

 		CODE ZOL.ENG.REL.021.00
		PAGE 1 di 196

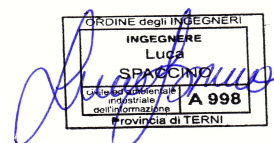
TITLE: Studio Preliminare Ambientale

AVAILABLE LANGUAGE: IT

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Progetto di un impianto agri-voltaico di potenza pari a 23.957,50 kWp e delle relative opere di connessione da realizzarsi nei comuni di Zola Predosa (BO), Valsamoggia (BO) e Anzola dell'Emilia (BO)

"ZOLA PREDOSA"






File: ZOL.ENG.REL.021.00_Studio Preliminare Ambientale

00	06/05/2025	Emissione definitiva	M. Petracca	V. Bonifati	L. Spaccino
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
CLIENT VALIDATION					
Name		Discipline		PE	
COLLABORATORS		VERIFIED BY		VALIDATE BY	
CLIENT CODE					
IMP.			GROUP.		
TYPE			PROGR.		
REV					
Z	O	L	E	N	G
R	E	L	0	2	1
0	0				
CLASSIFICATION For Information or For Validation			UTILIZATION SCOPE Basic Design		
<p><i>This document is property of Atlas Solar 16 Srl. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Atlas Solar 16 Srl.</i></p>					

Indice

1. PREMESSA.....	5
2. INTRODUZIONE.....	9
2.1. Motivazione del Proponente.....	9
2.2. Compatibilità dell'intervento rispetto al DLgs 199/2021.....	10
2.3. Compatibilità dell'intervento rispetto alla delibera di Giunta n. 125/2023	12
2.4. Compatibilità dell'intervento rispetto alla delibera di Giunta n. 693/2024	13
2.5. Compatibilità con il decreto del 21 Giugno 2024	14
3. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	15
3.1. Descrizione della viabilità di accesso all'area e della viabilità interna.....	21
3.1.1. Dati di progetto	21
3.1.2. Modulo fotovoltaico	21
3.1.3. Struttura di sostegno.....	21
3.1.4. Perimetrazione esterna	22
3.1.5. Inverter, trasformatori, quadri	26
3.1.6. Realizzazione cavidotti interrati	27
3.1.7. Dati di irraggiamento.....	29
3.1.8. Terre e rocce da scavo.....	33
3.1.9. Interventi di mitigazione a verde	37
3.2. Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati.....	40
3.3. Utilizzazione di risorse naturali.....	47
3.4. Produzione di rifiuti.....	47
3.5. Inquinamento e disturbi ambientali	49
3.5.1. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente atmosfera.....	50
3.5.2. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente acqua.....	51
3.5.3. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente suolo	54
3.5.4. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente vegetazione e flora.....	57
3.5.5. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente fauna	58
3.5.6. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente elettromagnetica.....	59
3.5.7. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente rumore.....	60
3.5.8. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente paesaggio.....	62

<div> ATLAS RE Energy for the Future</div> <div> HERON ENERGY INVESTMENTS ADVISORY</div>		<div></div>	<div>CODE ZOL.ENG.REL.021.00</div> <div>PAGE 3 di 196</div>
3.6.	Rischio di incidenti e/o calamità	64	
3.7.	Rischi per la salute umana	65	
4.	DESCRIZIONE PROGETTO AGRONOMICO	66	
4.1.	Verifica del requisito A	68	
4.2.	Verifica del requisito B	71	
4.3.	Verifica del Requisito C.....	77	
4.4.	Verifica del requisito D	80	
4.5.	Requisito E.1 – Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo.....	81	
4.6.	Requisito E.2 – Monitoraggio del microclima.....	81	
4.7.	Requisito E.3 Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici	81	
4.8.	Utilizzazione del territorio esistente ed approvato.....	81	
4.8.1.	Caratterizzazione climatica	82	
4.8.2.	Uso del suolo.....	85	
4.8.3.	Caratterizzazione geomorfologica.....	87	
4.8.4.	Caratterizzazione idrografica e idrogeologica.....	87	
4.8.5.	Caratterizzazione sismica	90	
4.8.6.	Caratterizzazione paesaggistica	91	
4.8.7.	Caratterizzazione faunistica	95	
4.8.8.	Caratterizzazione floristico-vegetazionale	96	
4.9.	Ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona	97	
4.10.	Approfondimento con la pianificazione a livello sovralocale e locale	98	
4.10.1.	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	98	
4.10.2.	Aree percorse dal fuoco.....	104	
4.10.3.	Vincolo idrogeologico	105	
4.10.4.	Rete Ecologica Regionale.....	105	
4.10.5.	Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	108	
4.10.6.	Piano di Assetto idrogeologico (PAI)	110	
4.10.7.	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).....	113	
4.10.8.	Provinciale.....	116	
4.10.9.	Strumento urbanistico comunale.....	131	

5. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	169
5.1. Entità ed estensione dell'impatto.....	169
5.2. Natura dell'impatto	171
5.3. Natura transfrontaliera dell'impatto.....	172
5.4. Entità e complessità dell'impatto.....	172
5.5. Probabilità dell'impatto.....	173
5.6. Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.....	173
5.7. Cumulo.....	174
5.8. Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace	176
5.8.1. Fase di cantiere	176
5.8.2. Fase di esercizio	177
5.8.3. Fase di dismissione	177
5.9. Stima degli impatti	178
5.9.1. Analisi della sensibilità del territorio	178
5.9.2. Check list degli impatti potenziali	184
5.9.3. Rilevanza degli aspetti ambientali	187
5.9.4. Valutazione della significatività degli impatti	193
5.9.5. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto	194
5.9.6. Portata, grandezza e reversibilità dell'impatto	194
6. CONCLUSIONI	195

1. Premessa

La presente relazione sulla Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale è stata redatta ai sensi:

- degli Indirizzi per l'applicazione delle Linee Guida per la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti di competenza regionale e comunale di cui al D.M. 52/2015 del Ministero dell'Ambiente;
- della Det. Regione Emilia-Romagna n. 15158 del 21/09/2018;
- del D.Lgs. n. 152/2006 ("Norme in Materia Ambientale").

Il presente documento è parte integrante del progetto definitivo che ha come oggetto la realizzazione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare della nominale massima di 23,95 MWp e relative opere di connessione alla rete, da realizzarsi all'interno dei Comuni di Zola Predosa (area di impianto), Valsamoggia e Anzola dell'Emilia (opere di connessione alla rete), in Provincia di Bologna.

Coerentemente alla STMG ottenuta con codice di rintracciabilità n. 202402090, l'impianto verrà connesso in antenna in antenna a 132 kV con la sezione 132 kV della Stazione Elettrica (SE) RTN 380/132 kV denominata "Martignone", inoltre, come indicato nel "Modello 4a bis" fornito da TERN, lo stallo assegnato all'interno della SE citata risulta essere lo stallo 1M33 in condivisione con l'iniziativa di Atlas Storage 6 S.r.l. (C.P. 202203552). Tuttavia, si specifica che tali opere sono oggetto di iter separato (Protocollo MASE: 0108967 del 13/06/2024).



Figura 1 - Inquadramento su base ortofoto delle opere in progetto con evidenza dei confini Comunali. In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, il giallo la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in marrone la SE Terna

L'impianto in questione ricade all'interno dell'Allegato IV del decreto legislativo n. 152/2006 in quanto risponde al seguente punto:

“ALLEGATO IV - Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano.

[...]

2. Industria energetica ed estrattiva:

[...]

d-ter) impianti fotovoltaici o agrivoltaici di potenza pari o superiore a 12 MW in zone classificate agricole che consentano l'effettiva compatibilità e integrazione con le attività agricole.

Dal punto di vista della normativa regionale l'impianto ricade tra quelli elencati all'interno dell'Allegato B alla L.R. 4/2018, di seguito riportato:

[...]

Industria energetica B.2.

8) Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 megawatt.

Inoltre, ai sensi del D.Lgs. 190/2024, in merito ai regimi amministrativi per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, l'impianto in questione ricade nelle casistiche della lettera a Allegato C del D.Lgs. 190/2024, che di seguito si riporta:

1. Fatti salvi gli interventi sottoposti al regime di attività libera o di PAS di cui rispettivamente agli allegati A e B, sono soggetti ad autorizzazione unica di competenza delle regioni, o della provincia delegata dalla regione medesima, gli interventi relativi a:

a) impianti fotovoltaici di potenza pari o superiore a 1 MW e fino a 300 MW.

In conseguenza di quanto esposto, si desume che la costruzione e l'esercizio l'impianto seguirà la procedura di Autorizzazione Unica e sarà di competenza delle regioni, o della provincia delegata dalla regione medesima.

Pertanto, il progetto seguirà la procedura di Autorizzazione Unica previa procedura di Screening di VIA.

Al fine di assicurare il rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto, si è reso sempre più necessario intervenire nel merito della valutazione dei possibili impatti locali dovuti alla realizzazione di impianti fotovoltaici, al fine di evitare che ai benefici a livello globale corrispondessero costi ambientali e condizioni di conflittualità sociale a livello locale.

Le Linee Guida per la Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, emanate a seguito delle modifiche introdotte con il D.Lgs. 104/2017, individuano gli elementi necessari per la procedura di verifica. In particolare, lo *“Studio Preliminare Ambientale deve essere redatto secondo le specifiche riportate dell'allegato IV-bis alla Parte II del D.Lgs. 152/2006. Tali specifiche prevedono i seguenti contenuti:*

1. Caratteristiche dei progetti

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

- a) delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;
- b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;
- c) dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;
- d) della produzione di rifiuti;
- e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;
- f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;
- g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

2. Localizzazione dei progetti.

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;
- b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;
- c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
 - c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;
 - c2) zone costiere e ambiente marino;
 - c3) zone montuose e forestali;
 - c4) riserve e parchi naturali;
 - c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
 - c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
 - c7) zone a forte densità demografica;
 - c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
 - c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto, e tenendo conto, in particolare:

a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;

b) della natura dell'impatto;

c) della natura transfrontaliera dell'impatto;

d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;

e) della probabilità dell'impatto;

f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;

g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;

h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

Nel presente Studio, dall'analisi combinata dello stato di fatto, delle componenti ambientali e socioeconomiche e delle caratteristiche progettuali, sono stati identificati e valutati gli impatti che la realizzazione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto potrebbero produrre sul territorio circostante.

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

2. Introduzione

2.1. Motivazione del Proponente

L'intervento è finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in accordo con la Strategia Energetica Nazionale (SEN) che pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030 mediante un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map Europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990.

Gli obiettivi prefissati dalla Sen al 2030, in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia sono i seguenti:

- migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

In particolare, la SEN, anche come importante tassello del futuro Piano Energia e Clima, definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile e ambiente stabiliti nella COP21 contribuendo in particolare all'obiettivo della de-carbonizzazione dell'economia e della lotta ai cambiamenti climatici. Rinnovabili ed efficienza contribuiscono non soltanto alla tutela dell'ambiente ma anche alla sicurezza riducendo la dipendenza del sistema energetico e all'economicità, favorendo la riduzione dei costi e della spesa. Infatti, il cambiamento climatico è divenuto parte centrale del contesto energetico mondiale. L'Accordo di Parigi del dicembre 2015 definisce un piano d'azione per limitare il riscaldamento terrestre al di sotto dei 2 °C, segnando un passo fondamentale verso la decarbonizzazione.

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile prefigura un nuovo sistema di governance mondiale per influenzare le politiche di sviluppo attraverso la lotta ai cambiamenti climatici e l'accesso all'energia pulita.

La domanda di energia globale è stimata in crescita (+18% al 2030) anche se a un tasso in decelerazione (negli ultimi 15 anni + 36%). Il mix di energia primaria è in forte evoluzione:

- rinnovabili e nucleare: +2,5% entro il 2030; la continua riduzione dei costi delle rinnovabili nel settore elettrico e dei sistemi di accumulo, insieme all'adeguamento delle reti, sosterrà la loro continua diffusione;
- gas: + 1,5% entro il 2030; la crescita è spinta dall'ampia domanda in Cina e Medio Oriente; il mercato mondiale GNL diventerà sempre più "liquido", con un raddoppio dei volumi scambiati entro il 2040 e con sensibili effetti al ribasso sui prezzi;
- petrolio e carbone in riduzione: cala la produzione di petrolio e la domanda di carbone (-40% in UE e -30% in USA nel 2030);
- elettrificazione della domanda: l'elettricità soddisferà il 21% dei consumi finali al 2030.

In Europa, nel 2011 la Comunicazione della Commissione Europea sulla Roadmap di decarbonizzazione ha stabilito di ridurre le emissioni di gas serra almeno dell'80% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990, per garantire competitività e crescita economica nella transizione energetica e rispettare gli impegni di Kyoto.

Nel 2016 è stato presentato dalla Commissione il *Clean Energy Package* che contiene le proposte legislative per lo sviluppo delle fonti rinnovabili e del mercato elettrico, la crescita dell'efficienza energetica, la definizione della governance dell'Unione dell'Energia, con obiettivi al 2030:

- quota rinnovabili pari al 27% dei consumi energetici a livello UE;
- riduzione del 30% dei consumi energetici (primari e finali) a livello UE.

In un contesto internazionale segnato da un rafforzamento dell'attività economica mondiale ed a bassi prezzi delle materie prime, nel 2016 l'Italia ha proseguito il suo percorso di rafforzamento della sostenibilità ambientale, della riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, dell'efficienza e della sicurezza del proprio sistema energetico.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili è funzionale non solo alla riduzione delle emissioni ma anche al contenimento della dipendenza energetica e, in futuro, alla riduzione del gap di prezzo dell'elettricità rispetto alla media europea.

2.2. Compatibilità dell'intervento rispetto al DLgs 199/2021

L'impianto risulta essere idoneo secondo l'art.20 comma 8 c-ter del D.lgs 199/2021, di seguito si riporta la verifica.

- **Comma lettera c-ter**

“Esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

- 1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;*
- 2) le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;*
- 3) le aree adiacenti alla rete autostradale entro una distanza non superiore a 300 metri.”*

Per il presente articolo, si precisa che all'interno dell'area di impianto non sono presenti vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali D.lgs 42/2004.

Pertanto, di seguito si propone l'analisi del comma c-ter.



Figura 2 – Verifica comma lettera c-ter punto 1 del D.lgs 199/2021 rispetto all'impianto di Zola Predosa (in giallo, verde e marrone le aree individuate dal PSC comunale e in nero i buffer di 500m). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Tali aree sono classificate (da tavola 2a del PSC comunale) come:

AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE DI RILIEVO SOVRACOMUNALE

- APS.i - Ambiti sovracomunali consolidati - SUB-AMBITI DI INTEGRAZIONE

AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE DI RILIEVO COMUNALE

- APC.c - AMBITI PRODUTTIVI COMUNALI ESISTENTI CONSOLIDATI
- APC.e - SUB-AMBITI COMUNALI IN CORSO DI ATTUAZIONE SECONDO LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

A seguito di quanto rappresentato nella figura precedente, si evince che l'area di impianto **risulta idonea ai sensi del comma 8 lettera c.ter n.1, in quanto ricade nei 500m da aree classificate**

industriali/artigianali/commerciali dalla pianificazione territoriale. Inoltre, l'area di progetto non rientra nelle casistiche dei commi c-ter 2 e c-ter 3.

2.3. Compatibilità dell'intervento rispetto alla delibera di Giunta n. 125/2023

È stata effettuata la verifica di compatibilità rispetto alla delibera di Giunta n. 125/2024, con la quale la Regione Emilia-Romagna specifica i criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio.

In particolare, viene riportato che:

2.2. fatto salvo quanto previsto al successivo punto 2.3, si specifica che nelle aree agricole considerate idonee ope legis di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-ter del d.lgs. n. 199 del 2021 gli impianti possono interessare il 100% delle aree agricole, evitando qualsiasi intervento che non consenta il pieno ripristino agricolo dello stato dei luoghi. La medesima specificazione opera per le aree agricole elencate nella lettera C), punto 1 dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010. Nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate, sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale. Per coltivazioni certificate si intendono le produzioni a qualità regolamentata ed in particolare le produzioni biologiche ai sensi del reg. (UE)848/2018, il sistema di qualità nazionale produzione integrata (art. 2, legge n. 4 del 2011), le denominazioni d'origine e le indicazioni geografiche ai sensi del reg. (UE)1151/2012, del reg. (UE)1308/2013, nonché le superfici con coltivazioni che rispettano disciplinari di produzione. Con apposita delibera di Giunta sono specificati i criteri per l'individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni sopra richiamate. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l'area agricola interessata diviene idonea all'installazione di impianti fotovoltaici a terra;

[...]

3. fuori dai casi di cui al precedente punto 2.2., nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati, rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale purché, in entrambi i casi, la proiezione a terra dei pannelli e delle strutture di sostegno, nella loro maggiore estensione, non superi la misura massima del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente. La Giunta regionale, con apposita delibera, sentita la Commissione assembleare competente, può individuare i casi nei quali siano ammesse quote più elevate di aree interessate da impianti agrivoltaici, a seguito del monitoraggio dell'impatto degli impianti realizzati sulle colture, sul risparmio idrico, sulla produttività agricola per le diverse tipologie di colture e sulla continuità delle attività agricole e pastorali delle aziende agricole interessate.

Si precisa inoltre, che, ai fini dell'installazione degli impianti, è necessaria l'elaborazione di una dichiarazione asseverata di un tecnico abilitato avente i contenuti del Programma di Riconversione o Ammodernamento dell'attività agricola (PRA), in conformità alla disciplina regionale vigente. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l'area agricola interessata diviene idonea all'installazione di impianti fotovoltaici a terra, sempre nel limite del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente;

A seguito di quanto descritto nel paragrafo precedente, l'area risulta idonea ai sensi dell'art.20 comma 8 lettera c-ter n.1 del D.lgs 199/2021: pertanto, l'impianto può interessare il 100% delle aree agricole, evitando qualsiasi intervento che non consenta il pieno ripristino agricolo dello stato dei luoghi. Inoltre, l'area di progetto è interessata da coltivazioni certificate; motivo per cui si rende obbligatorio l'agrivoltaico avanzato. Pertanto, non si evincono limitazioni per il presente progetto.

2.4. Compatibilità dell'intervento rispetto alla delibera di Giunta n. 693/2024

Inoltre, è stata effettuata la verifica rispetto alla delibera di Giunta n. 693/2024 (che discende dalla Delibera 125/2023),, con la quale la Regione Emilia Romagna ha adottato procedure di controllo per localizzare gli impianti fotovoltaici nelle aree agricole, oltre ai criteri per l'individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni certificate in cui è ammesso in via esclusiva l'agrivoltaico.

In particolare, viene riportato che:

- 1) *“nelle aree agricole considerate idonee ope legis di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-ter del D.lgs. n. 199 del 2021 gli impianti possono interessare il 100% delle aree agricole, evitando qualsiasi intervento che non consenta il pieno ripristino agricolo dello stato dei luoghi. La medesima specificazione opera per le aree agricole elencate nella lettera C), punto 1 dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010. Nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate, sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale. Per coltivazioni certificate si intendono le produzioni a qualità regolamentata ed in particolare le produzioni biologiche ai sensi del Reg. (UE) n. 848/2018, il sistema di qualità nazionale produzione integrata (art. 2, Legge n. 4 del 2011), le denominazioni d'origine e le indicazioni geografiche ai sensi del Reg. (UE) n. 1151/2012, del Reg. (UE) n. 1308/2013 nonché le superfici con coltivazioni che rispettano disciplinari di produzione. Con apposita delibera di Giunta sono specificati i criteri per l'individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni sopra richiamate. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l'area agricola interessata diviene idonea all'installazione di impianti fotovoltaici a terra;*
- 2) *nelle aree agricole di cui all'art. 20, comma 8, lett. C) quater, del D.lgs. n. 199 del 2021, nonché in quelle non dichiarate idonee dalla legislazione statale vigente, continua a trovare applicazione quanto previsto dalla lettera B), punto 7, dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010. Si conferma, inoltre, che le aree coltivate non occupate dall'impianto fotovoltaico devono essere contigue allo stesso, con la precisazione che tra le aree asservite all'impianto possono essere computate anche le aree non idonee di cui alla lettera A) dell'Allegato I della delibera assembleare n. 28 del 2010, che siano destinate all'attività agricola, nonché aree con coltivazioni certificate;*
- 3) *fuori dai casi di cui al precedente punto, nelle aree agricole interessate da coltivazioni certificate sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici avanzati, rispondenti alla normativa tecnica di riferimento, ivi compresi gli impianti agrivoltaici con tecnologia di tipo verticale purché, in entrambi i casi, la proiezione a terra dei pannelli e delle strutture di sostegno, nella loro maggiore estensione, non superi la misura massima del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente. La Giunta regionale, con apposita delibera, sentita la Commissione assembleare competente, può individuare*

i casi nei quali siano ammesse quote più elevate di aree interessate da impianti agrivoltaici, a seguito del monitoraggio dell'impatto degli impianti realizzati sulle colture, sul risparmio idrico, sulla produttività agricola per le diverse tipologie di colture e sulla continuità delle attività agricole e pastorali delle aziende agricole interessate. Si precisa inoltre, che, ai fini dell'installazione degli impianti, è necessaria l'elaborazione di una dichiarazione asseverata di un tecnico abilitato avente i contenuti del Programma di Riconversione o Ammodernamento dell'attività agricola (PRA), in conformità alla disciplina regionale vigente. Trascorsi 3 anni dal momento in cui sia dismessa la coltivazione certificata, l'area agricola interessata diviene idonea all'installazione di impianti fotovoltaici a terra, sempre nel limite del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente;

- 4) *nelle aree di cava dismesse aventi destinazione finale agricola si consente l'installazione sia di impianti agrivoltaici, sia di impianti a terra, nella totalità delle aree nella disponibilità del richiedente."*

Di seguito sono riportate le considerazioni sui 4 punti sopra descritti:

- 1) A seguito di quanto descritto nel paragrafo precedente, l'area risulta idonea ai sensi dell'art.20 comma 8 lettera c-ter n.1 del D.lgs 199/2021; **pertanto, l'impianto può interessare il 100% delle aree agricole, evitando qualsiasi intervento che non consenta il pieno ripristino agricolo dello stato dei luoghi.** Inoltre, **l'area di progetto è interessata da coltivazioni certificate, che verranno mantenute.**
- 2) Punto non applicabile in quanto l'area si considera idonea ai sensi dell'articolo 20 comma 8 lettera c-ter n.1) del DLgs 199/2021;
- 3) Punto non applicabile;
- 4) Punto non applicabile.

2.5. Compatibilità con il decreto del 21 Giugno 2024

Il decreto del 21 Giugno 2024 individua le superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili, in particolare al *Titolo II art.7* vengono descritti i principi e criteri omogenei per l'individuazione delle aree idonee. Di seguito si riporta un estratto:

3. *"Sono considerate non idonee le superfici e le aree che sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 10 e dell'art. 136, comma 1, lettere a) e b) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Le regioni possono individuare come non idonee le superfici e le aree che sono ricomprese nel perimetro degli altri beni sottoposti a tutela ai sensi del medesimo decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Le regioni possono stabilire una fascia di rispetto dal perimetro dei beni sottoposti a tutela di ampiezza differenziata a seconda della tipologia di impianto, proporzionata al bene oggetto di tutela, fino a un massimo di 7 chilometri. Per i rifacimenti degli impianti in esercizio non sono applicate le norme previste nel precedente periodo. Resta ferma, nei procedimenti autorizzatori, la competenza del Ministero della cultura a esprimersi in relazione ai soli progetti localizzati in aree sottoposte a tutela secondo quanto previsto dall'art. 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387. Nell'applicazione del presente comma deve essere temperata la necessita' di tutela dei beni con la garanzia di raggiungimento degli obiettivi di cui alla Tabella A dell'art. 2 del presente decreto. "*

In considerazione di quanto sopra descritto, le aree sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 10 della parte seconda del codice dei beni culturali D.Lgs. n. 42/2004 sono ritenute non idonee. Le regioni possono individuare una fascia di rispetto dal perimetro dei beni tutelati fino a un massimo di 7 km.

È bene segnalare che attualmente la Regione Emilia-Romagna non ha emanato una legge per la definizione del buffer di rispetto da tali beni.

3. Caratteristiche del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, di potenza di picco pari a 23,95 MW_p (22 MVA ai fini della connessione).

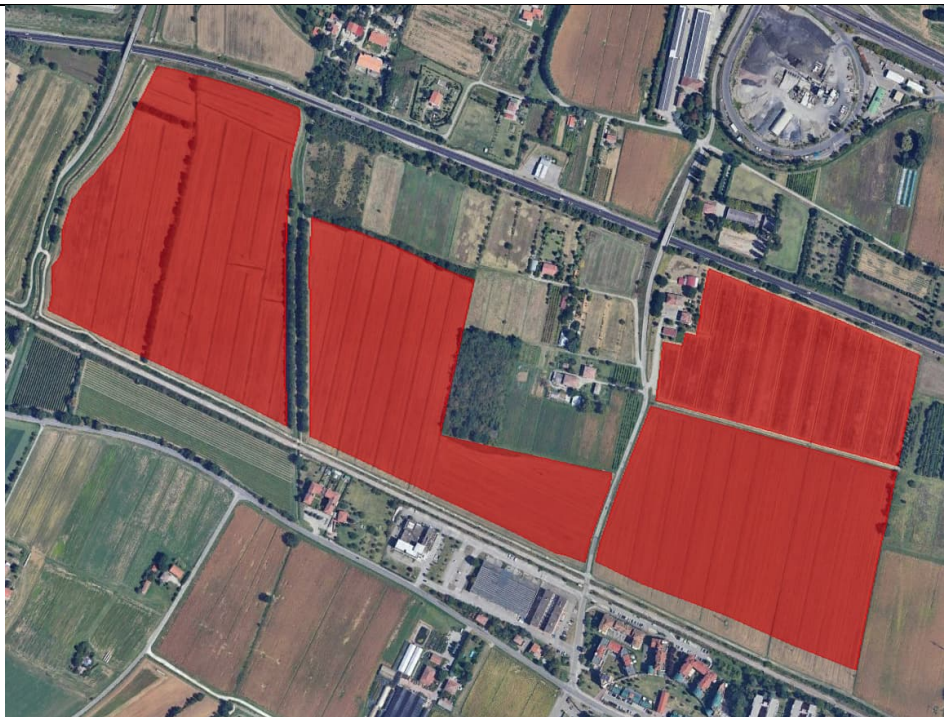
L'impianto sarà locato in provincia di Bologna nella Regione Emilia-Romagna e interesserà, comprendendo anche le opere di connessione, i Comuni di:

- Zola Predosa;
- Valsamoggia;
- Anzola dell'Emilia.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'ubicazione e alle caratteristiche climatiche dell'area interessata dall'impianto in oggetto:

Tabella 1 – Descrizione sito

COORDINATE	
COMUNI	Zola Predosa, Valsamoggia, Anzola dell'Emilia
PROVINCIA	Bologna
COORDINATE AREA DI IMPIANTO	44°30'22.17"N - 11°10'58.17"E
COORDINATE AREA SEU	44°32'20.82"N - 11°11'16.16"E
CLASSIFICAZIONE SISMICA	3
ZONA CLIMATICA	C
AREA DI IMPIANTO (IN ROSSO)	~34 ha
INDICAZIONE AREA DI PROGETTO	



I centri abitati più vicini all'area di impianto risultano essere:

- a c.ca 200 m a sud-est è presente il centro abitato di Ponte Ronca;
- a c.ca 1,6 km a est è presente il centro abitato di Zola Predosa;
- a c.ca 1,6 km a sud-ovest è presente il centro abitato di San Martino;
- a c.ca 3 km a ovest è presente il centro abitato di Crespellano (Valsamoggia).

L'area di intervento è raggiungibile grazie a:

- Strada Provinciale 569;
- Via Prati;
- Via Lunga.



Figura 3 - Inquadramento su base ortofoto dell'area di impianto (in rosso) con evidenza della viabilità esistente.

In particolare, si prevedono n.4 accessi all'area:

- Accesso 1: da Via Lunga;
- Accesso 2, 3 e 4: da via Prati.

Tutti gli accessi saranno adeguati al fine di rendere possibile il passaggio di mezzi pesanti e di cantiere.





Figura 4 - Foto scattate in sito su accessi previsti

L'area valorizzabile con la realizzazione dell'impianto in progetto interessa, anche solo parzialmente, le seguenti particelle catastali del Comune di Zola Predosa:

- Comune di Zola Predosa (BO): Foglio 14, p.lle 2, 5 (cavidotto interno all'area impianto), 24, 26, 37, 40, 494, 496 (cavidotto interno all'area impianto), 498, 500, 506, 511, 575, 630, 632, 712, 841, 843, 844 (viabilità di accesso), 846.
- Comune di Zola Predosa (BO): Foglio 9, p.lle 322.

Per quanto riguarda le opere di connessione ed in particolare i cavidotti e la relativa fascia di asservimento di larghezza pari a 4 m (2 m per parte), si rimanda agli elaborati catastali di dettaglio (ZOL.ENG.REL.007.00_Piano Particellare delle aree interessate dall'intervento).

Occorre precisare che il tracciato dei cavidotti, al di fuori delle aree di impianto interesserà principalmente strade pubbliche esistenti.

La progettazione in oggetto è stata coadiuvata da una serie di sopralluoghi in sito dai quali è emersa la presenza, nei pressi dell'area di impianto di:

- **Linee elettriche aeree:**

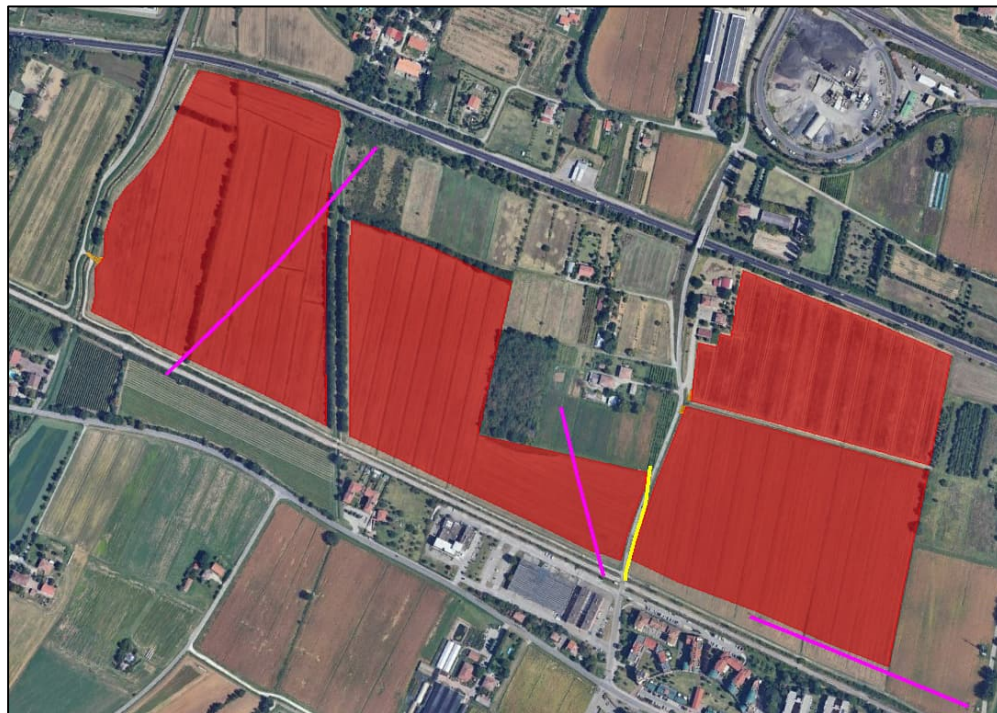


Figura 5 – Inquadramento su ortofoto dell'area di impianto (in rosso) con evidenza delle linee elettriche MT (in magenta) e della linea elettrica BT (in giallo)

- Canali idrici artificiali

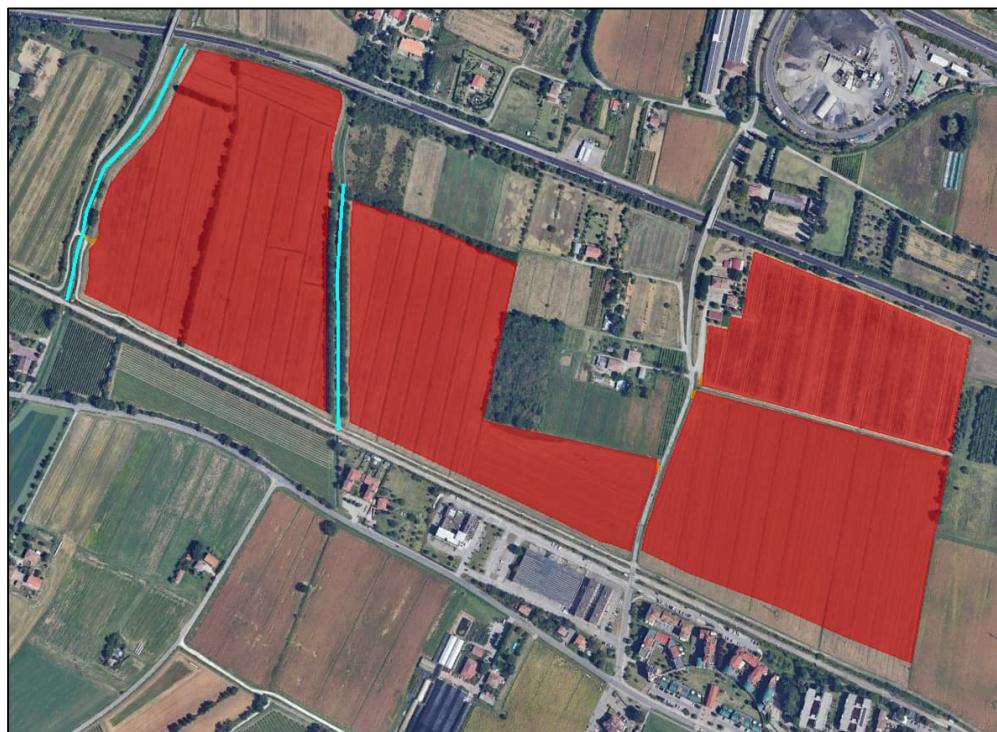


Figura 6 – Inquadramento su ortofoto dell'area di impianto (in rosso) con evidenza dei canali presenti (in ciano)

Si segnala inoltre la presenza di un terzo canale interno all'area, di dimensioni minori, del quale si prevede una rimodellazione. Il canale, infatti, verrà livellato ed in una fase di ingegneria successiva si prevederà un sistema interno all'impianto di drenaggio delle acque.

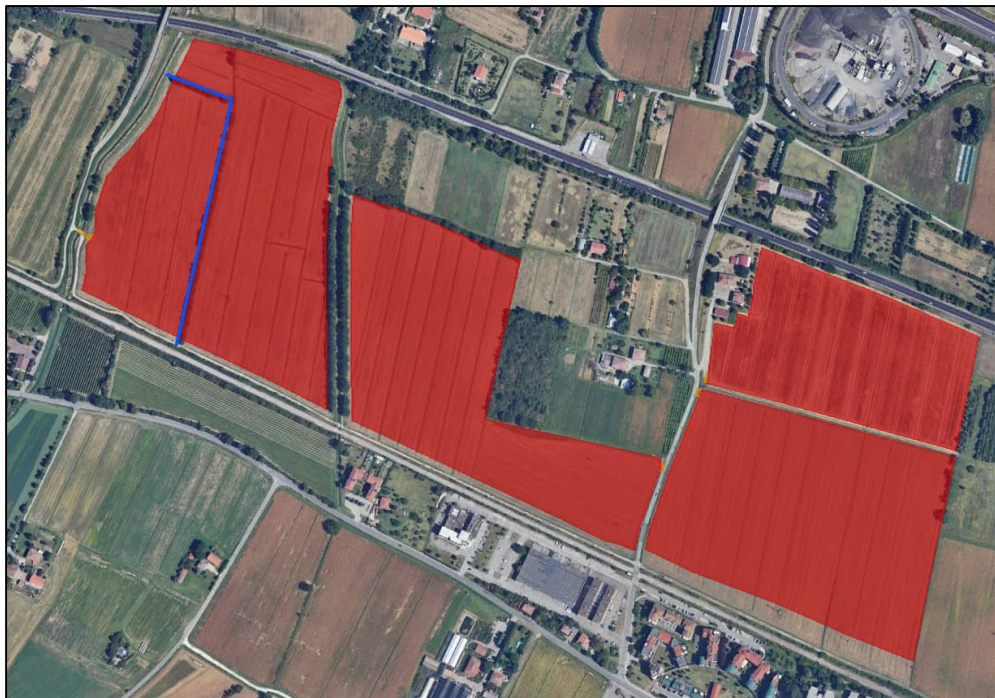


Figura 7 – Inquadramento su ortofoto dell'area di impianto (in rosso) con evidenza del canale non escluso dalle opere (in azzurro)

- **Rete ferroviaria:**



Figura 8 – Inquadramento su ortofoto dell'area di impianto (in rosso) con evidenza della ferrovia (in magenta)

3.1. Descrizione della viabilità di accesso all'area e della viabilità interna

È previsto il riutilizzo e l'adattamento della viabilità esistente qualora la stessa non sia idonea al passaggio degli automezzi per il trasporto dei componenti e delle attrezzature d'impianto. La strada esistente, che consente l'accesso all'area di impianto, verrà eventualmente adeguata al passaggio dei mezzi pesanti.

La viabilità interna al sito sarà di due diverse tipologie:

- Viabilità interna di impianto: si tratta di una viabilità in rilevato di 10 cm, avente larghezza minima pari a 3,5 m e adeguata ai sensi della normativa antincendio. Tale viabilità condurrà principalmente alle cabine di trasformazione;
- Viabilità interna di servizio: si tratta di una viabilità in rilevato di 10 cm avente una larghezza minima di 3 m. Tale viabilità, non adeguata ai sensi della normativa antincendio, consiste principalmente in una strada perimetrale atta a rendere raggiungibile ogni punto dell'impianto.

3.1.1. Dati di progetto

La potenza complessiva dell'impianto, data dalla sommatoria della potenza dei singoli moduli installati, è quantificata in **23.957,50 kW_p**. I moduli saranno in totale n. 38.332.

3.1.2. Modulo fotovoltaico

Il tipo di modulo scelto presenta le seguenti caratteristiche elettriche:

Moduli Fotovoltaici Jinko Solar	Numero totale moduli	38.332
	Moduli per stringa	28
	Numero di stringhe	1369
	Potenza nominale, P_n	625 Wp
	Tensione alla massima potenza, V_{mp}	40,88 V
	Corrente alla massima potenza, I_{mp}	15,29 A
	Tensione massima di circuito aperto, V_{oc}	49,28 V
	Corrente di cortocircuito, I_{sc}	16,14 A
	Efficienza	23,14 %

3.1.3. Struttura di sostegno

Le strutture porta modulo scelta presenta le seguenti caratteristiche:

STRUTTURE DI SOSTEGNO	Tipologia	Tracker monoassiali ± 55°
	1x56 - Lunghezza (NS)	65,484 m

	1x56 – Larghezza (EW)	2,382 m
	1x56 – Interasse strutture (EW)	5,50 m
	1x56– Spazio tra le strutture (NS)	0,35 m
	1x56 – numero strutture	596
	1x28 - Lunghezza (NS)	33,172 m
	1x28 – Larghezza (EW)	2,382 m
	1x28 – Interasse strutture (EW)	5,50 m
	1x28 – Spazio tra le strutture (NS)	0,35 m
	1x28 – numero strutture	127
	1x14 - Lunghezza (NS)	17,016
	1x14 – Larghezza (EW)	2,382
	1x14 – Interasse strutture (EW)	5,50
	1x14 – Spazio tra le strutture (NS)	0,35
	1x14 – numero strutture	100

Il loro montaggio si determina attraverso:

- Fissaggio della struttura al terreno, mediante palo infisso o palo trivellato;
- Montaggio Testa;
- Montaggio Trave primaria;
- Montaggio Orditura secondaria;
- Montaggio pannelli fotovoltaici bifacciali;
- Verifica e prove su struttura montata.

3.1.4. Perimetrazione esterna

A protezione dell'impianto fotovoltaico verrà realizzata la recinzione ove necessario, in accordo alle specifiche tecniche della Committente. Esso sarà pertanto limitato ai cancelli d'ingresso, alle transformation unit, alle cabine SCADA e di raccolta.

La recinzione, di nuova realizzazione, avrà un'altezza di 2,5 m e sarà costituita da una maglia metallica

ancorata a pali in acciaio zincato, sorretti da fondamenta che saranno dimensionate in funzione delle proprietà geomeccaniche del terreno.

Il sistema di illuminazione previsto, invece, sarà limitato all'area di gestione dell'impianto. Gli apparati di illuminazione non consentiranno l'osservazione del corpo illuminante dalla linea d'orizzonte e da angolatura superiore, così da evitare di costituire fonti di ulteriore inquinamento luminoso e di disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna o di richiamare e concentrare popolazioni di insetti notturni. Opportuni dispositivi di rilevazione di presenza saranno installati presso gli apparecchi di illuminazione al fine di lasciare l'impianto spento quando non necessario, anche nelle ore notturne.

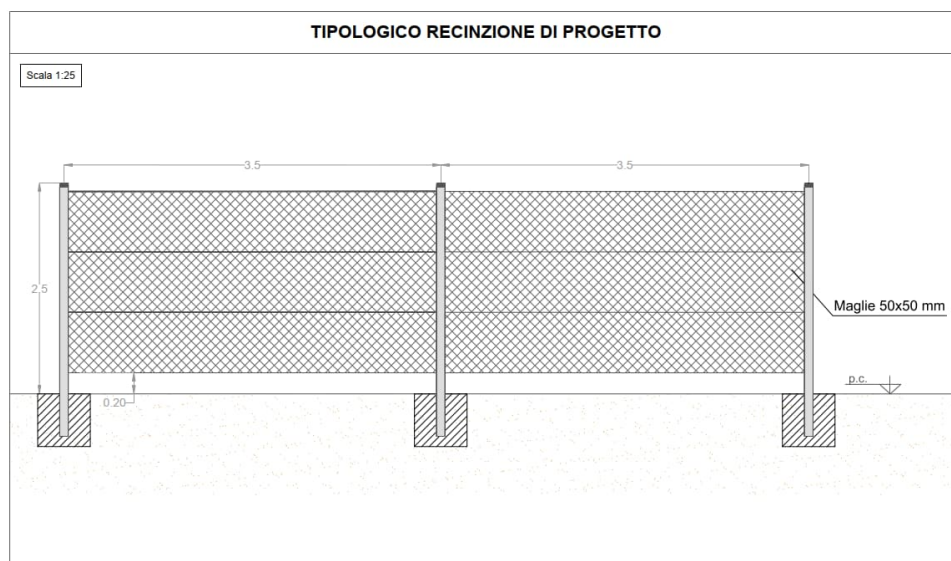
Pertanto, si prevedono sorgenti LED, ad elevata efficienza luminosa, installate su apparecchi con sistema full-cut-off (totalmente schermanti), limitando così le dispersioni verso l'alto e indirizzando il flusso luminoso verso il basso. Tali tipologie di lampade, si preferiscono alle sorgenti luminose al sodio alta pressione in quanto l'aspettativa di vita è di molto superiore e la loro manutenzione è agevole. In aggiunta, la tecnologia LED non emette raggi UV e, di conseguenza, risulta essere a ridotto effetto attrattivo.

Sugli stessi pali saranno disposte le videocamere di videosorveglianza con visione sia notturna che diurna, evitando così la predisposizione di un impianto di illuminazione permanentemente acceso nelle ore di buio. Sui cabinati e sui trasformatori, invece, saranno installate lampade LED montate a parete.

Si prevede inoltre di innalzare la recinzione da terra di 20 cm al fine di garantire il corretto passaggio alla micro-fauna presente in sito.

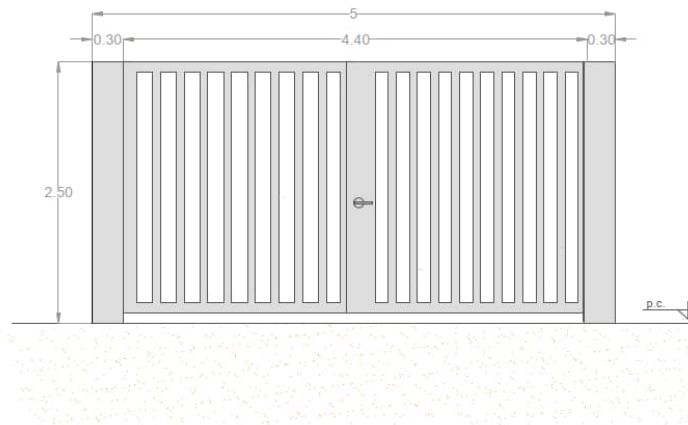
Per ulteriori approfondimenti nell'impianto di illuminazione si rimanda al progetto illuminotecnico corredato dai seguenti elaborati:

- "ZOL.ENG.REL.025.0A_Relazione inquinamento luminoso";
- "ZOL.ENG.TAV.035.0A_Planimetria e dettagli degli apparecchi di illuminazione".



TIPOLOGICO CANCELLO DI ACCESSO

Scala 1:25



TIPOLOGICO SISTEMI ILLUMINANTI

Scala 1:25

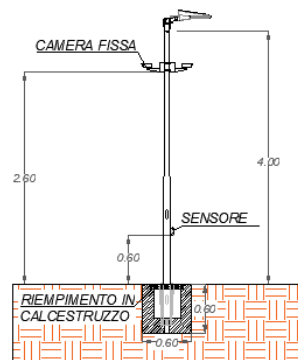


Figura 9 – Stralcio elaborato “ZOL.ENG.TAV.019.00_Tipologico recinzione e cancello di impianto”

In merito alla realizzazione della Sottostazione Elettrica di Utenza condivisa e oggetto di altre procedure autorizzative, si prevede la realizzazione di una recinzione posta su un muretto di altezza pari a 1m:

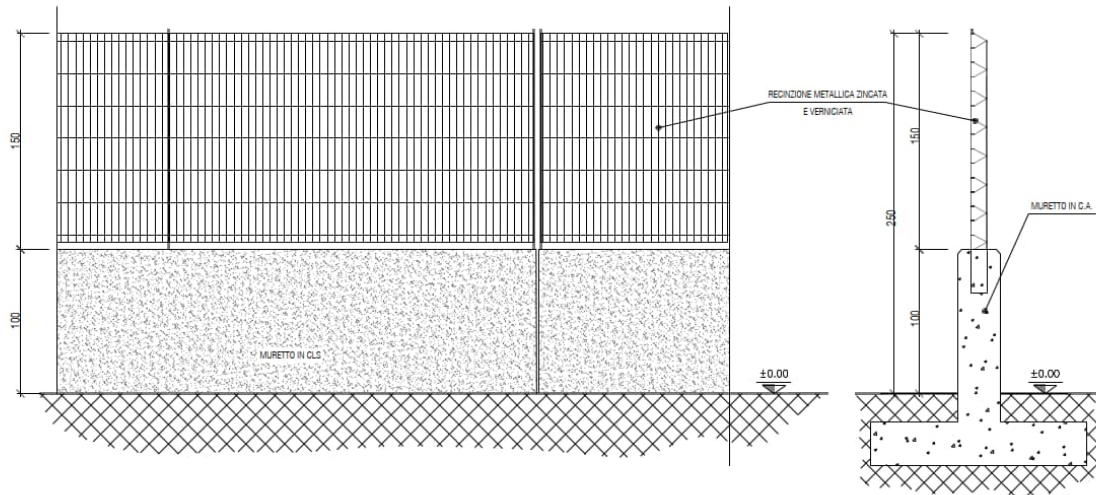


Figura 10 – Tipologico recinzione SEU

3.1.5. Inverter, trasformatori, quadri

Per consentire la trasformazione da corrente in continua in corrente alternata è necessaria l'installazione di appositi convertitori statici di energia "Inverter". Per il presente progetto è previsto l'impiego di inverter di stringa da 320 kVA.

Di seguito si riportano le caratteristiche degli inverter scelti:

STRING INVERTER	Modello	Sungrow SG350HX
	Numero di inverter	69
	Corrente massima per MPPT	40 A
	Potenza nominale	320 kVA
	Numero di MPPT	12
	Massimo numero di stringhe per MPPT	2
	Massima tensione d'ingresso MPPT	1500 V
	Tensione d'uscita BT per singolo inverter	800 V
	Rendimento europeo	98,8%

Tali tipologie di inverter consentono di collegare i 28 moduli fotovoltaici in serie coerentemente con la struttura scelta.

Tutte le apparecchiature lato c.a. previste nel progetto, ad eccezione degli inverter, trovano posto nel quadro elettrico QCA.

Il quadro elettrico, di dimensioni adeguate, dovrà essere certificato e marchiato dal costruttore secondo le norme CEI 17-11 dove applicabili e sarà costituito da un contenitore da parete con grado di protezione non inferiore a IP44 con struttura in poliestere rinforzata con fibra di vetro o di metallo, completo di porta cieca, pannello posteriore, montanti, telaio, base, pannelli laterali, pannelli finestrati e ciechi.

I quadri "QCA" saranno equipaggiati con i seguenti componenti e apparecchiature (soluzione minima):

- Dispositivi di interruzione (dispositivi di generatore): interruttori tripolari magnetotermici lato bt trasformatore;
- Staffe per fissaggio su profilato DIN per interruttore;
- Scaricatore di corrente da fulmine attacco su guida DIN.

I Quadri QCA saranno ubicati all'interno della cabina di sottocampo.

Al fine di poter connettere l'impianto fotovoltaico alla rete di distribuzione, considerata la potenza da installare di 23.957,50 kWp per quanto previsto dalle normative vigenti (CEI 0-16), è necessario innalzare il livello di tensione dagli 800 V in uscita dai convertitori statici a 33.000 V.

Verranno utilizzati trasformatori BT/MT, della tipologia in olio con le caratteristiche riportate di seguito:

TRASFORMATORI BT/MT kV	Modello (indicativo)	Huawei JUPITER-9000K-H1 Huawei JUPITER-6000K-H1
	Potenza nominale	9000 kVA a 40 °C 6600 kVA a 40 °C
	Tensione secondaria	800 V
	Tensione Primario	33 kV
	Numero totale	Trasformation Units JUPITER-9000K-H1 (o similare): n.1 - n.1 da 7040 kVA - Collegata a 22 String Inverter da 320 kVA. Trasformation Units JUPITER-6000K-H1 (o similare): n.3 - n.2 da 5120 kVA - Collegata a 16 String Inverter da 320 kVA - n.1 da 4800 kVA - Collegata a 15 String Inverter da 320 kVA

3.1.6. Realizzazione cavidotti interrati

Il trasporto dell'energia elettrica prodotta dai moduli della centrale fotovoltaica avverrà mediante cavi interrati. I cavi di bassa tensione per collegamento tra gli string inverter e le tranformation unit verranno posate in trincee profonde 0,8 m, con larghezza variabile 0,28 m o 0,55 m, a seconda che al loro interno vengano rispettivamente alloggiare una terna o due terne di cavidotti in contemporanea. Il tracciato dei cavidotti in bassa tensione verrà dettagliato in fase esecutiva.

Per quanto riguarda, invece, i cavi MTa 30 kV che consentiranno il collegamento tra le Transformation Unit, la cabina di raccolta ed il locale utente, si prevedono:

- Trincea larga 0,30 m e profonda 1.2 m, per l'alloggiamento di una terna di cavi interrata (cfr. elaborato "ZOL.ENG.TAV.006_Planimetria cavidotti impianto");
- Trincea larga 0,70 m e profonda 1.2 m, per l'alloggiamento di due terne di cavi interrati (cfr. elaborato "ZOL.ENG.TAV.006_Planimetria cavidotti impianto");

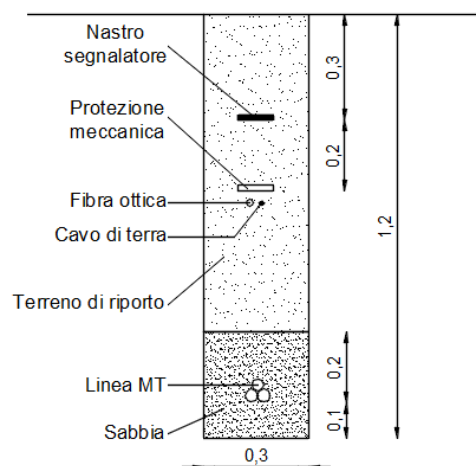


Figura 11 - Tipologico di posa in terreno dei cavidotti di impianto per una terna di cavi

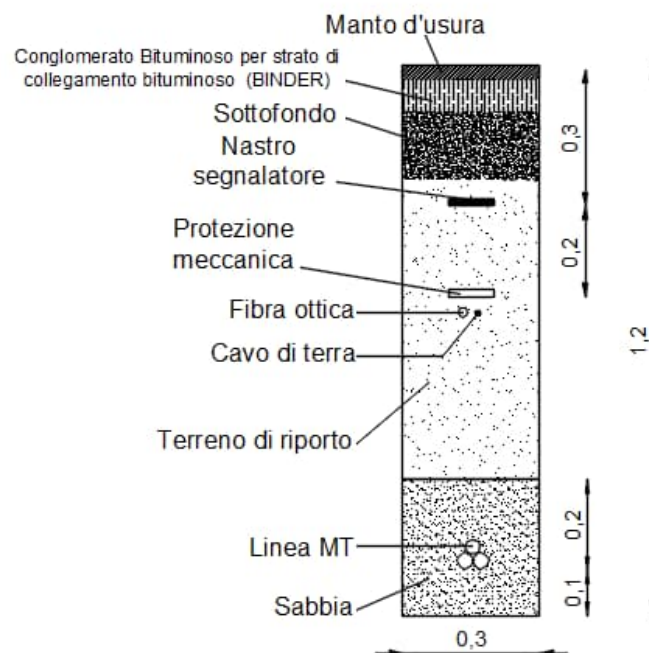


Figura 12 - Tipologico di posa in asfalto dei cavidotti di impianto per una terna di cavi

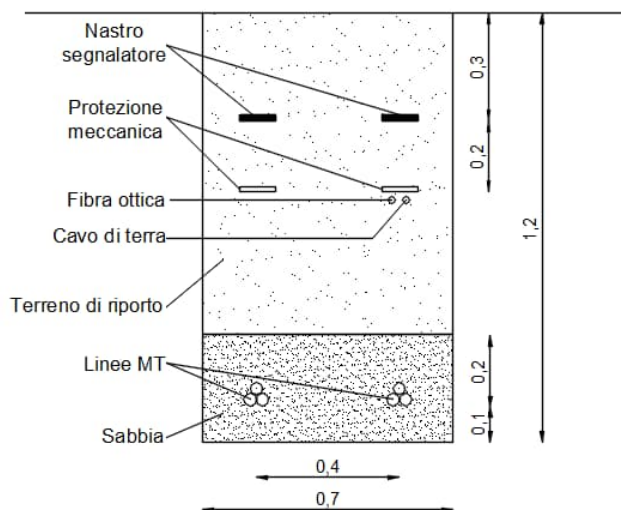


Figura 13 - Tipologico di posa in terreno dei cavidotti di impianto per due terme di cavi

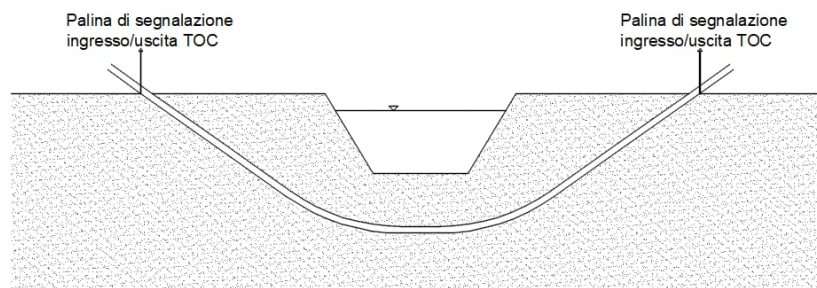


Figura 14 - Tipologico di posa tramite T.O.C. dei cavidotti di impianto per due terme di cavi

Per quanto concerne, invece, il cavo a 132 kV che conduce dalla Sottostazione Elettrica di Utente Condivisa (SEU) alla Stazione Elettrica (SE) Terna denominata "Martignone", esso è oggetto di iter separato (*Protocollo MASE: 0108967 del 13/06/2024*).

