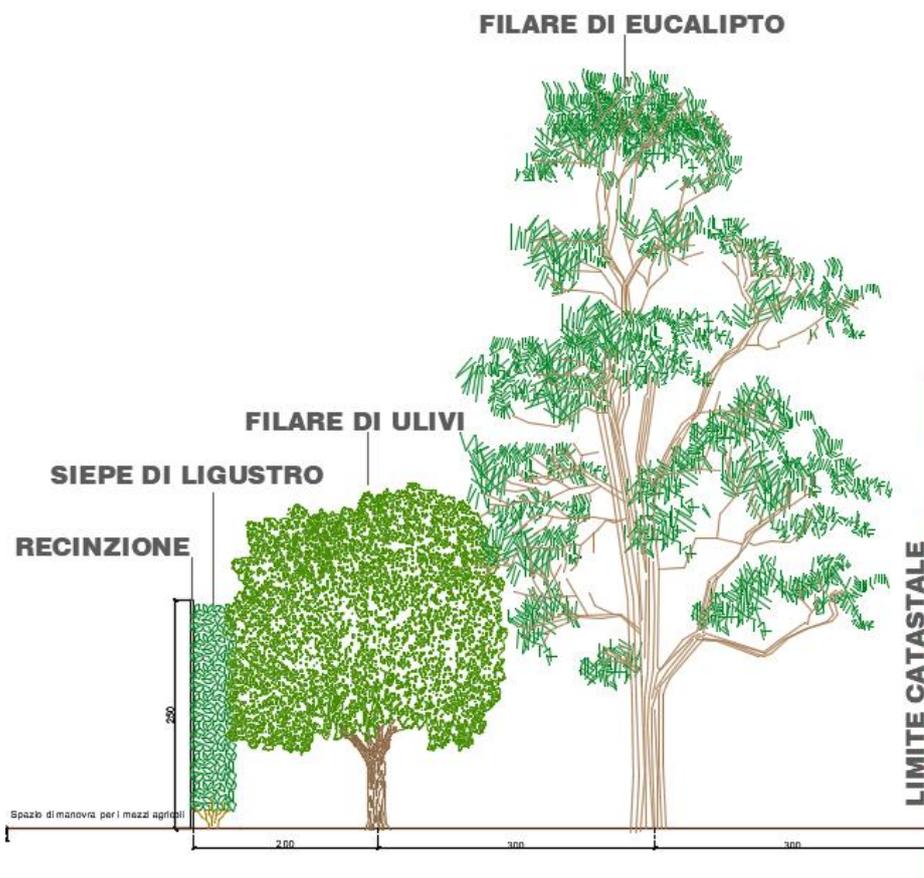
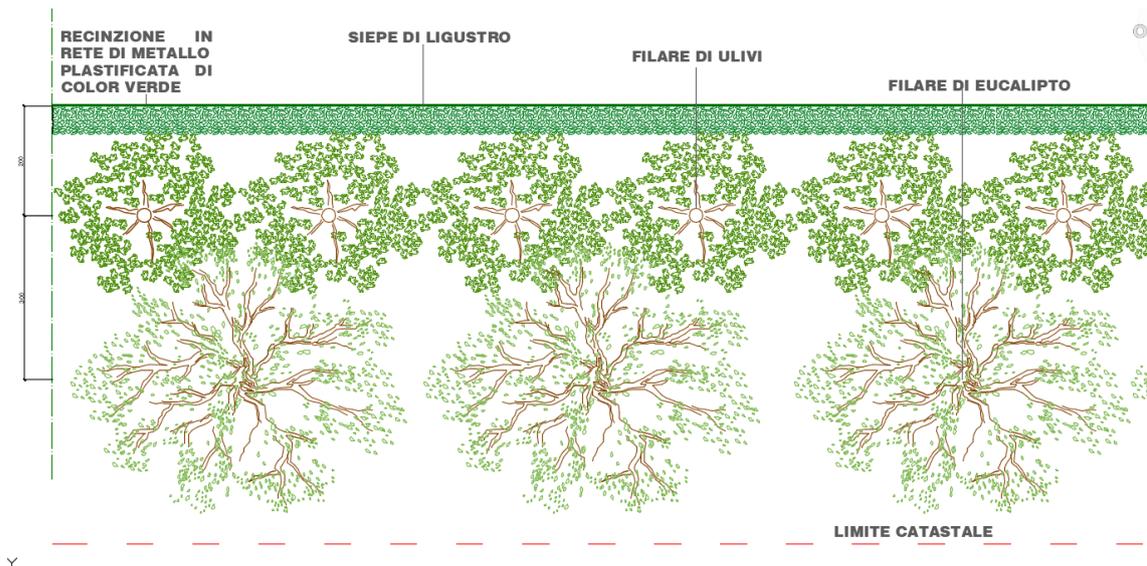