3.1.7. Dati di irraggiamento

L'intensità della radiazione solare può essere misurata direttamente sul terreno (almeno con intervalli di registrazione oraria) mediante sensori specifici, di qualità elevata, calibrati e puliti regolarmente. Per ottenere una popolazione di dati adeguata andrebbero eseguite misurazioni per almeno 10 anni continuativi.

In realtà, il numero di misure di radiazione a terra che soddisfano tutti questi criteri è relativamente basso e le stazioni sono spesso distanti tra loro, per questi motivi è diventato sempre più comune utilizzare i dati satellitari per stimare la radiazione solare in arrivo sulla superficie terrestre.

Principalmente questi metodi utilizzano i dati dei satelliti meteorologici geostazionari. I vantaggi dell'utilizzo di tali dati sono:

- disponibilità dei dati in tutta l'area coperta dalle immagini satellitari;
- disponibilità delle serie storiche di almeno 30 anni.

Lo svantaggio dell'uso dei dati satellitari è che la radiazione solare a livello del suolo deve essere calcolata utilizzando un numero di algoritmi matematici piuttosto complicati che utilizzano non solo dati satellitari ma anche dati sul vapore acqueo atmosferico, aerosol (polvere, particelle) e ozono.

Alcune condizioni possono far perdere precisione ai calcoli, ad esempio:

- neve che può essere scambiata per nuvole;
- tempeste di polvere che possono essere difficili da rilevare nelle immagini satellitari.

I satelliti geostazionari hanno anche la limitazione che non coprono le aree polari. Tuttavia, la precisione dei dati delle radiazioni solari satellitari è ora generalmente molto buona.

Un'altra fonte di stime della radiazione solare è fornita da Climate Reanalysis Data. I dati di rianalisi sono calcolati utilizzando modelli di previsioni meteorologiche numeriche, rieseguendo i modelli per il passato e apportando correzioni utilizzando le misurazioni meteorologiche note. L'output dei modelli è un gran numero di quantità meteorologiche, che spesso includono l'irradiazione solare a livello del suolo. Molti di questi set di dati hanno una copertura globale, comprese le aree polari dove i metodi satellitari non hanno dati. Gli svantaggi di questi insiemi di dati sono che essi hanno per lo più una bassa risoluzione spaziale (un valore ogni 30 km o più) e che l'accuratezza dei valori della radiazione solare in genere non è buona come quella dei dati della radiazione solare satellitare nelle aree coperte da entrambi i tipi di set di dati.

I metodi usati per calcolare la radiazione solare da satellite sono stati descritti in numerosi documenti scientifici (Mueller et al., 2009, Mueller et al., 2012, Gracia Amillo et al., 2014). Il primo passo nel calcolo è usare le immagini satellitari per stimare l'influenza delle nuvole sulla radiazione solare. Le nuvole tendono a riflettere la luce solare in arrivo, in modo che meno radiazioni arrivino a terra.

La riflettività delle nuvole viene calcolata osservando lo stesso pixel dell'immagine satellitare alla stessa ora ogni giorno di un mese. Il metodo presume quindi che il pixel più scuro del mese sia quello che corrisponde al cielo sereno (senza nuvole). Per tutti gli altri giorni, la riflettività della nuvola viene quindi calcolata relativamente al giorno di cielo sereno. Questo è fatto per tutte le ore del giorno. In questo modo è possibile calcolare un'albedo nuvola efficace.

In una seconda fase il metodo calcola la radiazione solare in condizioni di cielo sereno usando la teoria del trasferimento radiativo nell'atmosfera insieme con i dati su quanti aerosol (polvere, particelle, ecc.) Ci sono nell'atmosfera e concentrazione di vapore acqueo e ozono, entrambi i quali tendono ad assorbire radiazioni a particolari lunghezze d'onda. La radiazione totale viene quindi calcolata dalla nube albedo e dall'irradiazione del cielo chiaro.

Un elemento determinante per la stima è rappresentato dalle ombre portate dalla conformazione del terreno. Infatti, in presenza di colline o montagne ci possono essere momenti in cui la posizione del sole è tale per cui la radiazione sarà ridotta rispetto a quella proveniente dal cielo o dalle nuvole. Questo elemento è esaminato mediante il diagramma dell'orizzonte che rappresenta appunto il percorso solare correlato alla presenza di ostacoli che generano ombreggiamenti.

Stimato il valore di irradiazione globale e del fascio su un piano orizzontale è necessario determinare i valori di irradianza sui moduli fotovoltaici inclinati con un determinato angolo (fisso o a sistemi di tracciamento) rispetto all'orizzontale.

Pertanto, i valori di irradianza rilevati dal satellite non sono rappresentativi della radiazione solare disponibile sulla superficie del modulo e diventa necessario stimare l'irradiazione nel piano.

Esistono diversi modelli nella bibliografia scientifica che utilizzano come dati di input i valori di irraggiamento sul piano orizzontale delle componenti di irradiazione globale e diffusa e/o del fascio, per stimare i valori del fascio e dei componenti diffusi su superfici inclinate. La somma di questi è l'irradiazione globale nel piano su una superficie inclinata.

L'irradiazione del raggio proviene direttamente dal disco solare, quindi il valore su una superficie inclinata può essere facilmente calcolato dal valore sul piano orizzontale semplicemente conoscendo la posizione del sole nel cielo e l'inclinazione e l'orientamento della superficie inclinata. Al contrario, la stima del componente diffuso su superfici inclinate non è così semplice, poiché è stata dispersa dai componenti dell'atmosfera e come risultato può essere descritta come proveniente dall'intera cupola del cielo.

Il più importante parametro meteorologico per un impianto fotovoltaico è la radiazione solare, in quanto alimenta l'impianto e determina la produzione di elettricità.

La produzione di energia è influenzata anche dalla temperatura dell'aria e da altri parametri meteorologici che determinano le prestazioni, la disponibilità e l'invecchiamento di un impianto fotovoltaico.

Di seguito si riportano i principali dati metereologici per il sito di progetto ricavati dal database Meteonorm 8.2:

Site	Zola Predosa			
Country	Italy			
Region	Europe			
Source	Meteonorm 8.2			
Latitude	445.088			
Longitude	111.853			
Altitude	46 m			
Time Zone	1 GMT			
Albedo	0.20			
Values	GlobH	DiffH	Temp	Wind Vel
Month	kWh/m ²	kWh/m ²	°C	m/s
January	43.9	25.0	2.7	2.21
February	54.9	31.1	4.8	2.40
March	114.6	52.0	9.7	2.70
April	139.5	68.2	13.7	2.80
May	179.3	86.0	18.8	2.90
June	197.3	81.9	23.3	2.90
July	200.2	77.4	26.1	2.90
August	174.1	72.6	25.6	2.70
September	123.1	49.8	19.9	2.60
October	81.1	43.2	15.1	2.31
November	43.9	26.8	9.1	2.20
December	34.2	20.9	3.9	2.20
Year	1386.0	634.8	14.4	2.57

Tabella 2 - Medie mensili dei dati metereologici e Albedo per il sito di progetto (Fonte: Meteonorm 8.2)

Solar paths at Zola Predosa (Lat. 44.51°N, Long. 11.19°E, Alt. 46 m) - Legal Time

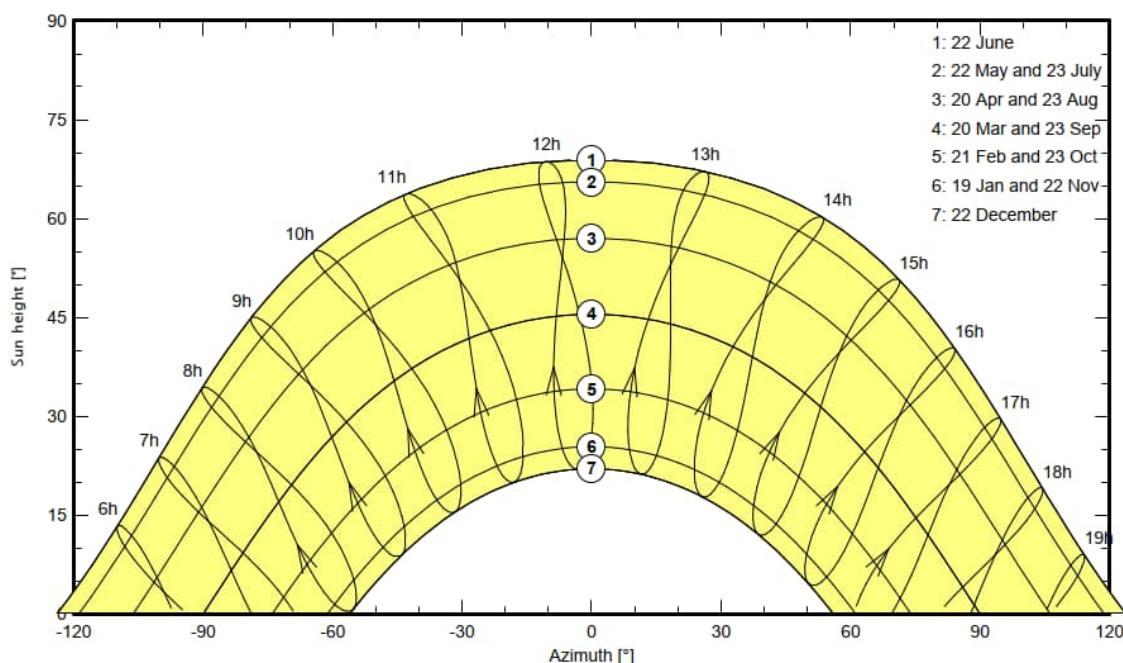


Figura 15 - Profilo dell'orizzonte per il sito di progetto (Fonte: Meteonorm 8.2)

3.1.8. Terre e rocce da scavo

Le attività di scavo previste saranno svolte prevalentemente mediante l'impiego di mezzi meccanici (escavatori, pale e bobcat).

Il materiale derivante dagli scavi sarà oggetto di apposita caratterizzazione, al fine del suo riutilizzo all'interno delle opere a farsi nel presente progetto (riporti, rinterri, rilevati) o utilizzato per il riempimento di avvallamenti naturali o artificiali presenti all'interno dell'area di progetto, ed in alternativa, qualora non conforme per caratteristiche al D.P.R. 120/17, sarà oggetto di conferimento in apposita discarica autorizzata.

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/2017 *“la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).*

Nel caso in esame l'ubicazione dei punti di indagine è stata effettuata seguendo un campionamento di tipo ragionato, ovvero individuando le parti d'opera che comportano scavi.

Si precisa che il termine dello status quo del DPR 120/2017 è fissato al 24/06/2025 e fino a tale data si potrà continuare a procedere come definito dallo stesso. Dopo il 24/06/2025 il DPR 120/2017 sarà abrogato ed entrerà in vigore la nuova normativa di riferimento quale Legge 21 aprile 2023, n. 41, recante “Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune” e, in particolare, l'articolo 48.

Il riutilizzo del materiale all'interno del sito consente una buona riduzione di prodotti destinati a discarica consentendo anche una buona riduzione di trasporti su ruota. Da valutare un'eventuale installazione, nelle fasi di scavo, di un impianto per la frantumazione in loco di materiale da scavo roccioso che consente il riutilizzo immediato del materiale per la formazione di rilevati stradali e/o vespai. In generale l'uso di un frantoio in cantiere consentirà di riutilizzare nelle modalità migliori il materiale a disposizione.

Il volume eccedente derivante da scavi potrà essere conferito ad apposito impianto o utilizzato per il riempimento di avvallamenti naturali o artificiali presenti all'interno dell'area di progetto.

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi o con sondaggi a carotaggio.

In funzione dell'area interessata dall'intervento, il numero di punti di prelievo e le modalità di caratterizzazione da eseguirsi attraverso scavi esplorativi, come pozzetti o trincee, da individuare secondo una disposizione a griglia con lato di maglia variabile da 10 a 100 m. I pozzetti potranno essere localizzati all'interno della maglia ovvero in corrispondenza dei vertici della maglia. Inoltre, viene definita la profondità di indagine in funzione delle profondità di scavo massime previste per le opere da realizzare. Il numero di prelievi da effettuare deve rispettare le indicazioni della seguente tabella:

Tabella 3 - Numero minimo di prelievi da effettuare in funzione dell'estensione totale delle infrastrutture

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due, uno per ciascun metro di profondità.

Punti di indagine per opere infrastrutturali

Il numero di punti d'indagine non può essere mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, deve essere aumentato secondo il criterio riportato nella tabella 3.

Con riferimento alle opere infrastrutturali di nuova realizzazione, si assume un'ubicazione sistematica casuale consistente, il cui numero è riportato nella tabella seguente.

Table 1. Estensione areale opere infrastrutturali lineari

OPERA	AREA (m ²)
Traformation unit	≈ 88
Cabina di raccolta	≈ 103
Cabina SCADA	≈ 33
SEU	≈ 1312

Non si prevedono scavi nell'area dei pannelli fotovoltaici, poiché è stata adottata l'installazione mediante pali infissi nel terreno.

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

Punti di indagine per opere infrastrutturali lineari

Nel caso di opere infrastrutturali lineari quali strade, cavidotti e recinzione perimetrale, il campionamento deve essere effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso deve essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

Si prevede la posa del cavidotto di impianto sullo stesso tracciato di una delle vie interne.

Il numero di punti di indagine relativo alle opere infrastrutture lineari è riportato nella tabella seguente.

Table 2. Estensione lineare opere infrastrutturali lineari

OPERA	LUNGHEZZA (m)
Viabilità	≈ 5540
Cavidotto MT	≈ 6114
Cavidotto AT	≈ 1083
Recinzione perimetrale	≈ 5012

Tenendo conto delle profondità previste per gli scavi (inferiori a 2 m) della maggior parte delle opere (tranne la vasca di laminazione), si prevedono, per ogni punto indagine, due campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche: uno per ciascun metro di profondità. Ogni campione dovrà essere conservato all'interno di un contenitore in vetro dotato di apposita etichetta identificativa.

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo dovranno essere condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto.

Con riferimento alle opere progettate (tranne la vasca di laminazione), si prevedono, per ogni punto di

indagine, n°2 campioni: uno per ciascun metro di profondità o almeno un prelievo superficiale più un prelievo fondo scavo.

Sono dunque previsti in totale n. 72 campioni da prelevare:

Table 3. Numero di punti di indagine e numero di campioni per opera

OPERA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE	NUMERO DI CAMPIONI
Trasformation unit	2	2
Cabina di raccolta	2	2
Cabina SCADA	2	2
Viabilità	12	2
Cavidotto MT	12	2
Cavidotto AT	2	2
Recinzione perimetrale	10	2

Di seguito si riporta sinteticamente il bilancio dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere. In particolare, i volumi sono classificati per tipologia delle opere come di seguito specificato:

OPERA	Volume scavo (m³)	Volume riutilizzato (m³)	Volume da smaltire (m³)
Scavo a sezione obbligata con posa di cavidotto MT	2188	1473	715
Scavo a sezione obbligata con posa del cavidotto AT	1213	278	552
Realizzazione viabilità	6354	2118	4236
Scavi per vasche di laminazione	6073	0,0	6073
Scavi per fondazione Cabina di raccolta, cabina SCADA, Transformation Unit, Conversion Unit	464	70	394
Scotico area SEU	394	0,0	394
Scavo per plinti di fondazione recinzione	180	0,0	180
Rinterro fossi interni all'area	0	826	- 826
TOTALI VOLUMI DI SCAVO	16866	4765	11718

La tabella seguente riporta il volume di scavo totale considerando tutte le attività di scavo per le varie fasi della realizzazione del progetto, il volume di terreno riutilizzato per i rinterri nell'ottica di riutilizzare quanto più materiale possibile, e il materiale di esubero che sarà conferito in discarica.

Nel computo finale dei volumi di rinterro è stato considerato il rinterro dei fossi interni all'area d'impianto. Questi hanno sezione approssimabile a rettangolare con dimensioni media approssimativa di 0.5 m di base e 0.4 m di altezza.

VOCE	Volume scavo (m ³)	Volume riutilizzato (m3)
Volume di terre e rocce da scavo da movimentare	16866	Volume totale movimentato per le opere di progetto
Volume di terre e rocce da scavo riutilizzato	4765	Il terreno in esubero risultante da movimenti terra all'interno dell'area di impianto verrà utilizzato per lievi modellamenti delle aree che non altereranno la topografia dell'area.
Volume di terre e rocce da scavo in esubero	11718	Il terreno in esubero risultante dallo scavo per la posa del cavidotto di rete, invece, sarà trattato come rifiuto e conferito alle discariche autorizzate.

3.1.9. Interventi di mitigazione a verde

Gli interventi di mitigazione vegetale, proposti per il presente progetto agrivoltaico avanzato, sono di due tipi:

- mitigazione normale di larghezza 5 ml (costituita da Quercus spp e filare di arbusti melliferi)
- mitigazione rafforzata di larghezza 10 ml (costituita da Quercus spp e doppio filare di arbusti melliferi)

TIPO MITIGAZIONE	SUP. MQ.
Normale	17.734
Rafforzata	2.209
Totale	19.943

Figura 16 – Fasce di mitigazione normale e rafforzata

Meglio evidenziate nella successiva figura:

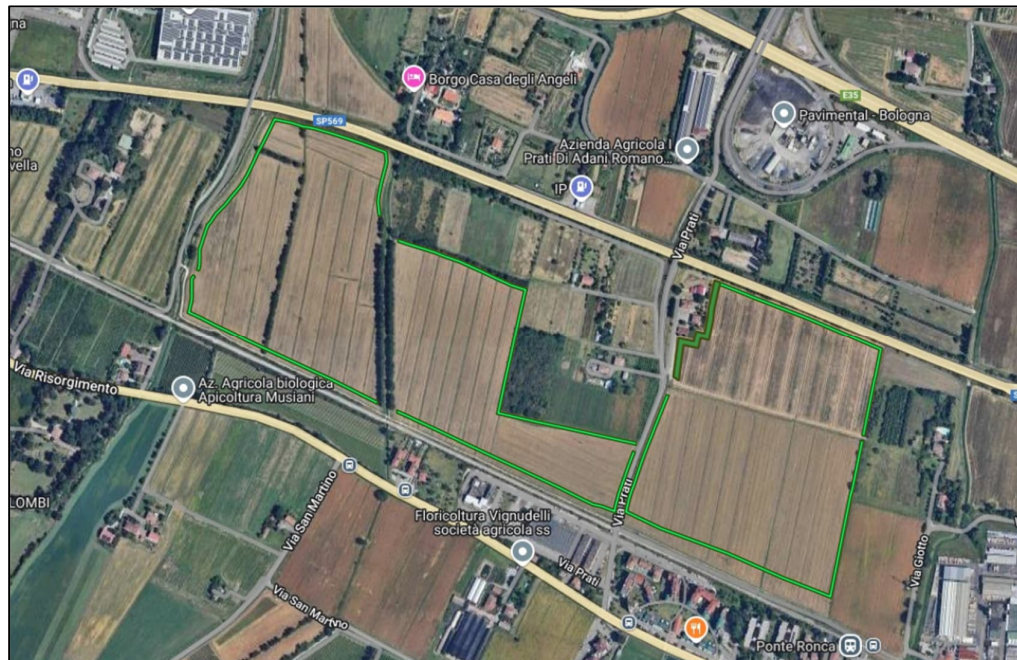


Figura 17 - Schema mitigazione normale (verde chiaro) e rafforzata (in verde scuro)

Il tipo di mitigazione previsto per questo impianto non prescinde dalle specie arboree presenti sul territorio e che devono essere spostate (circa 45 quercus spp. di altezza circa 6 mt e diametro del fusto di circa 35 cm. – di queste 45 non tutte saranno atte ad essere trapiantate pertanto circa 25 andranno a popolare la fascia di mitigazione rafforzata – una decina andranno colmare le fallanze del doppio viale di querce centrale e le restanti saranno scartate) e da specie arbustive mellifere che invece verranno impiantate ex novo sulle fasce di mitigazione.

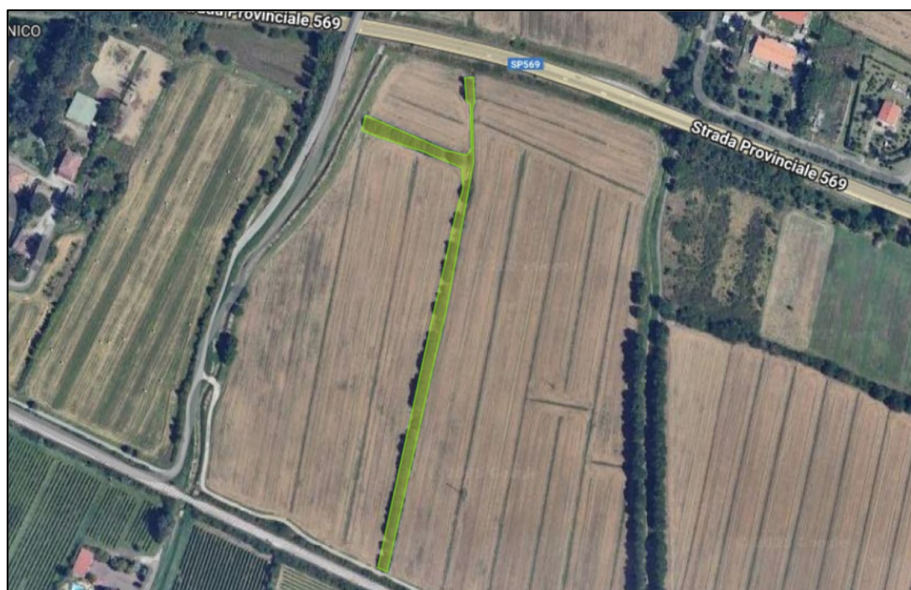


Figura 18 – Filare di querce presente nell’appezzamento della Tessera n.1 e che verrà spostato nella fascia di mitigazione

Gli arbusti melliferi

Corniolo (*Cornus mas*)

Il *Cornus mas* è un arbusto o piccolo albero deciduo, vigoroso espanso, con foglie ovate, grigio cupo, che diventano rosso porpora in autunno. A fine inverno, prima delle foglie, produce fiori gialli in piccole ombrelle. I frutti oblunghi-elissoidi carnosi, rosso vivido, sono prodotti a fine estate e sono commestibili quando maturi. Può raggiungere i 5 m di altezza.

Alaterno (*Rhamnus alaternus*)

Il *Rhamnus alaternus* è un arbusto sempreverde che può raggiungere un'altezza di 2-4 metri, sebbene in alcune condizioni possa crescere fino a 6 metri. Presenta un portamento eretto e ramificato, con rami spinosi che possono conferire alla pianta un aspetto robusto. Le foglie sono ovali, lucide e di un verde intenso, con una superficie liscia e bordi seghettati, disposte in modo alternato lungo i rami. In primavera, la pianta produce fiori piccoli e insignificanti di colore giallo-verde, riuniti in infiorescenze, seguiti da bacche sferiche nere o rosse che maturano in autunno.

Sanguinella (*Cornus sanguinea*)

Il *Cornus sanguinea* è una specie botanica della famiglia delle Cornaceae.

L'areale di questa specie comprende l'Europa e l'Asia Minore. In Europa Centrale è ampiamente diffusa. Predilige terreni calcarei e cresce spesso ai margini di foreste o presso corsi d'acqua.

La sanguinella è un arbusto che può crescere fino ad un massimo di cinque metri. Le sue foglie sono ovali e possono raggiungere una lunghezza di dieci centimetri. La nervatura delle foglie è ricurva e i piccioli non presentano peluria (non presentano domatium). I giovani polloni rossi dell'arbusto si raccolgono a fine inverno per fabbricare graticci e cesti.

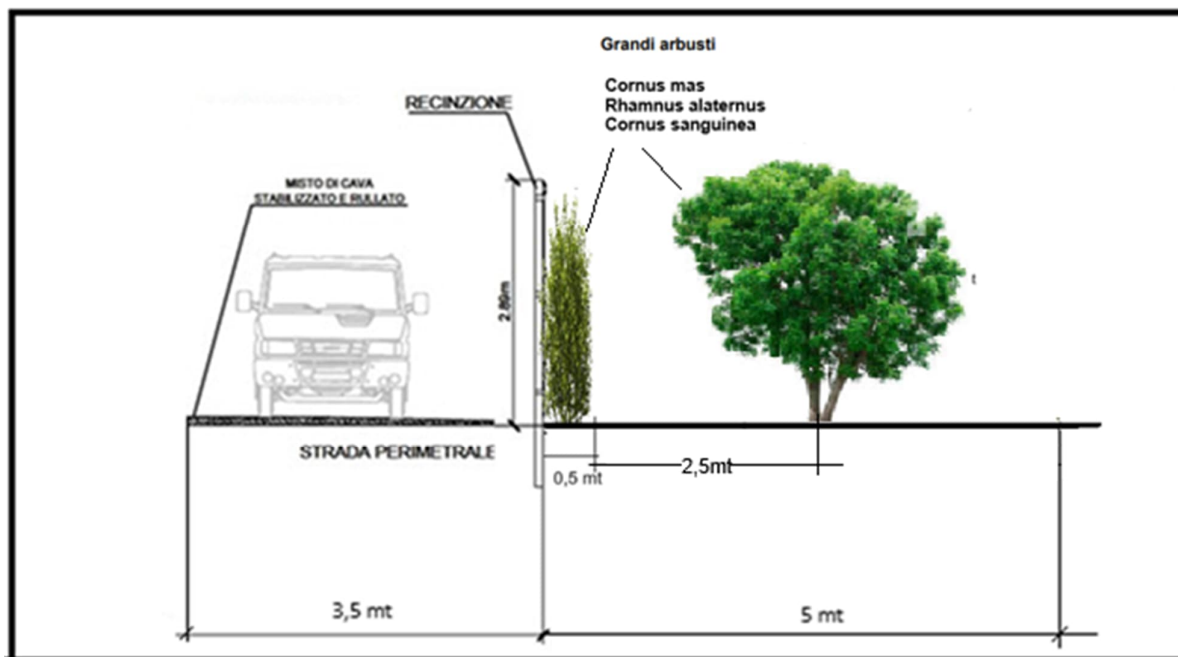


Figura 19 - Sezione della fascia di mitigazione normale costituita da due file di arbusti melliferi

Gli arbusti verranno collocati a dimora in file parallele distanti 2,5 mt con un'interfila di 2 mt.

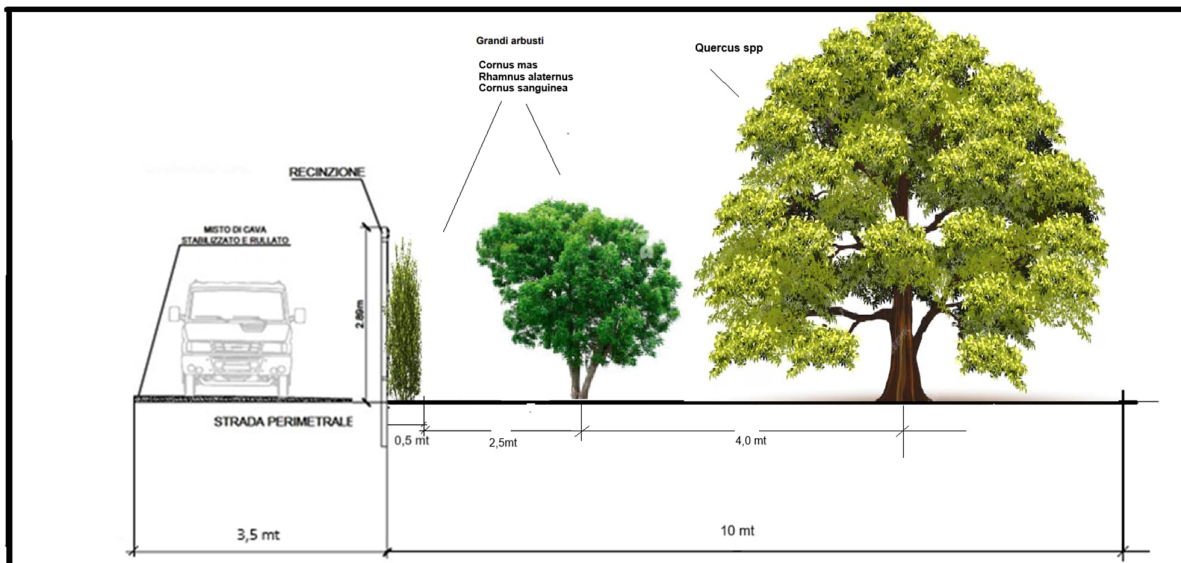


Figura 20 - Sezione della fascia di mitigazione rafforzata costituita da due file arbusti melliferi e una ed una fila di Quercus spp

Gli arbusti verranno collocati a dimora in file parallele alla recinzione distanti 2,5 mt con un'interfila di 2 mt mentre le piante di quercia verranno trapiantate ponendole a dimora a 7 mt di distanza dalla recinzione e ad una distanza di 7 metri lungo la fila. Per maggiori dettagli si rimanda al documento "ZOL.ENG.REL.020_Relazione pedomagronomica".

3.2. Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

La localizzazione dell'intervento e la modalità di progettazione sono state definite a valle di una selezione finalizzata ad individuare la migliore alternativa possibile dal punto di vista tecnico e dell'impatto sul territorio. In particolare, la localizzazione è quella che meglio si adatta al progetto per quanto riguarda il rendimento energetico ed il costo da sostenere per la realizzazione, tra le alternative possibili nello stesso bacino orografico.

Ciò esclude, o per lo meno limita notevolmente, le possibilità di cumulo di altri interventi nella zona dell'intervento in oggetto.

In generale, l'impatto visivo delle centrali fotovoltaiche è sicuramente minore di quello delle centrali termoelettriche o di qualsiasi grosso impianto industriale.

In termini di impatto cumulativo della componente paesaggio, si è effettuata l'analisi di progetti della stessa fonte all'interno di un areale di 5 km rispetto all'area impianto.

Pertanto, l'incidenza visiva del progetto è stata svolta considerando un buffer di 5 km dalla perimetrazione dell'impianto in oggetto. All'interno di questa zona di valutazione è stata eseguita una ricognizione degli impianti fotovoltaici esistenti e in via di autorizzazione, per valutare gli impatti cumulativi visivi.

La ricognizione degli impianti esistenti è stata effettuata tramite analisi desktop su Google Earth all'interno del buffer di 5 km. Risulta un solo impianto all'interno del buffer.

Per valutare invece la presenza di impianti fotovoltaici autorizzati e in corso di autorizzazione, nel corso del mese di gennaio 2025, sono stati consultati:

- la piattaforma del MASE (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/ViaLibera>);
- la piattaforma Procedimenti VIA e VAS regionale ([ViaVas](#)).

Dalla consultazione della piattaforma del sito ministeriale e di quella del sito regionale non risultano presenti impianti fotovoltaici e agrivoltaici in corso di autorizzazione e/o autorizzati all'interno del buffer di 5 km considerato.

Inoltre, dalla consultazione del BUR Regione Emilia-Romagna ([Ricerca Bollettini - Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna — \(BURERT\)](#)) risultano i seguenti impianti, presentati con Procedura Abilitativa Semplificata, inclusi all'interno del buffer di 5 km considerato ai fini dell'analisi di intervisibilità:

- impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 912,8 KW e superficie occupata pari a mq 4.050,22 e relative opere connesse, ubicato nel Comune di Zola Predosa (BO), in Località Ponte Ronca, Fg. 10, Mapp. 91;
- impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 564,20 KW e superficie occupata pari a mq 8.790 e relative opere connesse, ubicato nel Comune di Valsamoggia Loc. Crespellano (BO), in via Bargellina n. SNC, Fg. 36 Mapp.li 556-557;
- impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 8714 KW e superficie occupata pari a circa mq 121.000 e relative opere connesse, ubicato nel Comune di Valsamoggia (BO), in via Lunga SNC, Fg. 28 Mapp. 28-34-35.

Tuttavia, è bene precisare che dalla consultazione del BUR non si ha evidenza dell'effettiva localizzazione degli impianti in PAS. Pertanto, tali impianti non verranno considerati all'interno dell'analisi di intervisibilità, ma verranno considerati unicamente come impianti inclusi all'interno del buffer considerato.

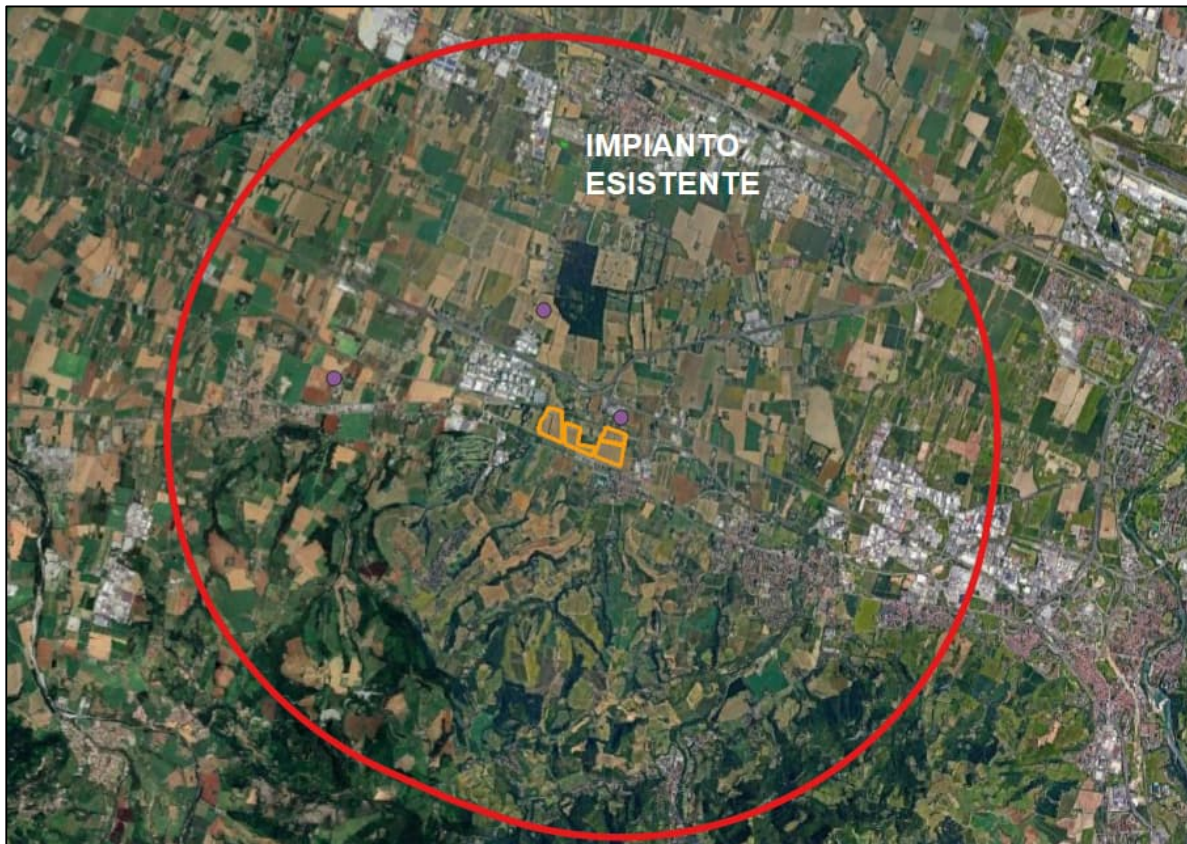


Figura 21 – Localizzazione Impianto in progetto, impianto esistente e impianti in iter di PAS (in viola) inclusi nel buffer di 5 km (in rosso)

Successivamente, si è proceduto all'analisi della visibilità dell'impianto in progetto, considerando unicamente il solo impianto esistente all'interno dell'elaborazione dell'intervisibilità.

L'analisi di intervisibilità svolta permette di determinare le possibili interferenze visive e le alterazioni del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto.

È stato quindi necessario costruire una carta dell'intervisibilità teorica mediante sistema GIS sulla base del modello digitale del terreno (DTM 5x5), scaricabile dal sito della Regione Emilia-Romagna al link: [Download — Geoportale](#). Il tool utilizzato è "Visibility analysis" del software Qgis.

L'analisi ha permesso di definire il carico della visibilità teorica dell'impianto in progetto e consta di due fasi:

1. **individuazione viewpoints**, questo è il primo passo per l'analisi della visibilità. Da questa prima parte si avranno a disposizione: l'altezza dell'osservatore in metri (in questo caso è l'altezza dei moduli), l'altezza del target o bersaglio (il bersaglio viene inteso come un qualsiasi individuo che osserva l'impianto) e il raggio di analisi (distanza massima per il test di visibilità, in metri).
2. **elaborazione viewshed**, verrà prodotta una mappa di visibilità all'interno della quale, per mezzo di un output di tipo binario (visibile/non visibile (1/0)) verrà definito il carico di frequenza visiva dell'impianto.

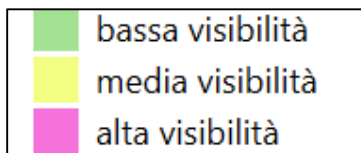
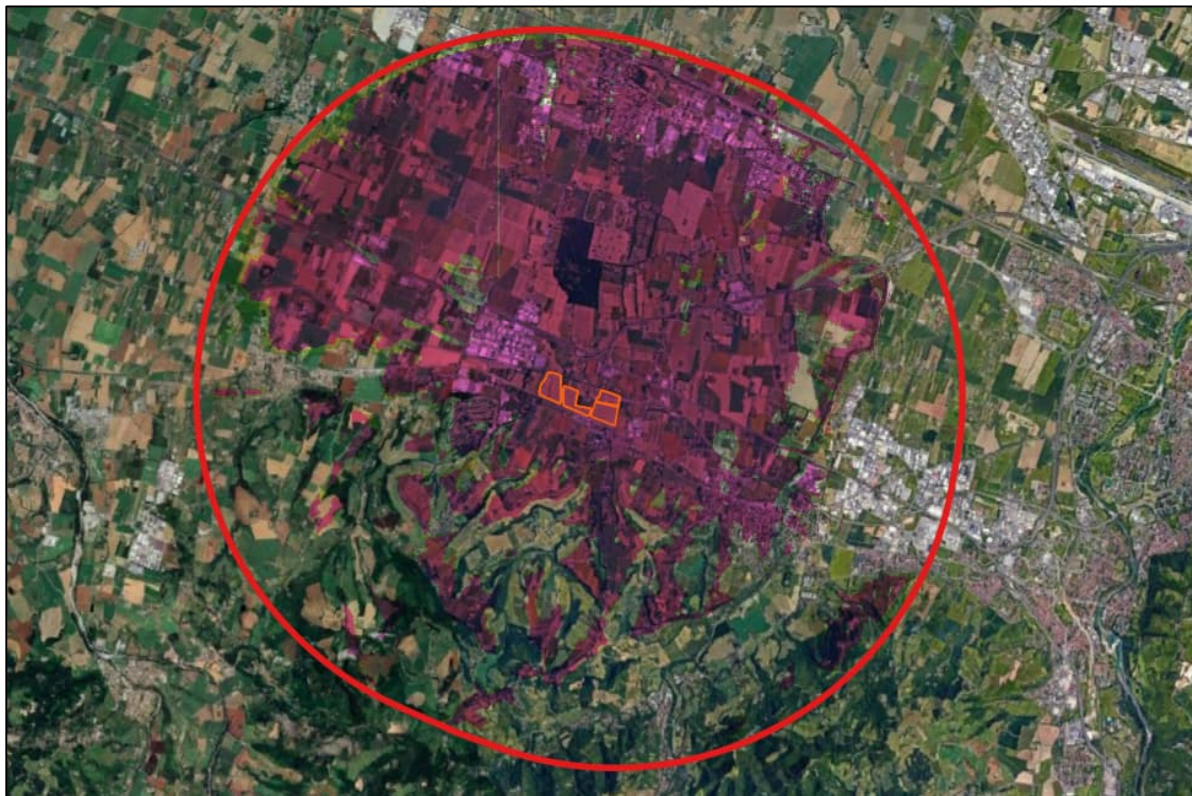


Figura 22 – Intervisibilità teorica dell'impianto in progetto. In arancio la recinzione d'impianto e in rosso il buffer di 5 km, entro il quale è stata eseguita l'analisi di intervisibilità

Nella figura successiva si riporta l'intervisibilità relativa all'impianto esistente ricadente all'interno del buffer di 5 km.

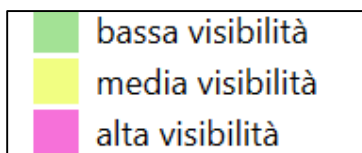


Figura 23 – Intervisibilità teorica dell’impianto esistente. In rosso il buffer di 5 km, entro il quale è stata eseguita l’analisi di intervisibilità

Successivamente, sulla base dei dati raccolti, è stata condotta una seconda valutazione che ha lo scopo di determinare le aree di intervisibilità teorica cumulativa dalle quali è visibile l’impianto in progetto unitamente all’altro impianto e determinare se esistono punti o zone di particolare interesse paesaggistico o storico-culturale tali da approfondire l’analisi in termini di visibilità reale. Questo studio ha condotto alla costruzione di un’ulteriore carta di intervisibilità, di tipo cumulativa.

L’analisi svolta permette di determinare le possibili interferenze visive e le alterazioni del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l’impianto.

Si riporta la carta di intervisibilità cumulativa tra l’impianto “Zola Predosa” e quello esistente. Si stima un incremento scarso della frequenza teorica dovuta alla presenza dell’impianto in progetto.

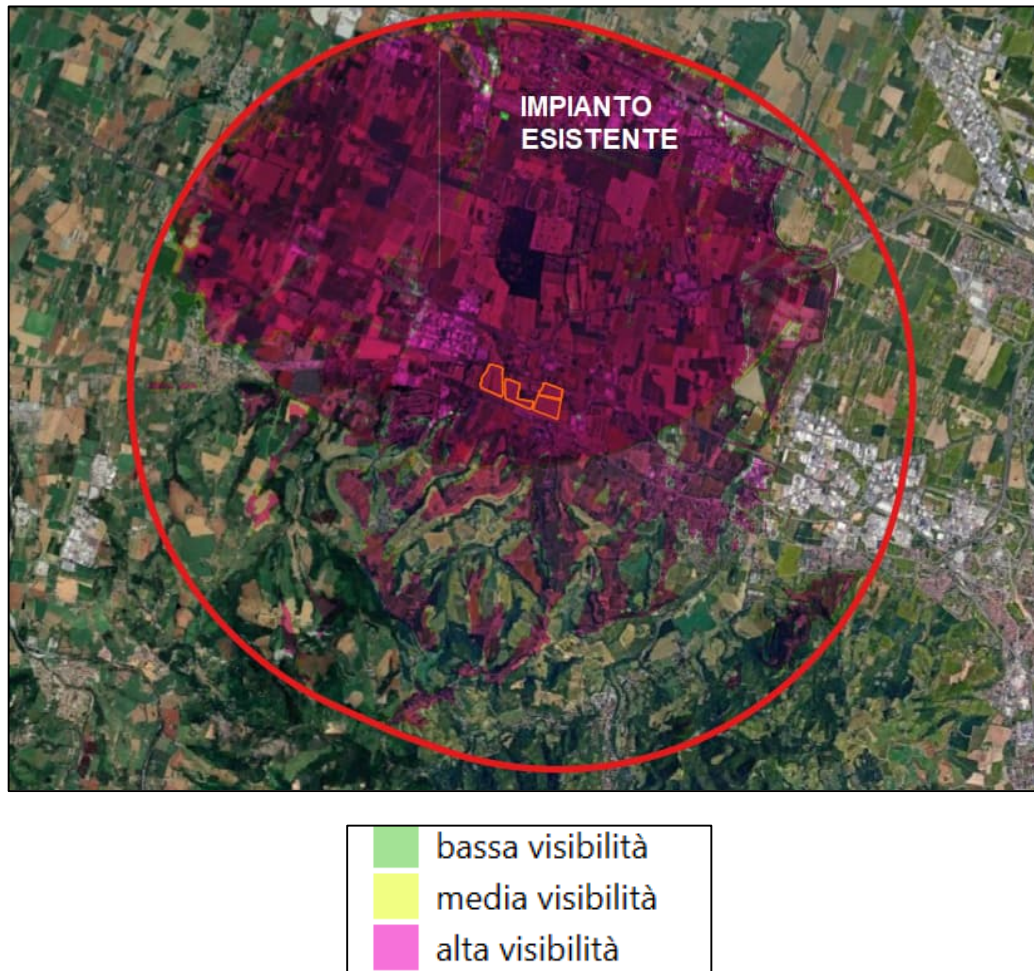


Figura 24 – Intervisibilità teorica cumulativa tra l'impianto in progetto e l'impianto esistente. In arancio la recinzione d'impianto e in rosso il buffer di 5 km, entro il quale è stata eseguita l'analisi di intervisibilità

Dall'interpretazione della precedente immagine si evince che l'intervisibilità cumulata tra l'impianto in progetto e quelli esistenti è compresa nel range di alta visibilità, ciò è spiegato dal fatto che l'area dove ricadrà l'impianto è caratterizzata da morfologia pressoché pianeggiante. Infatti, la carta di intervisibilità ottenuta, tiene conto solamente della geomorfologia del territorio, non considerando quindi eventuali elementi schermanti interposti tra il punto di collimazione ed il punto di mira (alberature, elementi antropici etc.). Ad ogni buon conto, sarà prevista una fascia mitigativa lungo tutto il perimetro dell'impianto utile per garantire la mitigazione dell'impatto visivo nei confronti dell'ambiente circostante.

Inoltre, per dare maggiore evidenza all'analisi di visibilità dell'impianto, sono state realizzate delle fotosimulazioni dai punti di vista fotografici individuati in figura sottostante.

Nel buffer di 5 km dall'area di impianto sono state quindi analizzate le seguenti componenti visivo-percettive, al fine di valutare l'incidenza visiva dell'impianto sui punti più sensibili del territorio. Tali punti sensibili sono stati suddivisi in Punti di Vista Statici e Punti di Vista Dinamici di seguito elencati.

- **Punti di vista dinamici:**
 - ❖ PdV 1 – Autostrada del Sole
 - ❖ PdV 7 – Via Giotto

- ❖ PdV 8 – SP 569
- ❖ PdV 9 – Via Risorgimento
- ❖ PdV 10 – Strada vicinale
- ❖ PdV 11 – SP 569
- ❖ PdV 12 – Via Prati
- ❖ PdV 13 – Via Risorgimento
- ❖ PdV 15 – Strada vicinale
- ❖ PdV 16 – Via Prati

• **Punti di vista statici:**

- ❖ PdV 2 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Fabbricato viaggiatori e pertinenze della stazione di Chiesa Nuova”
- ❖ PdV 3 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Villa Bernardi e Pertinenze”
- ❖ PdV 4 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Fabbricato Viaggiatori e pertinenze della stazione di Ponte Ronca”
- ❖ PdV 5 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Oratorio della Presentazione della B. Vergine Maria”
- ❖ PdV 6 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Ex Polveriera di Ponte Ronca”
- ❖ PdV 14 – Vicinanza Ponte Ronca
- ❖ PdV 17 - Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Palazzo Albergati”

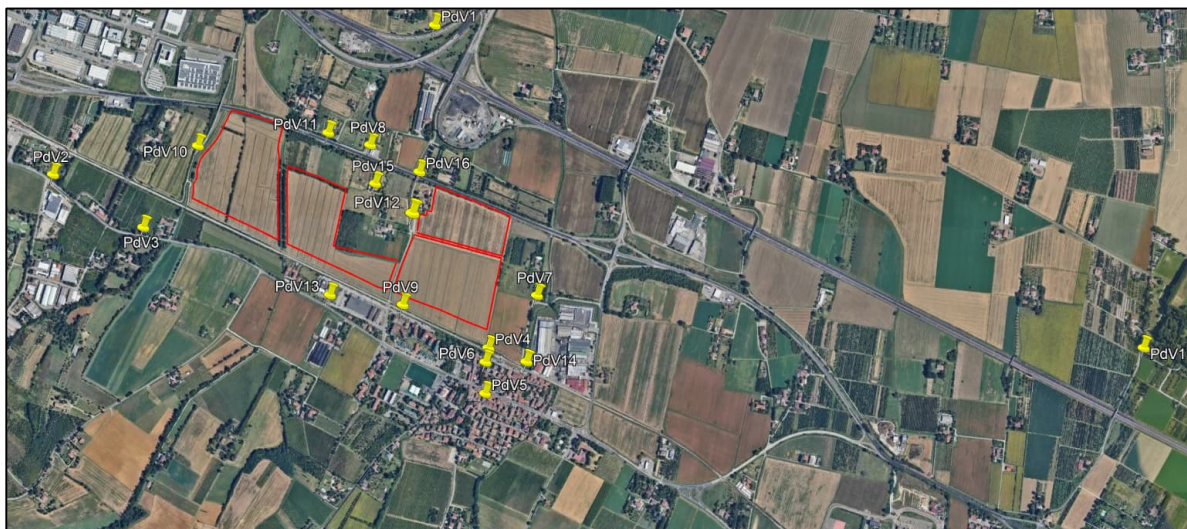


Figura 25 – Aereofoto con indicazione dei punti di vista statici e dinamici

Per dare maggiore riscontro all'analisi, sono stati sviluppati dei fotoinserti. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati “ZOL.ENG.REL.016_Relazione paesaggistica” e “ZOL.ENG.REL.017_Documentazione fotografica e fotoinserti dell'intervento”.

3.3. Utilizzazione di risorse naturali

L'impianto agrivoltaico si sviluppa all'interno di un'area agricola avente un'estensione netta di circa 34 ha, il cui utilizzo è limitato alla durata di vita dell'impianto.

L'impianto prevede il fissaggio delle strutture di sostegno dei pannelli nel suolo attraverso dei semplici pali conficcati nel terreno senza la realizzazione di opere edilizie e senza getti di calcestruzzo (quindi senza necessità di approvvigionare materie prime). Sarà invece necessario l'approvvigionamento del materiale relativo alla realizzazione dei pacchetti stradali proveniente da cava per la realizzazione della viabilità interna al parco mentre i volumi di movimento terra previsti per la realizzazione degli elettrodotti interrati saranno completamente compensati.

Con lo smantellamento dell'impianto avverrà il ripristino dei suoli allo stato attuale senza alcun depauperamento del terreno.

Non vi sarà alcun cambiamento della forma attuale del terreno in quanto quest'ultimo presenta di per sé caratteristiche adeguate a massimizzare la produttività energetica. Inoltre, le possibili modellazioni previste per la sistemazione delle opere in progetto avranno effetti trascurabili in quanto trattasi di lievi spianamenti senza quindi alterare l'attuale orografia del terreno.

L'impianto non necessita di acqua per il suo funzionamento, e non sono previsti reflui da trattare. Si prevede il solo consumo di acqua per la pulizia periodica dei moduli (eseguita con mezzi meccanici secondo specifico programma e comunque solo al verificarsi di condizioni tali da ridurre notevolmente l'efficienza). L'impianto produce energia, e per il funzionamento utilizza il solo irraggiamento solare, senza consumi e senza modificare le caratteristiche ambientali del sito dove è localizzato.

L'unica risorsa naturale utilizzata nell'intervento proposto sarà l'energia solare.

Inoltre, il progetto in opera, non determinerà la sottrazione dell'area all'agricoltura, preservando così il consumo del suolo che è certamente la componente più importante da considerare nell'analisi dell'utilizzo di risorse naturali in relazione alla realizzabilità/autorizzabilità del progetto.

La realizzazione del progetto prevede l'installazione dei pannelli fotovoltaici su strutture metalliche, le quali ricoprono parzialmente la superficie totale, e per un tempo limitato alla sola vita utile dell'impianto.

3.4. Produzione di rifiuti

Gli eventuali rifiuti prodotti durante la fase di costruzione dell'impianto (materiali di imballaggio e inerti) e i materiali (pannelli fotovoltaici, strutture di sostegno, cavi elettrici, ...) smantellati alla fine del ciclo di vita dell'impianto (valutato intorno ai 30 anni), saranno smaltiti in apposite discariche (che verranno valutate al momento dello smaltimento stesso) e/o riciclati secondo le procedure previste dalle normative vigenti in materia. Inoltre in fase di cantiere i rifiuti generati saranno opportunamente separati a seconda della classe come previsto dal D.Lgs. 152/06 e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati; il legno degli imballaggi (cartoneria, pallets e bobine dei cavi elettrici) ed i materiali plastici (cellophane, reggette e sacchi) saranno raccolti e destinati, ove possibile, a raccolta differenziata, o potranno essere ceduti a ditte fornitrici o smaltiti in discarica.

Non si prevede la produzione di rifiuti durante l'esercizio dell'impianto, se non quelli legati alle attività di manutenzione (ad esempio olio dei trasformatori esausti, cavi elettrici, apparecchiature e relative parti fuori uso, neon esausti, imballaggi misti, imballaggi e materiali assorbenti sporchi d'olio).

Tali rifiuti saranno quindi gestiti ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. privilegiando, dove possibile, il riuso e il riciclo degli stessi.

I pannelli fotovoltaici saranno registrati sulla piattaforma COBAT (o altro concessionario similare qualificato allo scopo) per la corretta gestione del fine vita del prodotto.

La rimozione delle strutture degli inseguitori solari monoassiali di rollio avverrà tramite operazioni meccaniche di smontaggio. I materiali ferrosi verranno destinati ad appositi centri per il recupero ed il riciclaggio conformemente alle normative vigenti in materia.

Si evidenzia che la conformazione della struttura non prevede opere in calcestruzzo o altri materiali pertanto la rimozione delle strutture non comporta altre bonifiche o interventi di ripristino del terreno di fondazione.

Successivamente alla rimozione delle linee elettriche e degli apparati elettrici e meccanici presenti, si procederà allo smaltimento tramite conferimento ad appositi impianti specializzati nel rispetto delle normative vigenti, considerando un notevole riciclaggio del rame presente negli avvolgimenti e nei cavi elettrici.

Le strutture prefabbricate presenti saranno rimosse e smaltite mediante conferimento presso specializzate aziende del settore e nel rispetto delle normative vigenti in materia.

In merito ad eventuali platee in calcestruzzo si prevede la demolizione ed il conferimento a discarica autorizzata, sempre nel rispetto delle normative vigenti in materia.

La recinzione in maglia metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite smontaggio ed inviata a centri di recupero per il riciclaggio delle componenti metalliche.

I pilastri in c.a. di supporto dei cancelli verranno demoliti ed inviati presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

In merito alle piante previste per la siepe perimetrale oltre al momento della dismissione queste potranno essere smaltite oppure mantenute in sito o cedute ad appositi vivai di zona per il riutilizzo. A seguito della dismissione di tutti gli elementi costituenti l'impianto, le aree verranno preparate per il successivo utilizzo agricolo mediante aratura, fresatura, erpicatura e concimazione, eseguita con l'utilizzo di mezzi agricoli meccanici.

La viabilità interna, verrà rimossa conferendo ad impianti di recupero e riciclaggio gli inerti.

È prevista la bonifica dei cavidotti in media tensione mediante scavo e recupero cavi di media tensione, rete di terra, fibra ottica del sistema di controllo dell'impianto sistema controllo remoto.

Recupero rame e trasporto e smaltimento in discarica del materiale in eccesso. Successivamente si procederà al ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto con riporto di materiale agricolo, ove

necessario, ripristino della coltre superficiale come da condizioni ante-operam ovvero apporto di vegetazione di essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone laddove preesistenti.

Il ripristino dei luoghi interessati dallo scavo del cavidotto sarà eseguito con riporto di materiale adatto (pietrisco, ghiaia) compattazione dello stesso e ripristino manto stradale bituminoso, secondo le normative locali e nazionali vigenti, nelle aree di viabilità urbana.

Di seguito si riporta l'elenco delle categorie di smaltimento individuate:

- Moduli Fotovoltaici (C.E.R. 16.02.14: Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi);
- Inverter e trasformatori (C.E.R. 16.02.14: Apparecchiature fuori uso – apparati, apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi);
- Tracker (C.E.R 17.04.05 Ferro e Acciaio);
- Impianti elettrici (C.E.R 17.04.01 Rame – 17.00.00 Operazioni di demolizione);
- Cementi (C.E.R 17.01.01 Cemento);
- Viabilità esterna piazzole di manovra: (C.E.R 17.01.07 Miscugli o scorie di cemento , mattoni, mattonelle e ceramiche);
- Siepi e mitigazioni: (C.E.R 20.02.00 rifiuti biodegradabili).

3.5. Inquinamento e disturbi ambientali

Il progetto di cui alla presente relazione non produrrà inquinamento, soprattutto in ragione del fatto che esso si baserà sullo sfruttamento di energia solare e pertanto di energia pulita.

L'unico disturbo che può ritenersi valutabile è quello visivo, determinato dalla presenza dei pannelli fotovoltaici del tutto mitigato dalle zone accessibili a terzi (strade) mediante l'introduzione di siepe perimetrale a schermatura visiva.

Non verranno altresì causati disturbi ambientali di nessun tipo, poiché l'impianto in questione, a seguito dell'adozione delle opportune misure di mitigazione, non produrrà squilibri in ambito faunistico e vegetazionale, né tantomeno a livello acustico.

Le interferenze rilevate e riportate nelle specifiche tavole grafiche allegate, sono essenzialmente di natura progettuale (interferenze con il percorso dell'elettrodotta in progetto).

In particolare vengono di seguito portate in rassegna le tipologie di interferenze rilevate (per il cui dettaglio si rimanda agli elaborati "ZOL.ENG.TAV.007_Planimetria delle Interferenze"):

- Interferenze con sottoservizi idrici;
- Interferenze con linee elettriche;
- Interferenza con canale di scolo;
- Interferenza con canale idrico;
- Interferenze con sottoservizi generici;
- Interferenza con ponte esistente;
- Interferenza con tracciato metanodotto SNAM.

3.5.1. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente atmosfera

Le possibili forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente atmosfera sono riconducibili a:

- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto (aumento del traffico veicolare);
- Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi durante la realizzazione dell'opera (preparazione dell'area di cantiere (scotico superficiale), posa della linea elettrica fuori terra etc.);
- Lavori di scotico per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM10, PM2.5) in atmosfera, prodotto principalmente da risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.

Per quanto riguarda l'eventuale transito di veicoli su strade non asfaltate, con conseguente risospensione di polveri in atmosfera, la viabilità sfrutterà principalmente strade esistenti asfaltate. Gli unici tratti non asfaltati sono costituiti dalla viabilità interna al parco.

L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi durante la fase di cantiere. Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili. Inoltre le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione. Si stima infatti che le concentrazioni di inquinanti indotte al suolo dalle emissioni della fase di costruzione si estinguano entro 100 m dalla sorgente emissiva.

Potenziali impatti sui lavoratori dovuti alle polveri che si generano durante la movimentazione dei mezzi in fase di cantiere saranno trattati nell'ambito delle procedure e della legislazione che regolamentano la tutela e la salute dei lavoratori esposti.

La durata degli impatti potenziali è classificata come a breve termine, in quanto l'intera fase di costruzione durerà al massimo circa 9 mesi.

Al fine di contenere comunque quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale.

In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà le velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- bagnatura delle gomme degli automezzi;
- umidificazione del terreno nelle aree di cantiere per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;
- riduzione della velocità di transito dei mezzi.

Durante la fase di esercizio non sono attesi potenziali impatti negativi sulla qualità dell'aria, vista l'assenza di emissioni di inquinanti in atmosfera. Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli che saranno impiegati durante le attività di manutenzione dell'impianto. Pertanto dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo.

Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente aria, consentendo un notevole risparmio di emissioni, sia di gas ad effetto serra che di macro inquinanti, rispetto alla produzione di energia mediante combustibili fossili tradizionali.

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista per la fase di esercizio, in quanto non sono previsti impatti negativi significativi sulla componente aria collegati all'esercizio dell'impianto. Al contrario, sono attesi benefici ambientali per via delle emissioni atmosferiche risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e generazione di polveri da movimenti mezzi. In particolare si prevedono le seguenti emissioni:

- Emissione temporanea di gas di scarico (PM, CO, SO₂ e NO_x) in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella rimozione, smantellamento e successivo trasporto delle strutture di progetto e ripristino del terreno.
- Emissione temporanea di particolato atmosferico (PM₁₀, PM_{2.5}), prodotto principalmente da movimentazione terre e risospensione di polveri da superfici/cumuli e da transito di veicoli su strade non asfaltate.

Rispetto alla fase di cantiere si prevede l'utilizzo di un numero inferiore di mezzi e di conseguenza la movimentazione di un quantitativo di /materiale pulverulento limitato. La fase di dismissione durerà circa 6 mesi determinando impatti di natura temporanea. Inoltre le emissioni attese sono di natura discontinua nell'arco dell'intera fase di dismissione.

Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti.

Nell'utilizzo dei mezzi saranno adottate misure di buona pratica, quali regolare manutenzione dei veicoli, buone condizioni operative e velocità limitata. Sarà evitato inoltre di mantenere i motori accesi se non strettamente necessario.

Per quanto riguarda la produzione di polveri, visto il limitato quantitativo di mezzi impiegati e l'assenza di terre movimentate, non si prevedono particolari mitigazioni.

Il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta quindi particolari interferenze con la componente aria e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità.

3.5.2. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente acqua

Le possibili fonti di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente acqua sono riconducibili a:

- Utilizzo di acqua per le necessità legate alle attività di cantiere;
- Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli in fase di esercizio;
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza.

Il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura della viabilità di progetto (qualora necessaria e solo in determinati periodi dell'anno), al fine di limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi sulle strade sterrate (limitate per il progetto in oggetto).

L'eventuale approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte, qualora la rete non fosse disponibile al momento della cantierizzazione. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere.

Per quanto riguarda le aree oggetto di intervento, si evidenzia che in fase di cantiere l'area non sarà pavimentata/impermeabilizzata consentendo il naturale drenaggio delle acque meteoriche nel suolo.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per le acque superficiali e gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati contenute ed essendo la parte di terreno incidentato prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, si ritiene che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale, né per l'ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo d'impatto per questa fase è da ritenersi temporaneo. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) di entità non riconoscibile.

Laddove necessario in caso di sversamento di gasolio saranno utilizzati kit anti-inquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

Per quanto riguarda la circolazione superficiale delle acque, saranno adottate misure di regimazione delle acque meteoriche che tengano conto della loro interferenza con la rete idrografica esistente.

Per la fase di esercizio le possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili a:

- utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli;
- impermeabilizzazione di aree (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza (impatto diretto).

L'impatto sull'ambiente idrico è riconducibile all'uso della risorsa per la pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno) in ragione di circa 350 m³/anno di acqua che andrà a dispersione direttamente nel terreno. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante la rete di approvvigionamento o qualora non disponibile tramite autobotte, indi per cui sarà garantita la qualità delle acque di origine in linea con la legislazione vigente. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per la fase di esercizio.

In fase di esercizio le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese alle cabine elettriche; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area. Inoltre, con l'installazione dell'impianto non si modificherà l'attuale regimazione delle acque piovane, in quanto non si creeranno ostacoli al deflusso e non si modificherà il livello di permeabilità del terreno.

In ragione dell'esigua impronta a terra delle strutture dei pannelli, esse non genereranno una significativa modifica alla capacità di infiltrazione delle aree in quanto non modificano le caratteristiche di permeabilità del terreno.

Le operazioni che prevedono l'utilizzo di mezzi meccanici per le operazioni di pulizia dei pannelli avranno una durata limitata e pertanto questo tipo d'impatto per questa fase è da ritenersi temporaneo. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) di entità non riconoscibile (anche in considerazione del fatto che la parte di terreno incidentato sarà prontamente rimosso in caso di contaminazione). Laddove necessario in caso di sversamento di gasolio saranno comunque utilizzati kit anti-inquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

Per la fase di dismissione le possibili fonti di disturbo e inquinamento ambientale sono riconducibili a:

- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Come visto per la fase di costruzione, il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici (qualora necessaria e solo in determinati periodi dell'anno) per limitare il sollevamento delle polveri dalle operazioni di ripristino delle superfici e per il passaggio degli automezzi sulle strade sterrate. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte qualora la rete di approvvigionamento non fosse disponibile al momento della cantierizzazione. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di dismissione. Sulla base di quanto precedentemente esposto e delle tempistiche di riferimento, si ritiene che l'impatto sia di durata temporanea, che sia di estensione locale e di entità non riconoscibile.

Come per la fase di costruzione l'unica potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo la parte di terreno incidentato prontamente rimosso in caso di contaminazione, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale né per l'ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo di impatto per questa fase è da ritenersi temporaneo. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) e di entità non riconoscibile.

Sulla base di quanto previsto dal piano di decommissioning non saranno lasciati in loco manufatti in quanto è previsto il ripristino allo stato iniziale dei luoghi.

Per questa fase non si ravvede la necessità di misure di mitigazione. Nel caso di eventuali sversamenti saranno adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit antiinquinamento.

Il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolari interferenze con questa matrice ambientale.

3.5.3. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente suolo

Come forme di inquinamento e disturbo della componente suolo si individuano:

- Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area ed alla disposizione progressiva dei moduli fotovoltaici;
- Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Non saranno messi in opera lavori di scavo o sbancamento, non sarà variata né la pendenza né la finitura superficiale del sito di impianto, e le strutture di sostegno saranno installate su montanti infissi nel terreno. I lavori di preparazione dell'area non avranno alcuna influenza sulla conformazione morfologica dei luoghi.

Come riportato per l'ambiente idrico, si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivanti dalle attività di costruzione siano attribuibili all'utilizzo dei mezzi d'opera quali autogru di cantiere e muletti, macchina battipalo, gruppo elettrogeno (se non disponibile energia elettrica), furgoni e camion per il trasporto.

Durante la fase di scotico superficiale e di posa dei moduli fotovoltaici saranno necessariamente indotte delle modifiche sull'utilizzo del suolo, circoscritto alle aree interessate dalle operazioni di cantiere. Durante questa fase, l'area interessata dal progetto sarà delimitata, recintata, quindi progressivamente interessata dalla disposizione dei moduli fotovoltaici che, successivamente, durerà per tutta la vita dell'impianto. Relativamente alle mitigazioni sulla scelta progettuale e tecnologica di base è previsto l'utilizzo di strutture ancorate al terreno tramite montanti in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria (escludendo l'utilizzo di solette stabilizzatrici mediante l'uso di apporto di materiale di consolidamento) evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per la matrice potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo tali quantità di idrocarburi trasportati contenute e ritenendo che la parte il terreno incidentato venga prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per il suolo né per il sottosuolo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto la durata di questo tipo di impatto è da ritenersi temporanea. Qualora dovesse verificarsi un'incidente, i quantitativi di

idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) e di entità non riconoscibile. Limitatamente al perdurare della fase di costruzione l'impatto può ritenersi di breve durata (durata prevista della fase di allestimento: circa 9 mesi).

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con se a bordo dei mezzi.

Le forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di esercizio sono invece riconducibili a:

- occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza (impatto diretto).

Il criterio di posizionamento delle apparecchiature è stato condotto con il fine di ottimizzare al meglio gli spazi disponibili, nel rispetto di tutti i requisiti di sicurezza. L'area di progetto sarà occupata da parte dei moduli fotovoltaici per tutta la durata della fase di esercizio, conferendo a questo impatto una durata di lungo termine (durata media della vita dei moduli: 30 anni)

Durante la fase di pulizia dei pannelli, una potenziale sorgente di impatto per la matrice potrebbe essere invece lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo tali quantità di idrocarburi trasportati contenute e ritenendo che la parte il terreno incidentato venga prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per il suolo né per il sottosuolo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto la durata di questo tipo di impatto è da ritenersi temporanea.

Relativamente agli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, in fase di cantiere il transito di automezzi sarà limitato alle sole zone destinate alla viabilità, escludendo qualsiasi forma di compattazione del terreno non necessaria e non prevista nel presente progetto definitivo. Infatti, il "calpestio" dovuto agli automezzi e l'assenza di opportune lavorazioni periodiche, potrebbero deteriorare la struttura del terreno riducendone sensibilmente la capacità di immagazzinare acqua e sostanze nutritive.

Per evitare fenomeni di perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche, sia per effetto delle lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli che per trasformazioni successive, non saranno realizzate aree impermeabili ad esclusione di limitate superfici quali basamenti per box/cabinet ecc. In ogni caso la nuova viabilità sarà del tipo permeabile e non si prevede posa di altro materiale impermeabile nell'area parco.

L'accesso al sito verrà garantito dalla viabilità esistente, la quale consentirà l'accesso agli appezzamenti di terreno interessati, garantendo ogni movimento di cantierizzazione e di manutenzione nella fase d'esercizio. La realizzazione del progetto prevede l'installazione dei pannelli fotovoltaici su strutture metalliche, le quali ricoprono parzialmente la superficie totale, quindi sarà possibile effettuare delle lavorazioni e tecniche del suolo mirate alla ricostruzione del potenziale agronomico del terreno.

Per l'attività di dismissione, si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione, quindi:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di ripristino (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Per quanto riguarda le aree di intervento si evidenzia che in fase di dismissione l'area sarà oggetto di modificazioni geomorfologiche di bassa entità dovute alle opere di sistemazione del terreno superficiale al fine di ripristinare il livello superficiale iniziale del piano campagna. In considerazione di quanto sopra riportato, si ritiene che le modifiche dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di ripristino sia di durata temporanea, estensione locale e di entità non riconoscibile.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di ripristino dell'area, nonché per la rimozione e trasporto dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto la durata di questo tipo di impatto è da ritenersi temporanea. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto locale) e di entità non riconoscibile.

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si segnalano:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Dotazione dei mezzi di cantiere di kit anti-inquinamento.

Il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolari interferenze con questa matrice ambientale.

3.5.4. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente vegetazione e flora

Durante la fase di cantiere, le attività svolte nell'area di impianto per la messa a dimora dei tracker non causano danni e le interferenze sono limitate al solo periodo di attività del cantiere. Infatti l'emissione di polveri e il calpestio di mezzi pesanti sarà limitata nel tempo e i lavori sono localizzati al di fuori delle aree SIC, nell'area non sono state individuate cenosi vegetale, ne' habitat prioritari o specie vegetali protette dalla direttiva Habitat, poiché i terreni in questione sono attualmente a vocazione agricola e manterranno la stessa destinazione produttiva anche successivamente alla realizzazione dell'impianto, così come ampiamente documentato nella relazione pedo-agronomica di progetto.

Uguualmente, per quando riguarda tutto il periodo di attività dell'impianto, si stima che l'interferenza con l'ambiente e gli habitat in generale non sia rilevante sulle componenti vegetali presenti nell'intorno dell'area di progetto e soprattutto non sono riscontrabili incidenze e/o interferente su quelle presenti nelle due ZSC. Infatti, una volta finiti i lavori di installazione dei pannelli ed interrimento del cavidotto cesserà il transito di mezzi pesanti, gli scavi, e le attività di manutenzione e gestione dell'impianto saranno limitate e a bassissimo impatto per la vegetazione locale.

In generale poi, per quanto concerne la problematica della frammentazione dell'habitat si ritiene che l'estensione dell'area di progetto sia sufficientemente ridotta e circoscritta da garantire l'assenza di frammentazione e parcellizzazione dell'ambiente naturale presente.

3.5.5. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente fauna

Per quanto riguarda il possibile rischio di collisione, a differenza delle pareti verticali di vetro o semitrasparenti, che, come è noto, costituiscono un rischio di collisione e quindi di morte potenzialmente alto per il singolo individuo, la caratteristica dei pannelli fotovoltaici di questo progetto non sembra costituire un pericolo per gli uccelli.

Effetti temporanei saranno legati alle occupazioni di suolo ed agli incrementi delle emissioni sonore, luminose, di traffico veicolare e della presenza umana, connessi alle fasi di accantieramento e costruzione dell'impianto. Trattandosi di modificazioni temporanee, legate alla fase di cantiere, ma non di esercizio, esse sono destinate a sparire una volta espletate le fasi di cantiere del progetto.

Le modificazioni indotte dalla fase di cantiere avranno effetti negativi limitati nel tempo e che si manifesteranno soltanto in prossimità delle strade e piste utilizzate per la movimentazione dei mezzi e delle aree di cantiere. Essi possono essere ritenuti trascurabili se verranno adottate le misure di mitigazione delle modificazioni ambientali, proposte nel paragrafo successivo, che devono essere ritenute del tutto efficaci nell'annullarne gli effetti negativi sulla fauna vertebrata.

Lievi effetti permanenti potrebbero essere legati all'ingombro dei pannelli e al mantenimento di una recinzione protettiva intorno al parco fotovoltaico; tuttavia, le strutture non intralceranno e non costituiranno un ulteriore limite spaziale per le specie faunistiche identificate in quanto verranno lasciate aperture idonee al passaggio della fauna terrestre, mentre per l'avifauna non costituiranno un ostacolo.

La collocazione dei pannelli ad una distanza sopraelevata rispetto al piano campagna costituirà un elemento di permeabilità delle opere, che quindi non tendono ad ostacolare la circolazione della fauna e ad impedirne i flussi migratori.

Per quanto concerne il sistema di illuminazione, che spesso costituisce un disturbo per le specie soprattutto in fase di riproduzione, si segnala che sarà limitato all'area di gestione dell'impianto, contenuto al minimo indispensabile e mirato alle aree e fasce sottoposte a controllo e vigilanza per l'intercettazione degli accessi impropri.

Per quanto riguarda invece il rischio di frammentazione ambientale vi sarà in generale una diminuzione della permeabilità del territorio circostante dovuta ad effetti temporanei e permanenti. Soltanto la fase di esercizio potrebbe comportare modificazioni permanenti, in particolare per quanto riguarda la frammentazione degli habitat.

A tal proposito va specificato che la conseguenza principale della frammentazione dell'habitat è la suddivisione della popolazione originariamente distribuita su tutto il territorio in sottopopolazioni in scarso contatto fra loro, ciascuna occupante una sola patch o poche patches vicine. In accordo con un numero notevole di teorie scientifiche, come la biogeografia delle isole (Mc Arthur e Wilson) delle dinamiche di popolazione (Hanski), la riduzione delle aree può portare all'aumento delle estinzioni locali mentre il maggior isolamento può causare una riduzione nel ricambio di individui tra le zone isolate minacciando la loro mobilità a lungo termine. Inoltre, in ambiente frammentato, l'habitat di una specie risulta maggiormente a contatto con habitat di altre specie e questo provoca l'aumento dei tassi di predazione, di competizione, di parassitismo.

Dalle indagini condotte in questo studio risulta che il progetto non prevede un ulteriore incremento della frammentazione degli habitat, già avviato in tempi passati. Inoltre, si ritiene che l'eventuale frammentazione dell'habitat locale non comporterà sensibili influenze negative, a patto che vengano adottate e seguite scrupolosamente le misure di mitigazione proposte nella relazione specialistica denominata "ZOL.ENG.REL.019_Relazione Florofaunistica".

Si precisa che la valutazione è stata condotta tenendo conto delle caratteristiche ecologiche delle specie identificate e del contesto ambientale nel quale ognuna di essa interagisce.

In particolare, si è tenuto conto sia dell'effettivo del ruolo marginale che le aree interessate dagli interventi rivestono nella tutela della biodiversità animale e nel garantire la coerenza ecologica del territorio circostante, ma anche della vicinanza con due zone a protezione speciale.

3.5.6. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente elettromagnetica

Le forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente elettromagnetica sono rappresentate da:

- Campo elettromagnetico prodotto dai pannelli fotovoltaici fra loro interconnessi in grado di produrre energia elettrica da fonte solare sotto forma di corrente continua a bassa tensione;
- Campo elettromagnetico prodotto dagli inverter e dai trasformatori e nella sottostazione elettrica di trasformazione;
- Campo elettromagnetico prodotto dalle linee elettriche di vettoriamento dell'energia alla stazione di trasformazione.

Tra le caratteristiche del progetto influenzanti la valutazione si ritiene che tale impatto sia legato alla presenza di cabine di trasformazione, cavi elettrici, dispositivi elettronici ed elettromeccanici installati nell'area d'impianto (per la valutazione dell'eventuale contributo che tali sorgenti possono dare ai campi elettromagnetici al di fuori di tale area) e soprattutto alle linee elettriche in media tensione di interconnessione con la cabina primaria e/o con la rete di trasmissione.

Durante la fase di cantiere si individua il seguente potenziale impatto negativo:

- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto all'eventuale presenza di fonti esistenti e di sottoservizi (impatto diretto).

I potenziali recettori individuati sono solo gli operatori impiegati come manodopera per la fase di allestimento dei moduli fotovoltaici, la cui esposizione sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori, mentre non sono previsti impatti significativi sulla popolazione riconducibili ai campi elettromagnetici.

Durante la fase di esercizio sono stati individuati i seguenti potenziali impatti negativi:

- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto all'eventuale presenza di fonti esistenti e di sottoservizi (impatto diretto);
- rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dall'impianto fotovoltaico, ovvero dai pannelli, gli inverter, i trasformatori ed i cavi di collegamento (impatto diretto).

Per come meglio argomentato nell'elaborato "ZOL.ENG.REL.015_Relazione Campi Elettromagnetici", non

è prevista nessuna DPA per i cavidotti MT di impianto poiché con l'impiego di cavi elicordati di tipo ARE4H5EX, la ridotta distanza tra le fasi e la loro continua trasposizione, dovuta alla cordatura, fa sì che l'obiettivo di qualità di 3 μ T, anche nelle condizioni limite di conduttori di sezione maggiore e relativa "portata nominale", venga raggiunto già a brevissima distanza (50-80 cm) dall'asse del cavo stesso.

Per le Trasformation cabin è necessaria l'apposizione di una DPA di 5 m rispetto al trasformatore.

Invece, i campi elettromagnetici generati dal cavidotto AT di connessione sono oggetto di iter separato - (Prot. MASE 0108967 del 13/06/2024).

Durante la fase di dismissione sono stati invece individuati i seguenti potenziali impatti negativi:

- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla possibile presenza di fonti esistenti e di sottoservizi (impatto diretto).

Gli unici potenziali recettori, durante le tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione, sono gli operatori di campo; la loro esposizione ai campi elettromagnetici sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi). Non sono invece previsti impatti sulla popolazione residente.

3.5.7. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente rumore

Nel presente paragrafo si analizzano le potenziali forme di inquinamento e disturbo ambientale sulla componente rumore. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

Tra le fonti di impatto è possibile considerare:

- Durante la fase di cantiere, le fonti di rumore in tale fase sono rappresentate dai macchinari utilizzati per il movimento terra e materiali, per la preparazione del sito e per il trasporto dei lavoratori;
- L'esercizio degli elementi costituenti il parco durante la fase di esercizio del progetto;
- La fase di dismissione prevede fonti di rumore connesse all'utilizzo di veicoli/macchinari per le attività di smantellamento, simili a quelle previste nella fase di cantiere. Si prevede tuttavia l'impiego di un numero di mezzi inferiore.

La principale fonte di rumore durante la fase di cantiere è rappresentata dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori. La caratterizzazione acustica dell'attività di cantiere per la valutazione del rumore immesso in ambiente abitativo ai recettori precedentemente descritti è avvenuta mediante la caratterizzazione della fase ritenuta maggiormente disturbante, con descrizione delle sorgenti di rumore utilizzate nel calcolo previsionale. Dalle stime previsionali condotte, relativamente alla fase di costruzione dell'impianto, non si prevedono superamenti dei limiti acustici di immissione, con valori tutti ben al di sotto della soglia limite diurna per la Classe Acustica di riferimento. Premesso che tali modificazioni rivestono comunque carattere temporaneo, essendo sostanzialmente legate alla fase di cantiere con effetti destinati a scomparire in fase di esercizio, verranno comunque messe in pratica semplici cautele; in particolare, non saranno eseguiti lavori in ore crepuscolari e notturne, che rappresentano il periodo più critico per molte specie di mammiferi ed uccelli, ma anche per alcuni rettili ed anfibi. Questi semplici accorgimenti potranno mitigare sensibilmente gli effetti, già trascurabili, delle modificazioni in oggetto sulla fauna selvatica dell'area.

Sarà inoltre essere garantita l'utilizzazione di mezzi che utilizzino la migliore tecnologia attualmente disponibile e rispettare i limiti fissati dal D.P.C.M. 14/11/97.

Come riportato all'elaborato "ZOL.ENG.REL.024_Relazione di impatto acustico", in tutti i Recettori indagati prossimi alle aree di intervento, si è ricavato attualmente un Rumore Residuo i cui valori risultano ampiamente inferiori a quelli previsti per una Classe Acustica III°. Una volta definito il clima acustico attuale ed aver ricavato il Rumore Residuo sui recettori sensibili più prossimi all'area di realizzazione del futuro impianto agrivoltaico, è stato possibile ricavare l'impatto acustico sovrapponendovi gli apporti generati dalle nuove sorgenti tramite metodo modellistico previsionale. I valori emessi ai recettori sono tutti ampiamente inferiori ai 55 dB, limite acustico previsto in periodo di riferimento diurno per la Classe III°, dove ricadono praticamente tutti i recettori abitativi posti nell'intorno dell'area di intervento. Sono dunque esclusi superamenti del limite di emissione per tutti i recettori indagati.

Una volta ricavato il dato di Emissione è stato possibile sovrapporre tali valori con i valori di Rumore Residuo misurato strumentalmente nelle Postazioni di misura Pn, ovvero in corrispondenza delle facciate degli edifici Recettori Rn considerati, nonché eseguire un confronto normativo sulla base delle normative vigenti in materia di acustica. Non sono dunque previsti superamenti del valore limite di Immissione, con valori di Rumore Ambientale diurno (unico periodo di funzionamento dell'impianto agrivoltaico) ampiamente inferiori agli attuali limiti normativi vigenti, ovvero 60 dB(A). Tutti i Recettori indagati sono di tipo **"ABITATIVO"**, motivo per cui si è proceduto in tutti i casi a verificare anche il rispetto del criterio differenziale, ovvero la differenza tra il Rumore Residuo oggi presente in assenza dell'impianto, ed il Rumore Ambientale previsto ad impianto funzionante, così come previsto dalle normative vigenti in materia. Unica eccezione il Recettore R7a, la cui destinazione urbanistica catastale è D10, ovvero ad uso magazzino, dunque non assimilabile ad un'abitazione. Anche tenuto conto dell'applicazione del differenziale tra Rumore Residuo e Rumore Ambientale non si riscontrano superamenti dei limiti imposti in riferimento al periodo diurno, unico periodo di funzionamento dell'impianto agrivoltaico in progetto, con differenze che in tutti i casi sono inferiori agli 0,3 dB(A), rispetto ad un valore massimo previsto pari a 5,0 dB(A).

Anche dal confronto del dato differenziale con i relativi limiti acustici previsti, non emergono superamenti, con valori ampiamente inferiori ai 5 dB(A) previsti quale limite diurno. Solo nel caso del Recettore R4, posto lungo il margine est dell'area di intervento prevista, il valore differenziale previsto è molto prossimo al limite consentito, soprattutto al primo piano. In conseguenza di quanto già indicato per le emissioni e le immissioni, potrà verificarsi qualche piccolo incremento di differenziale di breve durata connesso alla vicinanza con il fronte di lavoro. Dal punto di vista normativo è dunque possibile ammettere attualmente la piena conformità normativa stimata in fase di costruzione dell'impianto agrivoltaico in progetto, con la possibilità che per periodi temporali limitati, si possano verificare piccoli superamenti frutto della vicinanza tra recettore e fronte dei lavori. Nel caso di detto superamento si esclude comunque il superamento del valore limite LAeq = 70 dB(A), con tempo di misura TM ≥ 10 minuti, rilevato in facciata ai ricettori, così come prescritto al DGR 1197/2020 e così come indicato al comma 6, art.12 del Regolamento allegato al PCCA vigente nell'area Bazzanese.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "ZOL.ENG.REL.024_Relazione di impatto acustico".

3.5.8. Inquinamento e disturbi ambientali sulla componente paesaggio

La Convenzione Europea del Paesaggio (CEP, 2000) definisce il paesaggio come “una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”. Il concetto di paesaggio dunque contiene in sé aspetti di tipo estetico-percettivo contemporaneamente ad aspetti ecologici e naturalistici, in quanto comprensivo di elementi fisico/chimici, biologici e socio-culturali in continuo rapporto dinamico fra loro.

Inevitabilmente, l'utilizzo di grandi porzioni di territorio agrario come sede di impianti fotovoltaici modifica, parcellizza il paesaggio rurale e provoca trasformazioni morfologiche importanti dal punto di vista visivo e vegetazionale.

Per approfondire la valutazione paesaggistica del progetto sono stati effettuati dei fotoinserimenti al fine di valutare, non esclusivamente con valori teorici, l'impatto visivo dell'intervento in rapporto alla effettiva incidenza sulla realtà dei luoghi (per la quale si rimanda all'elaborato “*FAB.ENG.REL.017._Documentazione fotografica e fotosimulazione dell'intervento.pdf*”).

L'impianto proposto non comporta variazioni morfologiche dell'area (non vi sarà alcuna sostanziale rimodellazione né movimentazione del terreno, in quanto quest'ultimo presenta di per sé caratteristiche di acclività adeguate a rendere massimo il rendimento dell'impianto progettato) ma introduce un nuovo elemento tipologico nell'area.

Per tale ragione, è stata approfondita l'analisi sulla sua visibilità, sulla sua capacità di inserimento nel contesto e sulle sue relazioni con i beni di interesse paesaggistico.

Per caratterizzare, le condizioni di visibilità dell'area e l'incidenza visiva del progetto è stata svolta un'indagine nel buffer di 5 km dalla perimetrazione dell'impianto in oggetto. In tale buffer è stata inoltre eseguita una ricognizione degli impianti fotovoltaici esistenti e in via di autorizzazione, per valutare gli impatti cumulativi visivi.

Per la disamina circa la ricognizione degli impianti esistenti e in autorizzazione si rimanda al paragrafo 3.2.

Inoltre, per dare maggiore evidenza all'analisi di visibilità dell'impianto, sono state realizzate delle fotosimulazioni dai punti di vista fotografici individuati in figura sottostante, ed analizzati nel dettaglio nell'elaborato “*ZOL.ENG.REL.017_DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E FOTOINSERIMENTI DELL'INTERVENTO.pdf*”.

Nel buffer di 5 km dall'area di impianto sono state quindi analizzate le seguenti componenti visivo-percettive, al fine di valutare l'incidenza visiva dell'impianto sui punti più sensibili del territorio. Tali punti sensibili sono stati suddivisi in Punti di Vista Statici e Punti di Vista Dinamici di seguito elencati.

- **Punti di vista dinamici:**

- ❖ PdV 1 – Autostrada del Sole
- ❖ PdV 7 – Via Giotto
- ❖ PdV 8 – SP 569
- ❖ PdV 9 – Via Risorgimento
- ❖ PdV 10 – Strada vicinale
- ❖ PdV 11 – SP 569

- ❖ PdV 12 – Via Prati
- ❖ PdV 13 – Via Risorgimento
- ❖ PdV 15 – Strada vicinale
- ❖ PdV 16 – Via Prati

• **Punti di vista statici:**

- ❖ PdV 2 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Fabbricato viaggiatori e pertinenze della stazione di Chiesa Nuova”
- ❖ PdV 3 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Villa Bernardi e Pertinenze”
- ❖ PdV 4 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Fabbricato Viaggiatori e pertinenze della stazione di Ponte Ronca”
- ❖ PdV 5 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Oratorio della Presentazione della B. Vergine Maria”
- ❖ PdV 6 – Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Ex Polveriera di Ponte Ronca”
- ❖ PdV 14 – Vicinanza Ponte Ronca
- ❖ PdV 17 - Vicinanza bene architettonico di interesse culturale dichiarato “Palazzo Albergati”

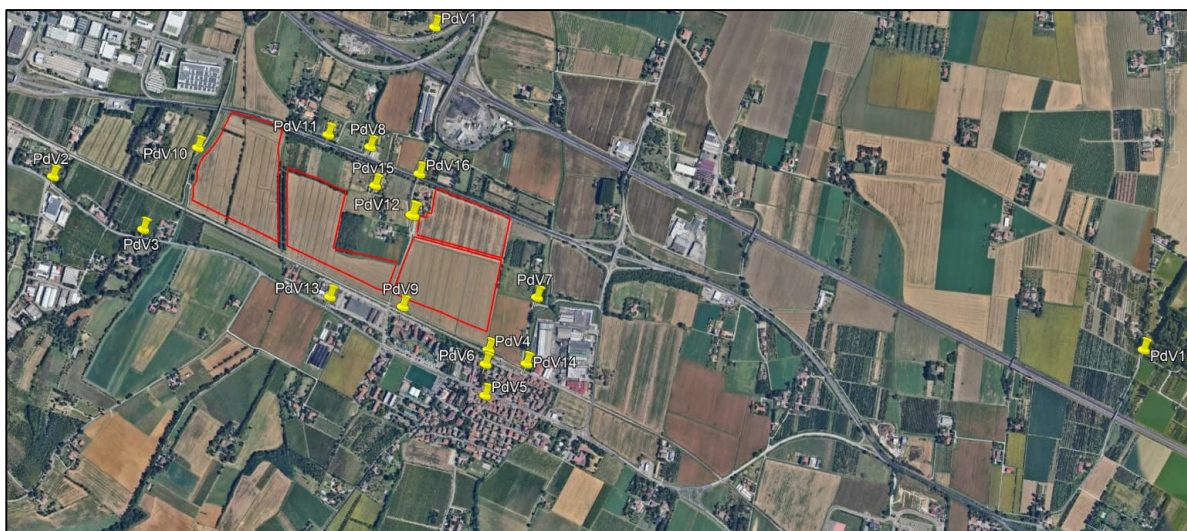


Figura 26 – Aereofoto con indicazione dei punti di vista statici e dinamici. In rosso l’area di impianto

3.6. Rischio di incidenti e/o calamità

Non si evidenziano rischi di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate. I moduli non disperdono alcun tipo di sostanza in aria e suolo.

Per ciò che riguarda la sicurezza dei mezzi di trasporto e quindi la percorrenza degli stessi delle strade esistenti e delle nuove viabilità, sono state analizzate le attività relative al corretto transito, alle interferenze con linee aeree, agli attraversamenti su ponti esistenti ed ogni altro possibile rischio legato al trasporto sia in termini di rischio proprio del mezzo che in termini di rischio urti, e quant'altro che il mezzo può provocare all'ambiente circostante. Allo scopo saranno adottati opportuni accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale in particolare nell'accesso alle strade di servizio del parco ed in generale nelle zone in cui si possono prevedere manovre dei mezzi di trasporto. Tali zone saranno opportunamente segnalate anche nel rispetto di eventuali prescrizioni da parte dell'Ente gestore proprietario della strada. Le aree di cantiere saranno completamente recintate verso l'esterno al fine di garantire idonea protezione antintrusione e tali da materializzare concretamente le aree destinate alle lavorazioni.

Le aree di stoccaggio, deposito e manovra oltre che a tutti gli impianti di cantiere, la segnaletica di sicurezza e quanto altro richiesto dalle specifiche norme di settore, saranno progettati e dislocati secondo le specifiche esigenze delle lavorazioni all'interno del piano di sicurezza e coordinamento e riportati in apposita planimetria particolareggiata.

Particolari accorgimenti andranno attuati lungo l'area di cantiere su strada nelle fasi lavorative in cui è prevista la realizzazione dell'elettrodotto interrato. In particolare saranno predisposte tutte le necessarie misure preventive e protettive mirate alla riduzione del rischio interferenza con il normale traffico locale. Dette misure, debitamente predisposte in accordo con le normative vigenti in materia, riguarderanno la predisposizione dell'idonea segnaletica diurna e notturna, la posa di delimitatori quali birilli di forma conica o, a seconda della durata prevista (per le operazioni di scavo, posa, rinterro, e ripristino della sede stradale) del tipo flessibile incollato.

Nella fattispecie i delimitatori saranno del tipo a birillo conico se la durata delle lavorazioni è prevista inferiore a due giorni e del tipo fisso se si protrae ulteriormente.

Inoltre saranno disposte idonee segnaletiche di avvicinamento, posizione, fine prescrizione e limitazione di velocità.

Nelle zone prossime all'accesso all'area di cantiere sarà inoltre predisposta tutta la segnaletica necessaria per come previsto dalla normativa vigente.

Ogni opera e lavorazione prevista su strada esistente sarà in ogni caso compatibile con le indicazioni ed eventuali prescrizioni dell'Ente gestore della strada. Quest'ultimo sarà preventivamente informato circa i tempi e le modalità di esecuzione delle opere.

Le strutture utilizzate sono costituite da inseguitori solari monoasse con sopra debitamente ancorati i moduli fotovoltaici. Tali strutture vengono infisse nel terreno mediante battitura dei montanti e senza utilizzo di calcestruzzo o altro materiale. Le strutture dei moduli saranno ancorate al terreno mediante infissione del montante per una profondità dimensionata in riferimento alle sollecitazioni indotte dalla sovrastruttura. I

carichi dimensionanti sono quelli derivanti dalla combinazione delle azioni del vento incidente sulla struttura che provocano a livello fondale degli sforzi assiali sul montante. Il predimensionamento della profondità di infissione è soddisfatto se l'azione assiale esercitata dal vento è equilibrata dalle azioni tangenziali dovute al contatto con il terreno.

Il progetto di inseguitore solare monoassiale rispetta una serie di parametri che tengono conto degli effetti aeroelastici causati dal vento e da altri fenomeni meteorologici come cicloni, venti forti o tempeste elettriche.

In accordo alle norme CEI 81-10 1/2/3/4 e CEI 82-4, il generatore fotovoltaico sarà inoltre protetto contro gli effetti prodotti da sovratensioni indotte a seguito di scariche atmosferiche utilizzando scaricatori del tipo SPD di classe II sul lato DC.

Il potenziale rischio di incidente potrebbe essere determinato dalle linee di cablaggio dell'impianto stesso, le quali verranno comunque realizzate totalmente interrate con apposite canalizzazioni da personale altamente specializzato che comunque sarà tenuto alla produzione di certificato di conformità in rispetto della normativa vigente (DM 37/08).

Eventuali rischi da folgorazione, connessi alle cabine di trasformazione ed ai quadri elettrici/contatori, sono da ritenersi estremamente ridotti in quanto l'accesso a detti locali è riservato a personale altamente specializzato sia dell'ente gestore che dal personale preposto alla manutenzione e controllo.

Potenziali rischi potrebbero essere riscontrabili in sede di manutenzione delle strutture fotovoltaiche, durante il normale svolgimento delle operazioni di manutenzione e pulizia, che comunque dovrà essere svolto da personale formato e informato dei potenziali rischi con la redazione di apposito piano di sicurezza e coordinamento e relativo piano operativo di sicurezza.

3.7. Rischi per la salute umana

La tecnologia di produzione di energia dal fotovoltaico non prevede alcun tipo di inquinamento né disturbi di tipo alimentare.

In merito agli impatti elettromagnetici, per come meglio argomentato nell'allegata relazione specialistica, si può sintetizzare che i punti sensibili sono a distanze rilevanti rispetto alle apparecchiature elettriche installate e che tali punti sensibili risultano esposti a campi elettromagnetici nettamente inferiori ai valori limiti imposti dalla legge ai sensi del DPCM del 08/07/2003.

Non si prevedono rischi per la salute umana e per l'ambiente In fase di realizzazione dell'impianto e in fase di esercizio.

4. Descrizione progetto agronomico

Nel presente capitolo sarà trattata con maggior dettaglio la verifica del rispetto, da parte del progetto proposto in istanza (agrivoltaico avanzato), dei requisiti che i sistemi agrivoltaici devono avere per rispondere alle finalità generali per cui l'impianto viene realizzato.

Come anticipato, in linea generale i requisiti definiti dalle Linee Guida in materia di impianti agri voltaici predisposte su iniziativa del MITE sono i seguenti:

- ✓ REQUISITO A: Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;
- ✓ REQUISITO B: Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale;
- ✓ REQUISITO C: L'impianto agrivoltaico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaico sia in termini energetici che agricoli;
- ✓ REQUISITO D: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, (D.1) la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate (D.2);
- ✓ REQUISITO E: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

Le citate Linee Guida, inoltre, prevedono che:

- Il rispetto dei requisiti A, B è necessario per definire un impianto fotovoltaico realizzato in area agricola come "*agrivoltaico*". Per tali impianti dovrebbe inoltre essere previsto il rispetto del requisito D.2: (Continuità dell'attività agricola, ovvero: l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate).
- Il rispetto dei requisiti A, B, C e D è necessario per soddisfare la definizione di "*impianto agrivoltaico avanzato*" e, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto- legge 24 gennaio 2012, n.1, classificare l'impianto come meritevole dell'accesso agli incentivi statati a valere sulle tariffe elettriche.
- Il rispetto dei requisiti A, B, C, D ed E sono preconditione per l'accesso ai contributi del PNRR, fermo restando che, nell'ambito dell'attuazione della misura Missione 2, Componente 2, Investimento 1.1 "Sviluppo del sistema agrivoltaico avanzato", come previsto dall'art.12, comma1, lettera f) del decreto legislativo n.199 del 2021, potranno essere definiti ulteriori criteri in termini di requisiti soggettivi o tecnici, fattori premiali o criteri di priorità.

Il progetto proposto risulta essere costituito da un **impianto agrivoltaico avanzato** per il quale sarà necessario verificare i requisiti **A, B, C e D** definiti dalle Linee Guida predisposte dal MITE come previsto per gli impianti non finanziati da fondi PNRR.

Poiché un sistema agrivoltaico avanzato può essere costituito da un'unica *tessera* o da un insieme di tessere - anche nei confini di proprietà di uno stesso lotto, o azienda - le definizioni relative al sistema agrivoltaico avanzato saranno riferite alla singola tessera e come tale il rispetto dei requisiti di carattere dimensionale (in particolare del requisito A) dovranno essere verificati con riferimento alle singole tessere componenti l'impianto.

Alla luce di quanto detto, gli step che illustrano la metodologia di calcolo attraverso cui è possibile dimostrare che l'impianto in progetto è classificabile come impianto agrivoltaico avanzato sarà:

1. Individuazione delle tessere costituenti l'impianto e verifica del requisito A (A.1 ed A.2);
2. Verifica del requisito B (B.1 e B.2);
3. Verifica del requisito C
4. Verifica del requisito D.1
5. Verifica del requisito D.2

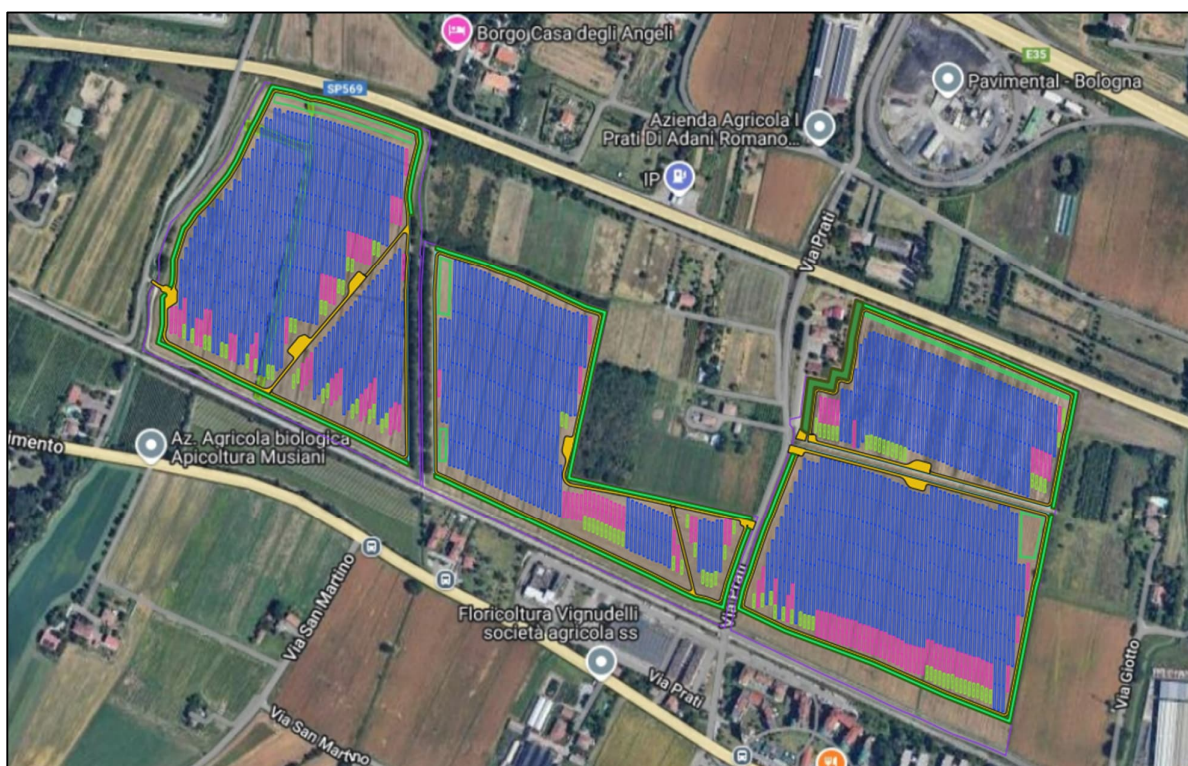


Figura 27 - Layout dell'impianto, con evidenziate le fasce di mitigazione (verde chiaro la normale e verde scuro la rafforzata) , l'area investita a agrivoltaico avanzato e le aree di servizio

4.1. Verifica del requisito A

Per soddisfare il requisito A occorre che siano garantite le seguenti condizioni:

A.1) Superficie minima coltivata nel rispetto delle Buone pratiche Agricole (BPA), maggiore o uguale al 70% della superficie totale occupata dall'impianto:

$$S_{agricola} \geq 0,7 \cdot Stot$$

In cui:

Sagricola: rappresenta la superficie del territorio oggetto di intervento adibita, per tutta la vita tecnica dell'impianto agrivoltaico avanzato in progetto, alle coltivazioni agricole, alla floricoltura o al pascolo di bestiame,

Stot: rappresenta l'area del sistema agrivoltaico avanzato che comprende la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico avanzato.

A.2) Superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR), inferiore al 40%:

$$LAOR \leq 40 \%$$

In cui:

LAOR (*Land Area Occupation Ratio*): rappresenta il rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico avanzato (*Spv*) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico avanzato (*Stot*), espresso in percentuale:

$$LAOR = Spv/Stot \cdot 100$$

In particolare, con *Spv* si intende la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico avanzato, somma delle superficie individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto (superficie attiva compresa la cornice).

Tale requisito garantisce la continuità dell'attività agricola in termini di "densità" e "porosità" dell'impianto in progetto limitando di fatto la superficie occupata dai moduli rispetto a quella totale del sistema agrivoltaico avanzato.

Individuazione delle tessere all'interno dei singoli lotti di impianto

In ottemperanza a quanto indicato nelle linee guida del MITE in merito alla verifica del requisito A -punti A.1 e A.2- all'interno dell'impianto sono state individuate le "tessere" costituenti.

L'area di impianto disponibile risulta essere suddivisa in quattro tessere T1, T2.1, T2.2, T3, separate da elementi fisici (strade e/o canali aree agricole non utilizzate per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico); le singole porzioni afferiscono tutte al progetto in analisi.

- Elaborazione dati per la verifica del requisito A (A.1 e A.2)

Nelle tabelle seguenti sono sintetizzate le elaborazioni per il calcolo del LAOR (previa definizione della superficie totale di ingombro dei moduli Spv) e della S.agricola di tutte le tessere individuate per ciascun lotto.

In particolare, stante la scelta di posizionare i moduli fotovoltaici con altezza minima da terra superiore a 1,30 m per garantire la coltivazione dei terreni ed il libero passaggio di macchine, attrezzature ed eventualmente bestiame, al di sotto delle strutture portamoduli, per ciascuna tessera la superficie agricola deriverà dalla superficie totale depurata delle aree occupate dalle strutture di fondazione, della viabilità di servizio e dei locali tecnici (inverter, cabine e strutture BESS) a servizio dell'impianto agrivoltaico avanzato.

Le elaborazioni rappresentate nelle tabelle precedenti dimostrano come i requisiti A.1 ed A.2 previsti dalla *Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici* del MITE siano rispettati per tutte le tessere ricomprese nei lotti costituenti l'impianto in progetto.

In particolare, per ciascuna tessera risulta:

A.1) Sagricola $\geq 0,7$ Stot

A.2) LAOR = Spv/Stot $\leq 0,4$

Zola Perdosa

17/02/2025

max inclinazione pannelli gradi =

45

proiezione a
terra ml =

1,684

Verifica requisito A

A)1 Superficie minima per l'attività agricola:

Sagricola/Stot TESSERA ≥ 0,7

Tessera	Stot TESSERA (*)	S _N TESSERA	Sc TESSERA	S.agricola TESSERA	S.agricola /Stot TESSERA
MQ					
Tessera T1	98.933	24.815		74.117	0,749
Tessera T2	71.449	17.190		54.259	0,759
Tessera T3	82.193	22.656		59.537	0,724
Tessera T4	47.637	11.523		36.114	0,758
	300.212	76.184	-	224.028	

A) 2 Percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)

LAOR ≤ 40%

Tessera	TIPOLOGIA STRUTTURE		Spv SINGOLA STRUTTURA	QUANTITA' STRUTTURE	Spv PER TIPOLOGIA STRUTTURA	Spv TOTALE TESSERA	Stot TESSERA	LAOR TESSERA
			MQ	N.	MQ	MQ	MQ	
T 1	A	PANNELLI 1 X 56	156,82	195	30.579,23	35.094,03	98.933	0,355
	B	PANNELLI 1 X 28	79,85	41	3.273,83			
	C	PANNELLI 1 X 14	41,37	30	1.240,97			
T 2	A	PANNELLI 1 X 56	156,82	137	21.483,87	24.310,31	71.449	0,340
	B	PANNELLI 1 X 28	79,85	24	1.916,39			
	C	PANNELLI 1 X 14	41,37	22	910,05			
T 3	A	PANNELLI 1 X 56	156,82	172	26.972,45	32.040,43	82.193	0,390
	B	PANNELLI 1 X 28	79,85	50	3.992,47			
	C	PANNELLI 1 X 14	41,37	26	1.075,51			
T 4	A	PANNELLI 1 X 56	156,82	92	14.427,13	16.295,37	47.637	0,342
	B	PANNELLI 1 X 28	79,85	12	958,19			
	C	PANNELLI 1 X 14	41,37	22	910,05			

Stot TESSERA	E una parte della superficie agricola utilizzata (SAU) che comprende sia la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia correlata all'impianto agrivoltaico, che la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico (Sapv).
S_N	superficie non utilizzata per attività agricola in quanto occupata o impedita dalla installazione e dall'esercizio dei pannelli fotovoltaici (inclinazione 45 gradi)
Sc	Superficie non utilizzata per attività agricola in quanto occupata da cabine e strade
Spv	Somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto (posizione orizzontale)
(*)	Superfici da GIS

Tabella 11 Verifica Requisiti A1 e A2

4.2. Verifica del requisito B

Come anticipato il sistema agrivoltaico avanzato deve essere esercito, nel corso della vita tecnica dell'impianto, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e di prodotti agricoli.

Nel corso della vita tecnica utile dovranno essere rispettate le condizioni di reale integrazione tra l'attività agricola e la produzione elettrica valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi.

In particolare, dovrebbero essere verificate le seguenti condizioni:

B.1) la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento, monitorando nel corso della fase di esercizio dell'impianto:

- a. l'esistenza e la resa della coltivazione;
- b. il mantenimento dell'indirizzo produttivo.

Per verificare il rispetto del requisito B.1 l'impianto dovrà dotarsi di un sistema di monitoraggio dell'attività agricola rispettando, in parte le specifiche indicate al requisito D (il requisito D.2 nello specifico).

B.2) la producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico avanzato, rispetto ad un impianto standard ed il mantenimento in efficienza della stessa.

Per verificare il rispetto del requisito B.2 la produzione specifica di un impianto agrivoltaico avanzato (FVagri in GWh/ha/anno) paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard (FVstandard in GWh/ha/anno) non dovrebbe essere inferiore al **60%** di quest'ultimo:

$$FVagri \geq 0,6 \cdot FVstandard$$

Per fotovoltaico standard (FVstandard) si intende un impianto fotovoltaico di riferimento caratterizzato da moduli con efficienza 20% su supporti fissi orientati a Sud ed inclinati con un angolo pari alla latitudine, meno 10 gradi, collocato nello stesso sito dell'impianto agrivoltaico avanzato di progetto.

Verifica del requisito B.1

Come anticipato in precedenza nel presente documento, la verifica del requisito B.1, può essere notevolmente semplificato dall'implementazione della "*tabella del piano colturale*" che può essere compilata acquisendo i dati delle colture, mediante sopralluogo diretto in campo o rilevandoli dal fascicolo aziendale. Per la determinazione della Produzione Lorda vendibile o Produzione Standard aziendale sono stati utilizzati i valori pubblicati dalla Regione Emilia Romagna (Produzione Standard 2022 Atto del Dirigente Determinazione Num. 2511 del 11/02/2022 Proposta: DPG/2022/2661 del 10/02/2022) per ciascuna coltura.

Confrontando la tabella del piano colturale dello stato *ante* progetto con quella relativa allo stato *post* realizzazione dell'impianto, il requisito B.1 sarà stato rispettato se la Produzione Standard Totale (PST) e la Dimensione Economica del lotto nello stato post realizzazione dell'impianto si mantengano maggiori o uguali al valore dei medesimi parametri ante progetto.

Nella fattispecie, le tabelle nello stato ante progetto sono state redatte ricavando i dati dal Fascicolo Aziendale e in sede di sopralluogo.

Le tabelle nello stato post progetto, invece, essendo ancora in una fase progettuale, sono state redatte su base estimativa in quanto non ci sono ancora i dati produttivi dei lotti nel caso di impianto in esercizio.

Stabilito, che l'attività l'agricola prevista nella fase di esercizio dell'impianto sarà comunque di carattere estensivo, con un indirizzo colturale cerealicolo/ coltura orticola/industriale, non ci saranno grandi cambiamenti nell'organizzazione aziendale dopo la realizzazione dell'impianto, se non un minor apporto di lavoro, le tabelle del piano colturale post impianto sono state stimate prevedendo semplicemente una rimodulazione delle superfici di ciascuna coltura.

L'Utilizzo delle colture industriali leguminose e dell'aglio all'interno delle tessere consentirà di avere una produzione standard importante ma soprattutto ne beneficerà la fertilità del terreno per l'azoto-fissazione e l'interramento delle stoppie a fine ciclo per la sostanza organica nel suolo.