Figura 27 - Schemi di posa delle piantumazioni delle opere di mitigazione

La scelta delle specie è avvenuta osservando la tipicità del contesto circostante: infatti si è scelto di proporre una siepe sempreverde di ligustro (*Ligustrum vulgare*) perché è un arbusto autoctono apprezzato per le sue caratteristiche biotecniche. Si tratta infatti di una essenza molto resistente alla siccità, per la quale è possibile non prevedere irrigazioni di soccorso, se correttamente piantata in autunno o fine inverno. Tra l'altro presenta una abbondante fioritura di colore bianco e di intenso profumo. Un altro aspetto molto

interessante del *Ligustrum vulgare* è la crescita decisamente contenuta, rispetto infatti ai ligustri ornamentali sempreverdi che non potati possono raggiungere diversi metri di altezza, questa pianta non supera i due metri di altezza anche nelle migliori condizioni di terreno e senza nessun intervento di potatura. Tra l'altro la fitta ramificazione del *Ligustrum vulgare*, consente un buon mascheramento anche nel periodo invernale, nonostante questa specie di ligustro autoctono non abbia fogliame persistente.

Si è scelto come vegetazione di mitigazione per meglio schermare l'impianto, anche alberi di ulivo per continuità con uliveti che sono presenti nei lotti agricoli in prossimità dell'area di progetto.



Figura 28 – Uliveti presenti in prossimità dell'area di progetto

L'ultimo filare di vegetazione di mitigazione è costituito da alberi di eucalipto essendo un albero a crescita rapida e molto utilizzato nelle fasce frangivento presenti nelle aree circostanti e in tutto il paesaggio agropontino.



Figura 29 – Alberi di eucalipto presenti nell'area di progetto in prossimità degli argini del Canale Acque Alte

La struttura e la composizione spaziale della fascia di mitigazione è stata studiata tenendo conto anche dell'effetto schermante operato in alcuni tratti del perimetro dalla vegetazione arbustiva e arborea già presente.

La problematica della percezione visiva dell'impianto, il suo impatto nel paesaggio circostante e la simulazione delle soluzioni progettuali adottate per mitigare tali aspetti sono sufficienti ad integrare con l'impianto di progetto.

L'intervento di mitigazione avrà un duplice fine: da un lato eviterà l'impatto visivo dovuto alla massiccia presenza di pannelli fotovoltaici installati sul terreno mentre dall'altro permetterà di favorire lo sviluppo della biodiversità vegetale aumentando la biomassa presente e consentendo la connessione dell'area di pertinenza con la Rete Ecologica del territorio, che verrà a sua volta migliorata e potenziata.

La coesistenza in uno stesso ecosistema di diverse specie animali e vegetali crea un equilibrio grazie alle loro reciproche relazioni. Tutto ciò sarà possibile anche grazie alla presenza di reti sollevate da terra in più punti per permettere il passaggio degli animali e rendergli ancora fruibile il loro habitat dopo la realizzazione dell'impianto.

11 OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Per quanto sopra detto, emerge chiaramente che l'opera prevista è compatibile dal punto di vista percettivo.

Esiste, quindi, compatibilità della trasformazione ipotizzata rispetto alla conservazione delle caratteristiche costitutive degli elementi oggetto di tutela e di valorizzazione coinvolti nello stesso ambito.

Il progetto non interferisce con elementi di valore storico-architettonici o con elementi di particolare pregio naturale e paesaggistico poiché la scelta localizzativa delle opere in progetto deriva da un attento studio della fattibilità tecnica e una attenta Valutazione Ambientale.

L'impianto sarà realizzato su terreni già adibiti alla produzione agricola e ciò significa evitare di occupare grandi estensioni di territorio ancora libere e non sfruttate. Così, riducendo quasi a zero il consumo di suolo, l'agrovoltaico si pone come un'ottima alternativa eco-sostenibile ai tradizionali impianti. Infatti, gran parte del terreno tra i pannelli fotovoltaici potrà essere lavorato con le comuni macchine agricole.

Peraltro, gli impianti fotovoltaici sono ormai considerati come elementi dell'evoluzione del paesaggio, che si modifica con l'adozione di nuove tecnologie che puntano sulla produzione energetica da fonti rinnovabili e quindi percepite quale segno di una inversione nello sfruttamento del territorio che non subisce più le conseguenze negative che comporta la produzione di energia da combustibile fossile.

Dalle analisi effettuate emerge che il progetto ha un impatto minimo tollerabile.

Inoltre la compatibilità paesaggistica dell'intervento deve, nel suo complesso, considerare sia i criteri insediativi e compositivi adottati, ma anche la temporaneità di alcune opere che saranno dismesse a fine cantiere, dei ripristini previsti a fine lavori e della reversibilità dell'impatto paesaggistico a seguito della totale dismissione delle opere che sarà eseguita alla fine della vita utile dell'impianto (stimata in circa 20/25 anni). L' area di impianto potrà essere infatti riportata allo stato originario dei luoghi, una volta dismesso l'impianto.