Allegato parte integrante - 1

ID_COLTURA	DESC_SUOLO	DESC_DESTINAZIONE	COD_PROD_INTERSC	COD_USO_INTERSC	RUBRICA SO 2010	UM	Valore SO 2013 (Euro)
------------	------------	-------------------	------------------	-----------------	-----------------	----	-----------------------

Estratto Grano Tenero

1047	CASTAGNO	DA MENSA	492	000	G01C	Ha	4.895
1048	MANDORLO		493	000	G01C	Ha	4.895
1049	NOCCIOLO		494	000	G01C	Ha	4.895
1051	SERRE		557	000	D21	Ha	0
1053	GRANO (FRUMENTO) TENERO	FAVE, SEMI, GRANELLA	587	000	D01	Ha	1.513
1054	LUPINELLA	DA FORAGGIO	612	055	D18A	Ha	1.085
1055	MIGLIO	FAVE, SEMI, GRANELLA	624	000	D08	Ha	1.050
1056	PIANTE ORNAMENTALI	DA VIVAIO - FRONDE VERDI	646	027	D16	Ha	98.219
1057	PIANTE ORNAMENTALI	DA VIVAIO - FRONDE DA BACCHE	646	025	D16	Ha	98.219
1058	PIANTE ORNAMENTALI	DA VIVAIO - CULTURA IN VASI - PIANTE FIORITE	646	029	D16	Ha	98.219

Estratto Erba medica

1333	VIVAI OLIVICOLI	DA VIVAIO	554	000	G05	Ha	32.602
1334	VIVAI FORESTALI	DA VIVAIO	555	000	G05	Ha	32.602
1335	ERBA MEDICA	DA FORAGGIO	562	054	D18A	Ha	1.085
1336	FAVE, FAVINO E FAVETTE	DA SEME	575	000	D19	Ha	5.400
1337	GINESTRINO	DA FORAGGIO	581	054	D18D	Ha	1.138
1338	GINESTRINO	DA FORAGGIO	581	055	F01	Ha	804

Estratto Patata

1654	SEGALA	DA FORAGGIO	684	000	D18B	Ha	1.203
1655	SORGO	DA SEME	693	000	D19	Ha	5.400
1656	PATATA		710	000	D10	Ha	10.239
1657	MURETTI TRADIZIONALI	ECOLOGICO	787	000	D21	Ha	0
1658	ERBAIO	DA FORAGGIO	800	050	D18D	Ha	1.138

TAB 12 PRODUZIONE LORDA STANDARD (PS) EMILIA ROMAGNA 2022 (Atti amministrativi GIUNTA REGIONALE Atto del Dirigente DETERMINAZIONE Num. 2511 del 11/02/2022 BOLOGNA)

Con tali premesse sono state redatte e messe a confronto, a livello aziendale, le tabelle della produzione standard in condizioni ante e post alla realizzazione dell'impianto.

Zola Predosa

ORDINAMENTO CULTURALE AZIENDA ANTE PROGETTO					
Superf. ritirate dalla produzione		0	Ha	0	-
Frumento tenero e spelta	D01	3,8928	Ha	1.513,00	5.889,81
Erba medica (Foraggio)	D18A	31,1689	Ha	1.085,00	33.818,26
	SAU TOTALE	35,0617	Ha		
	Tare		Ha		
			€	Dim. Econom. ante	39.708,06

Implanto Post	Coltura/Specie	Cod Rica	Quantità	u.m.	Prod. Standard unitaria €.	Prod. Standard totale €.
	ORDINAMENTO CULTURALE AZIENDA POST PROGETTO					
	Superf. ritirate dalla produzione		0	Ha	0	-
	Patata	D10	5,5000	Ha	10.239,00	56.314,50
	Erba medica (Foraggio)	D18A	16,9403	Ha	1.085,00	18.380,20
						-
						-
						-
						-
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	

Tabella 12 Calcolo della Dimensione economica dell'impianto ante e post intervento

Come si può rilevare dai dati elaborati nelle tabelle gli interventi di progetto previsti permettono di migliorare la resa produttiva dell'azienda. Infatti, la dimensione economica nello stato post progetto risulta maggiore alla dimensione economica dello stato ante progetto e pertanto risulta **confermato il rispetto del requisito B.1)** previsto dalle Linee Guida ministeriali in tutti i lotti di impianto.

Verifica del requisito B.2

I dati sulla risorsa solare relativi al sito di installazione dell'impianto agrivoltaico sono stati desunti dal software PV_{SYST} Version 8.0.6.

La producibilità dell'impianto agrivoltaico di Zola Predosa è pari a 37,85 GWh/year con producibilità specifica pari a 1580 kWh/kWp/year e performance ratio 89,44%. Ai fini del calcolo del rispetto del requisito B.2, si esprime l'energia prodotta in GWh/ha/year, ottenendo un valore di 1,11 GWh/ha/year.

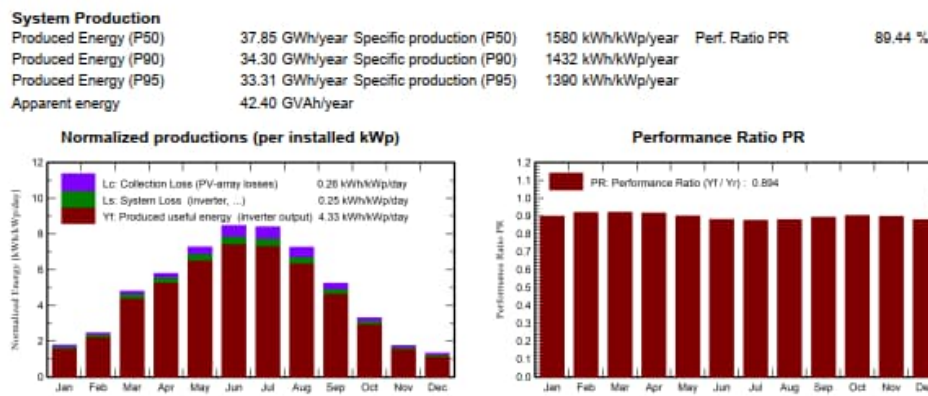


PVsyst V8.0.6
 VCO, Simulation date:
 13/02/25 17:15
 with V8.0.6

Project: Zola Predosa
 Variant: Impianto Agrivoltaico

WSP Italia S.r.l. (Italy)

Main results



Balances and main results

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray GWh	E_Grid GWh	PR ratio
January	43.9	25.08	2.72	55.4	50.7	1.28	1.19	0.900
February	55.0	30.30	4.78	69.3	64.8	1.62	1.53	0.920
March	114.4	49.10	9.67	149.0	141.6	3.47	3.29	0.921
April	139.6	68.71	13.71	173.7	165.5	4.02	3.81	0.916
May	179.3	83.43	18.74	225.5	215.8	5.14	4.87	0.901
June	197.0	74.81	23.24	253.9	244.4	5.66	5.36	0.881
July	200.1	79.35	26.07	260.2	250.1	5.77	5.46	0.876
August	174.1	73.95	25.52	224.9	215.6	5.00	4.74	0.880
September	123.1	54.77	19.83	157.4	149.7	3.56	3.37	0.893
October	81.0	42.69	15.07	102.7	96.6	2.35	2.22	0.903
November	43.9	29.09	9.05	53.0	48.8	1.22	1.14	0.898
December	34.2	22.68	3.86	41.3	37.3	0.95	0.87	0.880
Year	1385.5	633.97	14.41	1766.2	1680.9	40.05	37.85	0.894

Legends

GlobHor	Global horizontal irradiation	EArray	Effective energy at the output of the array
DiffHor	Horizontal diffuse irradiation	E_Grid	Energy injected into grid
T_Amb	Ambient Temperature	PR	Performance Ratio
GlobInc	Global incident in coll. plane		
GlobEff	Effective Global, corr. for IAM and shadings		

Figura 28 - Risultati relativi alla producibilità dell'impianto agrivoltaico "Zola Predosa"

Per la verifica del soddisfacimento del requisito B.2 è stata stimata la producibilità elettrica specifica annua di riferimento di un impianto fotovoltaico standard aventi le seguenti caratteristiche definite all'interno delle Linee Guida del MITE:

- collocato sullo stesso sito dell'impianto agrivoltaico proposto
- caratterizzato da moduli con efficienza del 20%

La producibilità dell'impianto fotovoltaico standard di Zola Predosa è pari a 34,17 GWh/year con producibilità specifica pari a 1404 kWh/kWp/year e performance ratio 88,26%. Ai fini del calcolo del rispetto del requisito B.2, si esprime l'energia prodotta in GWh/ha/year, ottenendo un valore di 1,00 GWh/ha/year.

La formula da verificare è la seguente:

$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

Ovvero:

$$1,12 \geq 0,6 \cdot 1,00$$

Dunque, il soddisfacimento del requisito B.2 risulta più che rispettato.

Nella figura seguente è riportata una sintesi di dettaglio sulla producibilità dell'impianto standard.



PVsyst V8.0.6

VC1. Simulation date:
 14/02/25 12:31
 with V8.0.6

Project: Zola Predosa

Variant: Impianto Standard

WSP Italia S.r.l. (Italy)

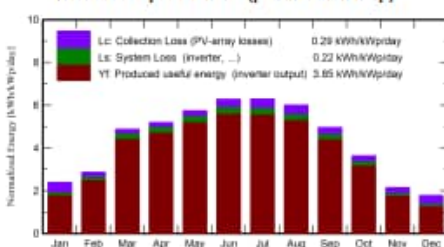
Main results

System Production

Produced Energy 34.17 GWh/year
 Apparent energy 38.28 GVAh/year

Specific production 1404 kWh/kWp/year
 Perf. Ratio PR 88.26 %

Normalized productions (per installed kWp)



Performance Ratio PR



Balances and main results

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray GWh	E_Grid GWh	PR ratio
January	43.9	25.08	2.72	74.1	65.9	1.47	1.38	0.763
February	55.0	30.30	4.78	80.3	75.3	1.83	1.72	0.881
March	114.4	49.10	9.67	151.1	143.1	3.55	3.36	0.914
April	139.6	68.71	13.71	155.7	146.7	3.66	3.46	0.914
May	179.3	83.43	18.74	178.0	167.1	4.16	3.95	0.911
June	197.0	74.81	23.24	188.6	177.6	4.34	4.12	0.897
July	200.1	79.35	26.07	195.0	183.4	4.46	4.23	0.890
August	174.1	73.95	25.52	186.3	175.8	4.24	4.02	0.886
September	123.1	54.77	19.83	148.9	140.6	3.42	3.23	0.892
October	81.0	42.69	15.07	112.6	105.9	2.57	2.42	0.885
November	43.9	29.09	9.05	64.4	58.9	1.39	1.30	0.829
December	34.2	22.68	3.86	55.4	48.1	1.06	0.98	0.725
Year	1385.5	633.97	14.41	1590.6	1488.5	36.15	34.17	0.883

Legends

GlobHor Global horizontal irradiation
 DiffHor Horizontal diffuse irradiation
 T_Amb Ambient Temperature
 GlobInc Global incident in coll. plane
 GlobEff Effective Global, corr. for IAM and shadings
 EArray Effective energy at the output of the array
 E_Grid Energy injected into grid
 PR Performance Ratio

Figura 29 –Principali risultati relativi alla producibilità dell'impianto fotovoltaico standard.

4.3. Verifica del Requisito C

Al fine di certificare la tipologia dell'impianto in oggetto, si riporta un estratto delle linee guida in materia di Impianti agrivoltaici edito dal MASE:

"Nelle considerazioni a seguire si fa riferimento, per semplicità, al caso delle colture ma analoghe considerazioni possono essere condotte nel caso dell'uso della superficie del sistema agrivoltaico avanzato a fini zootecnici.

Si possono esemplificare i seguenti casi:

TIPO 1) l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un doppio uso del suolo, ed una integrazione massima tra l'impianto agrivoltaico avanzato e la coltura, e cioè i moduli fotovoltaici svolgono una funzione sinergica alla coltura, che si può esplicitare nella prestazione di protezione della coltura (da eccessivo soleggiamento, grandine, etc.) compiuta dai moduli fotovoltaici. In questa condizione la superficie occupata dalle colture e quella del sistema agrivoltaico avanzato coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo.

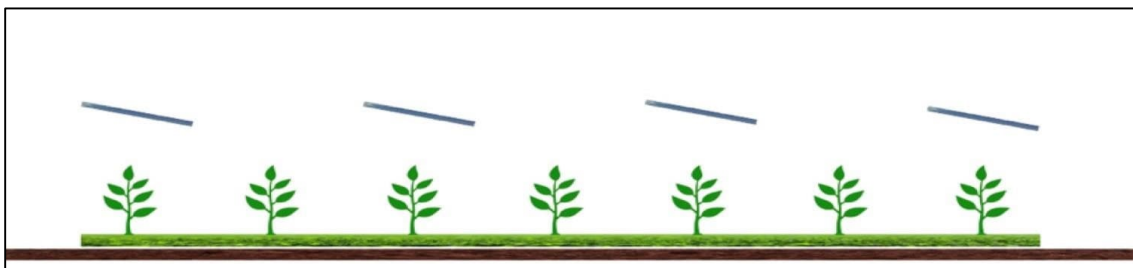
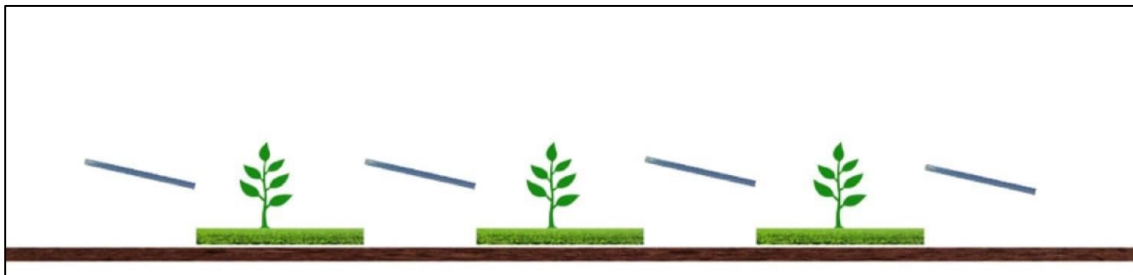


Figura 30 - Sistema agrivoltaico avanzato in cui la coltivazione avviene tra le file dei moduli fotovoltaici, e sotto a essi (TIPO 1).

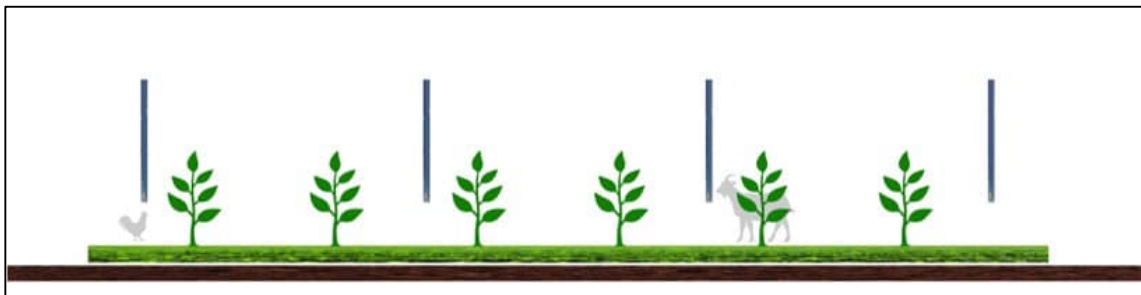
TIPO 2) l'altezza dei moduli da terra non è progettata in modo da consentire lo svolgimento delle attività agricole al di sotto dei moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un uso combinato del suolo, con un grado di integrazione tra l'impianto fotovoltaico e la coltura più basso rispetto al precedente (poiché i moduli fotovoltaici non svolgono alcuna funzione sinergica alla coltura).

Figura 31- Sistema agrivoltaico avanzato in cui la coltivazione avviene tra le file dei moduli fotovoltaici, e non al di sotto di essi (TIPO 2).



TIPO 3) i moduli fotovoltaici sono disposti in posizione verticale (figura 11). L'altezza minima dei moduli da terra non incide significativamente sulle possibilità di coltivazione (se non per l'ombreggiamento in determinate ore del giorno), ma può influenzare il grado di connessione dell'area, e cioè il possibile passaggio degli animali, con implicazioni sull'uso dell'area per attività legate alla zootecnia. Per contro, l'integrazione tra l'impianto agrivoltaico avanzato e la coltura si può esplicare nella protezione della coltura compiuta dai moduli fotovoltaici che operano come barriere frangivento.

Figura 32 - Sistema agrivoltaico avanzato in cui i moduli fotovoltaici sono disposti verticalmente. La coltivazione avviene tra le file dei moduli fotovoltaici, l'altezza minima dei moduli da terra influenza il possibile passaggio di animali (TIPO 3).



Per differenziare gli impianti fra il tipo 1) e il 2) l'altezza da terra dei moduli fotovoltaici è un parametro caratteristico. In via teorica, determinare una soglia minima in termini di altezza dei moduli da terra permette infatti di assicurare che vi sia lo spazio sufficiente per lo svolgimento dell'attività agricola al di sotto dei moduli, e di limitare il consumo di suolo. Tuttavia, come già analizzato, vi possono essere configurazioni tridimensionali, nonché tecnologie e attività agricole adatte anche a impianti con moduli installati a distanze variabili da terra.

Considerata l'altezza minima dei moduli fotovoltaici su strutture fisse e **l'altezza media dei moduli su strutture mobili**, limitatamente alle configurazioni in cui l'attività agricola è svolta anche al di sotto dei moduli stessi, si possono fissare come valori di riferimento per rientrare nel tipo 1) e 3):

- 1,3 metri nel caso di attività zootecnica (altezza minima per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame);

- **2,1 metri nel caso di attività colturale (altezza minima per consentire l'utilizzo di macchinari funzionali alla coltivazione).**

Si può concludere che:

- Gli impianti di tipo 1) e 3) sono identificabili come impianti agrivoltaici avanzati che rispondo al REQUISITO C.
- Gli impianti agrivoltaici di tipo 2), invece, non comportano alcuna integrazione fra la produzione energetica ed agricola, ma esclusivamente un uso combinato della porzione di suolo interessata.

Scala 1:50

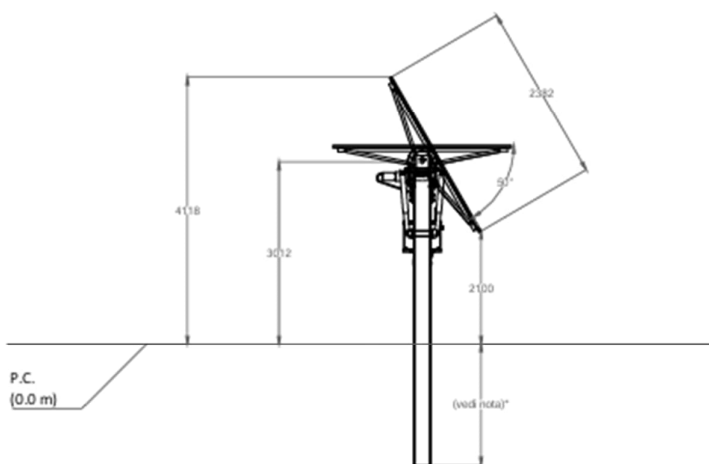


Figura 33 –Sezione impianto agrivoltaico avanzato – l'altezza del tracker nel punto di minimo tilt è di 2,100 mt e nel punto di snodo mt 3,012

L'impianto in oggetto per il tipo di scelta progettuale, come peraltro evidenziato nella figura antecedente, ricade nella tipologia 1 **è pertanto coerente con il requisito C e quindi può essere considerato di tipo avanzato.**

4.4. Verifica del requisito D

I sistemi agrivoltaici possono rappresentare importanti soluzioni per l'ottimizzazione dell'uso della risorsa idrica in quanto il fabbisogno di acqua può essere talvolta ridotto per effetto del maggior ombreggiamento del suolo. E' dunque necessario monitorare il fabbisogno irriguo delle colture attuate ex post mediante la misurazione del fabbisogno irriguo all'interno dell'impianto agrivoltaico confrontandolo con la situazione ex ante oppure mediante il raffronto con quello misurato nell'ambito di aree di controllo in zone adiacenti l'impianto a parità di coltura. Il progetto in esame prevede il monitoraggio del consumo idrico poiché la gestione dell'acqua non rimane esattamente identica prima e dopo installazione dell'impianto agrivoltaico avanzato anche se non viene più coltivato riso – coltura tipicamente ad alto consumo idrico. I parametri utilizzati per tale analisi si riferiscono alla formula di Penman-Monteith semplificata (FAO):

$$ET_0 = 0.0023 \times T \times (RH) \times W$$

T=Temperatura

RH= Umidità Relativa

W=Velocità Vento

il cui calcolo è possibile effettuarlo con dati climatici rilevati dai sensori IoT previsti in progetto ed i coefficienti colturali Cc oramai disponibili per ogni coltura.

L'evapotraspirazione potenziale è quindi calcolata

$$ET_p = ET_0 \times C_c$$

Il requisito D1 pertanto è verificato.

Verifica requisito D2

I valori dei parametri tipici relativi al sistema agrivoltaico avanzato dovrebbero essere garantiti per tutta la vita tecnica dell'impianto.

L'attività di monitoraggio è quindi utile sia alla verifica dei parametri fondamentali, quali la continuità dell'attività agricola sull'area sottostante gli impianti, sia, eventualmente, di parametri volti a rilevare effetti benefici concorrenti.

In particolare, il requisito D.2 contenuto all'interno delle Linee Guida Ministeriali per gli impianti agrivoltaici prevede che nel corso della vita dell'impianto siano monitorati i dati relativi a:

- 1) l'esistenza e la resa della coltivazione;
- 2) il mantenimento dell'indirizzo produttivo;

Tale requisito, si traduce di fatto nel monitorare con cadenza periodica, anche annuale, il rispetto del requisito B.1, attraverso la compilazione e l'aggiornamento annuale della tabella del piano colturale attuato, confrontando i parametri del PST e della Dimensione Economica con quella dell'anno precedente.

Questo permetterà di verificare l'efficacia del piano colturale proposto in fase di progettazione ed eventualmente mettere in atto potenziali modifiche, proponendo soluzioni alternative anche sulla base di sperimentazioni di campo che saranno eseguite su altri impianti agrivoltaici nel frattempo attivati in altre zone del paese. Le tabelle così aggiornate potranno essere ricomprese come allegati di una più ampia relazione tecnica asseverata da un agronomo, contenente la descrizione dei risultati produttivi ed economici delle produzioni agricole dell'impianto, anche in confronto ai sistemi colturali di pieno campo.

Il requisito D2 pertanto è verificato.

 		<div>CODE ZOL.ENG.REL.021.00</div> <div>PAGE 81 di 196</div>
---	---	--

4.5. Requisito E.1 – Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo

Requisito non applicabile al progetto in esame.

4.6. Requisito E.2 – Monitoraggio del microclima

Il requisito non è applicabile al progetto in esame; in ogni caso è stata comunque prevista l'installazione di opportune tecnologie di monitoraggio microclimatico.

4.7. Requisito E.3 Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici

Requisito non applicabile al progetto in esame.

4.8. Utilizzazione del territorio esistente ed approvato

La zona oggetto di interesse per la realizzazione del nuovo impianto risulta essere inserita all'interno di un contesto prevalentemente agricolo. In base a quanto indicato nei CDU condivisi dal Cliente, alla data di rilascio (29 maggio 2024), la destinazione urbanistica, dei terreni in cui verrà costruito l'impianto in progetto (compreso di opere di connessione) (Foglio 9 mappale 322 e Foglio 14 mappali 2, 5, 24, 26, 37, 40, 494, 496, 498, 500, 506, 511, 575, 630, 632, 712, 841, 843, 844 (viabilità di accesso), 846) ai sensi del Piano Strutturale Comunale in vigore dal 26/03/2014 e il Regolamento Urbanistico comunale in vigore dal 09/03/2016; risulta essere:

- Ambiti agricoli periurbani, AAP”;
- Sub-ambiti del territorio rurale di tutela delle relazioni ambientali e di qualificazione paesaggistica: Sub ambiti delle discontinuità insediative;
- Mappa pericolosità aree potenzialmente interessate da alluvioni: P2 Alluvioni poco frequenti;
- Ambito di controllo degli apporti d'acqua nel territorio di pianura (art. 4.8 delle norme del PTCP);
- Zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura Settore B: Aree caratterizzata da ricarica indiretta della falda;
- Prossimità a corpo idrico del reticolo idrografico minuto (art.4.2 PTCP - art. 18 PTPR - art. 15 PSAI);
- Prospicienza ad elementi del Sistema Storico -Archeologico: Viabilità storica;
- Prospicienza ad elementi del Sistema Storico -Archeologico: Canali storici;
- Fasce di rispetto stradale della viabilità principale;
- Fasce di rispetto ferroviario;
- Rete Elettrodotti soggetti alla determinazione della fascia di rispetto da richiedere all'ente gestore;
- Zona di rispetto dell'osservatorio astronomico di San Giovanni in Persiceto;
- Connettivo ecologico diffuso, tipo C;
- Aree e punti critici, ambito di intervento;
- Direttrici principali;
- Corridoio ecologico;
- Corridoio fluviale;
- Varchi ecologici;

- Direzioni di collegamento ecologico;
- Visuali della viabilità verso il paesaggio agricolo art. 10.10 delle norme del PTCP;
- In prossimità della rete delle principali piste ciclabili, itinerari e percorsi pedonali, esistenti e di progetto, CP;
- Sistema “B” (fascia Bazzanese) Sottosistema/Contesto “B2” (della Bazzanese dalla nuova alle pendici collinari della vecchia Bazzanese);
- Esterni al Territorio urbanizzato;
- Esterni al Territorio urbanizzato assunto dal PTM.

L'area, infine, ricade in zona soggetta alle limitazioni delle attività, in materia di vincolo aeroportuale indicate dalla Relazione tecnica ENAC.

4.8.1. Caratterizzazione climatica

L'Emilia-Romagna è una regione del nord Italia, allungata da ovest a est, e occupata dalla pianura padana nella zona centro-settentrionale e dall'Appennino nella parte meridionale. Ad est, la regione è affacciata sull'Adriatico settentrionale. Il fiume Po scorre nella parte nord e segna il confine con la Lombardia ad ovest e il Veneto ad est. La Romagna occupa la parte sud-orientale della regione, e riproduce in piccolo le stesse caratteristiche, con una parte costiera, una parte pianeggiante e una parte montuosa. In pianura, il clima è di tipo semi-continentale, con inverni freddi e umidi ed estati calde e afose, soprattutto nella parte centro-occidentale. La zona orientale è un po' più mite, a causa dell'influsso del mare. Sull'Appennino, il clima è temperato umido a quote intermedie e freddo in alta montagna. Le precipitazioni in pianura non sono abbondanti, e sono leggermente più scarse nella parte orientale e settentrionale. In genere, le stagioni più piovose sono la primavera e l'autunno.

Durante le ondate di freddo la temperatura può scendere fino a -10 °C o anche meno. In genere, le temperature più basse si registrano nelle province occidentali (Piacenza e Parma), dove l'aria fredda ristagna di più. Nel gennaio 1985 la temperatura scese a -15 °C sulla costa adriatica e a -20/-25 °C nel resto della pianura. La neve è più frequente nella parte occidentale dell'Emilia-Romagna che in quella orientale, però in quest'ultima a volte ci possono essere nevicate abbondanti, durante le ondate di freddo più intense. In estate, da giugno ad agosto, l'Emilia-Romagna è la regione più calda e secca del nord Italia. A volte possono scoppiare dei temporali, ma meno spesso che nella parte della pianura padana a nord del Po (v. Lombardia, Veneto).

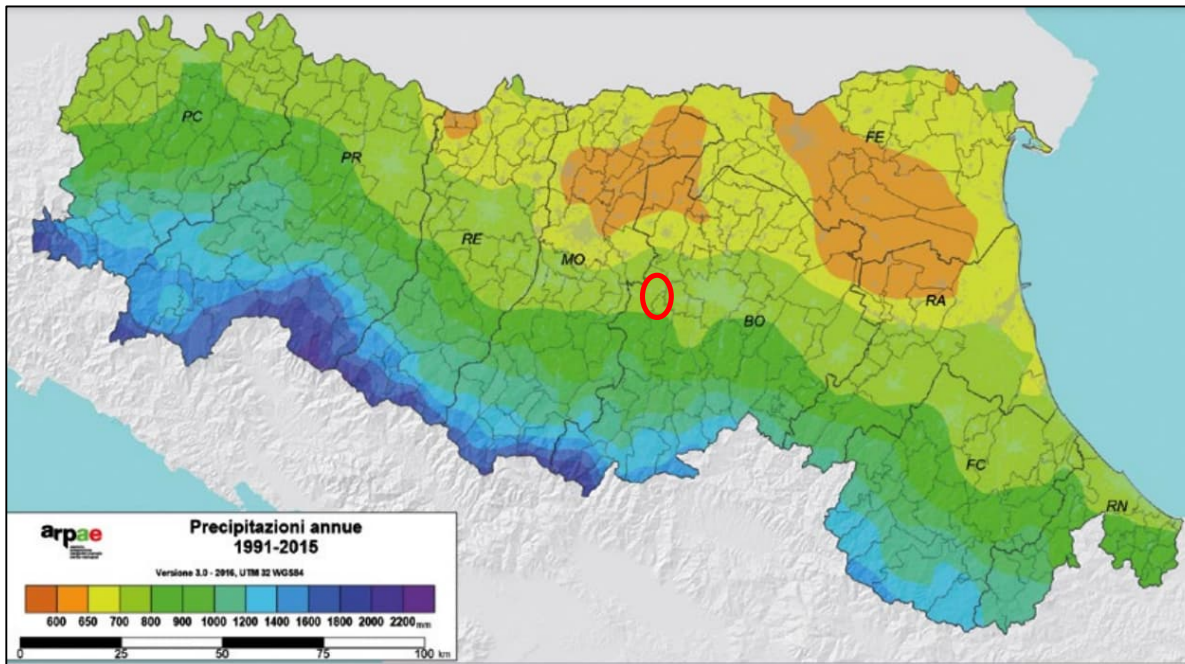


Figura 34 -Carta delle Precipitazioni medie annue Regione Emilia-Romagna

I dati utilizzati per la caratterizzazione climatica dell'area di progetto sono stati ricavati dal sito *weatherspark*, si riportano di seguito i grafici climatico, delle temperature e delle precipitazioni.

A Zola Predosa, le estati sono caldo e preval. sereno e gli inverni sono molto freddo e parzial. nuvoloso. Durante l'anno, la temperatura in genere va da -0 °C a 31 °C ed è raramente inferiore a -5 °C o superiore a 35 °C.

In base alla valutazione spiaggia/piscina, il miglior periodo dell'anno per visitare Zola Predosa per attività che richiedono temperature calde è da fine giugno a fine agosto.

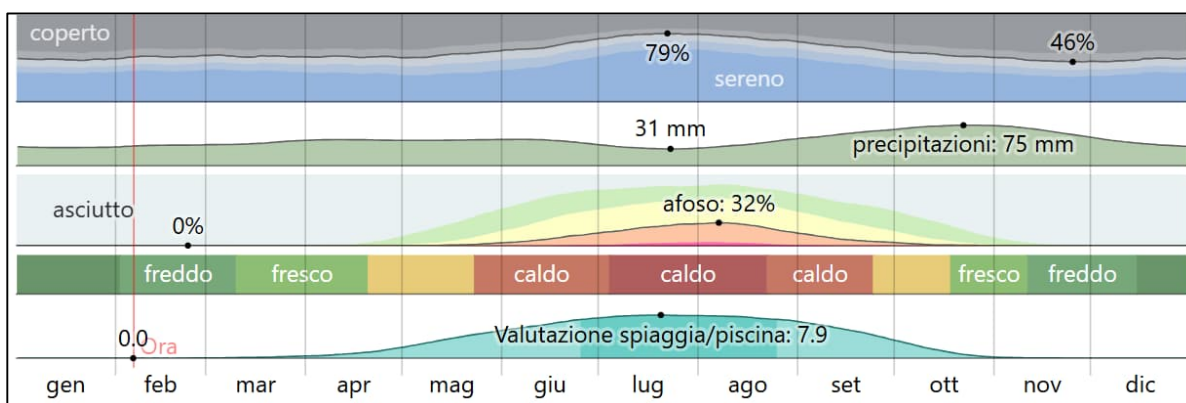


Figura 35 – Tabella meteo climatica (Fonte: <https://it.weatherspark.com/>)

La stagione calda dura 3,2 mesi, dal 6 giugno al 12 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 26 °C. Il mese più caldo dell'anno a Zola Predosa è luglio, con una temperatura media massima di 30 °C e minima di 19 °C.

La stagione fredda dura 3,3 mesi, da 19 novembre a 28 febbraio, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 11 °C. Il mese più freddo dell'anno a Zola Predosa è gennaio, con una temperatura media massima di -0 °C e minima di 6 °C.

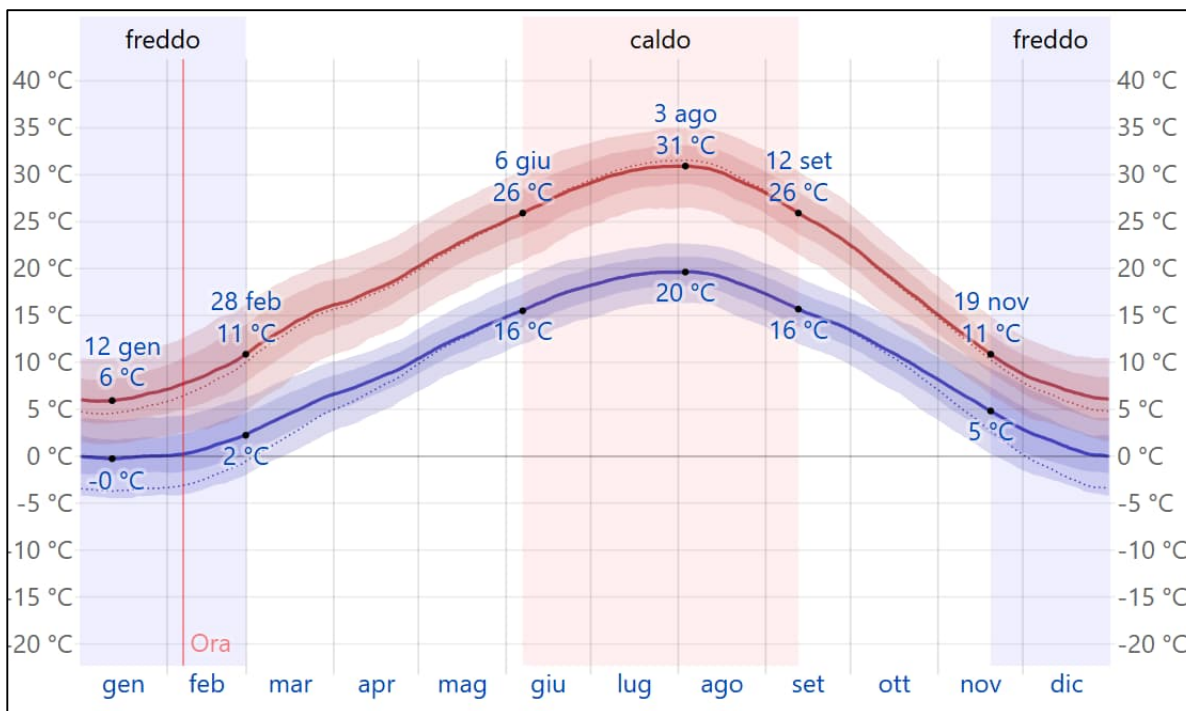


Figura 36 – Temperatura massima e minima media (Fonte: <https://it.weatherspark.com/>)

La pioggia cade in tutto l'anno a Zola Predosa. Il mese con la maggiore quantità di pioggia a Zola Predosa è ottobre, con piogge medie di 74 millimetri. Il mese con la minore quantità di pioggia a Zola Predosa è gennaio, con piogge medie di 29 millimetri.

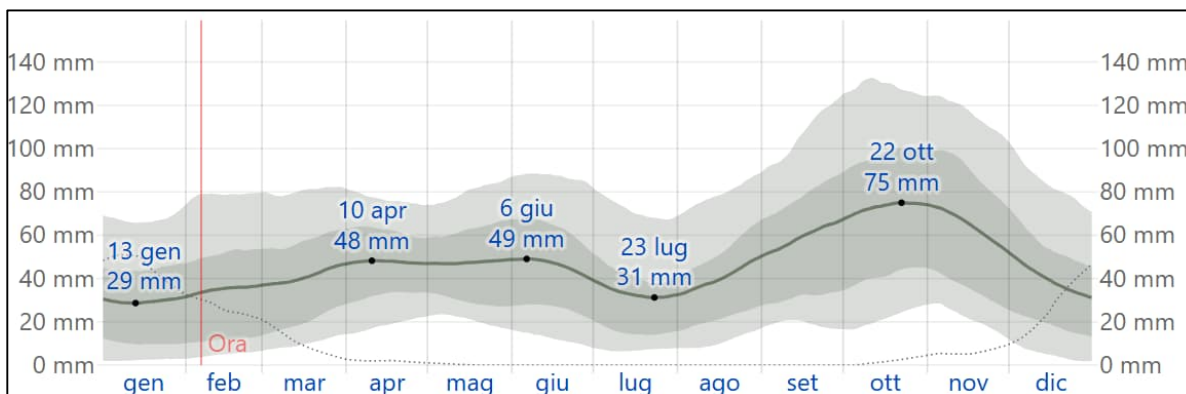
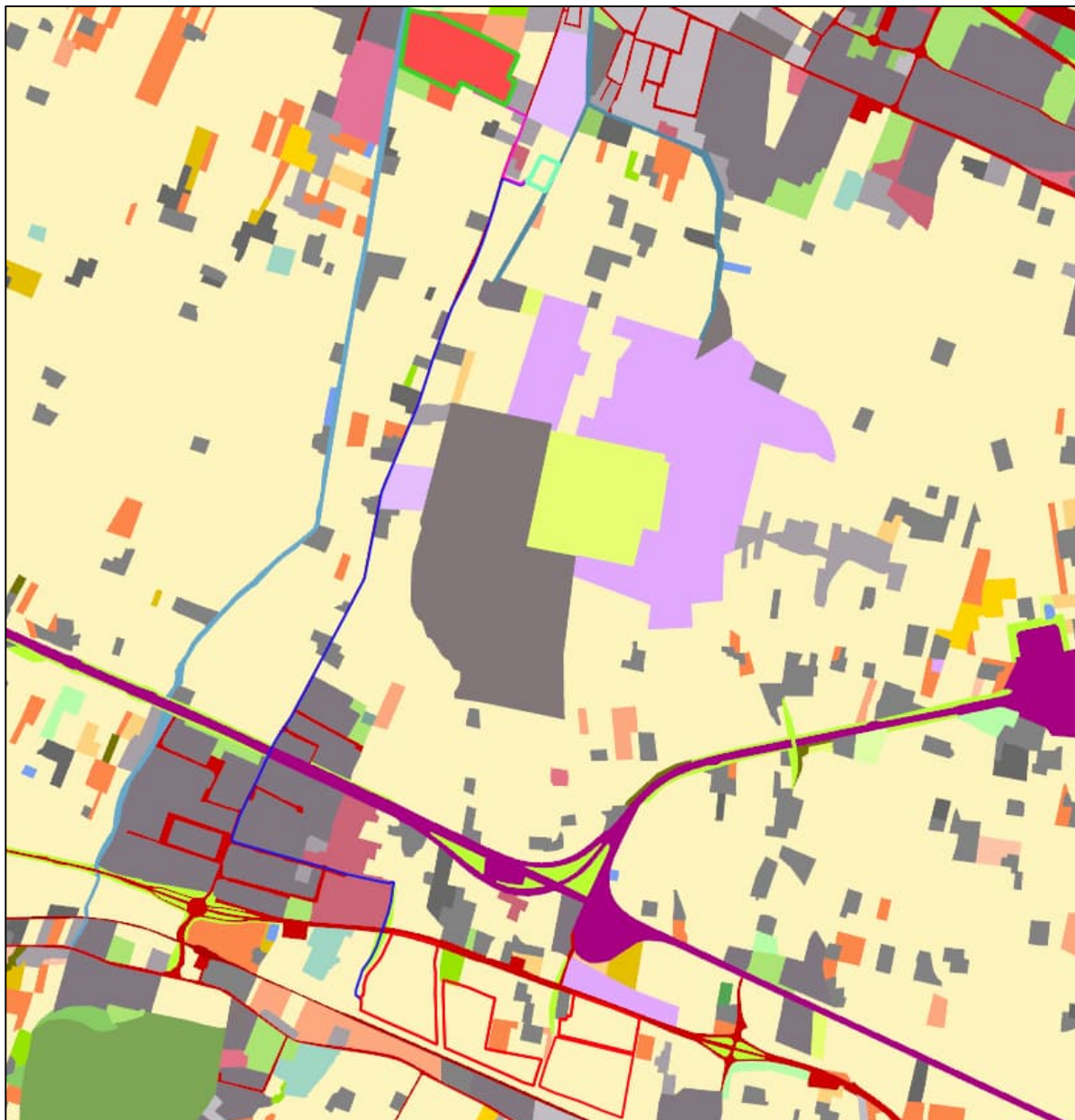


Figura 37 – Precipitazioni (Fonte: <https://it.weatherspark.com/>)

4.8.2. Uso del suolo

Di seguito è stata consultata la Carta d'uso del Suolo della Regione Emilia-Romagna aggiornata al 2020.

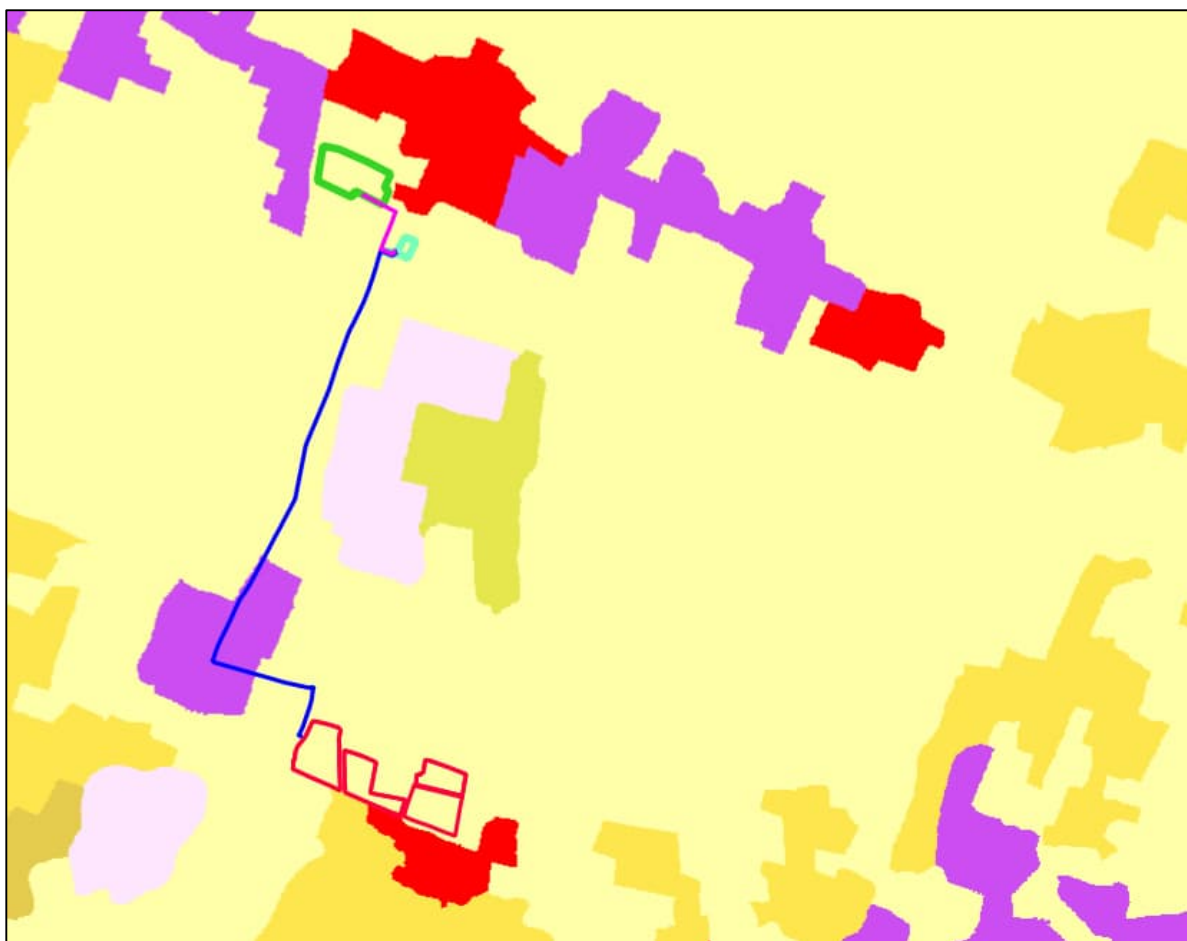
- Area di impianto e Sottostazione elettrica: *"2121 – Seminativi semplici irrigui"*;
- Cavidotto di connessione: *"1223 Aree verdi associate alla rete stradale", "1222 Reti stradali", "1331 Cantieri e scavi"*.



- 2121 Se Seminativi semplici irrigui
- 1222 Rs Reti stradali
- 1223 Rv Aree verdi associate alla viabilità
- 1331 Qc Cantieri e scavi

Figura 38 – Sovrapposizione dell'area di impianto e del cavidotto di connessione su Uso del Suolo regione Emilia Romagna. (Fonte: [Database Uso del Suolo — Geoportale \(regione.emilia-romagna.it\)](https://www.geoportale.regione.emilia-romagna.it/)). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico ricade all'interno di terreni privati classificati in Corine Land Cover con il codice 211, quindi seminativi non irrigui.



- 121: Industrial or commercial units
- 211: Non-irrigated arable land

Figura 39 - Indicazione delle opere in progetto su "Corine Land cover 2018". (Fonte: https://image.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Corine/CLC2018_WM/MapServer/WMSServer?service=WMS&version=1.3.0&request=getCapabilities). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Il territorio preso in esame, per quanto concerne le caratteristiche del paesaggio agrario, comprende un'area pianeggiante omogenea pressoché circondata da insediamenti urbani e altre aree antropizzate. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato *ZOL.ENG.REL.020_Relazione Agronomica*.

4.8.3. Caratterizzazione geomorfologica

Per quanto riguarda le condizioni geomorfologiche locali, l'area di realizzazione del nuovo impianto agri voltaico si inserisce nel settore deposizionale della bassa Pianura Padana caratterizzato da moderate ondulazioni che degradano progressivamente verso Est; la quota di intervento oscilla tra i 49 metri s.l.m e i 47 m slm, mentre l'acclività è compresa entro 2°. Qui affiorano sedimenti olocenici di piana alluvionale che si spingono in profondità per diversi di metri. La deposizione di tipo fluviale, avvenuta in modo non uniforme, ha determinato una forte eterogeneità granulometrica dei sedimenti, sia in senso verticale che areale, per cui l'assetto stratigrafico della zona risulta abbastanza complesso. La morfologia superficiale risente fortemente del costante e progressivo intervento antropico, volto a migliorarne l'efficienza agricola. Anche la stessa rete idrografica, che connota fortemente l'intero comprensorio è stata determinata dall'intervento antropico che ne ha modificato i corsi per mettere in sicurezza, dal punto di vista idraulico, le aree antropizzate. In precedenza i diversi fossi e canali di scolo tracimavano con costante regolarità, generando alluvioni che hanno sedimentato lenti a diversa granulometria che conferiscono alla zona un paesaggio leggermente ondulato. Le bonifiche hanno prodotto scoli, collettori, canali artificiali e scolmatori che regolano il deflusso delle acque in eccesso e nello stesso tempo distribuiscono le acque destinate all'irrigazione.

Relativamente agli aspetti di Pianificazione, le aree di intervento rientrano nel Piano per l'Assetto Idrogeologico relativo all'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume PO.

Le osservazioni e le indagini compiute hanno evidenziato buone condizioni geomorfologiche dei terreni in questione; Nella zona in esame non si evincono particolari problematiche geologico-tecniche relative alla stabilità globale delle stesse. Nello specifico per le aree di intervento non risultano perimetrati e cartografati fenomeni attivi né tanto meno quiescenti; inoltre, non sussistono particolari condizioni geomorfologiche e geostrutturali predisponenti all'instabilità delle stesse. Dal punto di vista dell'acclività, l'area si presenta sub-pianeggiante, quindi, in questo caso, la categoria topografica (tabella 3.2.IV delle nuove NTC-2018) definita in base al D.M. 17/01/2018 è T1 (pendii con inclinazione media < 15°) cui corrisponde un valore del coefficiente di amplificazione topografica St pari ad 1 (tabella 3.2.VI delle nuove NTC-2018).

4.8.4. Caratterizzazione idrografica e idrogeologica

Per ciò che riguarda la circolazione idrica superficiale, nell'intera regione padana si individua un'idrografia piuttosto diffusa. Ciò è da mettere in relazione sia alla natura geolitologica, con affioramenti di litologie prevalentemente limo argillose che favoriscono il ruscellamento superficiale sia anche alla collocazione morfologica e geografica, ai piedi di importanti rilievi dove si verificano intense precipitazioni e forti ruscellamenti a causa delle pendenze elevate e degli affioramenti lapidei impermeabili. Il reticolo ha subito profonde variazioni nel periodo olocenico in funzione sia degli alluvionamenti delle aree, sia anche per via dell'azione antropica che ha svolto una importante azione di bonifica e regimentazione delle acque superficiali per migliorare la pratica agricola e per evitare danni alle persone e alle cose.

I maggiori corsi d'acqua della Regione, il Po e il Reno hanno, allo stato attuale un deflusso orientato circa Ovest-Est. Gli affluenti del Reno, che scendono direttamente dai rilievi appenninici (il torrente Idice, il torrente Sillaro, il fiume Santerno e il torrente Senio) hanno un deflusso orientato SO-NE (direzione antiappennica) a connotare un forte controllo strutturale sul deflusso idrico. I corsi d'acqua presenti nell'area di studio sono caratterizzati da un percorso generalmente rettilineo, forzato entro argini ben definiti. Tutta una serie di canali minori si intersecano secondo direttrici regolari che formano un complesso sistema con funzione di regolare le piene e parallelamente di distribuire quanto più uniformemente sul territorio la risorsa idrica.

L'immediata conseguenza dell'assetto orografico della regione è rappresentata dalla diminuzione pressoché costante delle quote procedendo dal margine meridionale della regione verso Nord- NordEst. Nel suo complesso il reticolo idrografico risulta fortemente condizionato da due fattori principali: il gradiente regionale e la presenza di importanti dislocazioni tettoniche; in particolare il controllo tettonico ha influenzato i tracciati dei reticoli del drenaggio superficiale, determinando l'orientamento di molte valli fluviali.

Tutti i corsi d'acqua presentano un generale sviluppo sub-parallelo. Tra le caratteristiche comuni possiamo sottolineare il loro regime torrentizio, il profilo trasversale asimmetrico delle valli, la ridotta lunghezza e le ridotte dimensioni dei relativi bacini imbriferi.

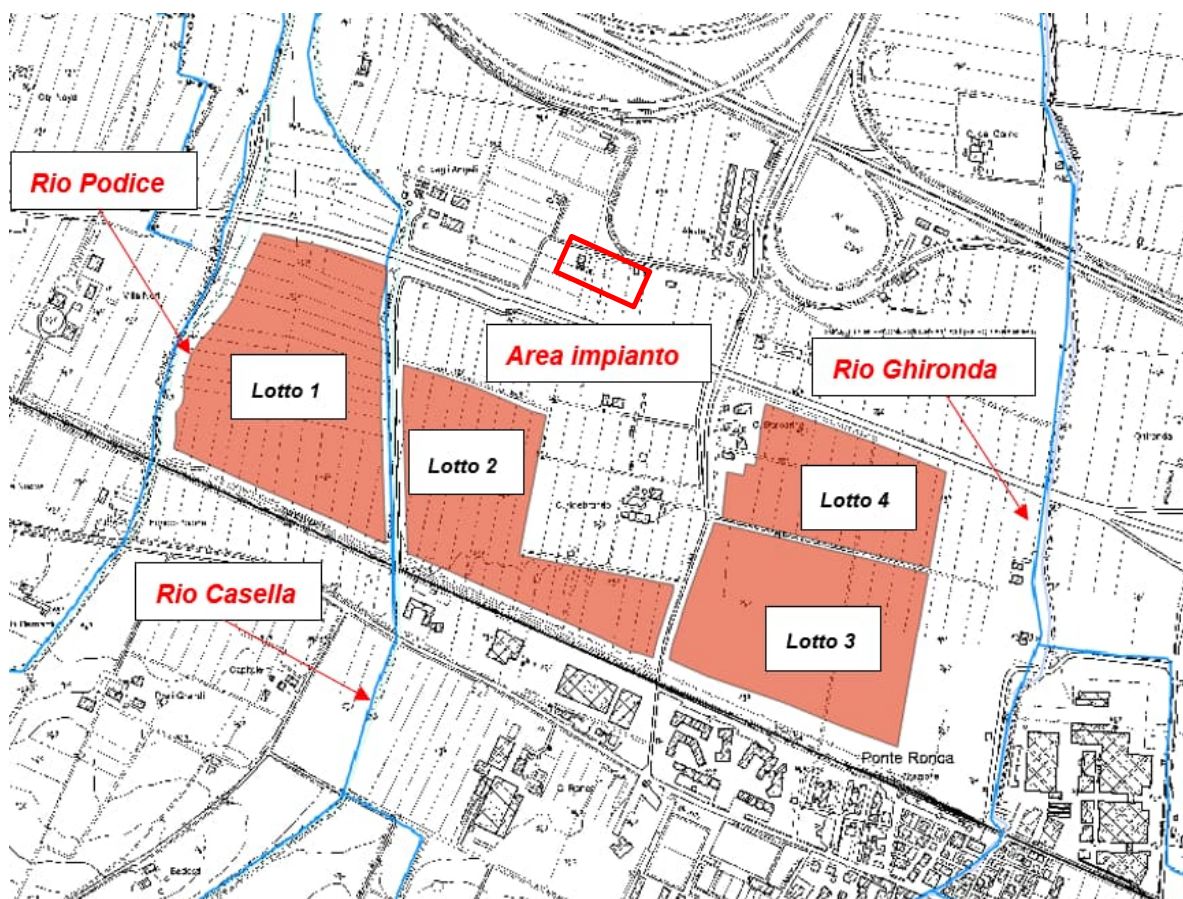


Figura 40 - Stralcio da IGM con interferenza reticolo idrografico

<p>Atlas Solar 16 S.r.l.  Energy for the Future</p> <p> HERON ENERGY INVESTMENTS ADVISORY</p>		<p><i>CODE</i> ZOL.ENG.REL.021.00</p> <p><i>PAGE</i> 89 di 196</p>
---	---	--

I deflussi idrici delle acque di superficie nell'area di Zola Pedrosa, per la parte che non si infiltra nel sottosuolo, avvengono tramite un sistema di scoli e fossi minori e due torrenti, ovvero il Torrente Lovino ad est del sito di intervento ed il Torrente Samoggia ad ovest del sito.

4.8.5. Caratterizzazione sismica

Le faglie conseguenti ai movimenti dei sovrascorrimenti appenninici danno origine alle manifestazioni sismiche che interessano la regione emiliano-romagnola. Sulla base, dunque, di tutte le informazioni tettoniche riportate, è stata redatta la carta delle zone di maggiore risentimento degli effetti delle faglie attive dell'Emilia Romagna. Essa è riportata nelle Note illustrative allegate alla Carta Sismotettonica pubblicata nel 2004.

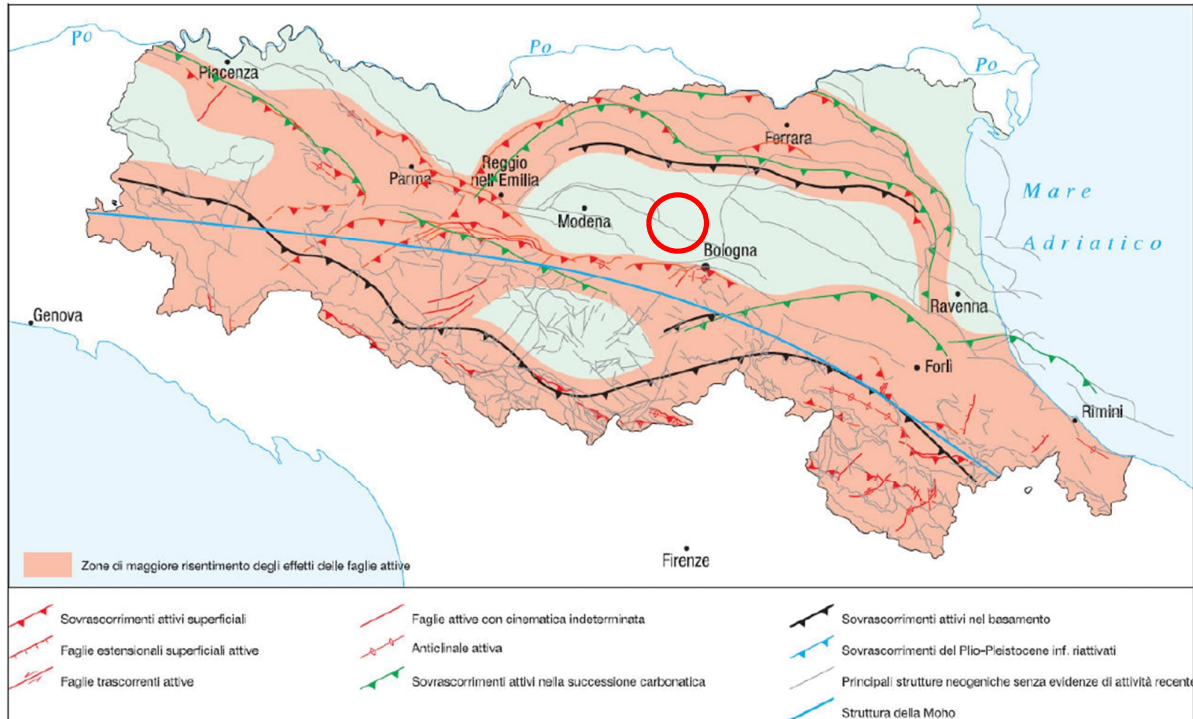


Figura 41 - Carta delle zone di maggiore risentimento degli effetti delle faglie attive. (Carta sismotettonica della Regione Emilia-Romagna - 2004). In rosso l'area dove ricadrà l'impianto

Le aree in esame si trovano comprese in Zona 3, quindi si attendono valori di pericolosità compresi tra 0,05 e 0,15 con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni. In questa area quindi solo raramente si possono verificare terremoti di forte intensità.

4.8.6. Caratterizzazione paesaggistica

L'area di intervento ricade nell'Unità di Paesaggio "Collina Reggiana Modenese".

Tale area è una porzione di territorio della collina reggiana compreso tra il crinale appenninico tosco-emiliano e la pedecollina reggiana che interessa i bacini idrografici del fiume Enza ed in parte del Secchia. La morfologia del territorio è scolpita dalle dinamiche fluviali dei torrenti Tresinaro, Crostolo e Tassobbio. La geodiversità rappresentata è piuttosto ampia: dalle ofioliti della zona di Rossena e Campotrera, alle Salse di Regnano, caratterizzate da modesta, ma persistente attività lutivoma, con un bel cono e una colata di fango estesa per circa 800 metri, con attività eiettiva parossistica testimoniate da Lazzaro Spallanzani; dalla rupe arenacea di Canossa, esempio di erosione residuale, alle suggestive morfologie calanchive che la circondano; dalle morfologie carsiche dei gessi messiniani, agli strati verticalizzati di Flysch di Monte Duro.

Dal punto di vista vegetazionale, agricolo ed insediativo l'area è caratterizzata da un'ampia diversità e rapida variabilità di ambienti: dalla natura boschiva delle zone più impervie e abbandonate dall'attività agricola, alla coltivazione a foraggio per la produzione del parmigiano reggiano, dalle boscaglie di pino silvestre, ai castagneti, da una fitta rete di castelli, pievi, borghi, oratori, antiche strade e torri che nel loro insieme costituiscono le tracce più evidenti del grande retroterra storico-culturale della collina reggiana. Si riscontra la prevalenza di mosaici collinari montani a naturalità elevata, collinari - montani a calanchi diffusi e collinari a media antropizzazione, collinari - montani a moderata antropizzazione e collinari - montani a pino silvestre diffuso. Sono segnalate specie vegetali rare e/o minacciate a livello regionale quali *Pinus silvestris*, *Orchis ustulata*, *Stachaelinaea dubia*. La ricca fauna collinare comprende specie di interesse comunitario e locale: mammiferi quali Istrice, Faina, Donnola e Tasso, oltre ai chiroteri Ferro di cavallo maggiore e il Vespertilio maggiore; tra gli anfibi si ricordano il Geotritone italico, mentre tra i rettili è presente il colubro di Esculapio; tra gli uccelli si registra la presenza di diverse specie nidificanti, tra cui Tottavilla, Calandro, Averla piccola, Succiacapre, Martin pescatore, Lodolaio e Luì bianco; l'ittiofauna è rappresentata soprattutto dal Barbo canino e dal Ghiozzo padano; tra gli invertebrati sono presenti il Gambero di fiume, il crostaceo *Niphargus stygius* e l'ortottero *Dolichopoda palpata*.

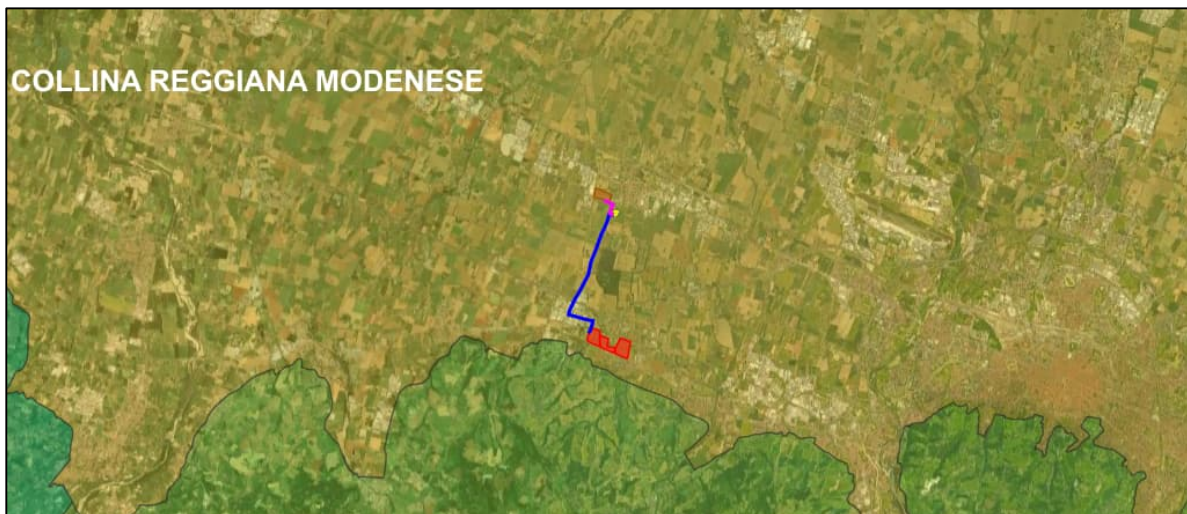


Figura 42 - Sovrapposizione opere in progetto con Unità di Paesaggio del PPTR Emilia-Romagna. In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, il giallo la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in marrone la SE Terna

Il Decreto Legislativo N° 42 del 22/01/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio” disciplina e tutela i caratteri storici, naturalistici e morfologici che costituiscono la risorsa paesaggio dall’inserimento di nuovi elementi nel territorio che possono creare “disagio”. In tale codice (detto Urbani) sono individuati i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici, per i quali viene definita una linea di procedura di attuazione degli interventi sugli stessi. Tale normativa, che si colloca nella più generale politica di salvaguarda del paesaggio in un’ottica di sostenibilità ambientale, può essere così sintetizzata.

Il “Patrimonio culturale” nazionale è costituito dai “beni culturali” e dai “beni paesaggistici”, ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato ed integrato dai D.Lgs. 156 e 157 del 24/03/2006 e successivamente dal D.Lgs. 63 del 2008.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l’interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 (“Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 (“Tutela delle cose di interesse artistico o storico”), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D.Lgs. 490 del 29/10/1999 (“Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”) e infine del D.Lgs. 42 del 22/01/2004.

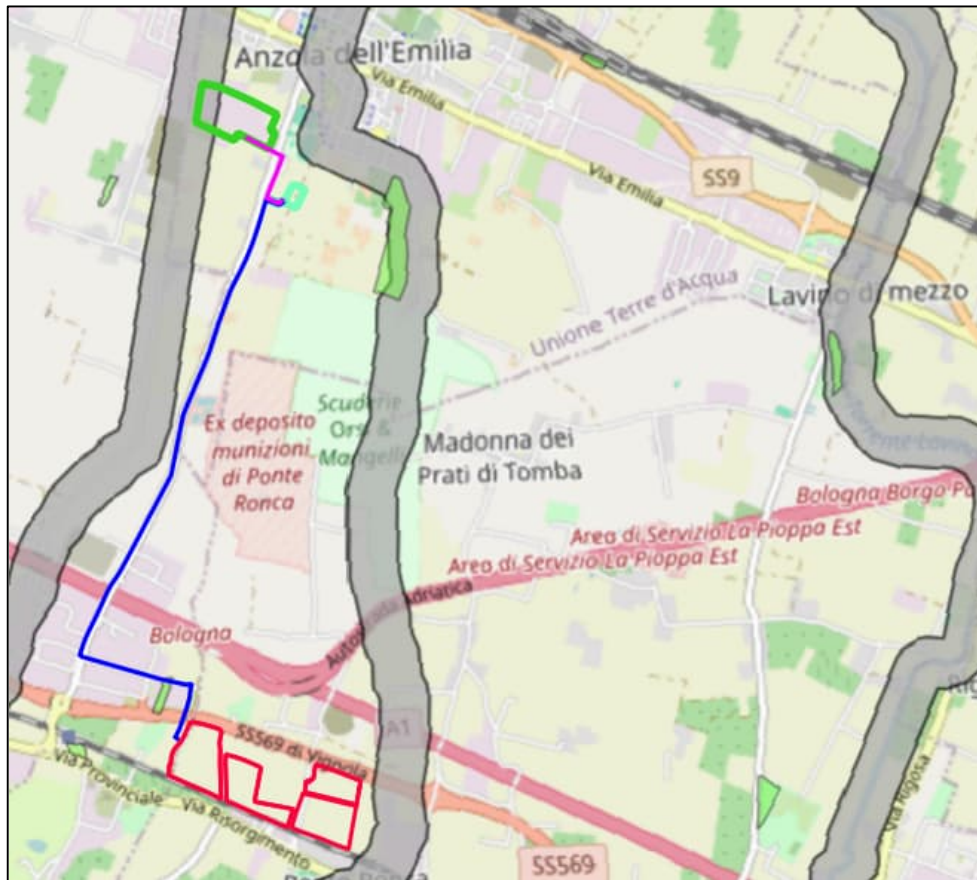
Inoltre il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l’intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l’art. 136 e l’art. 142:

- art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) “cose immobili”, “ville e giardini”, “parchi”, ecc., c.d. “bellezze individue”, nonché lett. c) e d) “complessi di cose immobili”, “bellezze panoramiche”, ecc., c.d. “bellezze d’insieme”).

L’area di intervento non ricade in zone di importanza storica, culturale o archeologica.

- art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali “territori costieri” marini e lacustri, “fiumi e corsi d’acqua”, “parchi e riserve naturali”, “territori coperti da boschi e foreste”, “rilievi alpini e appenninici”, ecc.



■ Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice

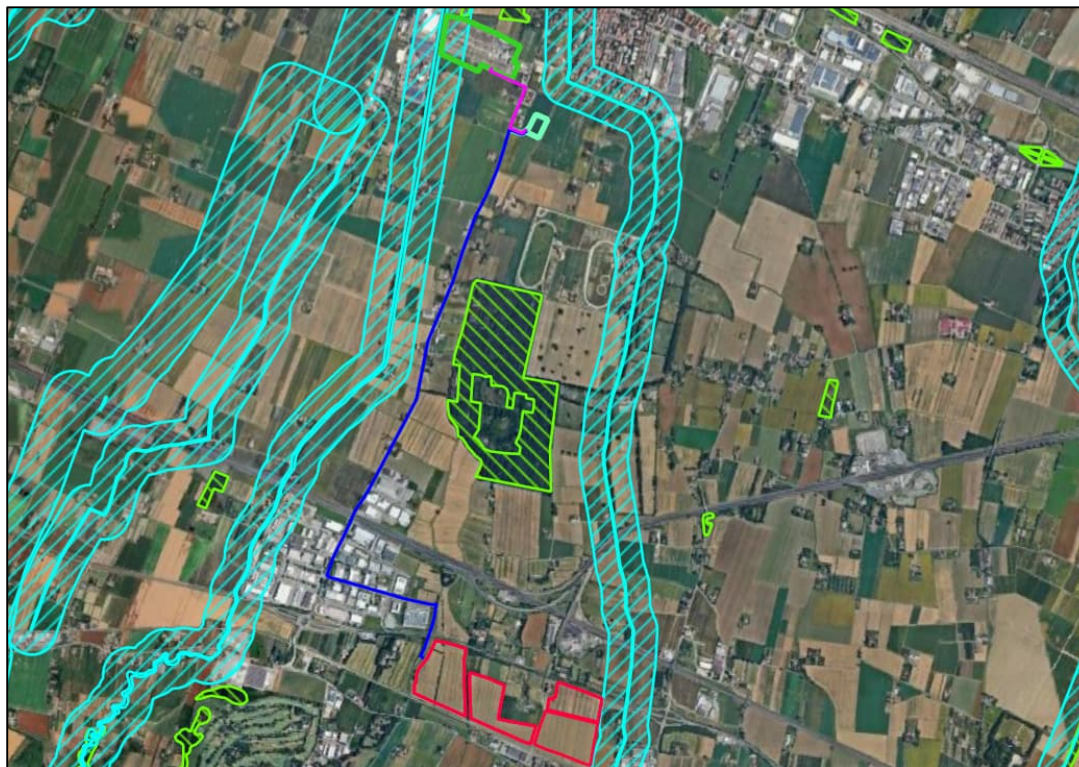
■ Aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice

Figura 43 – Inquadramento delle opere su alle aree vincolate ai sensi del D.Lgs.42/2004 (SITAP). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Dalla visione della figura si percepisce che parte del cavidotto ricade in aree tutelate ai sensi del dlgs 42/2004, art. 142, comma 1 lettera g), tuttavia, il cavidotto sarà installato su strada. Inoltre, è bene precisare che non si fa riferimento al cavidotto per gli aspetti autorizzativi dal punto di vista paesaggistico in quanto, essendo interrato, rientra nei casi di esclusione dall'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del DPR 31/2017 (Allegato A - punto A.15).

E' bene precisare che, in considerazione della non esaustività della banca dati SITAP rispetto alla situazione vincolistica effettiva, della variabilità del grado di accuratezza posizionale delle delimitazioni di vincolo rappresentate nel sistema rispetto a quanto determinato da norme e provvedimenti ufficiali, nonché delle particolari problematiche relative alla corretta perimetrazione delle aree tutelate per legge, il SITAP è attualmente da considerarsi un sistema di archiviazione e rappresentazione a carattere meramente informativo e di supporto ricognitivo, attraverso il quale è possibile effettuare riscontri sullo stato della situazione vincolistica alla piccola scala e/o in via di prima approssimazione, ma a cui non può essere attribuita valenza di tipo certificativo.

Per tale ragione si ritiene opportuno considerare la perimetrazione dei vincoli paesaggistici riportata negli strumenti della pianificazione paesaggistica territoriali.



- Corsi d'acqua lineari
- ▨ Fascia di rispetto 150 m
- ▨ Foreste e boschi

Figura 44 – Inquadramento delle opere su alle aree vincolate ai sensi del D.Lgs.42/2004

(<https://www.patrimonioculturale-er.it/wms/?SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1>). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Come si evince dalla precedente immagine, l'area di intervento non è interessata da perimetrazioni vincolistiche.

È stato inoltre consultato il sito [Vincoli In Rete](#) del Ministero per i beni e le attività culturali e quello del Patrimonio culturale dell'Emilia Romagna per la consultazione delle informazioni su beni culturali Architettonici ed Archeologici, da cui non risulta la sovrapposizione con beni culturali immobili ai sensi dell'art 136 del d.lgs. 42/04.

4.8.7. Caratterizzazione faunistica

Nella fascia di pianura (che è anche quella più intensamente antropizzata) prevalgono nettamente tutte quelle specie adattate ai contesti agricoli e agli ambienti con forte presenza umana. Tra i mammiferi, i più comuni sono il cinghiale (*Sus scrofa*), il capriolo (*Capreolus capreolus*), che frequentano più tipicamente le aree boschive e agricole marginali, poi anche il tasso (*Meles meles*) che risulta essere abbastanza comune nei boschi ripariali, la lepre (*Lepus europaeus*), l'istrice (*Hystrix cristata*) e il tasso (*Meles meles*). Per quanto riguarda i micromammiferi si incontrano specie come il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), il ghio (*Glirulus glirulus*), il ratto selvatico (*Rattus norvegicus*) ed), poi anche il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), tutte specie molto comuni nelle aree agricole.

Sempre restando all'interno dei mammiferi, abbondante è anche la presenza di specie appartenenti al taxon dei chirotteri, tra cui possiamo annoverare specie come: il serotino comune (*Eptesicus serotinus*), il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il miniottero comune (*Miniopterus schreibersii*), il vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), il vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), il vespertilio mustacchino (*Myotis mystacinus*), la nottola minore (*Nyctalus leisleri*), la nottola comune (*Nyctalus noctula*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), l'orecchione comune (*Plecotus auritus*), l'orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*), il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) ed il ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*). Altro gruppo tassonomico che occupa abbondantemente i territori di pianura è quello degli uccelli. Tra i nidificanti le specie più comuni sono il passero comune (*Passer domesticus*), il merlo (*Turdus merula*), la cincia (*Parus major*), il cornacchia grigia (*Corvus cornix*), e il cardellino (*Carduelis carduelis*). Non mancano anche le specie più prettamente acquatiche come il germano reale (*Anas platyrhynchos*) e il cigno reale (*Cygnus olor*), che sono molto comuni lungo tutti i corsi d'acqua; mentre invece tra le specie più legate agli ambienti rurali troviamo la rondine (*Hirundo rustica*) e l'averla maggiore (*Lanius excubitor*) si trovano nelle aree rurali. Infine, gli ultimi gruppi tassonomici che occupano abitualmente anche la fascia di pianura, e le zone umide e ripariali, sono gli anfibi e i rettili. Per il primo taxon, si trova certamente il rospo comune (*Bufo bufo*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), la rana di Lataste (*Rana latastei*) e la rana verde (*Pelophylax esculentus*), l'ululone appenninico (*Bombina pachypus*), la raganella italiana (*Hyla intermedia*), la rana agile (*Rana dalmatina*) ed il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) oltre che la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*). Tra i rettili, invece ci sono il colubro liscio (*Coronella austriaca*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*), la biscia d'acqua (*Natrix natrix*), la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), il saettone (*Zamenis longissimus*), il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis siculus*), la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*) e il saettone (*Zamenis longissimus*). Spostandovi ad altitudini maggiori, verso le zone collinari emontane, tra i mammiferi spicca la presenza di quelle specie tipiche delle zone boschive e di montagna come il cinghiale (*Sus scrofa*), e il capriolo (*Capreolus capreolus*). Tra i carnivori invece il furetto (*Mustela putorius*) ed il lupo (*Canis lupus*). Tra gli uccelli di quota troviamo specie rapaci come l'astore (*Accipiter gentilis*), il nibbio reale (*Milvus milvus*), il biancone (*Circaetus gallicus*) e la poiana (*Buteo buteo*), poi anche alcune specie notturne come il gufo comune (*Strix aluco*) e la civetta (*Athene noctua*). Per maggiori dettagli si consulti l'elaborato "ZOL.ENG.REL.019_Relazione Florofaunistica".

4.8.8. Caratterizzazione floristico-vegetazionale

I caratteri floro-vegetazionali tipici della fascia di pianura sono sicuramente quelli classicamente legati alle coltivazioni agricole. La pianura bolognese è infatti, ampiamente occupata da terreni con vocazione agricola, che rappresentano l'uso prevalente del suolo con coltivazioni quali cereali (come grano, mais, orzo), ortaggi di vario tipo (pomodori, zucchine, melanzane) e le colture di frutta (come meli, peri e pesche). In alcune aree, ma soprattutto nella bassa pianura, si trovano anche vigneti, che sono una delle coltivazioni tradizionali della regione.

Vista poi la presenza di un'abbondante rete idrografica (i cui maggiori rappresentanti sono il fiume Reno e il torrente Samoggia), lungo le sponde dei corsi d'acqua crescono rigogliosi boschi ripariali composti da salici, pioppi e ontani, specie perfettamente adattati a elevati tassi di umidità. Si possono trovare anche vere e proprie zone umide, che ospitano la tipica vegetazione acquatica e palustre, come canne e giunchi.

Allontanandoci dalla pianura e salendo sui versanti collinari, ovviamente il panorama cambia e la vegetazione diventa più complessa, caratterizzata da boschi di latifoglie tipici dei versanti collinari e montuosi, dove la pendenza è più pronunciata e il suolo è più ricco. Le specie dominanti in queste aree sono faggio, rovere, quercia, castagno e ciliegio. Tra queste specie, il castagno è quello che si trova più abbondante nelle fasce collinari più alte; mentre nelle aree più soleggiate e con suolo acido si trovano anche boschi di rovere e quercia da sughero. In primavera poi, sono particolarmente vistose le fioriture di ciliegio e pruno selvatico.

Spingendosi ancora più in alto, si incontra un altro tipo ancora di vegetazione, ovvero quella tipica appenninica. Infatti, ad altitudini maggiori la vegetazione diventa tipicamente montana, con boschi misti di abete bianco, abete rosso, pino silvestre, faggio e betulla. Questi boschi si alternano a praterie e pascoli, con vegetazione erbacea che cresce nelle radure e nelle zone meno ombreggiate. Procedendo con l'ascesa il paesaggio continua a cambiare fino ad arrivare ai 1.200 metri circa, dove si trovano praterie alpine e piante erbacee montane come il senecio alpino, il grano saraceno selvatico, la genziana e l'arnica. Nelle fessure rocciose, si possono trovare anche specie particolari, adattate al clima rigido, come i licheni e alcune piante succulente resistenti al freddo.

Osservando invece, quella che è il settore più antropizzato di questo territorio provinciale, si trovano, si trovano numerosi parchi urbani che ospitano piante ornamentali come platani, cipressi, querce e una varietà di fiori stagionali. Inoltre è interessante notare come, in alcune aree soggette a trasformazioni territoriali, come i terreni dismessi o le ex cave, è possibile trovare una vegetazione pioniera composta da specie adattabili come il papavero, ginestra, euforbia e alcune graminacee. La caratterizzazione floro-vegetazionale di Zola Predosa si articola sulla base delle diverse zone ecologiche e le specie vegetali tipiche di ciascun ambiente. La parte pianeggiante, (che è anche quella presente entro il raggio di 10 km intorno all'area di progetto) è dominata da un paesaggio agricolo, (seppur non manchi la presenza di alcune aree naturali.) le cui caratteristiche floro-vegetazionali principali di questa zona sono:

- una vegetazione agricola basata su coltivazioni intensive di cereali (grano, mais, orzo), ortaggi (pomodori, zucchine, melanzane) ed anche frutteti (mele, pere, pesche)
- una vegetazione ripariale che si sviluppa lungo il corso del fiume Reno e il torrente Samoggia, con habitat definiti appunto, ripariali che ospitano specie vegetali tipiche di ambienti umidi, come salici (*Salix spp.*), pioppi (*Populus spp.*), ontani (*Alnus glutinosa*), e specie erbacee come la canna comune

(*Phragmites australis*) e il giunco (*Juncus spp.*). VA ricordato che questi habitat sono estremamente importanti per la biodiversità in generale e nello specifico per la regolazione idrica del territorio.

- una vegetazione pioniera che si presenta tipicamente in tutte quelle aree profondamente disturbate da intense attività agricole e/o industriali; tra i gruppi tassonomici più comuni abbiamo le graminacee (con specie come *Dactylis glomerata*) e specie erbacee come la ginestra (*Genista spp.*) e il cardo (*Cirsium spp.*).

Sempre all'interno di questo settore vegetazionale di pianura, vi sono anche svariati giardini e parchi urbani dove si incontrano essenzialmente specie tipicamente ornamentali come il platano (*Platanus spp.*), il cipresso (*Cupressus spp.*), il lillà (*Syringa vulgaris*) ed il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*). Non è rara neanche la presenza di specie alloctone come il larice (*Larix decidua*), il pino marittimo (*Pinus pinaster*) e alcune conifere esotiche. Nella fascia più prettamente collinare invece, la composizione vegetazionale si fa più articolata con la netta predominanza di boschi di latifoglie, alberi e arbusti tipici di ambienti collinari come boschi di latifoglie, vegetazione di sotto-bosco ed in generale erbacea ed anche vigneti. Nei boschi di latifoglie le entità botaniche predominanti sono la rovere (*Quercus robur*) e il faggio (*Fagus sylvatica*), che costituiscono le formazioni boschive prevalenti in queste aree collinari. Altre specie arboree comuni sono anche il castagno (*Castanea sativa*), il ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Questi boschi sono molto diffusi a quote più basse e medie (fino a circa 600 metri di altitudine). Nelle fasce collinari più soleggiate, ciò che predomina è certamente un panorama viticolo, con la presenza di filari di vite (*Vitis vinifera*) appartenenti a svariate varietà anche di particolare pregio enogastronomico.

La fascia vegetazionale di sotto-bosco rappresenta un'ampia varietà di specie erbacee e arbustive, tra cui felci (*Dryopteris spp.*), il ciclamino (*Cyclamen spp.*), il lampone (*Rubus idaeus*), il nocciolo (*Corylus avellana*), ed il lauroceraso (*Prunus laurocerasus*). Nelle radure e nelle zone aperte, si trovano facilmente ed abbondanti fiori spontanei come anemoni (*Anemone spp.*) e garofanini (*Silene spp.*). Manca, nel panorama floro-vegetazionale del territorio di Zola Predosa, la componente più prettamente appenninica, poiché il comune non raggiunge altitudini molto elevate. Tuttavia le zone più alte e più prossime agli Appennini presentano una vegetazione più montana, con la presenza di boschi misti e specie adattate al clima più fresco. Per maggiori dettagli si consulti l'elaborato "ZOL.ENG.REL.019_Relazione Florofaunistica".

4.9. Ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona

Non vengono utilizzate risorse naturali della zona. L'unica risorsa naturale necessaria all'impianto è la radiazione solare il cui utilizzo non comporta alterazioni o mutamenti ambientali. Sarà comunque necessario l'approvvigionamento del materiale relativo alla realizzazione della viabilità di servizio e di accesso.

Le risorse naturali della zona non subiscono alcuna modifica rispetto allo stato ante impianto.

L'impatto sul suolo è riconducibile alla possibilità della progressiva ed irreversibile riduzione della fertilità del suolo all'ombreggiamento pressoché costante del terreno. Tale aspetto è mitigato grazie all'utilizzo di pannelli mobili (trackers) che garantiscono areazione e soleggiamento del terreno in misura certamente maggiore rispetto ai sistemi fissi.

Non sono previste opere di spianamento massiccio per ottenere piani regolari vista la naturale orografia delle aree costituenti i campi in progetto, mentre per ciò che riguarda i fenomeni legati alla permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche in ragione dell'esigua impronta a terra delle strutture dei pannelli, non si genererà una significativa modifica alla capacità di infiltrazione delle aree in quanto non modificano le caratteristiche di permeabilità del terreno.

4.10. Approfondimento con la pianificazione a livello sovralocale e locale

In considerazione della non esaustività della banca dati SITAP rispetto alla situazione vincolistica effettiva, della variabilità del grado di accuratezza posizionale delle delimitazioni di vincolo rappresentate nel sistema rispetto a quanto determinato da norme e provvedimenti ufficiali, nonché delle particolari problematiche relative alla corretta perimetrazione delle aree tutelate per legge, il SITAP è attualmente da considerarsi un sistema di archiviazione e rappresentazione a carattere meramente informativo e di supporto ricognitivo, attraverso il quale è possibile effettuare riscontri sullo stato della situazione vincolistica alla piccola scala e/o in via di prima approssimazione, ma a cui non può essere attribuita valenza di tipo certificativo.

Poichè alcune delle verifiche richieste per la capacità di carico fanno riferimento al SITAP, la situazione vincolistica è stata approfondita consultando gli strumenti della pianificazione a livello sovralocale e locale.

4.10.1. Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

Il PTPR individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale.

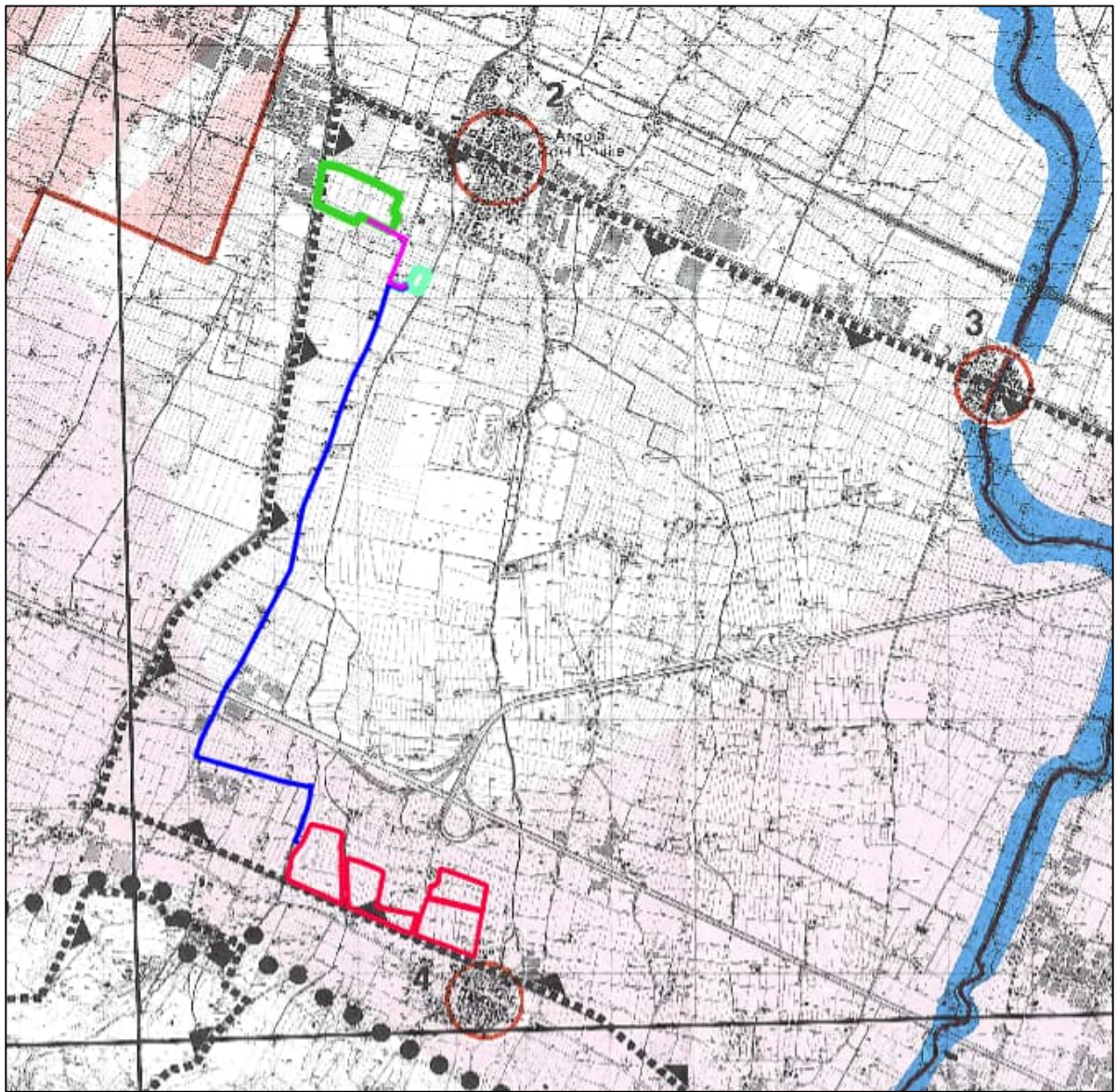
Sul sito della Regione Emilia Romagna dedicato al Piano paesistico regionale, sono disponibili le perimetrazioni dei vincoli sia in formato shapefile (link [PTPR1993 - Cartografia in formato vettoriale](#)) che in formato WMS (link [PTPR1993 - Cartografia in formato WMS](#)).

Come riportato sul sito della Regione Emilia – Romagna ([Cartografia in formato vettoriale del PTPR 1993 - Paesaggio - Territorio](#)) la cartografia vigente delle tutele del PTPR è quella dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale approvati che, in attuazione della precedente LR 20/2000, costituisce l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

Di seguito viene riportata la disamina delle cartografie del PTPR, qui sottoelencate:

- Carta delle tutele;
- Carta del dissesto;
- Carta dell'uso reale del suolo

Carta delle Tutele



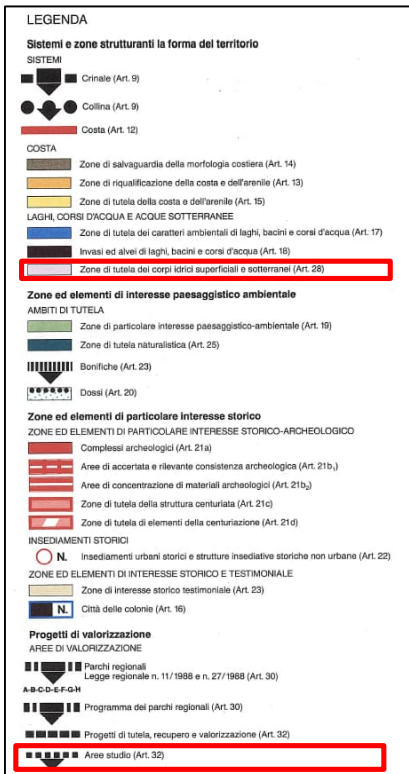


Figura 45 – Sovrapposizione dell’area di impianto (in rosso) e del cavidotto di connessione (in blu) sulla “Carta delle Tutele” del PTPR della regione Emilia Romagna. (Fonte: [PTPR1993 - Cartografia in formato WMS](#)). In rosso l’area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Come si evince dalla Figura 45, una porzione dell’area di impianto ricade in “Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei”, le quali sono normate dall’art.28 del PTPR dell’Emilia Romagna, di cui si riporta di seguito un estratto:

Art. 28 - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

1. Nelle zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, caratterizzate da elevata permeabilità dei terreni con ricchezza di falde idriche, ricomprese nel perimetro definito nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano, od in tale perimetro intercluse, vale la prescrizione per cui, fermi restando i compiti di cui al D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236, sono vietati:

- gli scarichi liberi sul suolo e nel sottosuolo di liquidi e di altre sostanze di qualsiasi genere o provenienza con la sola eccezione della distribuzione agronomica del letame e delle sostanze ad uso agrario, nonché dei reflui trattati provenienti da civili abitazioni, o da usi assimilabili che sono consentiti nei limiti delle relative disposizioni statali e regionali;
- il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali, i quali ultimi sono comunque esclusi nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- la ricerca di acque sotterranee e l'escavo di pozzi, nei fondi propri od altrui, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'articolo 95 del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775;
- la realizzazione e l'esercizio di nuove discariche per lo smaltimento dei rifiuti di qualsiasi genere e provenienza, con l'esclusione delle discariche di prima categoria e di seconda categoria tipo a), di cui al

<p>Atlas Solar 16 S.r.l.  Energy for the Future</p> <p> HERON ENERGY INVESTMENTS ADVISORY</p>		<p>CODE ZOL.ENG.REL.021.00</p> <p>PAGE 101 di 196</p>
---	---	---

D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, nonché di terre di lavaggio provenienti dagli zuccherifici, nel rispetto delle disposizioni statali e regionali in materia;

e. l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.

2. Gli strumenti di pianificazione subregionali sono tenuti ad individuare le zone interessate da sorgenti naturali, da risorgive, o da acquiferi carsici ed a dettare le relative disposizioni volte a tutelarne l'integrità e gli aspetti ambientali e vegetazionali.

Da quanto sopra descritto si evince che la realizzazione dell'opera in progetto non rientra tra quella espressamente vietate.

Art. 32 Progetti di tutela, recupero e valorizzazione ed "aree studio"

[...]

4. Le tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano perimetrano altresì delle "aree studio" ritenute meritevoli di approfondita valutazione in funzione degli obiettivi di cui al precedente articolo 1. Gli strumenti di pianificazione infraregionali e/o comunali, qualora l'area ricada interamente nel territorio di competenza, sono tenuti ad analizzare con particolare attenzione le caratteristiche delle predette aree, ed a dettare per esse disposizioni coerenti con le predette finalità ed i predetti obiettivi.

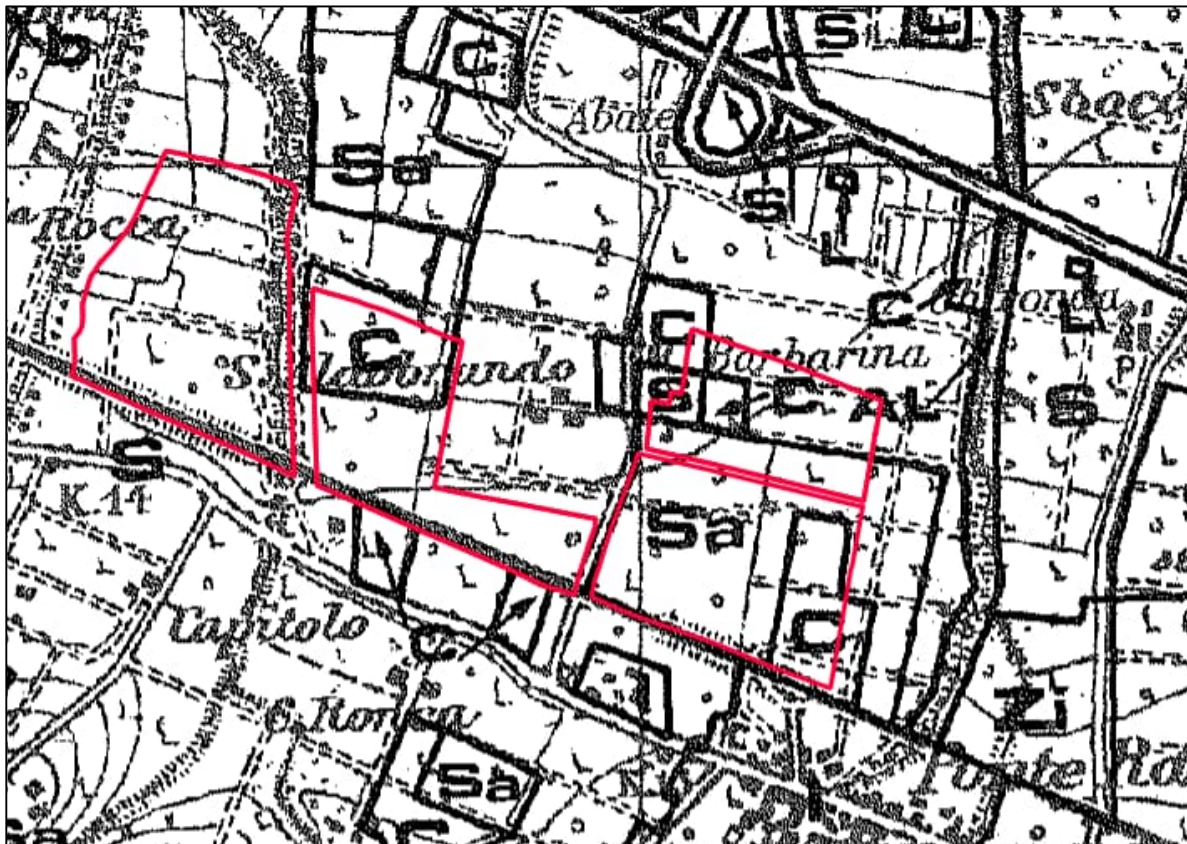
Si rimanda ai livelli di pianificazione comunali.

Carta del dissesto

In merito a questo tema è bene precisare che il WMS non copre l'intera regione; infatti, l'area di studio è esterna alla perimetrazione.

Carta dell'uso reale del suolo

L'area di impianto ricade in seminativi semplici e arborati e colture specializzate, mentre il cavidotto sarà interrato e su strada. Per tali tematismi non sono previste NTA.



S	Seminativo semplice.
Sa	Seminativo arborato.
C	Colture specializzate*.

* Il simbolo "C" viene impiegato quando la qualità o la scala delle foto aeree non siano adatte alla interpretazione delle diverse colture specializzate.

Figura 46 - Sovrapposizione opere in progetto sulla "Carta dell'uso reale del suolo" del PTPR della regione Emilia- Romagna. (Fonte: [PTPR1993 - Cartografia in formato WMS](#)). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in magenta il cavidotto AT e in verde la SEU di Utenza (SEU), in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SEU di Utenza (SEU).

Di seguito la rappresentazione delle opere in progetto sul tematismo "Unità del Paesaggio", che non sono presenti nei WMS della Regione Emilia-Romagna, ma file vettoriali scaricabili al seguente link [PTPR1993 - Cartografia in formato vettoriale](#).

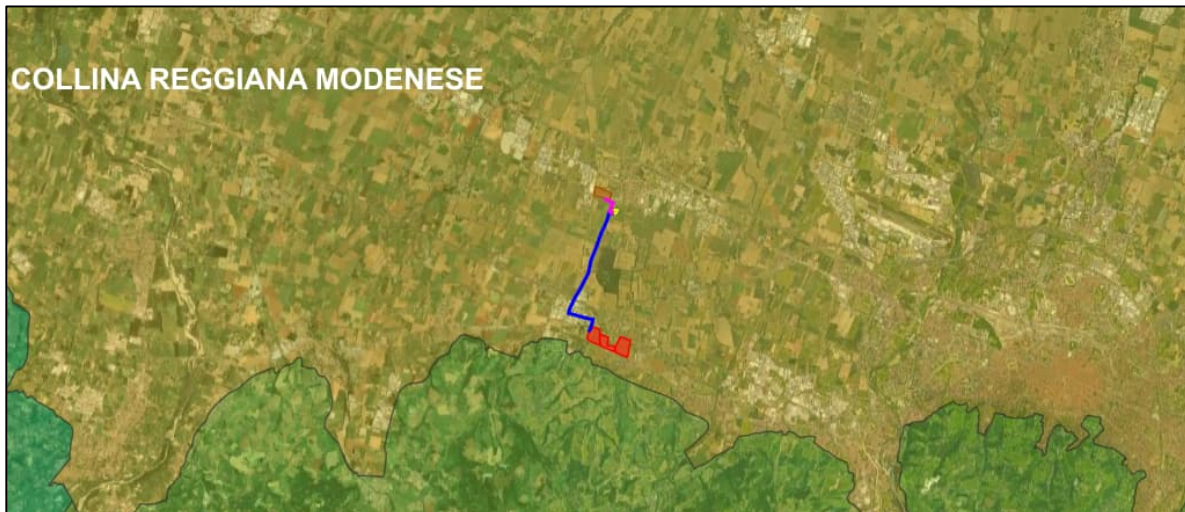


Figura 47 - Sovrapposizione opere in progetto con Unità di Paesaggio del PPTR Emilia-Romagna. In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, il giallo la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in marrone la SE Terna.

Dalla precedente figura, si evince che le opere in progetto ricadono in "Collina Reggiana Modenese". L'art.6 delle NTA del PTPR riporta che:

1. *I paesaggi regionali sono definiti mediante le unità di paesaggio.*
2. *In sede di prima applicazione il presente Piano perimetra le unità di paesaggio di rango regionale, ne descrive le caratteristiche nell'elaborato di cui alla lettera g. del precedente articolo 3 e ne delimita i principali sistemi.*
3. *Le unità di paesaggio costituiscono quadro di riferimento essenziale per le metodologie di formazione degli strumenti di pianificazione e di ogni altro strumento regolamentare, al fine di mantenere una gestione coerente con gli obiettivi di tutela.*
4. *Gli strumenti di pianificazione infraregionale sono tenuti a individuare le unità di paesaggio di rango provinciale, secondo i criteri assunti dal presente Piano, mediante approfondimenti, specificazioni ed articolazioni della definizione regionale. In particolare devono essere individuati le componenti del paesaggio e gli elementi caratterizzanti suddivisi in elementi fisici, biologici ed antropici, evidenziando nel contempo le invarianti del paesaggio nonché le condizioni per il mantenimento della loro integrità. Devono inoltre essere individuati, delimitati e catalogati i beni culturali, storici e testimoniali di particolare interesse per gli aspetti paesaggistici e per quelli geologici e biologici.*
5. *Gli strumenti di pianificazione comunale sono tenuti ad individuare le unità di paesaggio di rango comunale, secondo i criteri di cui ai precedenti commi terzo e quarto.*
6. *La Regione una volta verificati e confrontati gli elementi metodologici relativi alle unità di paesaggio e derivati dalla pianificazione infraregionale e comunale, può emanare ulteriori indirizzi."*

Da quanto sopra riportato, l'art.6 delle NTA per il tematismo denominato "Collina Reggiana Modenese" non presenta prescrizioni.

4.10.2. Aree percorse dal fuoco

Dall'inquadramento dell'area dell'impianto presente sul Geoportale della Regione Emilia-Romagna emerge che l'area dell'impianto non ricade in prossimità delle aree interessate dagli incendi segnalati dal 2005 al 2023, come evidenziato di seguito.



Figura 48 – Inquadramento opere su Aree percorse dal fuoco (in rosso). (Fonte: [Cartografia vettoriale delle aree percorse dal fuoco in formato shapefile - Parchi, foreste e Natura 2000 - Ambiente](#)). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Come evidenziato nella figura sopra, l'area in progetto non interferisce con alcuna area interessata da incendi a partire dagli anni 2005– 2023. Si precisa che l'articolo 10 della Legge n. 353/2000 stabilisce che le aree interessate dal fuoco non possono avere una destinazione d'uso diversa dalla precedente per almeno 15 anni.

4.10.3. Vincolo idrogeologico

In tale sottoparagrafo è trattata l'eventuale interferenza delle opere di progetto rispetto al vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n.3267 del 30 dicembre 1923 e il successivo regolamento di attuazione R.D. 1126/1926. L'ufficio Pianificazione Urbanistica e Paesaggio, area Assetto del Territorio, del Comune di Zola Predosa, dalla consultazione delle mappe in possesso di questo Ufficio, comunica che i fogli catastali n. 9 e 14 del Comune di Zola Predosa, all'interno dei quali ricadono le opere di progetto, NON risultano sottoposti al vincolo del RD 2367/23. In seguito alla comunicazione tra la scrivente e l'Ufficio Pianificazione Urbanistica e Paesaggio del 23/04/2025, si conferma che le aree di progetto non sono soggette a vincoli ai sensi del R.D. n. 3267 del 30 dicembre 1923 e del successivo regolamento di attuazione R.D. 1126/1926.

4.10.4. Rete Ecologica Regionale

La Regione tutela la biodiversità attraverso il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000, collegati tra loro da Aree di collegamento ecologico. Si tratta di zone importanti dal punto di vista geografico e naturalistico che è opportuno proteggere perché favoriscono la conservazione e lo scambio di specie animali e vegetali (per esempio fiumi, colline e montagne).

Tutte queste aree entrano a far parte della Rete ecologica regionale, come definita dall'art. 2 lettera f della Legge regionale 6/2005.

Si riporta di seguito l'inquadramento delle opere in progetto sui WMS della Rete Ecologica della regione Emilia Romagna rappresentante in particolare la Rete Natura 2000 e carta degli Habitat.



- SIC_ZPS_regionali**
 Tipologia
- ☒ SIC/ZSC
 - ☒ SIC/ZSC-ZPS
 - ☒ ZPS
- Aree_riequilibrio_ecologico**
- Habitat SIC ZPS aree**
 Habitat principale:
- 2250 - Pteridacee costiere di ginapri (*Juniperus* spp.)
 - 2260 - Dune con vegetazione di sclerofille (*Cisto-Lavanduletalia*)
 - 2270 - Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*
 - 3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoetes-Nanojuncetea*
 - 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chiara
 - 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
 - 3160 - Laghi e stagni distrofici naturali
 - 3170 - Stagni temporanei mediterranei
 - 3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
 - 3230 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Myricaria germanica*
 - 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*
 - 3260 - Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure
 - 3270 - *Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani
 - 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Paspalo-Agrostidion*
 - 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*
 - 4030 - Lande secche (tutti i sottotipi)
 - 4060 - Lande alpine e subalpine
 - Gs - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Formazioni a elofite delle acque correnti (*Glycerio-Sparganion*)
 - Mc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*)
 - Pa - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)
 - Psy - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Pinete appenniniche di pino silvestre
 - Sc - Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Saliceti a *Salix cinerea* (*Salicetum cinereae*)

Figura 49 – Sovrapposizione opere in progetto su WMS Rete Ecologica Emilia Romagna. (Fonte: [WMS — Geoportale Regione Emilia Romagna](#)). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna.

Dalla Figura 6 si evince le opere in progetto non ricadano all'interno di aree protette dalla rete ecologica.

Tuttavia, dalla consultazione della Tavola "Tutele e vincoli relativi al sistema idrografico e alla rete ecologica", del PSC comunale è possibile osservare che l'area di impianto interferisce con la tematica "Varchi ecologici.

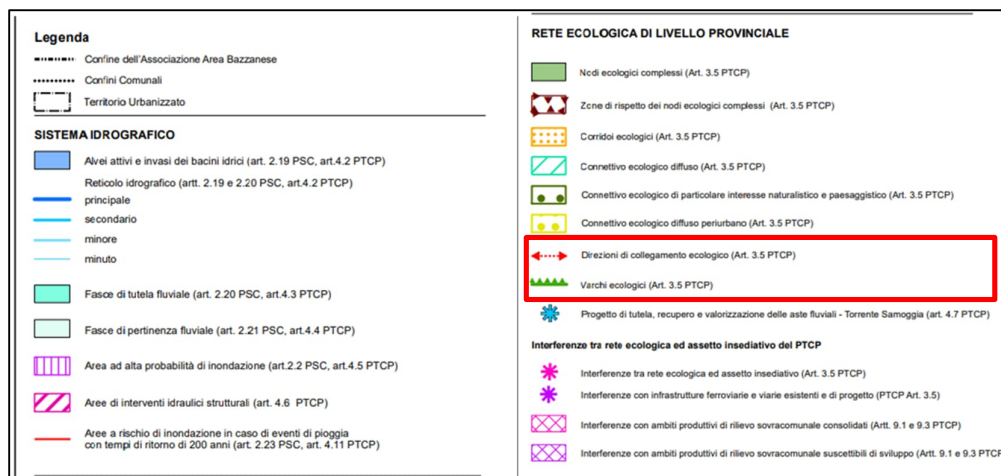
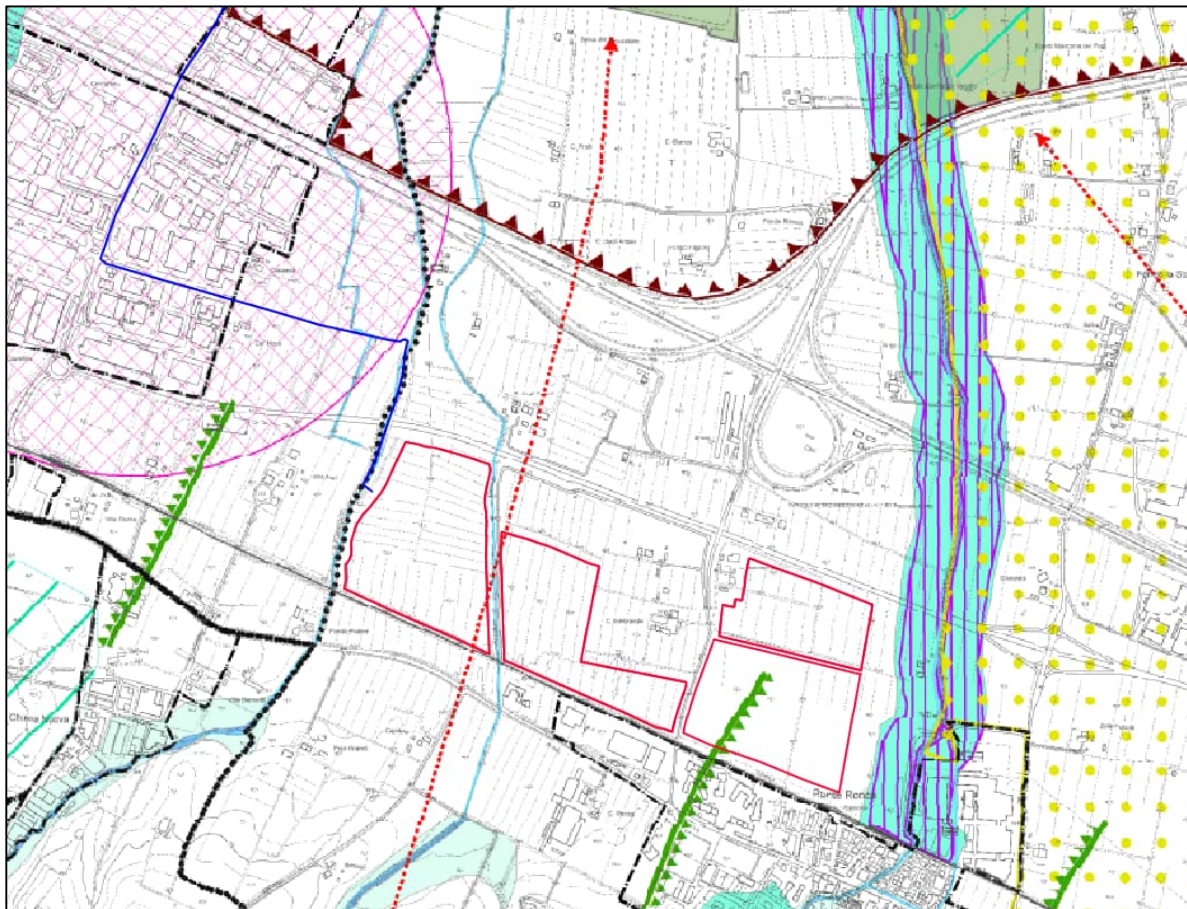


Figura 50 - Sovrapposizione opere in progetto con le tematiche della “Tavola 1.1a - Tutele e vincoli relativi al sistema idrografico e alla rete ecologica” del PSC di Zola Predosa. Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Elaborati PSC - RUE](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT.

In merito a quanto riportato si è ritenuto necessario effettuare degli studi ambientali e naturalistici di dettaglio volti a validare il valore naturalistico dell'area e a confermare la compatibilità delle opere. Pertanto, per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato “ZOL.ENG.REL.019_RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA”.

4.10.5. Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE (DQA) e dal D.lgs. 152/2006, il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere del proprio territorio e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo e per le generazioni future.

La pianificazione regionale dispone attualmente di un PTA vigente approvato nel 2005 (denominato PTA 2005), che fu elaborato secondo quanto prevedeva la disciplina dell'ormai abrogato D.lgs. 152/99. **Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005.** Sul BUR - Parte Seconda n. 14 del 1 febbraio 2006 è stato dato avviso della sua approvazione, mentre sul BUR n. 20 del 13 febbraio 2006 è stata pubblicata la Delibera di approvazione e le Norme.

Poiché il contesto normativo europeo e nazionale in materia di acque è mutato ed è in continua evoluzione, e anche per rispondere alle sfide poste dal cambiamento climatico in atto, la Regione intende avviare il processo di elaborazione del nuovo PTA.

Il nuovo PTA avrà un orizzonte temporale al 2030 (PTA 2030), in linea con i percorsi previsti dai documenti programmatici e strategici della Regione Emilia-Romagna, quali il Patto per il Lavoro e per il Clima, la Strategia regionale Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, nonché dall'Accordo di Parigi, dal Quadro 2030 per il clima e l'energia dell'Unione Europea, dalla programmazione dei fondi europei 2021-2027, dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e si integrerà con i Piani di Gestione Distrettuali, contribuendo ad attuare e meglio definire alla scala regionale le misure da essi previste.

Il percorso di elaborazione del PTA 2030 è ideato e concepito al fine di integrare in una procedura il più possibile snella sia quanto previsto dagli art. 121 "Piani di tutela delle acque" e 122 "informazione e consultazione pubblica" del D.lgs. 152/2006 che dall'art. 34 della L.R. 16/2017 "Pianificazione ambientale di settore".

Ad oggi risulta ancora vigente il PTA approvato nel 2005, per la quali sono consultabili le tavole e le Norme Tecniche di Attuazione al seguente link [Piano di tutela delle acque - Acque - Ambiente](#). Di seguito è rappresentata la sovrapposizione delle opere in progetto sulla tavola "Zone di protezione delle acque sotterranee".

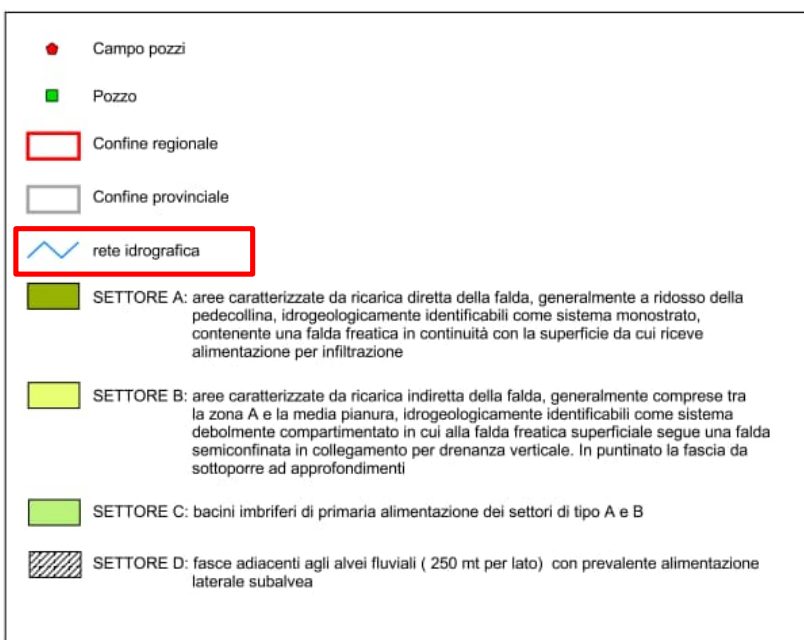
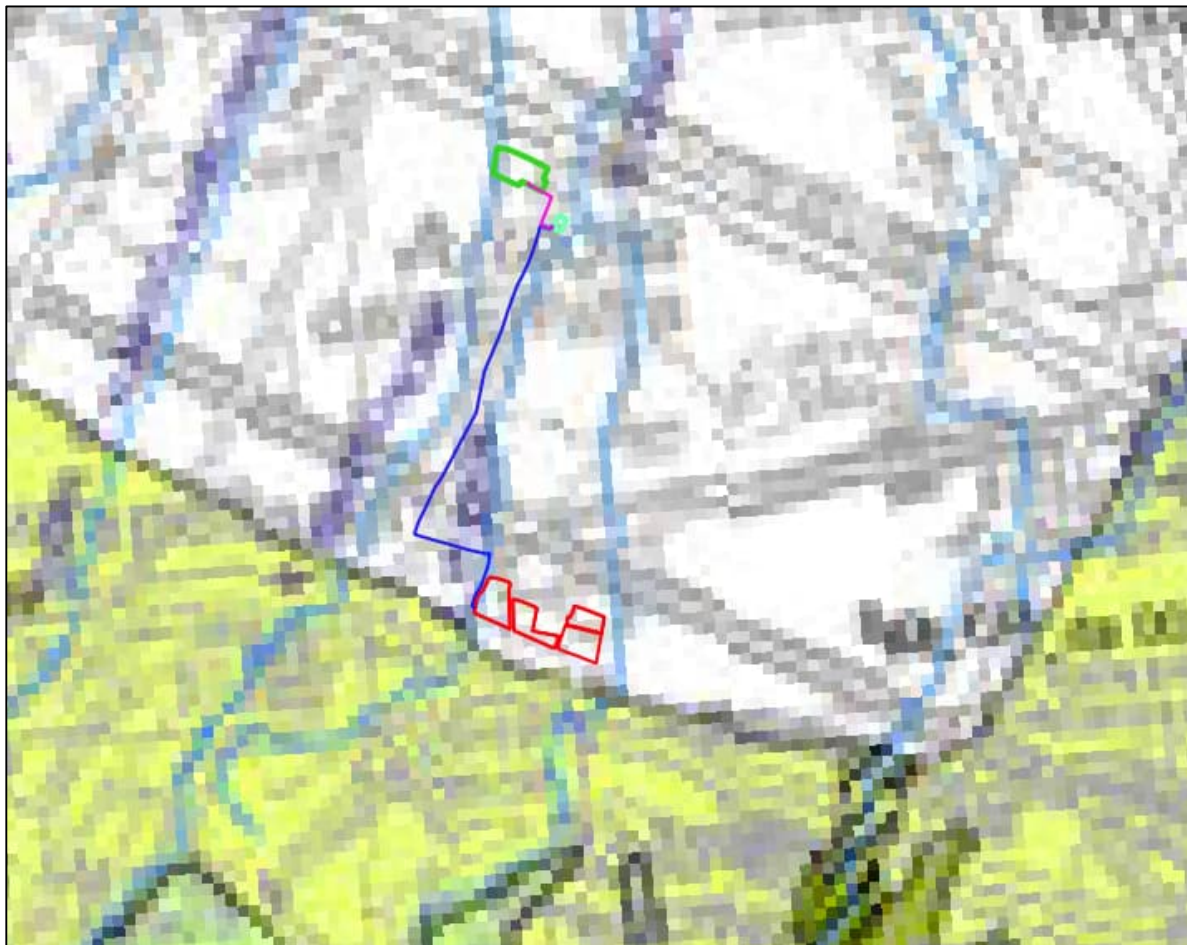


Figura 51 – Inquadramento opere su “Tav.1 Zone di protezione delle acque sotterranee” del Piano di Tutela delle acque. (Fonte: [Piano di tutela delle acque Emilia-Romagna](#)). In rosso l’area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna.

Come si evince dalla Figura 51, il cavidotto interessa il tematismo *“Reticolo Idrografico”* della *“Tavola 1 - Zone di protezione delle acque sotterranee”* del PTA della regione Emilia Romagna. Per tale tematismo non sono presenti prescrizioni all'interno delle NTA del PTA.

4.10.6. Piano di Assetto idrogeologico (PAI)

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio.

Il Piano individua le seguenti aree a rischio idrogeologico:

- Molto elevato;
- Elevato;
- Medio;
- Moderato.

Di tali aree determina la perimetrazione e stabilisce le relative norme tecniche di attuazione; delimita le aree di pericolo idrogeologico quali oggetto di azioni organiche per prevenire la formazione e l'estensione di condizioni di rischio; indica gli strumenti per assicurare coerenza tra la pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico e la pianificazione territoriale in ambito regionale ed anche a scala provinciale e comunale; individua le tipologie, la programmazione degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e delle relative priorità, anche a completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti.

Nel territorio del bacino idrografico del Fiume Reno, il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) è sviluppato in stralci per sottobacino. Le opere in progetto ricadono nel sottobacino del torrente Samoggia; pertanto è stato consultato il PAI del Samoggia, ricadente nei limiti amministrativi dell'Autorità di Bacino del distretto del PO. La consultazione del PAI è stata effettuata per verificare le potenziali interferenze delle opere in progetto con aree sottoposte a tutela per dissesto idrogeologico.

Il Piano Stralcio Assetto Idrogeologico è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Reno con delibera C.I. AdB Reno n 1/1 del 06 dicembre 2002. La Regione Emilia-Romagna ha approvato il Piano per il territorio di competenza (così come previsto dal comma 2 dell'art. 19 della L. 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i.) con deliberazione della Giunta Regionale n. 567 del 07 aprile 2003 (pubblicazione sul B.U. Regione Emilia-Romagna il 14 maggio 2003).

Per il suddetto piano, gli elaborati sono principalmente ripartiti in:

- Titolo I - "Rischio da Frana e Assetto dei Versanti", interessa il territorio montano del bacino e riporta una specifica Relazione tecnica, il Programma degli interventi, la Carta del rischio da frana, la Carta delle attitudini edilizio-urbanistiche e le schede e cartografia delle Perimetrazioni e zonizzazioni delle frane.
- Titolo II - "Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica", interessa il territorio del bacino di ogni singolo corso d'acqua trattando distintamente le problematiche di rischio idraulico e di assetto della rete

idrografica nei rispettivi bacini e riporta una specifica Relazione tecnica, il programma degli interventi e una serie di tavole che riportano il reticolo idrografico, le fasce di pertinenza fluviale, le aree ad alta probabilità di inondazione e le aree per la realizzazione di interventi strutturali.

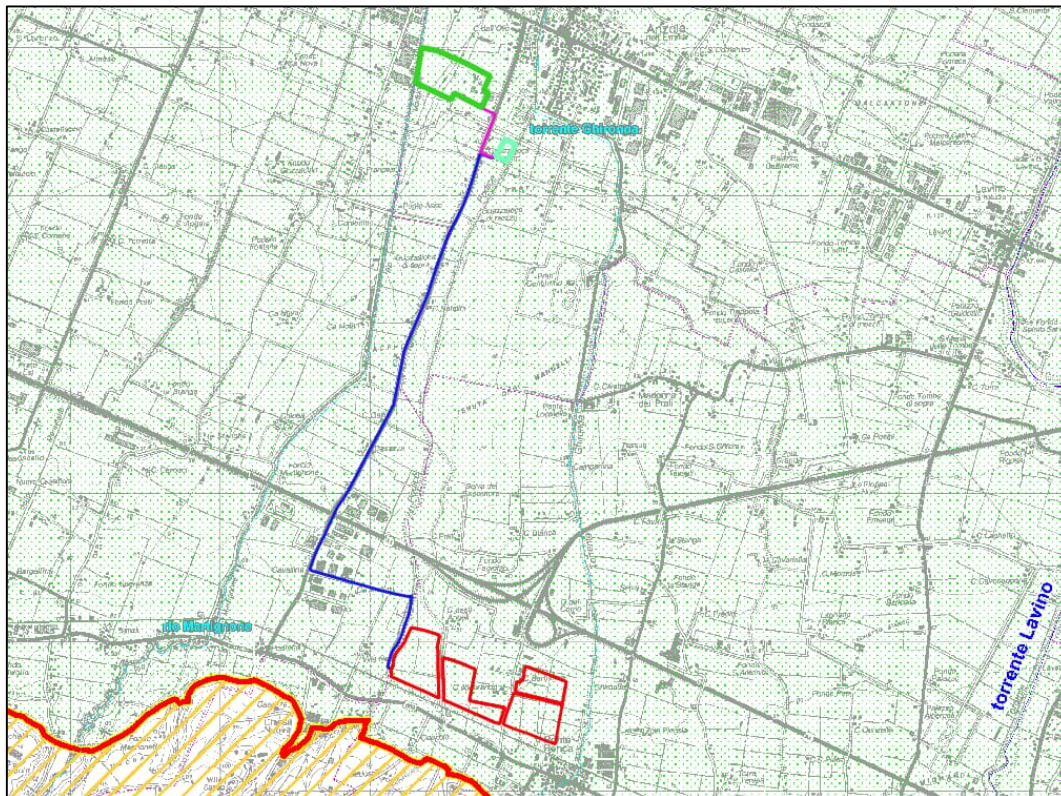
Venerdì 17 febbraio 2017 (con la pubblicazione nella G.U.R.I. n. 27 del 2 febbraio 2017) è entrato in vigore il D.M. 25 ottobre 2016 che sopprime le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali e disciplina l'attribuzione e il trasferimento del personale e delle risorse strumentali e finanziarie alle Autorità di bacino distrettuali.

Le Autorità di bacino interregionali del fiume Reno e del Marecchia-Conca e l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli confluiscono pertanto nell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

Dalla consultazione della tabella contenente l'elenco elaborati per ogni comune emerge che non vi sono elaborati in relazione a quello che è stato definito come Titolo I (Rischio da Frana e Assetto dei Versanti) per il comune di Samoggia e di Anzola dell'Emilia.

Per quanto riguarda il Titolo II (Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica), invece, sono disponibili diverse cartografie, di seguito riportate.

- Dalla sovrapposizione delle opere in progetto con la *“Tav. 1.2 – Classificazione del reticolo idrografico e ambiti territoriali normati”* si evince che quest'ultime ricadono in ***“Aree soggette al controllo degli apporti d'acqua nel territorio di pianura”***.



LEGENDA

(riferimento agli articoli delle norme di piano)










-  Reticolo idrografico principale (art.15)
-  Reticolo idrografico secondario (art.15)
-  Reticolo idrografico minore (art.15)
-  Aree soggette al controllo degli apporti d'acqua nel territorio collinare (art.20)
-  B
-  Aree soggette al controllo degli apporti d'acqua nel territorio di pianura (art.20)
-  Ambito delle fasce di pertinenza fluviale PF.M (art.18)
-  Ambito delle fasce di pertinenza fluviale PF.V (art.18)
-  Confine comunale

Figura 52: Sovrapposizione delle opere su “Tav.1.2 – Classificazione del reticolo idrografico e ambiti territoriali normati” del Titolo II del PAI Samoggia. (Fonte: [Elaborati Tit II Samoggia - Difesa del suolo, costa e bonifica - Ambiente](#)). In rosso l’area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna.

Per le **“Aree soggette al controllo degli apporti d’acqua nel territorio di pianura”**, si fa riferimento all’art.20 delle NTA del PAI Samoggia, per le quali non sono presenti prescrizioni alla realizzazione delle opere in progetto, ma solo accorgimenti riguardo la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane. Si riporta di seguito un estratto:

“Al fine di non incrementare gli apporti d’acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua, i Comuni, per le aree ricadenti nel territorio di pianura, nelle zone A e B del territorio collinare indicate nelle tavole 1.1 e 1.2 “Classificazione del reticolo idrografico e ambiti territoriali normati” del “Titolo II Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica”, prevedono, nelle zone di espansione, per le aree non già interessate da trasformazioni edilizie, la realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane, per un volume complessivo di:

- *almeno 500 metri cubi per ettaro di superficie territoriale per le aree ricadenti nel territorio di pianura;*
- *almeno 200 metri cubi per ettaro di superficie territoriale per le aree ricadenti nel territorio collinare nella zona A;*
- *almeno 100 metri cubi per ettaro di superficie territoriale per le aree ricadenti nel territorio collinare nella zona B.*

Sono escluse, nel conteggio del volume complessivo dei sistemi di raccolta, le superfici territoriali:

- *permeabili destinate a parco o a verde compatto che non scolino, direttamente o indirettamente e considerando saturo d’acqua il terreno, nel sistema di smaltimento delle acque meteoriche*
- *destinate alla realizzazione di sistemi di raccolta a cielo aperto”.*

4.10.7. Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

La Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, che il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) deve attuare, nel modo più efficace. Il PGRA, introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, dirige l’azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all’insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Di seguito si riporta l’inquadramento dell’area di impianto sulla tavola “AdB Reno - Tavola MP 11 - Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni” del Progetto di Variante ai Piani Stralcio del bacino idrografico del Fiume Reno finalizzata al coordinamento tra tali Piani e il Piano Gestione Rischio Alluvioni, adottato con Delibera CI n.1/2 del 27 aprile 2016.

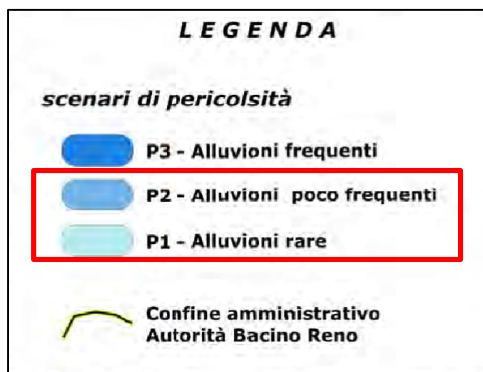
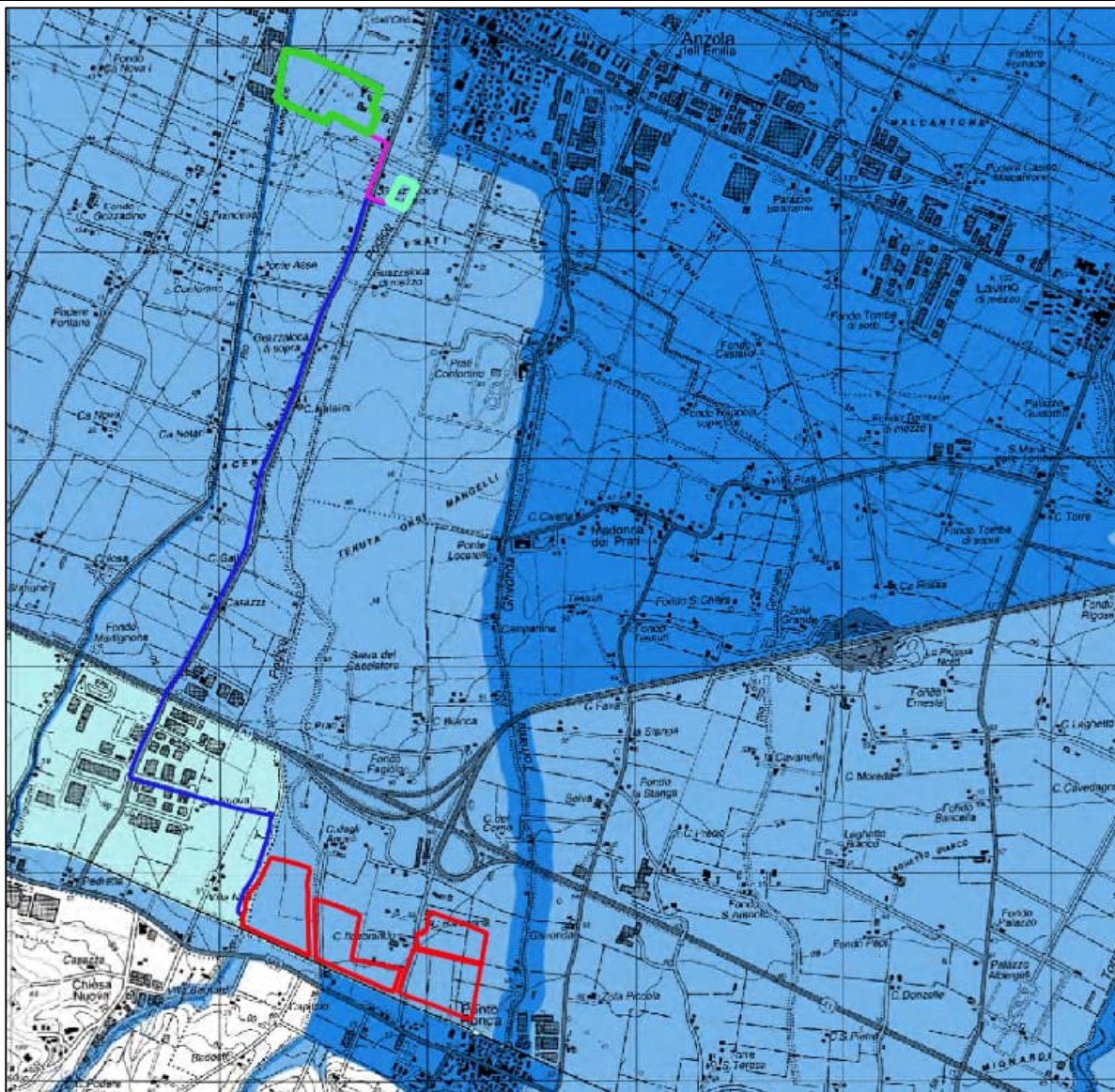


Figura 53 – Sovrapposizione delle opere su Tav.MP3-Variante di coordinamento tra il Piano di Gestione Rischio Alluvioni e i Piani stralcio di bacino. (Fonte: [Tavola MP3 - Difesa del suolo, costa e bonifica - Ambiente](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna.

È possibile osservare che le opere ricadono quasi interamente nella classe “P2-Alluvioni poco frequenti” e in minima parte nella classe “P1-Alluvioni rare”, per la quale di seguito si riporta l'articolo di riferimento delle norme integrative della VARIANTE alle NORME del “PIANO STRALCIO PER IL BACINO DEL TORRENTE SAMOGGIA - AGGIORNAMENTO 2007:

Art. 32 (aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti o rare)

1. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3) o poco frequenti (P2), le amministrazioni comunali, oltre a quanto stabilito dalle norme di cui ai precedenti Titoli del presente piano, nell'esercizio delle attribuzioni di propria competenza opereranno in riferimento alla strategia e ai contenuti del PGRA e, a tal fine, dovranno:

- a. aggiornare i Piani di emergenza ai fini della Protezione Civile, conformemente a quanto indicato nelle linee guida nazionali e regionali, specificando lo scenario d'evento atteso e il modello d'intervento per ciò che concerne il rischio idraulico.*
- b. assicurare la congruenza dei propri strumenti urbanistici con il quadro della pericolosità d'inondazione caratterizzante le aree facenti parte del proprio territorio, valutando la sostenibilità delle previsioni relativamente al rischio idraulico, facendo riferimento alle possibili alternative localizzative e all'adozione di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte.*
- c. consentire, prevedere e/o promuovere, anche mediante meccanismi incentivanti, la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture.*

2. Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni rare (P1), le amministrazioni comunali, in ottemperanza ai principi di precauzione e dell'azione preventiva, dovranno sviluppare le azioni amministrative di cui al punto a) del precedente comma 1.

3. In relazione al fenomeno di inondazione generata dal reticolo di bonifica, oltre a quanto stabilito nel presente piano, si applica la Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel bacino del Reno approvata con Delibera C.I. n° 1/3 del 23/04/2008; (Avviso di adozione BUR n.74 del 07/05/2008) e modificata con Delibera C.I. n° 1/2 del 25/02/2009 (Avviso di adozione BUR n.40 del 11/03/2009).

4. Nel caso in cui, a seguito di rilievi e di studi specifici, le caratteristiche morfologiche delle aree o le prestazioni idrauliche dei corsi d'acqua configurino le aree potenzialmente interessate da alluvioni diversamente da quanto indicato nelle tavole MP “Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni”, tali tavole potranno essere modificate secondo la procedura di cui all'art. 24 comma 2 del presente piano, anche su proposta delle Amministrazioni comunali. Nel caso in cui la realizzazione di interventi strutturali configuri le aree potenzialmente interessate da alluvioni diversamente da quanto indicato nelle tavole MP “Mappe di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni”, il Comitato Istituzionale, previo parere del Comitato Tecnico, prende atto dell'avvenuta verifica funzionale delle opere e determina la decorrenza della nuova perimetrazione.

Non sono presenti prescrizioni alla realizzazione dell'impianto in questione ma si rende necessario redigere uno studio idrologico – idraulico che recepisca le prescrizioni contenute nel Piano. Per tale aspetto si rimanda

all'elaborato specifico (ZOL.ENG.REL.010_RELAZIONE IDROLOGICA-IDRAULICA) che recepirà le prescrizioni contenute nel Piano.

4.10.8. Provinciale

4.10.8.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Sul sito della Città Metropolitana di Bologna, nella sezione dedicata al "Piano Vigente", è possibile leggere che il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.19 dell'30/03/04. Successivamente il piano è stato modificato ed aggiornato a seguito delle seguenti Varianti:

1. Variante al PTCP sul sistema della mobilità provinciale (PMP), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°29 del 31/03/2009;
2. Variante al PTCP in materia di insediamenti commerciali (POIC), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°30 del 07/04/2009;
3. Variante al PTCP per il recepimento del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°15 del 04/04/2011;
4. Variante non sostanziale al PTCP per il recepimento dei Piani Stralcio per i Bacini dei Torrenti Samoggia e Senio e aggiornamenti-rettifiche di errori materiali, approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°27 del 25/06/2012;
5. Variante al PTCP per modifica puntuale della perimetrazione delle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura (tav 2B), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n°36 del 24/06/2013;
6. Variante al PTCP in materia di riduzione del rischio sismico (PTCP), approvata con Delibera del Consiglio Provinciale del n°57 del 28/10/2013;
7. Variante non sostanziale di aggiornamento al PTCP, approvata con Delibera del Consiglio metropolitano n. 14 del 12/4/2017.

In questa sezione è consultabile e scaricabile integralmente il Piano aggiornato.

Per ciascuna Variante sono stati redatti una Relazione illustrativa, un Quadro conoscitivo e una Valsat/Rapporto Ambientale specifici che mantengono la natura di elaborati a sé stanti; tale scelta è stata determinata dalla natura degli argomenti trattati, dalla loro specificità, dal loro livello di approfondimento e dal diverso contesto di pianificazione in cui sono state elaborate le suddette Varianti.

Le Norme di Attuazione e gli Elaborati Cartografici costituenti il PTCP sono stati aggiornati con le modifiche introdotte dalle singole Varianti e mantenuti nella loro organicità ed unicità iniziale.

Si sottolinea che, come indicato negli strumenti di visualizzazione ufficiali del PTCP ([Pianificazione Territoriale - PTCP - Piano abrogato](#)), dal 26 maggio 2021, data di entrata in vigore del PTM, è abrogato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ad eccezione dei contenuti normativi e cartografici che costituiscono pianificazione regionale (Allegati A e B del PTM) e che conservano pienamente la relativa validità ed efficacia..

In conseguenza di quanto indicato, di seguito vengono analizzati gli allegati A e B al PTM.

4.10.8.2. Piano Territoriale Metropolitano (P.T.M)

Il 12/05/2021, con deliberazione n. 16, Il Consiglio della Città Metropolitana di Bologna ha approvato il proprio Piano Territoriale Metropolitano (P.T.M.) in vigore dal 26/05/2021.

È uno strumento che sostituisce il PTCP e dispone la disciplina prescrittiva di taluni ambiti territoriali comunali, fra i quali il Territorio NON Urbanizzato. In tutti i casi di interventi edilizi, i professionisti abilitati sono tenuti a verificare la conformità delle opere, da eseguire o eseguite, anche con il P.T.M. approvato.

ALLEGATO A (che mantiene le informazioni dal PTCP):

L'area di progetto non interferisce con i tematismi dell'Allegato A.

ALLEGATO B:

L'area di progetto interferisce con il tematismo Unità del paesaggio. Il cavidotto con il tematismo del reticolo fluviale.

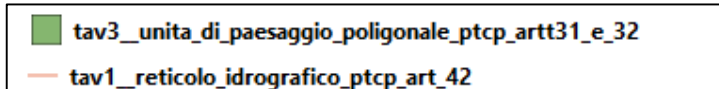
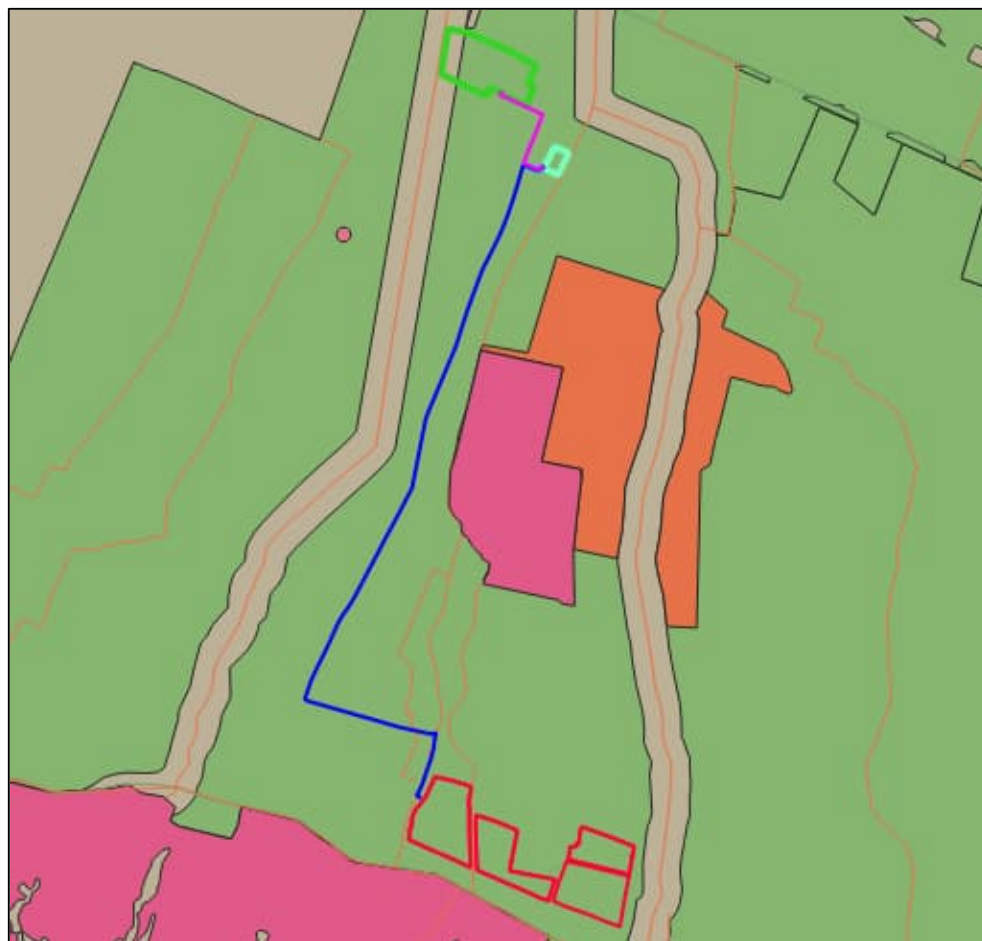


Figura 54: Sovrapposizione delle opere con le tematiche dell'Allegato B del PTM di Bologna. Fonte [PTM - Piano Territoriale Metropolitano - PTM approvato](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Il tematismo “Unità del paesaggio” è normato dagli articoli 3.1 e 3.2 del PTCP”.

“Art. 3.1 - Unità di paesaggio di rango provinciale: definizione, finalità, obiettivi e strumenti attuativi”

[...]

4.(D) Individuazione delle UdP. Le Unità di paesaggio di rango provinciale individuate nella tav. 3 del PTCP sono di seguito elencate e costituiscono l'articolazione dei principali sistemi territoriali:

Sistema di pianura:

1. Pianura delle bonifiche
2. Pianura persicetana
3. Pianura centrale
4. Pianura orientale
5. Pianura della conurbazione bolognese
6. Pianura imolese”

“Art. 3.2 - Obiettivi e indirizzi per le singole Unità di paesaggio”

[...]

Gli strumenti di pianificazione e programmazione economica e territoriale provinciali e comunali, sia generali che settoriali, assumono le UdP come quadro di riferimento e di confronto per le scelte di competenza, concorrendo, ove possibile, al raggiungimento delle finalità di cui al precedente art. 3.1 e agli obiettivi ed indirizzi del presente articolo.

[...]

Nell'ambito del perseguimento delle finalità sopra citate, la Provincia, i Comuni e le Comunità Montane, tramite i propri strumenti di pianificazione e di programmazione, possono altresì definire, per determinati paesaggi specificamente individuati, “obiettivi di qualità paesaggistica” volti a promuovere “politiche di riqualificazione paesaggistica, di salvaguardia, di corretta gestione e di pianificazione di tali paesaggi.

[...]

5.(I) Gli obiettivi e gli indirizzi per le singole Unità di paesaggio di rango provinciale appartenenti al Sistema di pianura, la cui descrizione è contenuta nell'allegato A delle presenti norme, sono i seguenti.

[...]

7.(I) UdP n.2 - Pianura persicetana Gli obiettivi prioritari specifici da perseguire in questo ambito sono:

- Rafforzare la vocazione agricola con potenzialità di qualità paesaggistica che rappresenta la caratteristica distintiva di questo territorio e valorizzarla ai fini dello sviluppo socio-economico sostenibile;
- Valorizzare ed evidenziare la struttura organizzativa storica del territorio data dal permanere della maglia della centuriazione romana, come pure le testimonianze degli assetti storico-culturali delle epoche successive sia rurali che insediative.

Gli indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione sono:

- Valorizzare il ruolo dei centri storici di rilevanza metropolitana potenziandolo anche dal punto di vista dell'offerta culturale legata anche alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale del territorio;*
- Attuare una verifica attenta e puntuale della compatibilità tra nuove infrastrutture e segni storici del territorio;*
- La tutela dei manufatti agricoli tradizionali andrà perseguita con particolare attenzione alle aree ove questi mantengono una netta prevalenza sull'edificato sparso; in tali, aree appositamente individuate dai PSC, i RUE detteranno norme specifiche affinché i nuovi edifici mantengano una stretta coerenza con l'assetto insediativo sparso storicizzato."*

Non sono quindi indicate specifiche misure da perseguire all'interno di tali ambiti, ma rimandano alla normativa comunale.

L'art 4.2 comma al comma 1 (relativo all'interferenza del solo cavidotto) riferisce:

Il reticolo idrografico, costituito dall'insieme degli alvei attivi, è individuato nella tav. 1 del PTCP come indicazione delle aree occupate dall'alveo attivo, oppure come asse del corso d'acqua. In questo secondo caso, quando le condizioni morfologiche non ne consentano l'individuazione in sede di PSC, le norme del presente articolo si applicano alle aree comprese entro una distanza planimetrica, in destra e in sinistra dall'asse del corso d'acqua, di 20 m per parte per il reticolo idrografico principale, di 15 m per parte per quello secondario, di 10 m per parte per quello minore e di 5 m per parte per quello minuto. Nel caso le linee di demarcazione non siano agevolmente individuabili sul terreno e siano sostanzialmente sovrapposte a curve di livello, si può far riferimento alle corrispondenti quote.

Nel comma 5:

(5) Infrastrutture e impianti di pubblica utilità. Con riguardo alle seguenti infrastrutture e impianti tecnici per servizi essenziali di pubblica utilità, comprensivi dei relativi manufatti complementari e di servizio:

- infrastrutture per la mobilità (strade, infrastrutture di trasporto in sede propria, approdi e opere per la navigazione interna), - infrastrutture tecnologiche a rete per il trasporto di acqua, energia, materiali e per la trasmissione di segnali e informazioni, - invasi, - impianti per la captazione e il trattamento e la distribuzione di acqua;*

sono ammissibili interventi di:

a) manutenzione di infrastrutture e impianti esistenti;

b) ristrutturazione, ampliamento, potenziamento di infrastrutture e impianti esistenti non delocalizzabili;

c) realizzazione ex-novo, quando non diversamente localizzabili, di attrezzature e impianti che siano previsti in strumenti di pianificazione provinciali, regionali o nazionali.

La subordinazione alla eventuale previsione in uno di tali strumenti di pianificazione non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto di energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni

confinanti.

I progetti degli interventi di cui alle lettere b) e c) sono approvati dall'Ente competente previa verifica della compatibilità, anche tenendo conto delle possibili alternative, rispetto:

- agli obiettivi del presente piano;
- alla pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;
- alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative.

Per le infrastrutture lineari non completamente interrato deve essere previsto esclusivamente l'attraversamento, evitando che esse corrano parallelamente al corso d'acqua. Al fine di consentire interventi di manutenzione con mezzi meccanici, lungo le reti di scolo di bonifica va comunque mantenuta libera da ogni elemento che ostacoli il passaggio una zona della larghezza di cinque metri esterna a ogni sponda o dal piede dell'argine. Il progetto preliminare degli interventi di cui alle lettere b) e c) è sottoposto al parere vincolante, per quanto di sua competenza, dell'Autorità di Bacino.

5.bis (I) In merito alla localizzazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, si rimanda all'art. 13.7, comma 4.

6.(P) Altri interventi edilizi ammissibili. Le costruzioni esistenti all'interno delle aree di cui al presente articolo, ad esclusione di quelle connesse alla gestione idraulica del corso d'acqua, sono da considerarsi in condizioni di pericolosità idraulica molto elevata e pertanto la Regione e i Comuni possono adottare provvedimenti per favorire, anche mediante incentivi, la loro rilocalizzazione, salvo che si tratti di costruzioni di riconosciuto interesse storico-architettonico o di pregio storicoculturale e testimoniale. Gli incentivi sono condizionati alla demolizione della costruzione preesistente, al ripristino morfologico del suolo e la rilocalizzazione deve avvenire in area idonea al di fuori delle aree ad alta probabilità di inondazione di cui al successivo art. 4.5."

Tale tematismo viene interessato solo in alcuni punti dal passaggio del cavidotto, che avverrà su strada e sarà interrato. Ad ogni modo non sono previste prescrizioni per la posa del cavidotto.

Tav 1 "Carta della struttura"

Dall'analisi della Tav 1 "Carta della struttura" le opere ricadono all'interno dell'area "Ecosistemi" e nello specifico di quello agricolo. Inoltre, il cavidotto intercetta gli ambiti produttivi.

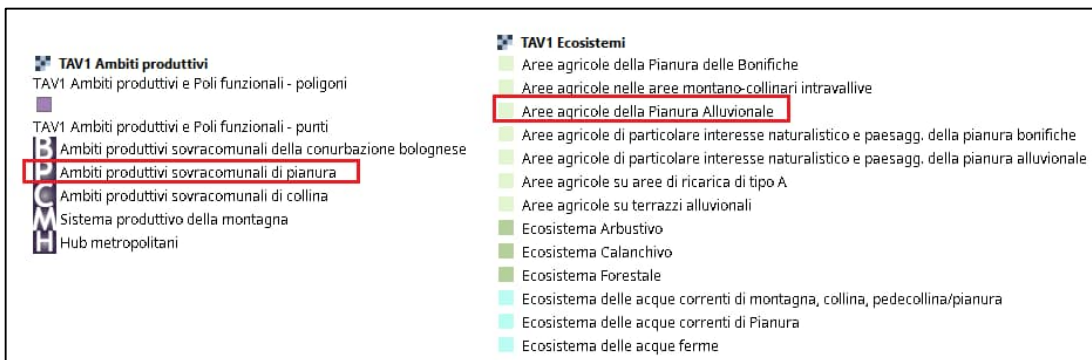
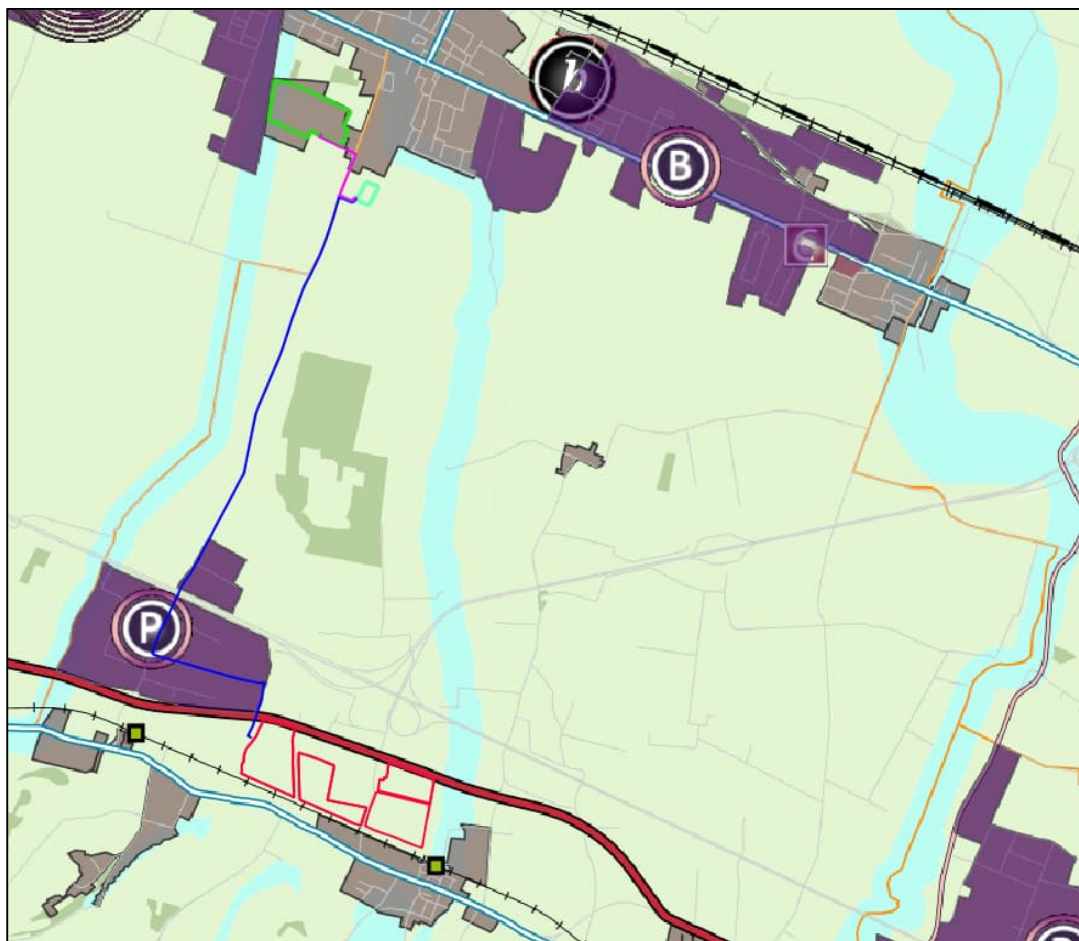


Figura 55 - Sovrapposizione delle opere con le tematiche della “Carta della struttura” del P.T.M. dell’Emilia-Romagna. Fonte: PTM - Piano Territoriale Metropolitano - PTM adottato. In rosso l’area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Nello specifico l’art. 16 “Ecosistemi agricoli” riporta quanto segue:

2. (l) Nel rispetto del regime delle competenze del PTM in riferimento alla disciplina del territorio rurale, in recepimento della disciplina normativa vigente in materia di tutela dell’ambiente e in applicazione del principio di precauzione di cui agli artt. 3-ter e 301 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il PTM assume i seguenti obiettivi preordinati ad assicurare i servizi ecosistemici essenziali forniti dagli ecosistemi agricoli:

a) la protezione della risorsa “suolo” e delle acque sotterranee da fenomeni di degrado, quali erosione,

diminuzione della materia organica, contaminazione, salinizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità e smottamenti indotti da attività antropiche e/o processi naturali;

b) la protezione della risorsa “suolo” e delle acque sotterranee dal consumo indotto da fenomeni di impermeabilizzazione connessi alle urbanizzazioni e/o alla dispersione insediativa, dando concreta attuazione all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo;

c) la protezione dei caratteri identitari dei diversi territori, degli ambiti di valore naturalistico e degli aspetti costituenti testimonianza delle diverse culture agricole;

d) l'implementazione della sicurezza alimentare, attraverso la promozione di una economia agricola coerente con i caratteri del tessuto socio-economico delle diverse realtà locali, della competitività e della multifunzionalità nonché in grado di rapportarsi ai cambiamenti climatici e alla relativa incidenza sulla produzione agricola e sulla salvaguardia della catena alimentare.

3. (I) Il PTM persegue gli obiettivi di cui al precedente comma 2 attraverso:

a) strategie urbanistiche con cui sono definite le condizioni per il tramite delle quali l'esercizio dell'attività agricola concorre alla soddisfazione delle finalità di conservazione delle risorse ambientali, limitando di conseguenza gli usi non agricoli ammissibili in territorio rurale, tutti comunque sempre subordinati al rispetto della duplice e cumulativa condizione di determinare un ridotto consumo di suolo e di non interferire con i caratteri di vulnerabilità ambientale e con le correlative situazioni di rischio;

b) regole edilizie mirate a rispondere alle esigenze delle aziende agricole situate all'interno dei centri aziendali, senza al contempo indurre fenomeni di dispersione insediativa;

c) regolamentazione delle altre attività così come legittimamente esistenti, nel rispetto dei limiti preordinati a ridurre la dispersione insediativa e a salvaguardare le risorse ambientali e la produzione agricola.

Da quanto riportato, l'articolo 16 non riporta condizioni che vietano la realizzazione di un impianto agrivoltaico.

Gli ambiti produttivi sono normati dall'art.18 delle NTA del PTM, di cui si riporta di seguito un estratto:

[...]

(P) Nel rispetto delle previsioni di cui agli artt. 7.4, 7.5 e 8.2 delle norme del PTCP allegati al PTM in quanto costituenti pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione, rispettivamente, degli articoli 25 e 31 delle norme del PTPR, e di quanto stabilito al precedente comma 1, le nuove urbanizzazioni di cui al successivo art. 50 delle presenti norme del PTM non sono ammesse nelle aree agricole rientranti:

- a. nelle aree protette e nei siti della Rete Natura 2000 e nelle zone di tutela naturalistica non incluse nelle aree soprarichiamate e nelle zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura;*
- b. nelle aree di valore archeologico, quali i Complessi archeologici e le Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, o di valore storico, quali le zone di tutela della struttura centuriata, i Complessi architettonici storici non urbani e le relative aree di pertinenza.”*

[..]”

Le opere non ricadono nelle aree dove non è ammessa una nuova urbanizzazione.

Tav2 Carta degli ecosistemi

Analizzando la Tav2 Carta degli ecosistemi, si evince che le opere ricadono all'interno dell'area "Ecosistemi agricoli"; mentre, il cavidotto attraversa "Zone di tutela di elementi della centuriazione" e "Ecosistema urbano".

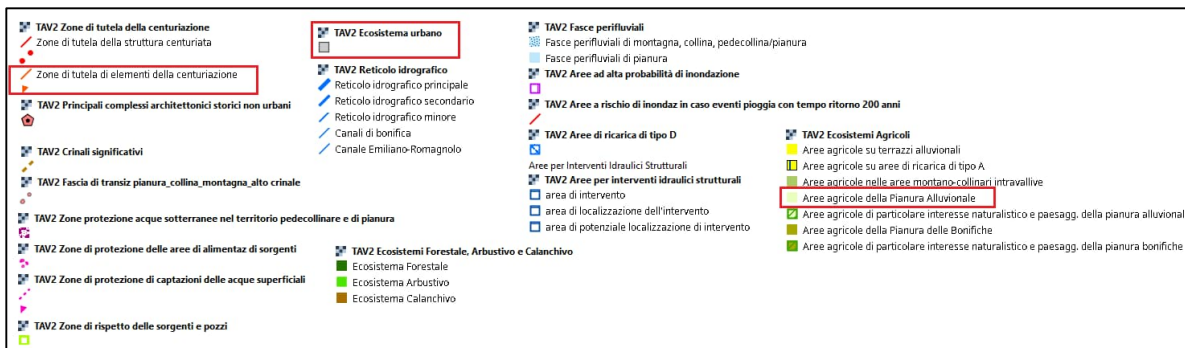
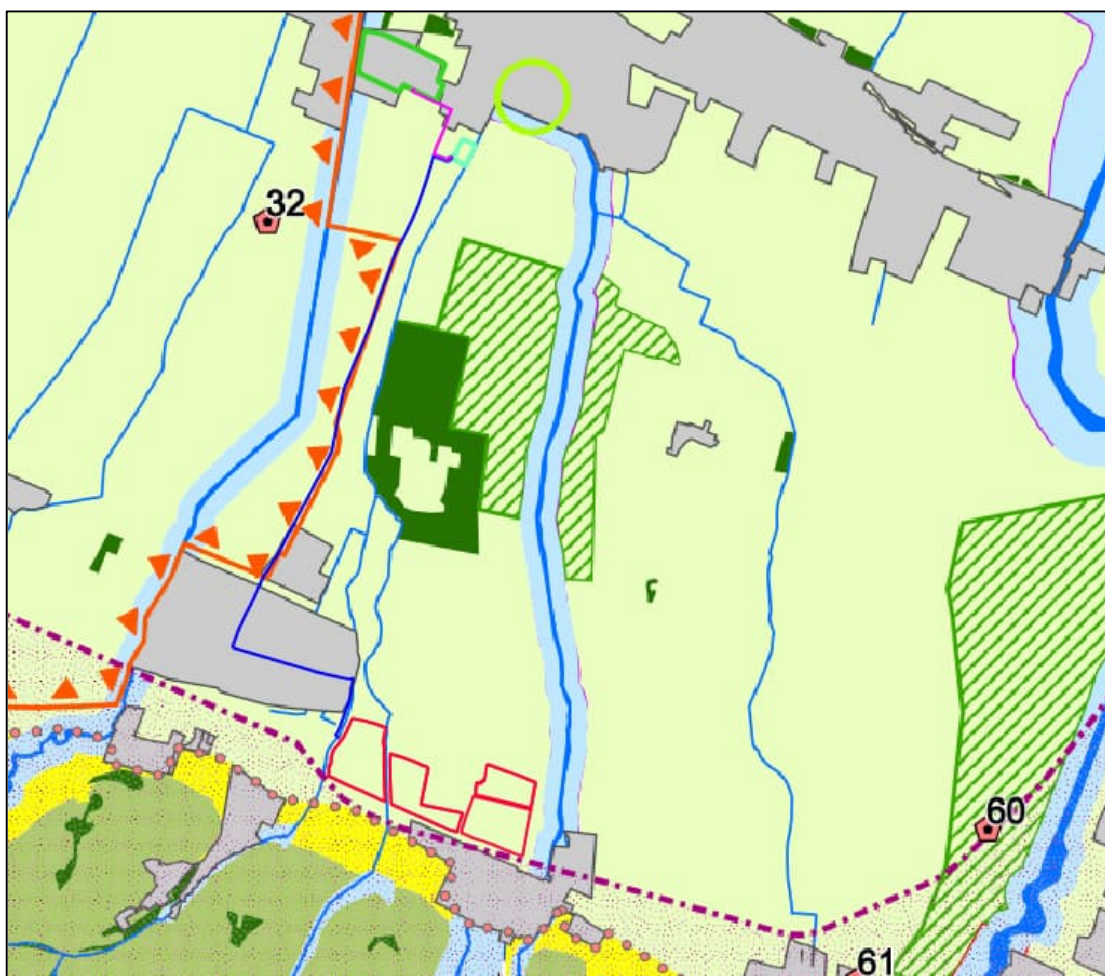


Figura 56 - Sovrapposizione delle opere con le tematiche della "Carta degli ecosistemi" del P.T.M. dell'Emilia-Romagna. Fonte: [PTM - Piano Territoriale Metropolitano - PTM adottato](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE

Terna

L'aspetto dell'ecosistema agricolo viene preso in considerazione nell'art. 16 "Ecosistemi agricoli", analizzato in precedenza. Per quanto riguarda l'ecosistema urbano non sono presenti prescrizioni all'interno delle NTA del PTM. Nelle zone ed elementi di interesse storico-archeologico; zone di tutela della struttura centuriata, zone di tutela di elementi della centuriazione (Carta degli ecosistemi), fascia di rispetto archeologico della via Emilia, si applicano le disposizioni di cui all'art. 8.2, commi 7, 8, 9 e 12, del PTCP allegato al PTM in quanto costituente pianificazione regionale e, in particolare, recepimento e integrazione degli artt. 21 e 31 del PTPR (Allegato B del PTM).

Art. 8.2 - Zone ed elementi di interesse storico-archeologico

[...]

7.(P) Disciplina di tutela delle aree ed elementi della centuriazione.

Le aree ricadenti nelle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2 fanno parte di norma del territorio rurale e sono conseguentemente assoggettate alle disposizioni di cui al Titolo 11, con le ulteriori prescrizioni seguenti:

- nelle zone di tutela della struttura centuriata di cui alla lettera d1) del punto 2 è fatto divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo; tali elementi devono essere tutelati e valorizzati anche al fine della realizzazione delle reti ecologiche di cui al Titolo 3. Qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere gli analoghi elementi lineari della centuriazione, e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale e preservare la testimonianza dei tracciati originari e degli antichi incroci;

- nelle zone di tutela degli elementi della centuriazione di cui alla lettera d2) del punto 2 valgono le medesime prescrizioni fino a quando i Comuni, attraverso il proprio strumento urbanistico generale, sentito il parere della competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, non abbiano esattamente individuato gli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione, di cui al punto 1 del presente articolo, e dettato le prescrizioni per la loro tutela, anche attraverso una loro valorizzazione ai fini della realizzazione delle reti ecologiche di cui al Titolo 3;

- ove e fino a quando gli strumenti di pianificazione comunali non abbiano definito gli interventi ammissibili sulle singole unità edilizie esistenti, in conformità all'art. A-9 della L.R. 20/2000 ovvero alle corrispondenti precedenti disposizioni della L.R. 47/78, sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo;

- gli interventi di nuova edificazione, sia di annessi rustici che di unità edilizie ad uso abitativo funzionali alle esigenze di addetti all'agricoltura, eventualmente previsti, devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.

8.(P) Interventi ammissibili.

Nell'ambito delle zone di cui alle lettere d1) e d2) del punto 2, oltre all'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, esclusivamente in forma non intensiva se di nuovo impianto, e fermo

restando che ogni intervento incidente il sottosuolo, ai sensi delle disposizioni vigenti, deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, sono comunque consentiti:

a) qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dagli strumenti urbanistici comunali;

b) la realizzazione di annessi rustici aziendali ed interaziendali, di strutture per l'allevamento zootecnico in forma non intensiva e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari, nonché di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari;

c) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione del gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere;

d) la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, comprese le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

e) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

f) ogni intervento edilizio all'interno:

- del Territorio Urbanizzato (v.) alla data del 29 giugno 1989 (data di entrata in salvaguardia del PTPR);

- delle aree che siano state urbanizzate in data successiva al 29 giugno 1989 e costituiscano Territorio Urbanizzato al 11 febbraio 2003 (data di adozione delle presenti norme) sulla base di provvedimenti urbanistici attuativi e titoli abilitativi rilasciati nel rispetto delle disposizioni degli artt. 21 o 37 del PTPR;

g) interventi edilizi sulla base di titoli abilitativi già legittimamente rilasciati alla data di adozione delle presenti norme;

h) l'attuazione delle previsioni di urbanizzazione e di edificazione contenute nei Piani Regolatori Generali vigenti alla data di adozione delle presenti norme, qualora non ricadenti nelle zone già assoggettate dal PTPR alle disposizioni dell'art. 21. Sono tuttavia da considerarsi decadute e non più attuabili le previsioni urbanistiche che siano state introdotte nei piani regolatori con atto di approvazione antecedente al 29 giugno 1989, qualora risultino non conformi con le disposizioni dell'art. 21 del PTPR e non ne sia stata perfezionata la convenzione per l'attuazione nei termini transitori di cui al secondo comma dell'art. 37 del PTPR.

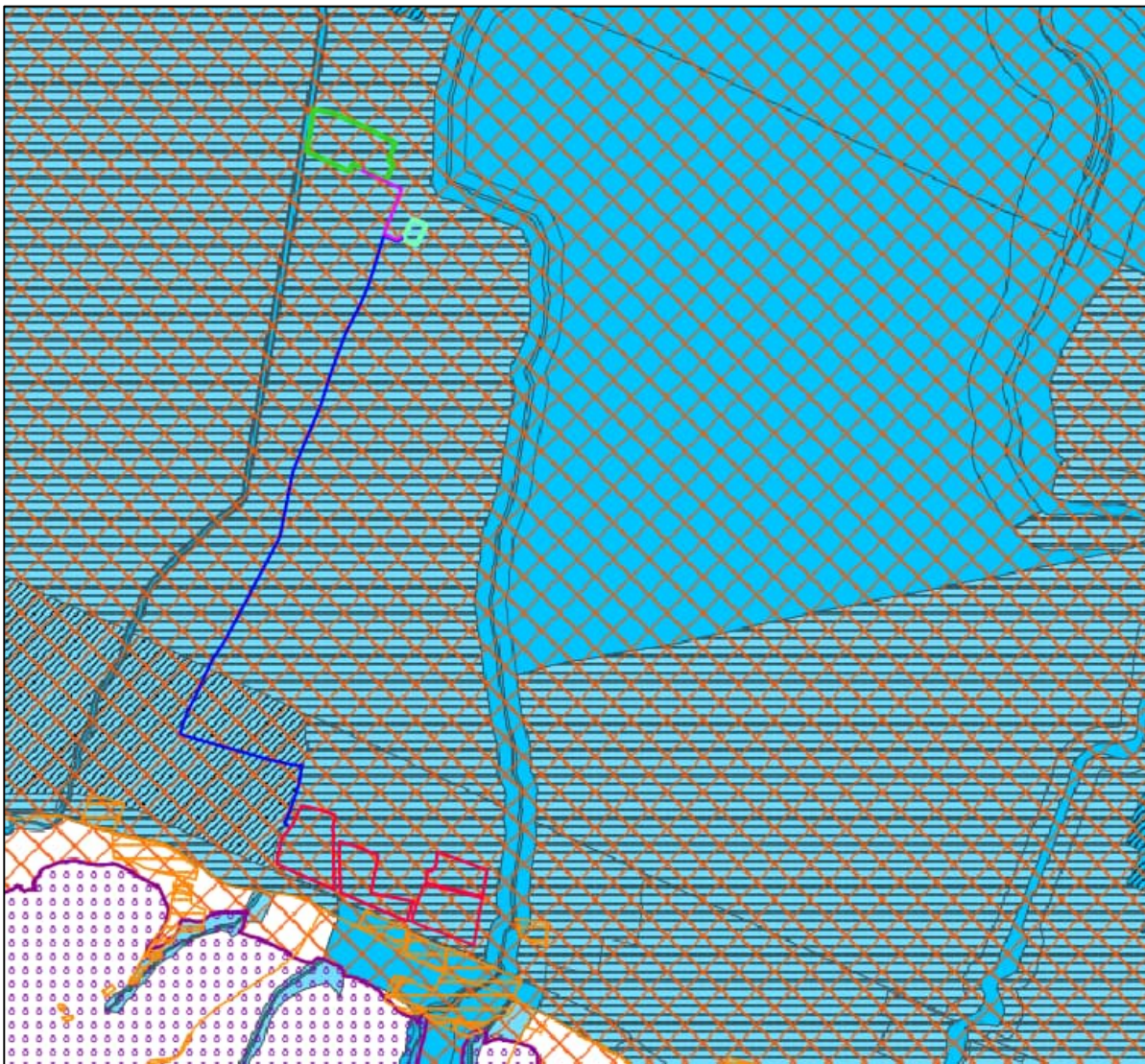
Le opere di cui alle lettere c) ed d) e le strade poderali e interpoderali di cui alla lettera b) non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n.30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

Tale tematismo verrà attraversato solamente dalla posa del cavidotto, che sarà interrata e su strada. Pertanto, non verranno alterate le caratteristiche essenziali degli elementi caratterizzanti l'impianto storico della centuriazione.

Tav3 Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti

Analizzando la Tav3 Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell'assetto dei versanti, si evince che l'area di impianto è localizzata all'interno di:

- Ambito di controllo degli apporti di acqua in pianura;
- Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale e dal Reticolo Secondario di Pianura (RP+RSP);
- Scenario P1 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario (RP);
- Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale (RP);
- Scenario P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP).



- ☒ TAV3 Controllo degli apporti d'acqua
- ☒ Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura
- ☒ Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona A
- ☒ Ambito di controllo degli apporti d'acqua in collina zona B
- Scenari di pericolosità idraulica PGRA
- ☒ TAV3 Scenario P3 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura-RSP
- ☒ TAV3 Scenario P3 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario-RP
- ☒ TAV3 Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale e dal Reticolo Secondario di Pianura-RP+RSP
- ☒ TAV3 Scenario P2 derivato dal Reticolo Secondario di Pianura-RSP
- ☒ TAV3 Scenario P2 derivato dal Reticolo Naturale Principale-RP
- ☒ TAV3 Scenario P1 derivato dal Reticolo Naturale Principale e Secondario-RP

Figura 57 - Sovrapposizione delle opere con le tematiche della “Carta di area vasta del rischio idraulico, rischio da frana e dell’assetto dei versanti” del P.T.M. dell’Emilia-Romagna. Fonte: [PTM - Piano Territoriale Metropolitano - PTM adottato](#). In rosso l’area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Per il tematismo Ambito di controllo degli apporti di acqua in pianura si fa riferimento a quanto riportato nell’art 4. del PTCP, il quale non contiene prescrizioni alla realizzazione dell’impianto ma è bene prevedere una rete di drenaggio nel rispetto delle condizioni indicate nella norma.

Invece gli scenari sopra elencati rientrano all’interno dell’art. 30 “Rischio idraulico” nel quale viene riportato al comma 2:

“Il quadro conoscitivo del PUG, sulla base dei contenuti del PGRA, deve contenere i seguenti approfondimenti che costituiscono riferimento necessario per i Comuni ai fini della costruzione della propria strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale: a) rilievi del territorio comunale in grado di delimitare cartograficamente i settori con elementi morfologici naturali significativi (es. aree topograficamente depresse; alti morfologici) e idonei a condizionare un eventuale deflusso delle acque di allagamento. Tali rilievi possono anche derivare da dati topografici già disponibili (es. Banche Dati di Regione Emilia-Romagna) eventualmente integrati da studi specifici in relazione alle aree morfologicamente complesse. b) rilievi del territorio comunale in grado di definire gli elementi morfologici “antropici” (es. arginature; rilevati stradali/ferroviari; ecc.) idonei a condizionare l’eventuale deflusso delle acque esondate, promuovendosi a tale fine anche l’individuazione e la rappresentazione cartografica dei possibili varchi di particolare rilievo. c) studi idraulici locali, limitati a scoli e rii minori, da condurre sempre in stretto coordinamento con l’autorità idraulica competente e l’Autorità di bacino”.

Il PTM non prescrive misure differenti rispetto al PGRA, ma prescrive ai vari comuni di adeguarsi in sede di PUG. Per tale aspetto si rimanda all’elaborato specifico (ZOL.ENG.REL.010_RELAZIONE IDROLOGICA-IDRAULICA) che recepirà le prescrizioni contenute nel Piano.

Analizzando la Tav4 “Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali” si evince che le opere si trovino all'interno di depositi di margine appenninico padano. Il cavidotto intercetta le “Isobate del bedrock sismico” e il tematismo della Tangenziale.

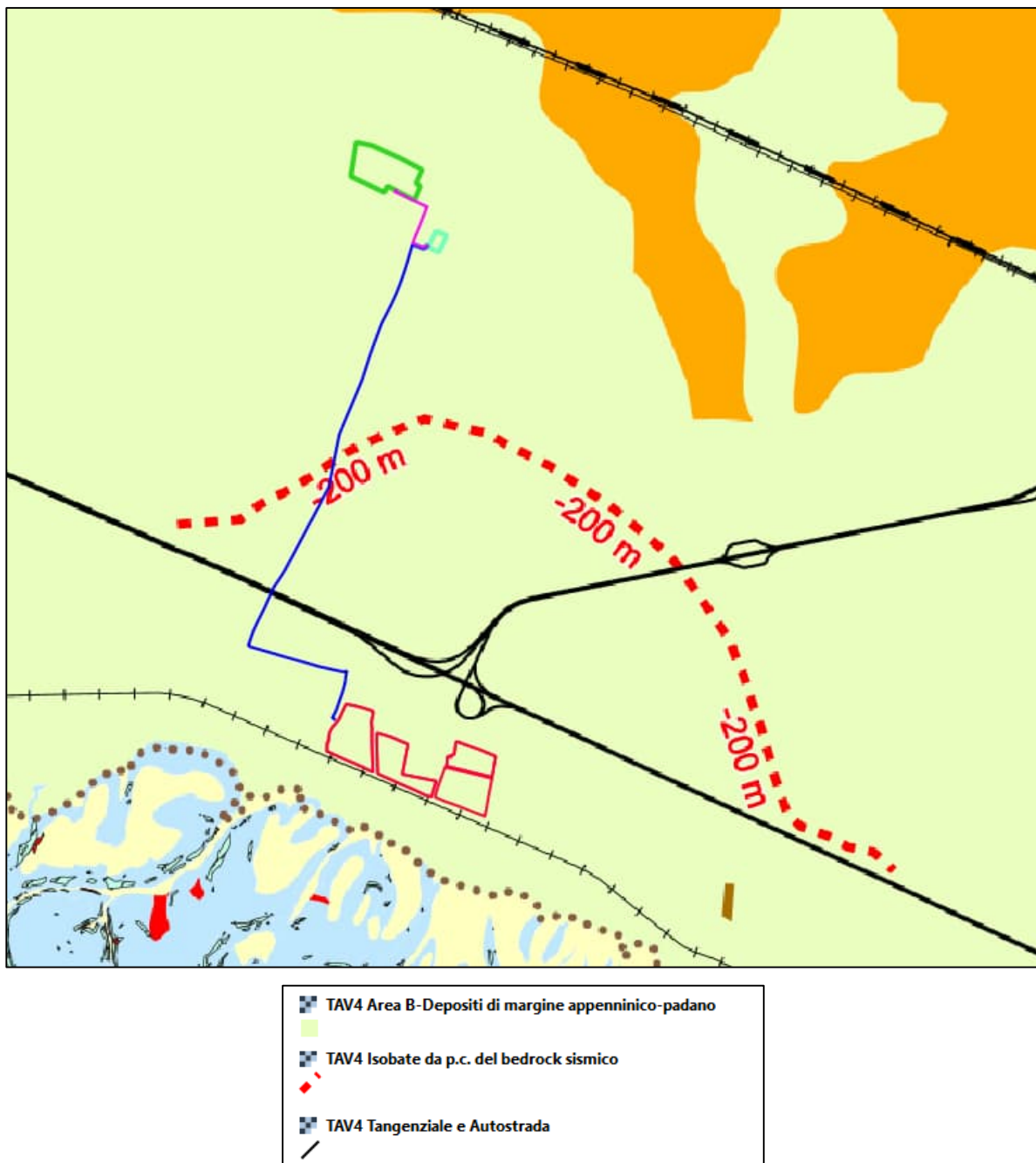


Figura 58 - Sovrapposizione delle opere con le tematiche della “Carta di area vasta delle aree suscettibili di effetti locali” del P.T.M. dell’Emilia-Romagna. Fonte: [PTM - Piano Territoriale Metropolitano - PTM adottato](#). In rosso l’area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Tale tematismo è normato dall’art 28 “Riduzione del rischio sistemico”:

“B- Depositi di margine appenninico-padano

Descrizione: depositi prevalentemente grossolani (ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie ghiaiose) di conoide alluvionale, di spessore $H > 5m$, sepolti (profondità $> 3m$ da p.c.) e depositi di interconoide. Effetti attesi e approfondimenti richiesti: aree suscettibili di amplificazione stratigrafica. È richiesta la stima dell'amplificazione. In relazione a tali aree è ritenuto sufficiente il II livello di approfondimento".

Pertanto, si rimanda all'elaborato "ZOL.ENG.REL.008_RELAZIONE GEOLOGICA" per ulteriori dettagli.

Tav.5 Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo

Analizzando la Tav.5 Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo si evince che le opere in progetto intersecano i seguenti tematismi:

- zone di protezione dall'inquinamento luminoso;
- fascia di interconnessione direttrice Via Emilia;
- reticolo idrografico minore (esclusivamente dal passaggio del cavidotto);
- centri abitati e altre aree comprese nel territorio urbanizzato (esclusivamente dal passaggio del cavidotto);
- beni MIBACT non urbani tutelati da declaratorie o provvedimenti (esclusivamente dal passaggio del cavidotto);
- varchi nelle discontinuità fra abitati (esclusivamente dal passaggio del cavidotto).

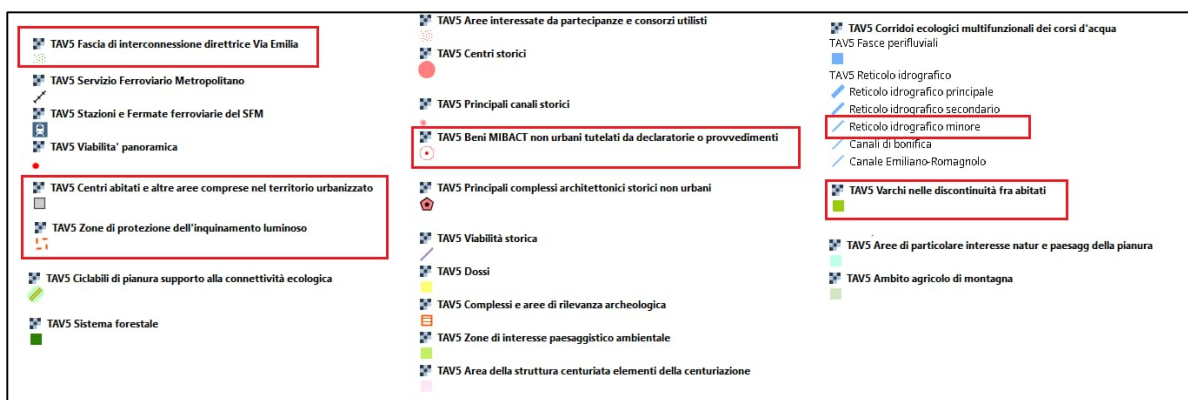
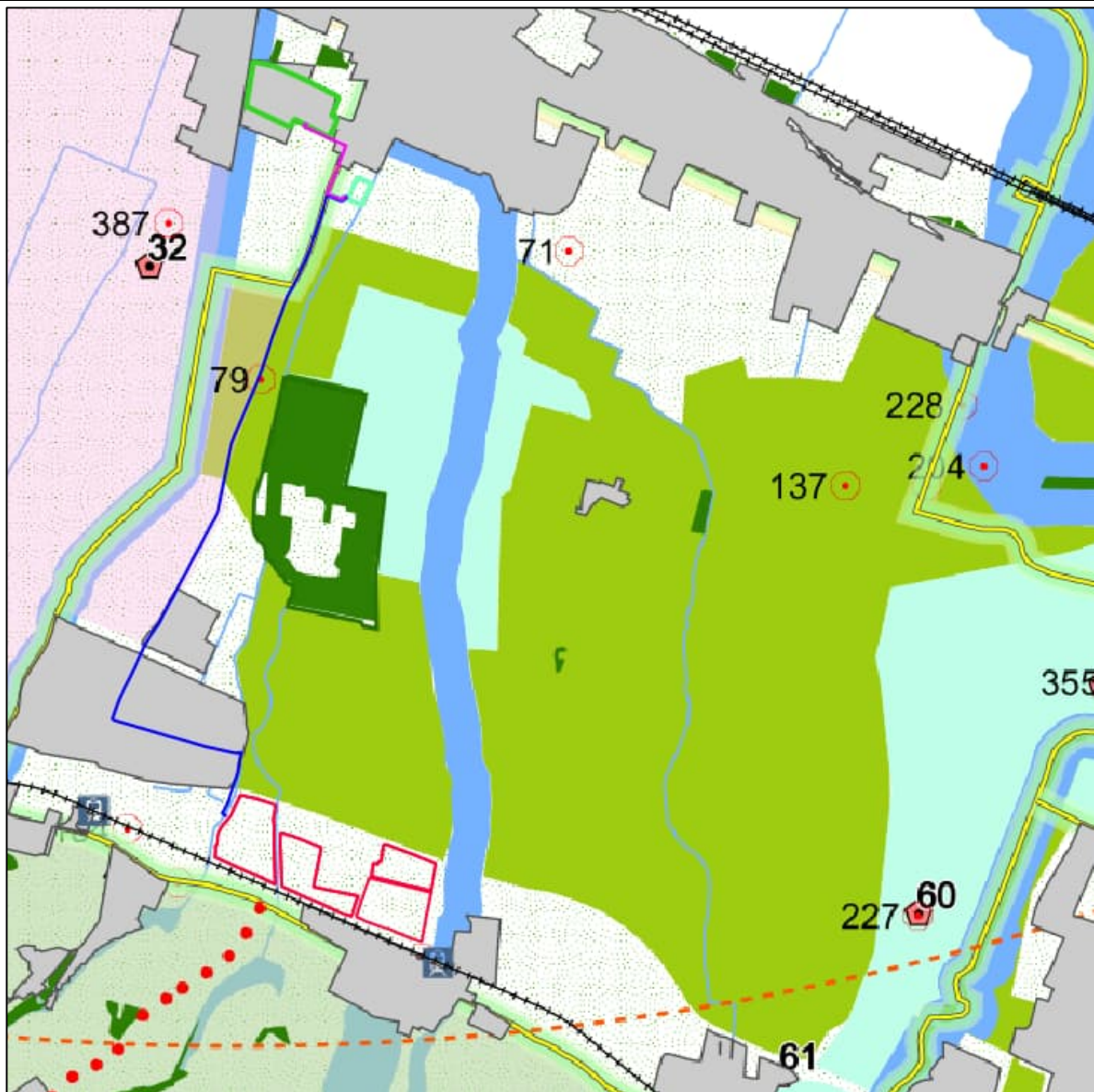


Figura 59 - Sovrapposizione delle opere con le tematiche della “Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo” del P.T.M. dell'Emilia-Romagna. Fonte: [PTM - Piano Territoriale Metropolitano - PTM adottato](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Per le zone di protezione dall'inquinamento luminoso si fa riferimento a quanto riportato nel Art. 13.7bis - Requisiti degli insediamenti in materia di riduzione dell'inquinamento del PTCP. Tale aspetto non risulta essere problematico per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico. L'interferenza con la struttura centuriata è stata già tratta precedentemente. Per gli altri tematismi non sono previste NTA.

Come si evince dalla figura, l'area di impianto rientra tra le fasce di connessione collina/pianura (direttrice Via Emilia). Si riporta di seguito quanto previsto nell'art. 47 "Reti ecologiche, della fruizione e del turismo" al comma 5:

(l) Al fine di conseguire gli obiettivi indicati al precedente comma 4, il PTM: a) assicura la tutela dell'integrità fisica delle aree e degli elementi della rete ecologica e di quelli di valore storico, attraverso limitazioni agli interventi all'esterno del territorio urbanizzato; b) promuove la formazione di Programmi metropolitani di rigenerazione di cui all'art. 52 e di interventi che integrino la riduzione dei rischi, il potenziamento dei servizi ecosistemici, la connessione dei corridoi ecologici, il mantenimento dei varchi o discontinuità dell'urbanizzato e la deframmentazione, le sistemazioni paesaggistiche e le opere per la fruizione collettiva, come punti di sosta attrezzati e percorsi di mobilità dolce; c) detta indirizzi per la strategia della qualità urbana ed ecologico ambientale dei PUG, affinché assicurino la continuità delle reti ecologiche, per la fruizione collettiva e il turismo all'interno del territorio urbanizzato.

Alla luce di quanto riportato nell'articolo precedente, non vi sono vincoli che rappresentano un ostacolo alla realizzazione dell'impianto ma si ritiene necessario predisporre opportuni studi agronomici e floro-faunistici atti alla definizione della compatibilità delle opere con i caratteri naturalistici dell'area. Pertanto, si rimanda agli elaborati di dettaglio, denominati "ZOL.ENG.REL.019_RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA" e "ZOL.ENG.REL.020_RELAZIONE AGRONOMICA".

4.10.9. Strumento urbanistico comunale

Nel territorio comunale di Zola Predosa, Valsamoggia e Anzola dell'Emilia sono in vigore i seguenti strumenti di pianificazione territoriale:

- Piano Strutturale Comunale (PSC);
- Regolamento Edilizio (RUE).

Per il comune di Zola Predosa entrambi i piani sono stati soggetti ad approvazione di Variante (PSC) e a modifica (RUE) con le deliberazioni del Consiglio Comunale n. 65 e n. 66 del 15/11/2017, per gli aspetti di competenza, ai sensi della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii., La Variante specifica ai PSC e la Modifica ai RUE, ai sensi degli articoli 32, 32 bis e 33 della L.R. 24 marzo 2000 n. 20 e ss.mm.ii., entrano in vigore dalla data di pubblicazione dell'avviso dell'approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna, e pertanto dal 27/12/2017, come riportato sul sito istituzionale "Unione Valli Reno Lavino Samoggia" (link [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Piano Strutturale Comunale \(PSC\) e Regolamento Urbanistico ed Edilizio \(RUE\)](#)). Inoltre, il comune con Deliberazione n.17 del 18/03/2024 ha assunto la proposta di Piano Urbanistico Generale (PUG).

Per il comune di Valsamoggia, entrambi i piani sono stati soggetti ad approvazione di Variante (PSC) e a modifica (RUE) con le deliberazioni del Consiglio Comunale n.84 e n.85 del 16/11/2017, per gli aspetti di

competenza, ai sensi della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii., La Variante specifica ai PSC e la Modifica ai RUE, ai sensi degli articoli 32, 32 bis e 33 della L.R. 24 marzo 2000 n. 20 e ss.mm.ii., entrano in vigore dalla data di pubblicazione dell'avviso dell'approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna, e pertanto dal 27/12/2017, come riportato sul sito istituzionale *"Unione Valli Reno Lavino Samoggia"* (link [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Piano Strutturale Comunale \(PSC\) e Regolamento Urbanistico ed Edilizio \(RUE\)](#)).

Il Piano strutturale comunale (PSC) di Anzola dell'Emilia è stato adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 16/04/2009, è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 34 del 07/04/2011 ed è entrato in vigore l'11/05/2011, come descritto sul sito istituzionale (link [PSC - Piano strutturale comunale - Comune di Anzola dell'Emilia](#)), mentre il Regolamento Urbanistico Edilizio (link [RUE - Regolamento urbanistico edilizio | Comune di Anzola dell'Emilia \(anzoladellemlia.bo.it\)](#)) è stato adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 40 del 16/04/2009, è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 35 del 07/04/2011 ed è entrato in vigore l'11/05/2011 Lo strumento è coordinato con le seguenti varianti:

- 1° VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO ai sensi dell'art.32 della LR 20/2000 e s.m.i. Adozione: delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 27/03/2014. Approvazione: delibera di Consiglio Comunale n. 63 del 30/09/2014, entrata in vigore: 22/10/2014
- 2° VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO, ai sensi dell'art.A-14 bis della LR 20/2000 e s.m.i. Approvazione: delibera di Consiglio Comunale n. 62 del 30/09/2014, entrata in vigore: 22/10/2014

4.10.9.1. Piano Strutturale Comunale (PSC)

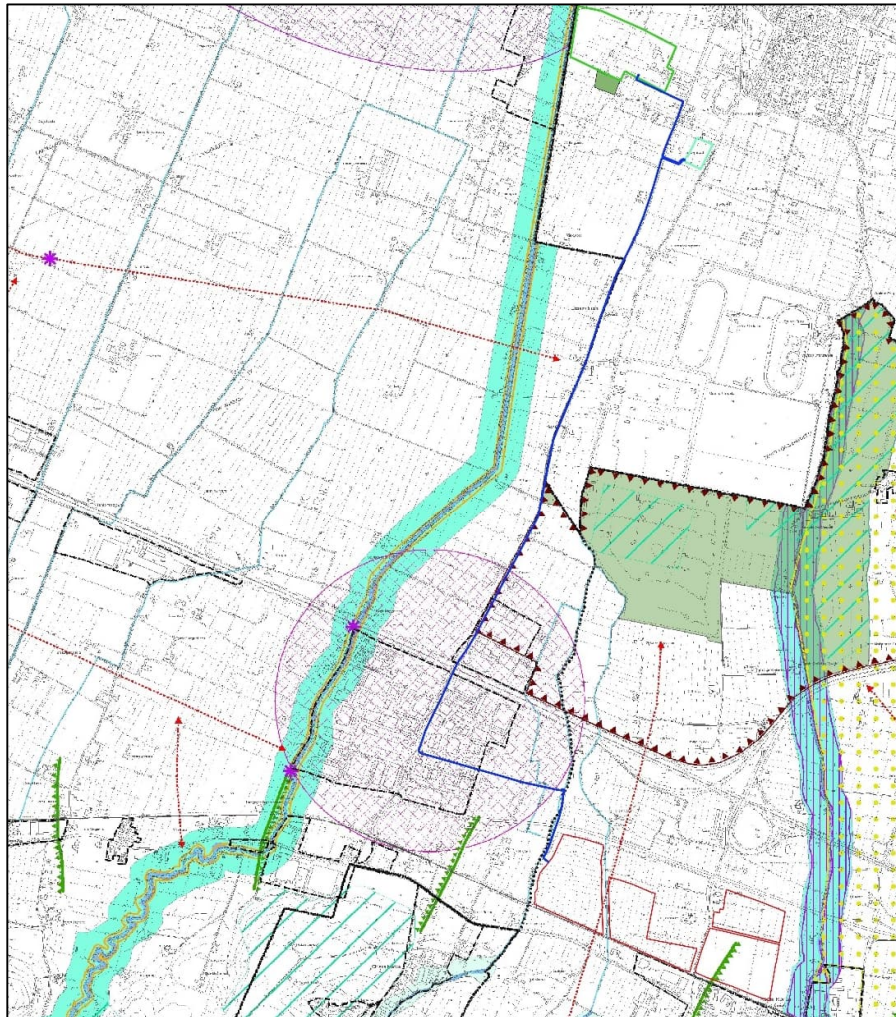
Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento federato di pianificazione urbanistica dei Comuni di Monte San Pietro, Valsamoggia, Zola Predosa, elaborato in forma associata. Stabilisce le scelte strategiche di governo del territorio dei Comuni aderenti, regola un sostenibile sviluppo economico, garantisce la tutela dell'integrità fisica, sociale e culturale dei territori comunali e ne salvaguarda i valori identitari e ambientali. Il Piano fa propria la visione strategica complessiva proposta dal PTR della Regione Emilia-Romagna.

Il PSC è elaborato ai sensi della LR 20/2000 e smi, nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione territoriale e urbanistica e in coerenza con le risultanze del Quadro Conoscitivo (QC) e le sue revisioni, con la VALSAT e con le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Si riporta la cartografia più esaustiva.

Tavola 1.1.a - Tutele e vincoli relativi al sistema idrografico e alla rete ecologica

Dalla sovrapposizione dell'area di impianto sulla "Tavola 1.1a - Tutele e vincoli relativi al sistema idrografico e alla rete ecologica" di seguito riportata si evince che essa è interessata dal tematismo "Varco ecologico" disciplinato dall'art. 3.5. Il cavidotto intercetta Zone di rispetto dei nodi ecologici complessi e Interferenze con ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo; tuttavia, si precisa che esso sarà su strada e interrato.



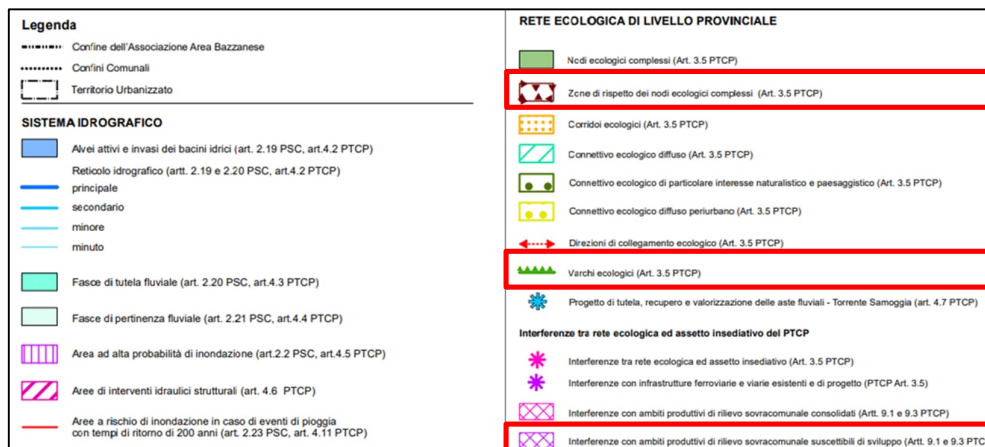





Figura 60 - Sovrapposizione opere in progetto con le tematiche della “Tavola 1.1a - Tutele e vincoli relativi al sistema idrografico e alla rete ecologica” del PSC. Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Elaborati PSC - RUE](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT, in ciano la Sottostazione elettrica di Utenza (SEU), in magenta il cavidotto AT e in verde la SE Terna

Art. 3.5 Gruppo di priorità 1 - Nodi ecologici primari e corridoi fluviali

1. All'interno dei nodi ecologici primari e dei corridoi fluviali non sono ammessi interventi di trasformazione territoriale quali nuovi insediamenti e ambiti residenziali, la creazione di nuove zone produttive e commerciali, la realizzazione di nuove infrastrutture viarie e di impianti per lo smaltimento dei rifiuti.

2. Gli interventi di riconversione/ristrutturazione e cambio d'uso e la realizzazione di ampliamenti edilizi di singoli edifici sono consentiti solo in caso di disponibilità di servizi (strade di accesso, luce, acqua, gas, scarichi) e previa verifica di compatibilità ambientale. Tali interventi sono, comunque, subordinati a misure di mitigazione e di compensazione deguate all'entità della realizzazione, da effettuare internamente alla proprietà o in aree equivalenti. Il RUE e il POC disciplinano l'entità e le modalità di realizzazione di tali interventi di compensazione, che potranno prevedere (a titolo esemplificativo):

- mantenimento e miglioramento strutturale e funzionale degli elementi naturali e naturaliformi (boschi, arbusteti, siepi, praterie e pascoli) e delle tipologie funzionali (reticolo idrografico) alla rete ecologica locale, presenti all'interno della proprietà;
- realizzazione di interventi di miglioramento forestale quali sostituzione graduale di specie alloctone con autoctone (attraverso piani di intervento da attuarsi per fasi successive) e/o riconversione dei cedui in fustaia;
- realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica finalizzati al miglioramento dell'assetto idrogeologico;
- realizzazione e manutenzione di siepi e fasce boscate;
- realizzazione e manutenzione di opere idrauliche e rete scolante con tecniche di ingegneria naturalistica;
- altri interventi di dimostrata validità per la costruzione e il mantenimento della rete ecologica (by-pass faunistici, riqualificazione di habitat funzionali alla fauna di importanza comunitaria, adeguamento delle recinzioni di proprietà al fine renderle permeabili alla fauna selvatica ecc.).

<p>Atlas Solar 16 S.r.l.  ATLAS RE Energy for the Future</p> <p> HERON ENERGY INVESTMENTS ADVISORY</p>		<p>CODE ZOL.ENG.REL.021.00</p> <p>PAGE 135 di 196</p>
<p>3. Nei nodi ecologici primari e nei corridoi fluviali non è ammessa la costruzione di nuove infrastrutture viarie; è consentita la manutenzione e riqualificazione di quelle esistenti, promuovendo interventi di miglioramento ecologico (valorizzazione creazione di by-pass faunistici); la trasformazione di strade carrabili in asfaltate deve essere attentamente valutata, prevedendo il mantenimento di tratti non asfaltati in particolare in corrispondenza della presenza di vegetazione a bordo strada.</p> <p>4. La realizzazione di nuovi tratti, per una lunghezza superiore a 50m, di sentieri carrabili e/o percorsi per la mobilità lenta, di larghezza superiore a 1 m, dovrà essere soggetta ad una verifica della compatibilità ambientale che consideri non solo la modifica di struttura dell'ecomosaico, ma anche gli impatti sulla fauna selvatica e sulla flora dovuti alla frequentazione e alle manutenzioni, e che preveda, in caso di fattibilità, idonee opere di mitigazione e compensazione; generalmente è vietata l'illuminazione dei sentieri e percorsi per la mobilità lenta quando questi si trovano ad una distanza superiore a m 500 dai centri abitati maggiori e a m 200 dalle case sparse e dai nuclei minori.</p> <p>7. All'interno dei nodi ecologici primari e dei corridoi fluviali gli usi del suolo e le trasformazioni possono prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - azioni di riconnessione di eventuali interruzioni della rete, sia con interventi di piantumazione e vegetazione sia con opere infrastrutturali, quali la costruzione o il miglioramento di passaggi per la fauna selvatica; - interventi di riqualificazione degli ecosistemi esistenti in riferimento ai criteri di conservazione degli habitat e di funzionamento degli ecosistemi (miglioramento dei boschi, mantenimento delle praterie e dei pascoli, gestione ecologica degli ecosistemi acquatici in genere); - interventi forestali che prevedano la riconversione dei boschi cedui in fustaia e la progressiva sostituzione delle specie alloctone; - attività di promozione finalizzate alla riscoperta del territorio, alla divulgazione delle conoscenze e alla fruizione sostenibile del territorio e del paesaggio (escursionismo, divulgazione naturalistica, Centri di didattica ambientale e centri visita, musei all'aperto, osservatori ecc.). <p>11. Lungo i corsi d'acqua aventi ruolo di corridoio fluviale, gli interventi saranno volti alla tutela e alla conservazione dei tratti di maggior qualità e alla riqualificazione di quelli compromessi mediante interventi di riqualificazione ecologica e di rinaturalizzazione, con particolare riferimento alla vegetazione riparia. La fascia di rispetto e di recupero ambientale soggetta a tutela per i corridoi fluviali individuati dal progetto di rete è dimensionata in 50m per ogni riva, ritenendo tale dimensione l'ampiezza minima, funzionale alla conservazione delle caratteristiche di naturalità e connettività ecologica dei corridoi fluviali e ambito utile alla realizzazione degli interventi di consolidamento e miglioramento che, comunque, potranno interessare aree anche più ampie. In ogni caso l'ampiezza di 50 m a destra e a sinistra dell'alveo per i corridoi fluviali è da considerarsi il limite minimo per l'esplicazione della funzionalità di tali ambiti all'interno del progetto di rete ecologica locale.</p> <p>Per favorire e incrementare la funzionalità dei corridoi fluviali all'interno del progetto di Rete Ecologica locale, gli interventi in questi ambiti dovranno prevedere:</p>		

- la valorizzazione della vegetazione spondale e ripariale tramite una corretta gestione delle manutenzioni (anche da parte dei frontisti) che preveda il mantenimento di elementi arborei maturi su almeno una delle sponde e la presenza di fasce arbustive continue e sufficientemente ampie su entrambe le sponde, compatibilmente con le esigenze di sicurezza idraulica;

- la creazione e il completamento di corridoi e fasce di vegetazione perifluviale atti a favorire il sistema di collegamento degli elementi della rete ecologica tramite la realizzazione di nuovi impianti arboreo/arbustivi e di fasce filtro/tampone, in particolare laddove si evidenziano discontinuità, interruzioni o inadeguatezza della fascia vegetazionale;

- creazione di sistemi tampone lungo le fasce riparie per mitigare gli apporti inquinanti da viabilità prospiciente le aree di pertinenza fluviale e gli apporti di nutrienti di tipo diffuso (agricoltura);

- l'allargamento della sezione dell'alveo, nei tratti molto incisi, per favorire l'impianto di vegetazione spondale e la connessione con la piana alluvionale senza pregiudicare la funzionalità idraulica;

- idonee azioni per la rinaturalizzazione degli alvei e delle sponde (ripristino della continuità longitudinale dell'habitat acquatico);

In generale si deve prevedere la piena applicazione delle indicazioni relative alla gestione della vegetazione in ambito fluviale contenute nella "Direttiva per la costituzione, mantenimento e manutenzione della fascia di vegetazione riparia, per la manutenzione del substrato dell'alveo e per il potenziamento dell'autodepurazione dei canali di sgrondo e dei fossi stradali" deliberata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Reno n. 1/5 del 17/04/2003, in attuazione dell'art. 29 comma 7 e dell'art. 36 comma 2 delle Norme del Piano Stralcio per il bacino del torrente Samoggia e delle indicazioni contenute nell'Allegato tecnico A della "Relazione per l'aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino per il torrente Samoggia, aggiornamento 2007". Utile riferimento, per le specifiche tecniche di gestione, è anche il "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete natura 2000 (SIC E ZPS)" emanato con D.G. n. 667/09 dalla Regione Emilia-Romagna la cui applicazione può essere estesa a tutti i corsi d'acqua ricadenti all'interno degli elementi del gruppo di priorità 1 del progetto di rete ecologica locale.

Sono, inoltre, da promuovere:

- l'adeguamento dei sistemi di depurazione per piccoli agglomerati o case isolate, favorendo l'impiego della fitodepurazione ed evitando la collettazione forzata alla rete fognaria, al fine di contribuire in maniera diretta al miglioramento della qualità delle acque, al sostegno delle portate e, più in generale, alla gestione sostenibile delle acque;

- la creazione di ambiti di fitodepurazione quale finissaggio dei depuratori a servizio dei piccoli nuclei urbani e delle case sparse; la valorizzazione delle caratteristiche di autodepurazione dei corsi d'acqua (diversificazione dell'habitat acquatico);

- interventi diretti ed indiretti per la diversificazione dell'alveo e l'incremento della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua;

- creazione di zone umide a margine dei corsi d'acqua per la diversificazione ambientale ed il miglioramento della qualità delle acque (ambiti di depurazione);

- valorizzazione dei punti di attraversamento stradale (ponti e ponticelli) per il miglioramento della funzione di by-pass faunistico a beneficio del progetto di rete ecologica locale;

- la creazione di parchi urbani e percorsi fruitivi (di mobilità lenta) contestuali ad interventi di riqualificazione ecologica. In fase di progettazione di tali interventi si dovrà porre particolare attenzione all'individuazione delle aree di fruizione e/o dei tracciati dei percorsi al fine di evitare la frammentazione degli elementi naturali del sistema ecologico (boschi ripari, filari, zone a canneto), prevedendo il mantenimento o la realizzazione di ambiti naturali indisturbati

Alla luce di quanto riportato nell'articolo 3.5 considerando che l'interferenza è specificatamente associata a "Varchi Ecologici", l'intervento in esame non è da annoverare tra quelli non realizzabili. Inoltre, dall'analisi dell'elaborato "ZOL.ENG.REL.019_RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA", emerge che l'area designata per l'installazione dei pannelli e il mantenimento dell'attività agricola si localizza in un distretto caratterizzato da valori naturalistici non di particolare importanza. Inoltre, la copertura vegetazionale riscontrata sul sito è limitata alle specie erbacee spontanee e ad alcune arboree e arbustive, che crescono nelle aree non soggette ad aratura, connotate da caratteristiche sinantropiche e prive di elementi rari, poco diffusi o importanti dal punto di vista conservazionistico.

Art. 9.1 - Disposizioni in materia di ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale

1. (1) In materia di ambiti specializzati per attività produttive, nel seguito denominati anche brevemente 'ambiti produttivi', il PTCP assume i seguenti obiettivi specifici:

- qualificare il tessuto produttivo provinciale, ossia qualificare le imprese e insieme le aree di insediamento sia sul piano delle dotazioni che su quello morfologico;

- ridurre l'impatto ambientale degli insediamenti produttivi e il loro consumo di risorse non rinnovabili;

- ridurre la dispersione dell'offerta insediativa e ridurre il consumo di territorio, mantenendo comunque un'offerta adeguata alla domanda;

- concentrare le ulteriori potenzialità di offerta in collocazioni ottimali rispetto alle infrastrutture primarie per la mobilità e con scarse o nulle limitazioni o condizionamenti dal punto di vista ambientale;

- laddove vi siano le condizioni ottimali, sviluppare un'offerta integrata e con caratteristiche di multifunzionalità, ossia idonea per attività manifatturiere,

logistiche, per la grande distribuzione non alimentare, per attività di gestione dei rifiuti, per attività terziarie, per attività del tempo libero a forte attrazione;

- evitare la compromissione di ulteriore territorio agricolo salvo che in contiguità con aree già insediate;

- per le aree montane: favorire l'insediamento di nuove attività produttive di ridotto impatto ambientale, previa valutazione dei requisiti di compatibilità con le specifiche condizioni del contesto;

- qualificare e promuovere l'offerta del territorio bolognese in campo internazionale;

- qualificare e potenziare le attività di logistica della produzione in relazione ad una adeguata dotazione delle infrastrutture per la mobilità pubblica e privata.

Art. 9.3 - Prestazioni delle aree ecologicamente attrezzate

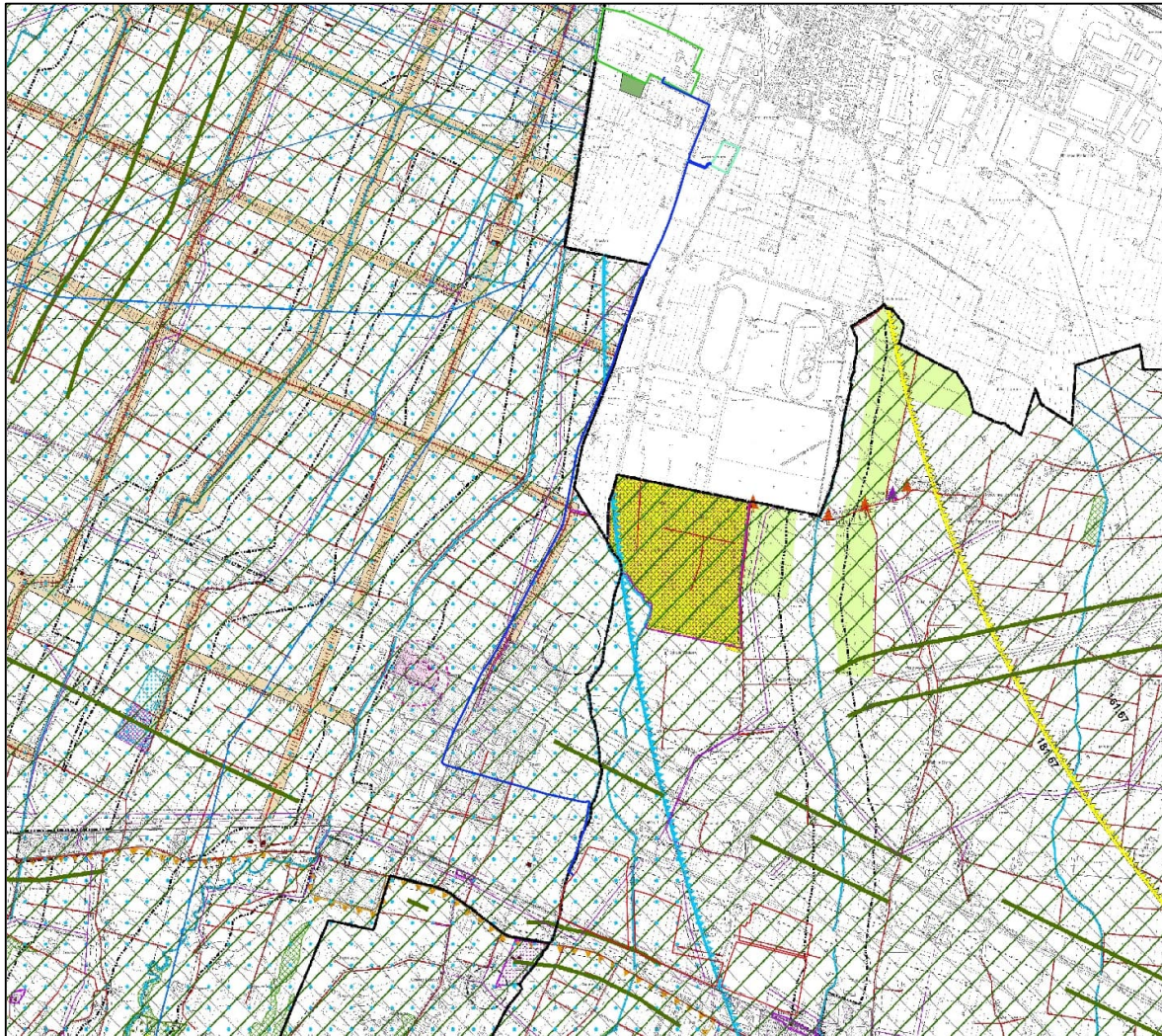
[...]

3. (D) Nel rispetto di quanto disposto dagli Atti e dagli strumenti di cui ai precedenti punti 1 e 2 e come richiamato al punto 8 dell'art. 9.1, gli ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo sono tenuti ad assumere le caratteristiche di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate. Tali caratteristiche attengono al raggiungimento di elevata qualità sotto il profilo urbanistico-architettonico, ambientale, energetico, funzionale e gestionale, come descritte nell'Atto di indirizzo regionale e nelle Linee Guida provinciali.

4. (D) Le caratteristiche di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata, di cui al precedente punto 3, dovranno essere garantite da subito nell'ambito della redazione e approvazione degli strumenti di pianificazione e progettazione relativi ad eventuali ampliamenti degli ambiti produttivi sovracomunali suscettibili di sviluppo. Nel caso invece delle porzioni esistenti degli stessi ambiti le caratteristiche di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata dovranno essere raggiunte progressivamente mediante l'attuazione di un Programma ambientale che, partendo dall'analisi dello stato di fatto, individui specifiche azioni gestionali e interventi di riqualificazione che consentano di perseguire gli obiettivi di cui al precedente punto 3.

Per quanto riguarda l'interferenza con il tematismo "Interferenze con ambiti produttivi di rilievo sovracomunale suscettibili di sviluppo" riguarda essenzialmente una porzione di cavidotto ricadono in tale tematismo, per il quale si rimanda agli art. 9.1 e 9.3 del PTCP che **non presentano prescrizioni in merito alla posa del cavidotto.**

Tavola T13a - Tutele e Vincoli relativi al sistema delle risorse storico-culturali, naturali e paesaggistiche - rispetti



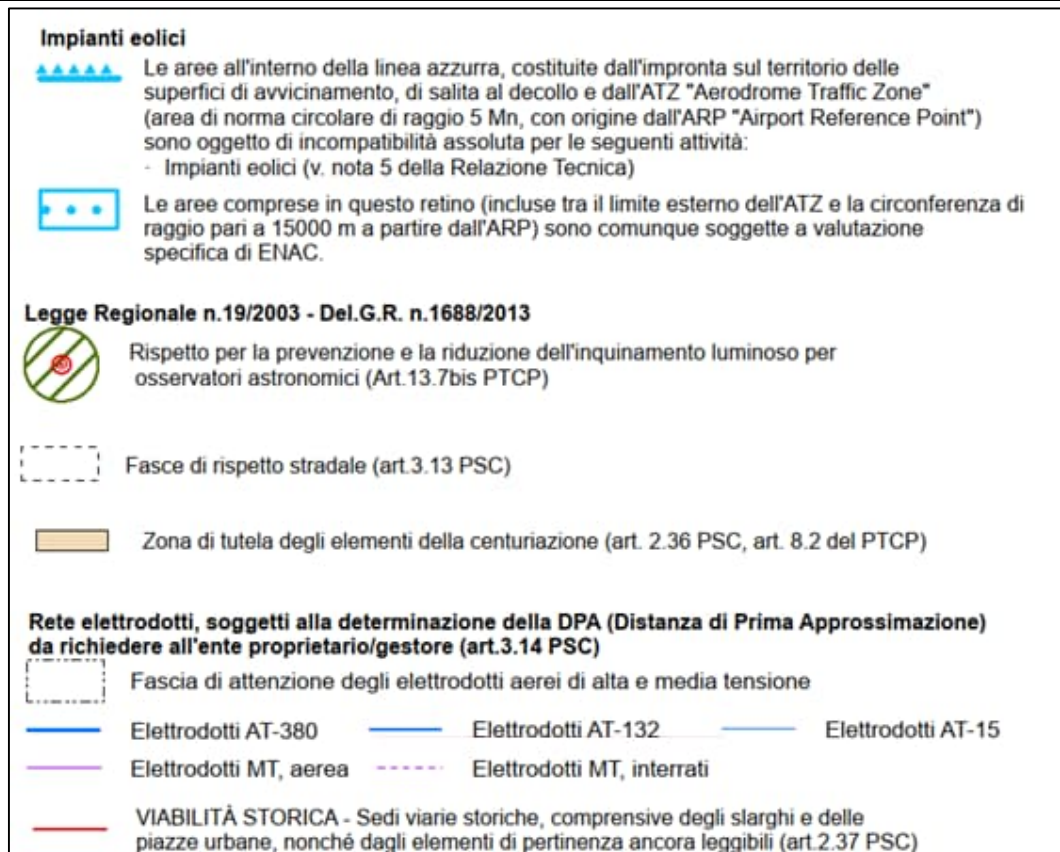


Figura 61 - Sovrapposizione opere in progetto con le tematiche della “Tavola T13a - Tutele e Vincoli relativi al sistema delle risorse storico-culturali, naturali e paesaggistiche - rispetti” del PSC. Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Elaborati PSC - RUE](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT.

L'area di impianto ricade in “Rispetto per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento luminoso per osservatori astronomici (Art.13.7bis PTCP)”:

“I Comuni e gli Enti di gestione delle aree naturali protette e dei Siti della Rete Natura 2000, adeguano i propri strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentari recependo tali individuazioni e le relative disposizioni di protezione definite dalla L.R. 19/2003 e dalle direttive applicative.”

“Art. 3.15 Vincoli relativi agli impianti tecnologici e ad altre infrastrutture e attrezzature

[...]

Osservatori Astronomici e relative aree di rispetto.

6. Nella Tav. 1.3 del PSC sono indicate le “Aree di rispetto degli osservatori astronomici”, ricomprese all'interno delle “Zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso” di cui all'art. 3 della “Terza direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della Legge Regionale 29 settembre 2003 n. 19 recante: Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico”, approvata D.G.R. n. 1732 del 12 novembre 2015, come identificate dall'art. 13.7bis del PTCP, nelle quali devono applicarsi ulteriori particolari cautele nella realizzazione di nuovi impianti di illuminazione esterna o negli interventi su quelli esistenti.

Fino all'adeguamento del RUE alle disposizioni dell'art. 4 della L.R. 29 settembre 2003 n. 19 “Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico” gli impianti esterni di Illuminazione,

sia pubblici che privati, sono soggetti alle disposizioni della stessa L.R. 19/2003 nonché della citata direttiva approvata con D.G.R. n. 1732/2015.”

Di conseguenza non si prescrivono misure particolari, tuttavia gli impianti esterni di Illuminazione, sia pubblici che privati, sono soggetti alle disposizioni della L.R. 19/2003 e della D.G.R. n. 1732/2015. L'impianto in questione sarà dotato di un sistema di illuminazione, limitato all'area di gestione dell'impianto. Pertanto, si rimanda all'elaborato “ZOL.ENG.REL.025_RELAZIONE INQUINAMENTO LUMINOSO” per maggiori informazioni e la disamina della normativa riportata.

Il cavidotto interferisce con “Zone di tutela degli elementi della centuriazione”:

“Art. 2.36 Zone di tutela della struttura centuriata, zone di tutela di elementi della centuriazione, aree di interesse archeologico e aree delle potenzialità archeologiche”

3. Nelle zone di tutela della struttura centuriata di cui al punto 7 dell'art. 8.2 del PTCP si applicano le disposizioni di cui allo stesso art. 8.2 , punto 7.

[...]

7. Nelle zone e negli elementi appartenenti alla fascia di rispetto di cui all'art. 8.2, punto 2, lett. e) del PTCP l'attuazione delle previsioni del PSC e del RUE è subordinata al rispetto delle disposizioni del punto 12 dello stesso art. 8.2.”

Relativamente alla fascia di rispetto dagli elettrodotti, ne è stato tenuto conto all'interno del layout (cfr. ZOL.ENG.TAV.008_LAYOUT DI IMPIANTO QUOTATO, DESCRITTIVO DELL'INTERVENTO).

Relativamente alla viabilità storica, questa risulta essere esterna all'area di progetto e pertanto attraversata in minima parte dalla posa del cavidotto, che si ricorda sarà interrata.

Relativamente alla fascia di rispetto dalla strada, si segnala che:

“Art. 3.13 Distanze di rispetto e vincoli relativi alle infrastrutture lineari e agli impianti”

1. Fasce di rispetto stradale e ferroviario.

Il PSC e il RUE evidenziano nelle rispettive cartografie le fasce di rispetto stradale relative alle strade pubbliche esterne al territorio urbanizzato, sulla base dello stato di fatto, della classificazione di cui all'articolo precedente effettuata in base alle norme del Nuovo Codice della Strada e del suo Regolamento di applicazione (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285, aggiornato con D.Lgs. 10 sett. 1993 n. 360 , D.P.R. 19 apr. 1994 n. 575, D.Lgs. 4 giugno 1997 n. 143, L. 19 ott. 1998 n. 366, D.M. 22 dic. 1998 e ss. mm.). Le fasce sono individuate in relazione alle strade esistenti e a quelle in corso di realizzazione e/o di progetto. La larghezza delle fasce è pari a quanto stabilito dall'art. 26 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada (DPR 16/12/1992 n. 495), come integrato dall'art. 12.13 del PTCP, con la precisazione che la porzione di fascia eccedente il limite prescritto dal citato DPR 16/12/1992 n. 495 è da ritenersi di tutela e protezione ambientale e paesaggistica in relazione al territorio posto in prossimità della viabilità principale ed agli specifici usi in esso consentiti. All'interno del perimetro del territorio urbanizzato e dei centri abitati come delimitati ai sensi del DPR 495/1992 le distanze dalle strade sono quelle definite dall'art. 28 dello stesso DPR 16/12/1992 n. 495.

Tuttavia:

3. Le delimitazioni grafiche delle fasce di rispetto stradale riportate nelle tavole del PSC e del RUE sono indicative, in quanto il Nuovo Codice della Strada prevede che la distanza va misurata dal confine stradale, mentre le tavole riportano il limite della sede stradale (generalmente non coincidenti). La definizione puntuale va pertanto effettuata in sede di POC o di progetto di intervento diretto, secondo le prescrizioni specificamente operanti. L'Amministrazione comunale potrà prevedere la riduzione delle fasce di rispetto delle strade comunali di classe inferiore, con apposito PUA esteso all'intero territorio rurale o sue porzioni omogenee."

Il RUE rimanda tuttavia anch'esso al Codice della Strada, di conseguenza risultano essere valide le fasce di rispetto individuate dal Codice della Strada.

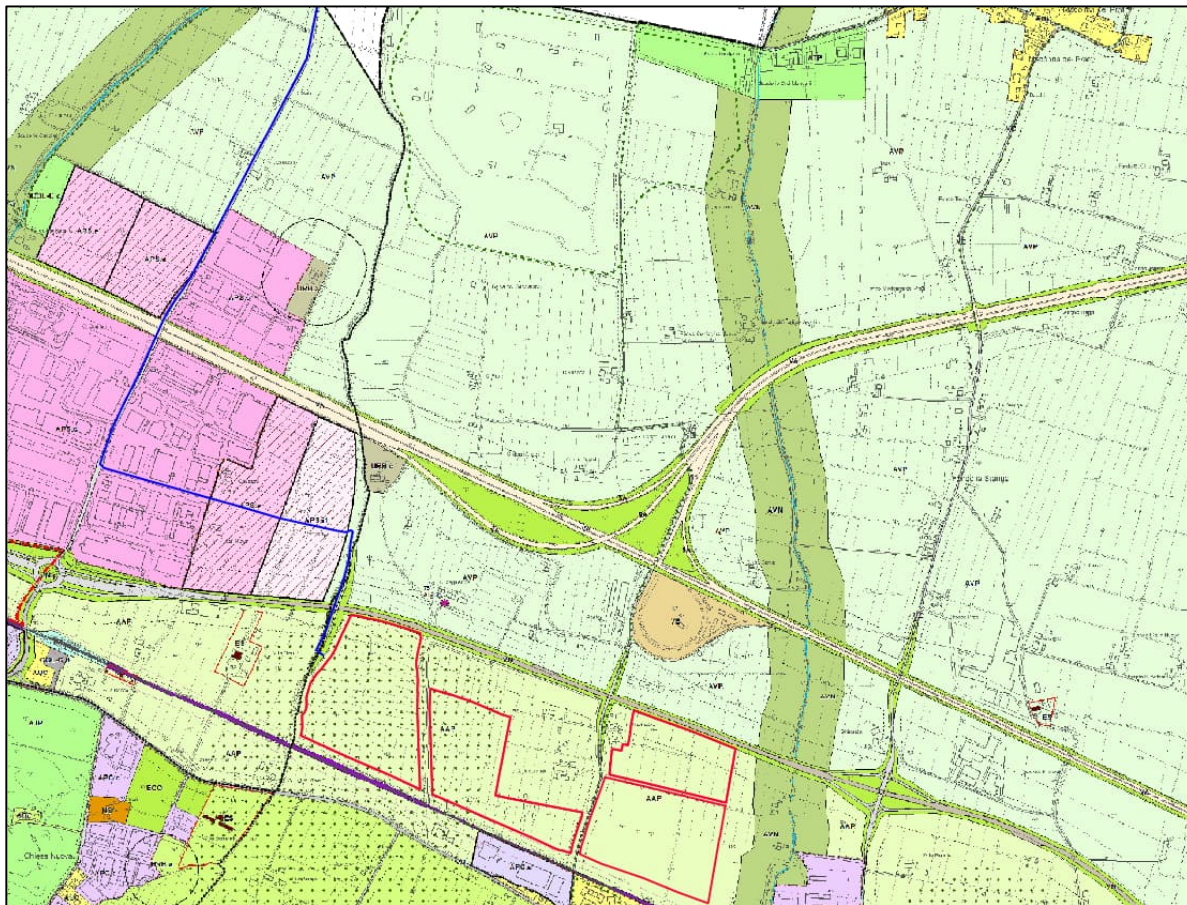
Infine, si precisa che parte dell'area di impianto ricade all'interno della linea azzurra, costituita dall'impronta sul territorio delle superfici di avvicinamento, di salita al decollo e dall'ATZ "Aerodrome Traffic Zone", le quali sono oggetto di incompatibilità assoluta per gli impianti eolici. Inoltre, parte dell'area di impianto ricade nel retino azzurro e secondo le norme è comunque soggetta a valutazione specifica di ENAC.

Tuttavia, sulla base del protocollo ENAC del 14/11/2011, l'Ente Nazionale Aviazione Civile invita a non presentare pratiche di richiesta parere per una serie di casistiche di impianti, tra cui impianti fotovoltaici posti ad una **distanza > di 6 km dall'aeroporto più prossimo**. Ad ogni modo, nel caso dell'impianto di Zola Predosa, l'Aeroporto di Bologna-Guglielmo Marconi (ARP) si trova ad una distanza di 8,33 Km, pertanto, non si ritiene si creino interferenze.

Tavola 2a Ambiti e Trasformazioni Territoriali

Dalla sovrapposizione delle opere con le tematiche contenute nella "Tavola 2 Ambiti e Trasformazioni Territoriali", emerge che esse attraversano:

- Ambiti agricoli periurbani (art.7.5);
- Sub ambiti delle discontinuità insediative (art. 7.8);
- Ambiti ad Alta Vocazione Produttiva Agricola (art. 7.4, attraversato solamente dal cavidotto);
- Rete e svincoli autostradali (artt. 3.9-3.13, attraversato solamente dal cavidotto);
- Sub-Ambiti Sovracomunali in corso di attuazione secondo la Pianificazione Vigente (PUA convenzionati) (art.6.28, attraversato solamente dal cavidotto);
- Sub-Ambiti di Integrazione (art.6.28, attraversato solamente dal cavidotto);
- Fascia di rispetto stradale.



APS

Ambiti sovracomunali consolidati (Montevoglio – Crespellano via Lunga – Zola Predosa Riale-Galvano) (art.6.28)



APS.c

SUB-AMBITI CONSOLIDATI - In coerenza con gli obiettivi del PTCP, sono destinati a migliorare e riqualificare l'assetto esistente, tramite una razionalizzazione degli insediamenti e delle infrastrutture e l'utilizzo delle potenzialità residue. Le potenzialità insediative residue e quelle derivanti da dismissioni dovranno prioritariamente essere utilizzate per le esigenze di sviluppo/consolidamento e di eventuale reinsediamento di attività già insediate nell'ambito o nel territorio dell'Associazione Intercomunale Area Bazzanese (art.6.28)



APS.e

SUB-AMBITI SOVRACOMUNALI IN CORSO DI ATTUAZIONE SECONDO LA PIANIFICAZIONE VIGENTE (PUA convenzionati) (art.6.28)



APS.i

SUB-AMBITI DI INTEGRAZIONE - Parti di territorio rurale che il PSC classifica idonei ad ospitare nuove quote di sviluppo, nel quadro dell'accordo territoriale, secondo logiche e con modalità e limiti definiti dal PSC in apposite schede normative. Nelle parti degli ambiti APS selezionate e programmate dal POC si applicano i criteri perequativi fissati dal PSC (art.6.28)



AVP

AMBITI AD ALTA VOCAZIONE PRODUTTIVA AGRICOLA - Parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione. Negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola è favorita l'attività di aziende strutturate e competitive, che utilizzino tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e sicurezza alimentare dei prodotti (art.7.4)



AAP

AMBITI AGRICOLI PERIURBANI - Ambiti del territorio rurale nei quali la pianificazione persegue prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei fondi associata alla promozione di attività integrative del reddito agrario. In ragione dei loro rapporti di contiguità insediativa, inclusione o complementarietà con il territorio urbanizzato o le sue espansioni pianificate, questi ambiti si trovano oggi a stretto contatto con l'edificato, di cui rappresentano i margini verdi, e che interagiscono con il territorio urbano in termini di relazioni ecologiche, paesaggistiche, funzionali (art.7.5)

Sub-ambiti a carattere speciale



SUB-AMBITI DELLE DISCONTINUITÀ INSEDIATIVE, DA CONSERVARE E VALORIZZARE - Sub-ambiti del territorio rurale di tutela delle relazioni ambientali e di qualificazione paesaggistica (art.7.8)



Fasce di rispetto stradale della viabilità principale

Figura 62 - Sovrapposizione opere in progetto con le tematiche della “Tavola 2a Ambiti e Trasformazioni Territoriali” del PSC. Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Elaborati PSC - RUE](#). In rosso l'area di impianto, in blu il cavidotto MT.

Di seguito gli articoli di riferimento:

Art. 7.5 Ambiti agricoli periurbani – AAP

1 Gli Ambiti Agricoli Periurbani sono definiti dal primo comma dell'art. 11.10 del PTCP. Essi interagiscono con il territorio urbano in termini:

- di relazioni ecologiche, in quanto subiscono azioni di pressione antropica per effetto della prossimità del territorio urbanizzato;*
- di relazioni paesaggistiche basate sul rapporto tra spazi aperti e spazi periurbani edificati;*
- di relazioni funzionali, connotate da possibili conflitti in rapporto alla vulnerabilità delle componenti ambientali coinvolte (aria, acqua, suolo) e alle reciproche esigenze di protezione.*

2. In questi ambiti il PSC persegue prioritariamente gli obiettivi e gli indirizzi dello stesso primo comma dell'art. 11.10 del P.T.C.P..

3. Negli ambiti AAP il PSC conferma gli usi agricoli - con esclusione degli allevamenti zootecnici - e quelli di verde privato a servizio delle altre attività, con la specifica finalità di favorire il mantenimento di spazi aperti, organizzati su colture e destinazioni capaci di mantenere, valorizzare e qualificare i quadri paesaggistici, e di arrestare il processo di abbandono del territorio agricolo periurbano, favorendo l'insediamento di attività specializzate compatibili con i vicini insediamenti urbani, in particolare attraverso:

- il miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazioni ecologiche e di servizi ambientali;*
- il miglioramento della qualità delle relazioni percettive e funzionali tra paesaggio rurale e paesaggio urbano;*
- la realizzazione e gestione di strutture ricreative e per il tempo libero, integrative del reddito agrario.*

4. La disciplina ordinaria è contenuta nel RUE. Le modalità di uso e trasformazione avvengono attraverso intervento diretto, previa approvazione del PRA, quando richiesto nei casi di interventi significativi di cui all'art. 7.15. Qualora gli interventi da prevedere, anche sulla base di accordi con i privati interessati (art.18 L.R. 20/2000 e ss. mm. e ii.), assumano rilevante interesse per la comunità locale, essi possono essere previsti in sede di POC. Tali interventi possono prevedere la realizzazione di tratti della rete di percorsi ciclabili, oltre ad azioni di bonifica e riqualificazione ambientale, ad esempio attraverso interventi di adeguamento delle reti tecnologiche e delle infrastrutture, verificando che siano garantiti corretti rapporti ecologici, funzionali e percettivi con lo spazio urbano.

5. In questi ambiti non è consentita la realizzazione di nuovi edifici abitativi in unità fondiarie agricole che ne siano sprovviste.

Una porzione dell'area ricade anche in “SUB-AMBITI DELLE DISCONTINUITÀ INSEDIATIVE, DA CONSERVARE E VALORIZZARE - Sub-ambiti del territorio rurale di tutela delle relazioni ambientali e di qualificazione paesaggistica (art.7.8)”:

“Art. 7.8 Sub-ambiti delle discontinuità insediative

2. In questi sub-ambiti sono ammessi gli usi e gli interventi dell'ambito AVP, ed il RUE e il POC possono definire criteri e prescrizioni finalizzate alla tutela della percezione visiva del paesaggio rurale e del rapporto tra pianura e collina, al corretto inserimento degli interventi nel paesaggio e alla mitigazione degli impatti negativi. Questi sub ambiti sono inoltre luoghi privilegiati per la realizzazione di elementi della rete ecologica.”

Gli articoli sopra riportati non contengono particolari prescrizioni per la realizzazione dell'impianto in questione.

“Art. 7.4 Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola – AVP”

1. *Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola sono definiti dal primo comma dell'art. 11.9 del PTCP.*
2. *Obiettivi prioritari del PSC in questi ambiti sono:*
 - *tutelare e conservare il sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendone la compromissione a causa dell'insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola;*
 - *favorire lo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole, consentendo interventi edilizi volti ad assicurare dotazioni infrastrutturali, attrezzature legate al ciclo produttivo agricolo e al trattamento e alla mitigazione delle emissioni inquinanti, la trasformazione e l'ammodernamento delle sedi operative dell'azienda, ivi compresi i locali adibiti ad abitazione.*
3. *In questi ambiti sono ammesse modificazioni della destinazione agricola dei suoli per la realizzazione di elementi funzionali della rete ecologica di cui agli artt. da 3.2 a 3.8 delle presenti norme, ai sensi del comma 7 dell'art. 11.9 del PTCP.*
4. *In questi ambiti è consentita la realizzazione di nuova edificazione di edifici di servizio e*
 - *di nuovi edifici residenziali alle aziende singole o associate e la realizzazione, solo per gli IAP e in relazione alla dotazione esistente di edifici residenziali al momento dell'adozione del PSC e a riconosciute e documentate esigenze delle aziende richiedenti, il tutto in ragione della presentazione di specifici Programmi di Riconversione o Ammodernamento dell'attività Agricola (PRA), di cui all'articolo 7.13 delle presenti norme.*
 - *In questi ambiti è inoltre consentito il recupero, la riqualificazione, il completamento e l'ampliamento degli edifici aziendali esistenti; nel caso di recupero di edifici con originaria funzione diversa da quella abitativa, la realizzazione di nuovi manufatti funzionali all'esercizio dell'agricoltura è sottoposto alle disposizioni ed ai limiti dei commi 3 e 4 dell'art. A-21 dell'Allegato alla L.R. 20/2000 e s.m.e i..*
5. *Il POC può promuovere interventi di riqualificazione del paesaggio attraverso uno dei “progetti speciali” di cui all'art. 6.10 delle presenti Norme”.*

Gli articoli sopra riportati non contengono particolari prescrizioni per la realizzazione dell'impianto in questione. Tuttavia, tale tematismo verrà attraversato solo dal cavidotto, che sarà interrato.

Le norme riguardanti “Rete e svincoli autostradali” sono riportate precedentemente. Tuttavia, tale tematismo verrà attraversato solo dal cavidotto, che sarà interrato.

Art. 6.28 APS - Ambiti di rilievo sovracomunale consolidati (Monteveglia – Crespellano via Lunga – Zola Predosa Riale-Galvano) - Criteri di intervento

Ambiti APS.c

1. Gli ambiti esistenti consolidati (APS.c), in coerenza con gli obiettivi del PTCP, sono destinati a migliorare e riqualificare l'assetto esistente, tramite una razionalizzazione degli insediamenti e delle infrastrutture e l'utilizzo delle potenzialità residue. Le potenzialità insediative residue e quelle derivanti da dismissioni dovranno prioritariamente essere utilizzate per le esigenze di sviluppo/consolidamento e di eventuale reinsediamento di attività già insediate nell'ambito o nel territorio dell'Associazione Intercomunale Area Bazzanese. Ulteriori espansioni insediative saranno motivate solamente in relazione a specifiche esigenze imprenditoriali, di sviluppo di attività produttive già insediate nell'ambito, o di eventuale reinsediamento di attività già insediate nel comune, o nei comuni dell'associazione in cui l'ambito ricade o ancora di realizzazione di impianti di smaltimento o recupero di rifiuti.

2. Il RUE disciplina le modalità di intervento nelle porzioni urbanizzate APS.c, nel rispetto di una capacità edificatoria massima definita dall'indice di densità fondiaria $U_f = 0,50 \text{ mq/mq}$. L'attuazione avviene mediante intervento edilizio diretto o in attuazione di convenzioni in essere. Il RUE disciplina, oltre agli interventi di nuova edificazione nei lotti liberi esistenti alla data di adozione del PSC, gli interventi edilizi di ristrutturazione o ampliamento nei lotti parzialmente o totalmente insediati alla stessa data, promuovendo la qualificazione degli insediamenti esistenti e disciplinando gli eventuali ampliamenti, i completamenti, e le variazioni delle destinazioni d'uso, disciplinate anch'esse dal RUE.

Ambiti APS.i – di integrazione

8. Gli ambiti di integrazione (APS.i) sono destinati ad accogliere le nuove espansioni produttive nonché a divenire Aree Ecologicamente Attrezzate. Per ciascuno degli ambiti APS.i le presenti Norme definiscono in una scheda normativa gli obiettivi, le condizioni di trasformazione e le modalità di intervento. Gli ambiti APS.i sono soggetti a POC. Per la loro attuazione è richiesto un Piano Urbanistico Attuativo. I diritti edificatori sono assegnati dal POC nel rispetto delle prescrizioni delle schede normative del PSC, e comunque con indice di utilizzazione territoriale non superiore a $U_t = 0,30 \text{ mq./mq}$.

9. Il POC può prevedere entro gli ambiti APS.i parzialmente insediati interventi di riorganizzazione funzionale, ristrutturazione urbanistico-edilizia e riqualificazione ambientale, attraverso PUA finalizzati alla riduzione del carico urbanistico sull'area interessata e al miglioramento delle condizioni ambientali, in particolare attraverso la riorganizzazione della logistica delle merci. A tal fine in sede di POC possono essere individuate, anche attraverso la procedura dell'accordo con i privati di cui all'art. 18 della L.R. 20/2000 e ss. mm. e ii., modalità di trasferimento di capacità edificatoria necessaria allo sviluppo di funzioni produttive e/o logistiche in altri ambiti territoriali specificamente destinati dal PSC a tali usi. In questo caso il PUA deve prevedere modalità di ristrutturazione e qualificazione dell'area produttiva, anche attraverso l'inserimento di attrezzature e dotazioni ecologiche.

Gli articoli sopra riportati non contengono particolari prescrizioni per la realizzazione dell'impianto in questione. Tuttavia, tale tematismo verrà attraversato solo dal cavidotto, che sarà interrato.

Tavola 4 Rete ecologica di livello locale

Dalla sovrapposizione delle opere con le tematiche contenute nella “Tavola 4 Rete ecologica di livello locale”, emerge che esse interferiscano con:

- Corridoio ecologico (art. 3.7 PSC);
- Corridoio fluviale (art. 3.5 PSC);
- Connettivo ecologico diffuso, tipo C (art. 3.8 PSC);
- Zona di rispetto dei nodi ecologici (art. 3.7 PSC, solo cavidotto);
- Reticolo idrografico (solo cavidotto. Non sono previste NTA);
- Direttrici principali (solo cavidotto. Non sono previste NTA);
- Aree e punti critici - Ambiti di intervento (art. 3.6 PSC, una parte di impianto).

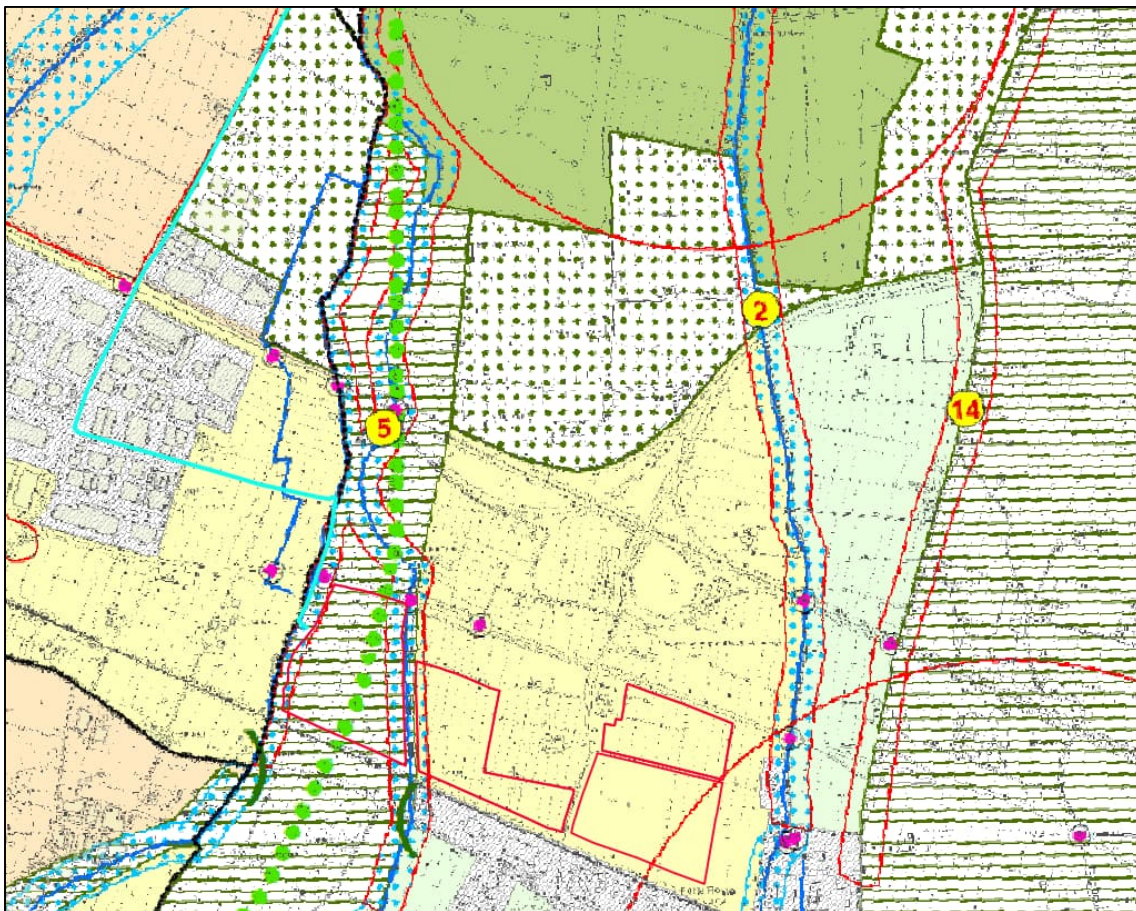




Figura 63 - Sovrapposizione opere in progetto con le tematiche della “Tavola 4 Rete ecologica di livello locale” del PSC. Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Elaborati PSC - RUE](#). In rosso l'area di impianto, in ciano il cavidotto MT.

Di seguito gli articoli di pertinenza:

Art. 3.5 Gruppo di priorità 1 - Nodi ecologici primari e corridoi fluviali

1. All'interno dei nodi ecologici primari e dei corridoi fluviali non sono ammessi interventi di trasformazione territoriale quali nuovi insediamenti e ambiti residenziali, la creazione di nuove zone produttive e commerciali, la realizzazione di nuove infrastrutture viarie e di impianti per lo smaltimento dei rifiuti.

[...]

3. Nei nodi ecologici primari e nei corridoi fluviali non è ammessa la costruzione di nuove infrastrutture viarie; è consentita la manutenzione e riqualificazione di quelle esistenti, promuovendo interventi di miglioramento ecologico (valorizzazione creazione di by-pass faunistici); la trasformazione di strade carrabili in asfaltate deve essere attentamente valutata, prevedendo il mantenimento di tratti non asfaltati in particolare in corrispondenza della presenza di vegetazione a bordo strada.

[...]

11. Lungo i corsi d'acqua aventi ruolo di corridoio fluviale, gli interventi saranno volti alla tutela e alla conservazione dei tratti di maggior qualità e alla riqualificazione di quelli compromessi mediante interventi di riqualificazione ecologica e di rinaturalizzazione, con particolare riferimento alla vegetazione riparia. La fascia di rispetto e di recupero ambientale soggetta a tutela per i corridoi fluviali individuati dal progetto di rete è dimensionata in 50 m per ogni riva, ritenendo tale dimensione l'ampiezza minima, funzionale alla conservazione delle caratteristiche di naturalità e connettività ecologica dei corridoi fluviali e ambito utile alla realizzazione degli interventi di consolidamento e miglioramento che, comunque, potranno interessare aree

anche più ampie. In ogni caso l'ampiezza di 50 m a destra e a sinistra dell'alveo per i corridoi fluviali è da considerarsi il limite minimo per l'esplicazione della funzionalità di tali ambiti all'interno del progetto di rete ecologica locale.

Per favorire e incrementare la funzionalità dei corridoi fluviali all'interno del progetto di Rete Ecologica locale, gli interventi in questi ambiti dovranno prevedere:

- la valorizzazione della vegetazione spondale e ripariale tramite una corretta gestione delle manutenzioni (anche da parte dei frontisti) che preveda il mantenimento di elementi arborei maturi su almeno una delle sponde e la presenza di fasce arbustive continue e sufficientemente ampie su entrambe le sponde, compatibilmente con le esigenze di sicurezza idraulica;*
- la creazione e il completamento di corridoi e fasce di vegetazione perifluviale atti a favorire il sistema di collegamento degli elementi della rete ecologica tramite la realizzazione di nuovi impianti arboreo/arbustivi e di fasce filtro/tampone, in particolare laddove si evidenziano discontinuità, interruzioni o inadeguatezza della fascia vegetazionale;*
- creazione di sistemi tampone lungo le fasce riparie per mitigare gli apporti inquinanti da viabilità prospiciente le aree di pertinenza fluviale e gli apporti di nutrienti di tipo diffuso (agricoltura);*
- l'allargamento della sezione dell'alveo, nei tratti molto incisi, per favorire l'impianto di vegetazione spondale e la connessione con la piana alluvionale senza pregiudicare la funzionalità idraulica;*
- idonee azioni per la rinaturalizzazione degli alvei e delle sponde (ripristino della continuità longitudinale dell'habitat acquatico);*

In generale si deve prevedere la piena applicazione delle indicazioni relative alla gestione della vegetazione in ambito fluviale contenute nella "Direttiva per la costituzione, mantenimento e manutenzione della fascia di vegetazione riparia, per la manutenzione del substrato dell'alveo e per il potenziamento dell'autodepurazione dei canali di sgrondo e dei fossi stradali" deliberata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Reno n. 1/5 del 17/04/2003, in attuazione dell'art. 29 comma 7 e dell'art. 36 comma 2 delle Norme del Piano Stralcio per il bacino del torrente Samoggia e delle indicazioni contenute nell'Allegato tecnico A della "Relazione per l'aggiornamento del Piano Stralcio di Bacino per il torrente Samoggia, aggiornamento 2007". Utile riferimento, per le specifiche tecniche di gestione, è anche il "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete natura 2000 (SIC E ZPS)" emanato con D.G. n. 667/09 dalla Regione Emilia Romagna la cui applicazione può essere estesa a tutti i corsi d'acqua ricadenti all'interno degli elementi del gruppo di priorità 1 del progetto di rete ecologica locale.

Sono, inoltre, da promuovere:

- l'adeguamento dei sistemi di depurazione per piccoli agglomerati o case isolate, favorendo l'impiego della fitodepurazione ed evitando la collettazione forzata alla rete fognaria, al fine di contribuire in maniera diretta al miglioramento della qualità delle acque, al sostegno delle portate e, più in generale, alla gestione sostenibile delle acque;*
- la creazione di ambiti di fitodepurazione quale finissaggio dei depuratori a servizio dei piccoli nuclei urbani e delle case sparse; la valorizzazione delle caratteristiche di autodepurazione dei corsi d'acqua*

(diversificazione dell'habitat acquatico);

- interventi diretti ed indiretti per la diversificazione dell'alveo e l'incremento della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua;

- creazione di zone umide a margine dei corsi d'acqua per la diversificazione ambientale ed il miglioramento della qualità delle acque (ambiti di depurazione);

- valorizzazione dei punti di attraversamento stradale (ponti e ponticelli) per il miglioramento della funzione di by-pass faunistico a beneficio del progetto di rete ecologica locale;

- la creazione di parchi urbani e percorsi fruitivi (di mobilità lenta) contestuali ad interventi di riqualificazione ecologica. In fase di progettazione di tali interventi si dovrà porre particolare attenzione all'individuazione delle aree di fruizione e/o dei tracciati dei percorsi al fine di evitare la frammentazione degli elementi naturali del sistema ecologico (boschi ripari, filari, zone a canneto), prevedendo il mantenimento o la realizzazione di ambiti naturali indisturbati.

“Art. 3.6 Gruppo di priorità 1 bis - Ambiti di criticità e opportunità della Rete ecologica locale (Schede e ambiti di intervento) e Varchi della rete ecologica”

[...]

2. Le aree, i punti critici e i varchi sono indicati nella Carta della Rete ecologica locale (Tav. 4 del PSC), in alcuni casi senza una netta delimitazione dei confini; possono essere, infatti, ambiti spaziali per i quali si definiscono obiettivi che dovranno essere tenuti in considerazione nella fase di redazione del POC. Costituisce obiettivo primario la preservazione della continuità e funzionalità ecologica.

3. Non è ammessa l'individuazione di nuovi Ambiti di Trasformazione in corrispondenza dei varchi. L'attuazione di eventuali previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti, che prevedano il restringimento del varco dovrà in ogni caso assicurare una larghezza dello spazio inedificato idonea alla continuità ecologica, secondo quanto sopra riportato.

4. L'estensione dei varchi dovrebbe garantire ampiezze minime di 200 m per tutte le tipologie della rete e di 50 m per quelle individuate all'interno del connettivo, liberi da recinzioni o altri manufatti limitativi. A fronte della dimostrata impossibilità di raggiungere tali ampiezze, potranno essere ammesse larghezze inferiori a condizione che la qualità di habitat di questi varchi sia particolarmente elevata, anche con l'impianto di vegetazione almeno in parte già sviluppata, l'inserimento di fasce tampone capaci di ridurre significativamente i disturbi d'origine esterna alla rete e di contenere le interferenze antropiche.

[...]

7. Nelle aree e punti critici sono vietati interventi di artificializzazione degli elementi naturali, esistenti o potenziali. In questi ambiti, in particolare, sono da evitare interventi edilizi e di nuova costruzione, fatta eccezione per quelli strettamente connessi alla conduzione dell'attività agricola, anche a completamento del contesto urbano e/o la realizzazione di nuove infrastrutture prive di idonei sistemi a garanzia della permeabilità ecologica. Gli interventi di ampliamento con aumento di superficie dei singoli edifici non dovranno modificare il tessuto urbano esistente.”

8. Negli ambiti e nei punti critici sono ammessi e promossi interventi di riqualificazione ambientale e

 		<div>CODE ZOL.ENG.REL.021.00</div> <div>PAGE 151 di 196</div>
---	---	---

paesaggistica da attuarsi mediante progetti specifici (aree progetto) ed azioni di recupero ambientale che prevedano:

- a) interventi specifici di deframmentazione (interventi di costruzione di bypass faunistica o miglioramento dell'efficacia di ponti e sottopassi);*
- b) conservazione e/o potenziamento della permeabilità ecologica;*
- c) riqualificazione degli habitat presenti.*

La fascia perimetrata da tavola risulta essere pari a 50 metri per lato. Di conseguenza, in accordo con le norme di piano, non sarebbe possibile procedere all'artificializzazione degli elementi naturali esistenti. Bisognerebbe quindi mantenere tale fascia inalterata, e garantirne le caratteristiche naturali. Tuttavia, dalla visione del documento "ZOL.ENG.REL.022_Screening di VINCA" (al quale si rimanda per maggiori dettagli) risulta che nell'area di progetto non è stata rilevata la presenza di habitat riconducibili a quelli soggetti a tutela. Infatti, gli habitat prioritari riscontrati nell'area vasta, quali **6110**, **6210**, **6220** e **91AA**, non risultano interessare direttamente i terreni individuati per il progetto.

Inoltre, l'area specifica dove ricadrà il progetto risulta essere a vocazione prevalentemente agricola con terreni occupati da coltivazioni domestiche. Pertanto, l'eventuale interferenza del progetto sulla componente ambientale in generale risulta trascurabile se non addirittura nulla. Gli interventi strutturali, di accantieramento, attività e smaltimento dell'impianto non intaccheranno nessun habitat né specie vegetale di pregio né tantomeno la componente faunistica.

Art. 3.8 Gruppo di priorità 3 - Connettivo ecologico diffuso di tipo B e C

1. Il Connettivo ecologico diffuso di tipo B e C, è sede, generalmente, di ambiti che, per tradizione, vocazione e specializzazione, costituiscono il cuore dell'attività di produzione di beni agro-alimentari; queste tipologie spesso sono caratterizzate dalla contiguità con le aree urbanizzate. Gli ambiti destinati a verde pubblico all'interno di questi elementi devono essere individuati tra loro in stretta contiguità, in modo da favorire la permeabilità ecologica e valorizzare la potenzialità ambientale, in relazione alla qualità del disegno urbanistico e del verde.

Ai fini della promozione e realizzazione del progetto di Rete ecologica locale, sono qui da sostenere, in particolare, interventi polivalenti e sinergici di riassetto fruitivo ed ecologico del sistema agroambientale, quali ad esempio:

- a) interventi di riqualificazione ecologica degli ambiti marginali degli impianti colturali (seminativi, frutteti, ecc.) attraverso la realizzazione di siepi e filari, posizionati in modo tale da diversificare l'ambiente agricolo e tentare di ricucire il tessuto vegetale con gli elementi prioritari della rete*
- b) negli ambiti marginali in parte contornati da aree insediate, gli spazi aperti residuali o verdi, se ancora presenti, devono essere potenziati con progetti specifici di consolidamento ecologico. In questo caso deve essere promossa in tali progetti anche la fruizione delle aree ai fini di una loro gestione e manutenzione (forme di adozione e affidamento a gruppi di fruizione, orti pubblici, vicinato ecc.)*
- c) interventi di impianto di fasce vegetate lungo le infrastrutture lineari e i canali (cosiddette greenways); per la definizione delle caratteristiche strutturali e realizzative di tali fasce si dovrà tenere in considerazione la*

funzione prevalente svolta dalle stesse e cioè quella paesistica (estetico-percettiva) di barriera nei confronti del rumore e delle polveri prodotte più che di collegamento dei diversi ambiti della rete ecologica”.

L'art 3.7 comma 3 riporta

“I Corridoi ecologici svolgono la funzione primaria di collegamento tra gli ambiti e le aree vocate alla conservazione delle funzioni e dei servizi ecologici e di dispersione della biodiversità.

Nei corridoi ecologici non sono ammissibili interventi di trasformazione territoriale nei casi in cui gli interventi stessi risultino in continuità con elementi prioritari della rete ecologica quali nodi ecologici primari, corridoi fluviali, connettivo ecologico diffuso di particolare interesse paesaggistico e naturalistico, aree e punti di criticità, ovvero ne limitino la funzione e/o precludano gli obiettivi. In particolare, nella eventuale realizzazione di infrastrutture lineari o nel caso di riqualificazione delle esistenti all'interno dei corridoi ecologici, andrà valutata la compatibilità ambientale con un'analisi del livello di frammentazione indotta dall'opera e andranno definite ed individuate adeguate opere di mitigazione e di compensazione in riferimento al miglioramento della rete ecologica. All'interno dei corridoi ecologici sono ammissibili e da promuovere le attività della filiera del legno, l'agricoltura non intensiva, l'attività agrituristica, la divulgazione e la didattica ambientale, le attività ricreative a limitato impatto. Nelle aree agricole sono da promuovere gli interventi di realizzazione di elementi lineari di vegetazione lineare (siepi e filari), posizionate in modo tale da connettere, in particolare, i sistemi boscati dei versanti con i fondivalle”.

Gli articoli sopra riportati non vietano espressamente gli interventi in oggetto; tuttavia, gli stessi non concordano con gli indirizzi generale riportati. Si ritiene di non considerare le aree interferenti direttamente come problematiche per la realizzazione dell'impianto, ma si è ritenuto necessario elaborare studi specifici di dettaglio volti a validare la compatibilità delle opere, vedasi “ZOL.ENG.REL.019_Relazione Florofaunistica”.

4.10.9.2. Regolamento Unico Edilizio (RUE)

Il RUE costituisce lo strumento urbanistico più pervasivo dal punto di vista della configurazione e dell'attuazione delle trasformazioni urbanistico - edilizie. Il RUE, i cui contenuti generali sono definiti dalla LR 20/2000 all'art. 29, contiene infatti:

- la disciplina generale delle tipologie e delle modalità attuative degli interventi di trasformazione nonché delle destinazioni d'uso negli ambiti consolidati compresi i centri storici e nel territorio rurale;
- le norme attinenti le attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, ivi comprese le norme igieniche di interesse edilizio, nonché la disciplina degli elementi architettonici e urbanistici, degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.

Per l'Unione dei Comuni Valli del Reno, Lavino e Samoggia, l'obiettivo dell'elaborazione di tale strumento urbanistico in forma associata ha inoltre fornito l'occasione per uniformare i criteri e i parametri con cui definire sia le diverse aree che compongono il territorio sia le modalità, le procedure, i requisiti e gli interventi ammessi dallo stesso RUE consentendo un'omogenea leggibilità della strumentazione urbanistica ed edilizia per tutti i Comuni. A tal fine è stato demandato all'Ufficio di Piano Federato, già costituito per l'elaborazione del PSC, l'insieme delle operazioni per la formazione del RUE. Dopo una prima fase di allestimento

 		CODE ZOL.ENG.REL.021.00
		PAGE 153 di 196

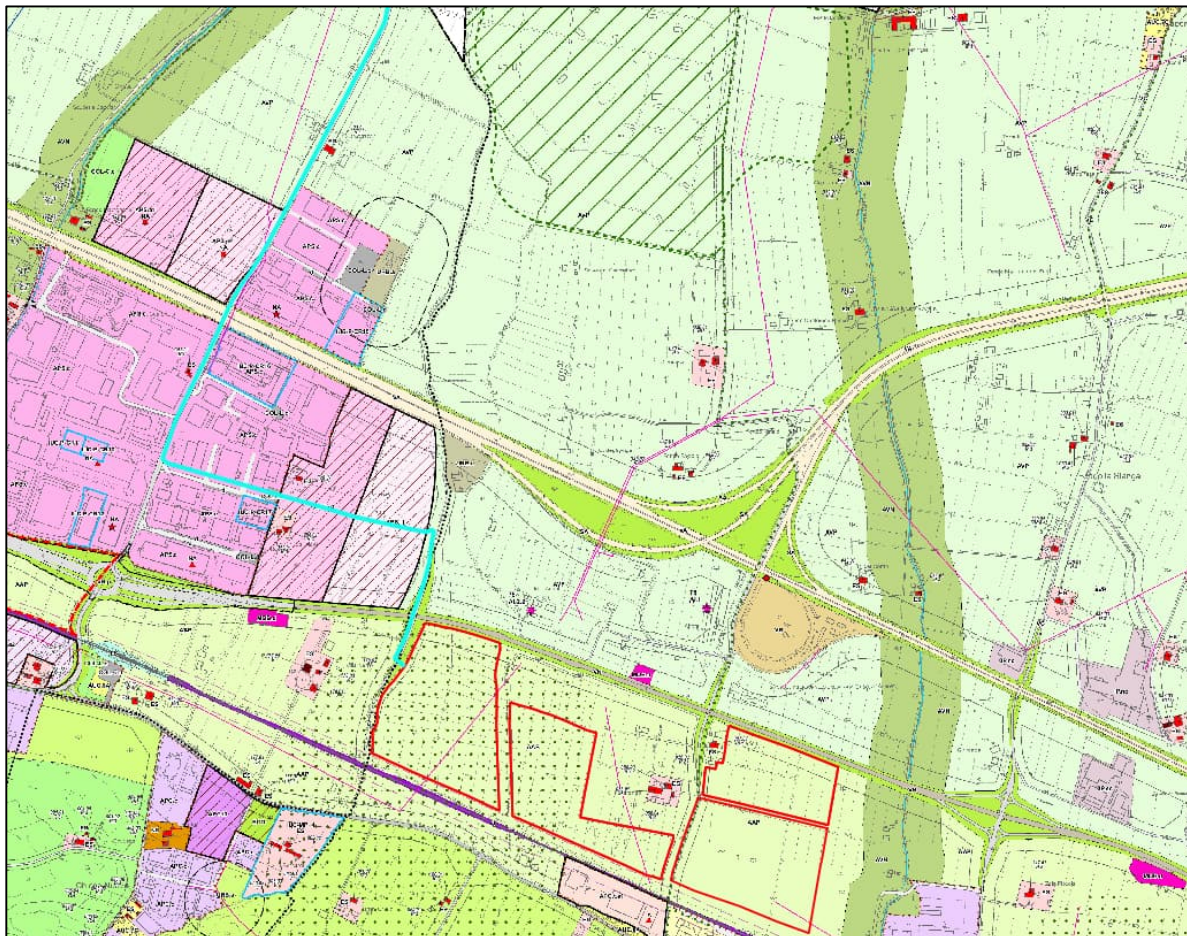
complessivo della struttura normativa e cartografica, si è provveduto a coinvolgere anche tutti i Dirigenti degli Uffici Tecnici dei Comuni i quali, a loro volta, hanno coinvolto anche altre figure del proprio settore. Oltre ad una vera condivisione delle scelte e dei contenuti elaborati, si è ottenuta in tal modo un'approfondita conoscenza interpersonale (prima assente) che rende possibile un'omogenea e collettiva gestione della nuova fase di pianificazione, oltre a un arricchimento professionale di tutte le figure coinvolte.

Il RUE costituisce pertanto il testo unico delle disposizioni in materia urbanistica ed edilizia, con la sola eccezione delle disposizioni e delle azioni operative finalizzate alle nuove urbanizzazioni o alla riqualificazione delle aree dismesse o comunque disponibili all'interno del consolidato. Queste aree e tipologie di intervento sono soggette al POC qualora questi siano caratterizzati da un'importante estensione o comportino una modificazione profonda degli ambiti urbanizzabili o trasformabili; per esse lo strumento operativo (POC) stabilisce contenuti disciplinari e convenzionali, l'articolazione temporale e l'efficacia attuativa degli interventi. Il RUE si costituisce quindi come un testo complesso ma di grande utilità in quanto, oltre all'unificazione di tipo intercomunale, da una parte impone la messa in coerenza di una pluralità di norme e regolamenti che troppo spesso non lo sono per impostazione e datazione, dall'altra consente una più agevole e compiuta consultazione e applicazione e, anche, un più semplice e coerente aggiornamento.

Di seguito gli inquadramenti dell'area di impianto sulla tavola "Tavola ZP.RUE.1e Ponte Ronca - Zola Predosa- AMBITI URBANI, TERRITORIO RURALE E DOTAZIONI TERRITORIALI".

Dalla sovrapposizione della tavola risulta che le opere attraversano i seguenti tematismi:

- Ambiti Agricoli Periurbani (art. 4.6.5);
- Sub-Ambiti delle Discontinuità Insediative, da Conservare e Valorizzare - Sub-ambiti del territorio rurale di tutela delle relazioni ambientali e di qualificazione paesaggistica;
- Sub-Ambiti Sovracomunali in corso di attuazione secondo la Pianificazione Vigente (PUA convenzionati) (art. 4.4.3 c.9, interessata solo dal cavidotto);
- Ambiti ad Alta Vocazione Produttiva Agricola (art.4.6.4, interessata solo dal cavidotto);
- Grande rete della viabilità extraurbana di interesse regionale/nazionale (esistente, interessata solo dal cavidotto);
- Sub-Ambiti di Integrazione (artt. 4.5.2, 4.4.3 c.10);
- Fascia di rispetto stradale (art.3.5.2).




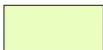





	AVP	AMBITI AD ALTA VOCAZIONE PRODUTTIVA AGRICOLA - Parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione. Negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola è favorita l'attività di aziende strutturate e competitive, che utilizzino tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e sicurezza alimentare dei prodotti (art.4.6.4)
	AAP	AMBITI AGRICOLI PERIURBANI - Ambiti del territorio rurale nei quali la pianificazione persegue prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei fondi associata alla promozione di attività integrative del reddito agrario. In ragione dei loro rapporti di contiguità insediativa, inclusione o complementarietà con il territorio urbanizzato o le sue espansioni pianificate, questi ambiti si trovano oggi a stretto contatto con l'edificato, di cui rappresentano i margini verdi, e che interagiscono con il territorio urbano in termini di relazioni ecologiche, paesaggistiche, funzionali (art.4.6.5)
		SUB-AMBITI DELLE DISCONTINUITÀ INSEDIATIVE, DA CONSERVARE E VALORIZZARE - Sub-ambiti del territorio rurale di tutela delle relazioni ambientali e di qualificazione paesaggistica
		Fasce di rispetto stradale (art.3.5.2)
	VN	Grande rete della viabilità extraurbana di interesse regionale/nazionale (esistente)
	APS.e	SUB-AMBITI SOVRACOMUNALI IN CORSO DI ATTUAZIONE SECONDO LA PIANIFICAZIONE VIGENTE (PUA convenzionati) (art. 4.4.3 c.9)
	APS.i	SUB-AMBITI DI INTEGRAZIONE - Parti di territorio rurale che il PSC classifica idonee ad ospitare nuove quote di sviluppo, nel quadro dell'accordo territoriale, secondo logiche e con modalità e limiti definiti dal PSC in apposite schede normative. Nelle parti degli ambiti APS selezionate e programmate dal POC si applicano i criteri perequativi fissati dal PSC (artt. 4.5.2, 4.4.3 c.10)

Figura 64 - Sovrapposizione dell'area di impianto (in rosso) e cavidotto (in ciano) sulla "Tavola ZP.RUE.1e Ponte Ronca - Zola Predosa- AMBITI URBANI, TERRITORIO RURALE E DOTAZIONI TERRITORIALI" del RUE.

Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Elaborati PSC - RUE](#)

Come si evince dalla figura precedente, l'area di impianto ricade in "ambiti agricoli periurbani - Ambiti del territorio rurale" nei quali la pianificazione persegue prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei fondi associata alla promozione di attività integrative del reddito agrario. In ragione dei loro rapporti di contiguità insediativa, inclusione o complementarità con il territorio urbanizzato o le sue espansioni pianificate, questi ambiti si trovano oggi a stretto contatto con l'edificato, di cui rappresentano i margini verdi, e che interagiscono con il territorio urbano in termini di relazioni ecologiche, paesaggistiche, funzionali (art.4.6.5).

Di seguito si riportano gli articoli di pertinenza contenuti nelle NTA relativamente al territorio rurale:

Art. 4.6.4 Prescrizioni specifiche per gli interventi negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola – AVP

[...]

2. Negli ambiti AVP, oltre alle funzioni agricole propriamente dette, vale a dire gli usi:

a3. Residenza di imprenditori agricoli professionale, con le modalità previste nell'art. 11.8, comma 6, del PTCP.

c6. Impianti per la produzione e commercializzazione di energia (non al servizio di un singolo edificio o insediamento e non ricompresi nell'uso d6)

d1. Depositi di materiali e prodotti agricoli, silos, rimesse per macchine ed attrezzi agricoli dell'azienda, fienili

d2. Attività zootecniche aziendali

d3. Attività conservazione condizionata, trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli e zootecnici, di tipo aziendale o interaziendale

d4. Coltivazioni in serre fisse

d6. Impianti aziendali, o interaziendali in forma associata, di produzione energetica -elettrica o termica- da biomasse di origine agricola, entro un limite di potenza non superiore a 1 MW.

d8. Attività di coltivazione agricola, orticola, floricola, e relativi edifici di servizio e attrezzature, attività di manutenzione del verde pubblico e privato sono ammessi, nel rispetto delle condizioni prescritte nel PSC e specificate nel RUE, i seguenti usi:

b10.4 Attività di svago, riposo, esercizio sportivo

d5. Allevamenti di animali d'affezione, attività di custodia di animali e cliniche veterinarie

d7. Attività agrituristiche e Ospitalità Rurale;

d9. Attività di fornitura, rimessaggio e manutenzione di macchine agricole e macchine movimento terra;

f1. Mobilità;

f2. Distribuzione carburanti per uso autotrazione;

f3. Reti tecnologiche e relativi impianti;

f4. Impianti per l'ambiente;

f5. Impianti di trasmissione (via etere);

f7. Attrezzature cimiteriali;

f6. Servizi tecnici, servizi per la sicurezza, l'ordine pubblico, la protezione civile, sedi di pubbliche amministrazioni;

f11. Opere per la tutela idrogeologica.

[...]

Si ricorda che tale tematismo è interessato solo dal passaggio del cavidotto che avverrà sulla strada e sarà interrato.

Art. 4.6.5 Prescrizioni specifiche per gli interventi negli ambiti agricoli periurbani – AAP

*1. Negli ambiti AAP **sono ammessi** gli usi:*

a3. Residenza di imprenditori agricoli a titolo principale

c6. Impianti per la produzione e commercializzazione di energia (non al servizio di un singolo edificio o insediamento e non ricompresi nell'uso d6 e con esclusione degli impianti alimentati a biomassa)

d1. Depositi di materiali e prodotti agricoli, silos, rimesse per macchine ed attrezzi agricoli dell'azienda, fienili

d3. Attività conservazione condizionata, trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli e zootecnici, di tipo aziendale o interaziendale

d4. Coltivazioni in serre fisse

d8. Attività di coltivazione agricola, orticola, floricola, e relativi edifici di servizio e attrezzature, attività di manutenzione del verde pubblico e privato.




Sono inoltre ammesse le attività riferite ai seguenti usi:




b4. Attività culturali, attività ricreative, sportive e di spettacolo prive di significativi effetti di disturbo sul contesto urbano

b8. Attività di parcheggio

b10.1 Attività di interesse collettivo di tipo civile

b10.2 Attività di interesse collettivo di tipo religioso

 		<div> CODE ZOL.ENG.REL.021.00 </div> <div> PAGE 157 di 196 </div>
<p><i>b14.1 Attività culturali, attività ricreative, sportive e di spettacolo con limitati effetti di disturbo sul contesto urbano</i></p> <p><i>b14.2 Attività ricreative, sportive e di spettacolo ad elevato impatto</i></p> <p><i>d7. Attività agrituristiche</i></p> <p><i>e4. Colonie, case per ferie, ostelli per la gioventù</i></p> <p><i>e3. Campeggi e villaggi turistici</i></p> <p><i>f2. Distribuzione carburanti per uso autotrazione</i></p> <p><i>f3. Reti tecnologiche e relativi impianti</i></p> <p><i>f4. Impianti per l'ambiente</i></p> <p><i>f11. Opere per la tutela idrogeologica</i></p> <p><i>Sono inoltre ammessi, solo in quanto preesistenti, oppure in quanto considerati compatibili in determinati casi di recupero del patrimonio edilizio esistente, nei limiti specificati agli artt.</i></p> <p><i>4.6.7 e 4.6.8, i seguenti ulteriori usi:</i></p> <p><i>a1. Residenza</i></p> <p><i>a2. Residenza collettiva</i></p> <p><i>b1. Esercizi commerciali di vicinato</i></p> <p><i>b2. Pubblici esercizi</i></p> <p><i>b3. Studi professionali e piccoli uffici in genere, attività terziarie e di servizio a basso concorso di pubblico</i></p> <p><i>b5. Artigianato dei servizi alla persona, alla casa, ai beni di produzione, alle imprese, nonché agli automezzi limitatamente a cicli e motocicli</i></p> <p><i>b9. Commercio al dettaglio ambulante su aree pubbliche e in mercati</i></p> <p><i>e1. Attività ricettive alberghiere</i></p> <p><i>f1. Mobilità</i></p> <p><i>2. Interventi edilizi ammessi negli ambiti AAP</i></p> <p><i>Gli interventi di nuova costruzione e di ampliamento di fabbricati di servizio connessi all'attività agricola possono essere realizzati, anche in assenza di PRA, alle condizioni e secondo i parametri indicati al successivo art. 4.7.5.</i></p> <p><i>3. Sono considerate ulteriori attività integrative del reddito agricolo la realizzazione di dotazioni ecologiche e di servizi ambientali. Tali attività possono essere attuate:</i></p> <p><i>a) tramite intervento convenzionato, che può prevedere intese con l'Amministrazione Comunale per la gestione di servizi e lo svolgimento di attività di manutenzione e presidio territoriale e ambientale;</i></p>		

 		<div> CODE ZOL.ENG.REL.021.00 </div> <div> PAGE 158 di 196 </div>
<p>b) <i>previa stipula di Accordo con i privati ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii., quando assumano rilevante interesse per la comunità locale; in questo caso sono inseriti nel POC.</i></p> <p>c) <i>Categorie di intervento edilizio ammesse attraverso intervento diretto, secondo le modalità previste al Capo 4.7:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>manutenzione ordinaria,</i> b) <i>manutenzione straordinaria,</i> c) <i>restauro scientifico</i> d) <i>restauro e risanamento conservativo</i> e) <i>ristrutturazione edilizia</i> f) <i>ristrutturazione edilizia con vincolo di conservazione</i> g) <i>nuova costruzione</i> h) <i>ampliamento</i> i) <i>demolizione e ricostruzione</i> j) <i>cambio di destinazione d'uso</i> <p>Risultano quindi essere ammessi gli impianti per la produzione e commercializzazione di energia (non al servizio di un singolo edificio o insediamento) e non ricompresi nell'uso d6. L'uso d6 viene definito come impianti aziendali, o interaziendali in forma associata, di produzione energetica (elettrica o termica) da biomasse di origine agricola.</p> <p>L'impianto in analisi non produce energia da biomasse di origine agricola; quindi, si ritiene ammesso in tali aree. In merito ai sub-ambiti delle discontinuità insediative non sono presenti prescrizioni relative alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico.</p> <p>Art. 4.5.2. Nuovi ambiti specializzati per attività produttive: interventi ammessi in assenza di Piano Urbanistico Attuativo</p> <p>1. <i>Nei nuovi ambiti specializzati per attività produttive (APS.Mi, APS.i e APC.i) gli interventi sono programmati dal POC e si attuano previa approvazione di un Piano Urbanistico Attuativo.</i></p> <p>2. <i>In attesa dell'approvazione del PUA, nelle aree in cui non siano previsti interventi nel POC, sono ammessi interventi edilizi diretti di recupero di edifici esistenti (MO, MS, RS, RRC, nonché RE purché senza aumento di carico urbanistico) e interventi di demolizione D. Non sono ammessi interventi di cambio d'uso.</i></p> <p>3. <i>Dopo l'attuazione degli interventi previsti nel PUA approvato, ivi compresa la completa realizzazione delle opere di urbanizzazione, e la scadenza della relativa convenzione, e in assenza di ulteriori previsioni del POC stesso, sono ammessi interventi edilizi diretti nel rispetto dei limiti e prescrizioni di cui all'art. 4.4.3 comma 4. Nel caso che sia scaduta la convenzione senza che siano state attuate completamente le opere di urbanizzazione previste, in attesa della nuova disciplina definita dal POC per il loro completamento sono ammessi esclusivamente interventi di recupero MO, MS, RRC, RE con Su = Sue.</i></p> <p>4. <i>Negli ambiti per i quali sia vigente un PUA (APS.e e APC.e), gli interventi si attuano nel rispetto del PUA stesso, come indicato all'art. 4.4.3 comma 4; sono ammesse varianti al PUA che non incrementino la capacità</i></p>		

edificatoria e non riducano la superficie permeabile prevista dal PUA stesso. Per varianti sostanziali si applica l'art. 6.25 comma 8 del PSC.

Tuttavia, tale tematismo è interessato dal solo cavidotto; a cui posa avverrà su strada e in maniera interrata.

Per il tematismo Sub-Ambiti delle Discontinuità Insediative, da Conservare e Valorizzare - Sub-ambiti del territorio rurale di tutela delle relazioni ambientali e di qualificazione paesaggistica e il tematismo Grande rete della viabilità extraurbana di interesse regionale/nazionale (esistente) non esistono NTA.

Per quanto riguarda la Fascia di rispetto stradale, Il RUE rimanda al Codice della Strada, di conseguenza risultano essere valevoli le fasce di rispetto individuate dal Codice della Strada.

4.10.9.3. Piano Urbanistico Generale di Zola Predosa

Il 18 marzo 2024 le Giunte dei cinque Comuni dell'Unione Valli del Reno, Lavino e Samoggia hanno assunto la proposta di Piano Urbanistico Generale (PUG), redatto in forma intercomunale dall'Ufficio di Piano. La proposta di Piano assunta è depositata per 120 giorni a partire dall'8 maggio 2024, data di pubblicazione dell'avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (BURERT).

Con Deliberazione n.17 del 18/03/2024 il Comune di Zola Predosa ha assunto la proposta di Piano Urbanistico Generale (PUG).

Il piano comprende diverse tipologie di documenti ed elaborati costitutivi:

- Il **Quadro Conoscitivo Diagnostico**;
- I **Vincoli**;
- La **Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale**;
- La **Disciplina**;
- La **VALSAT**.

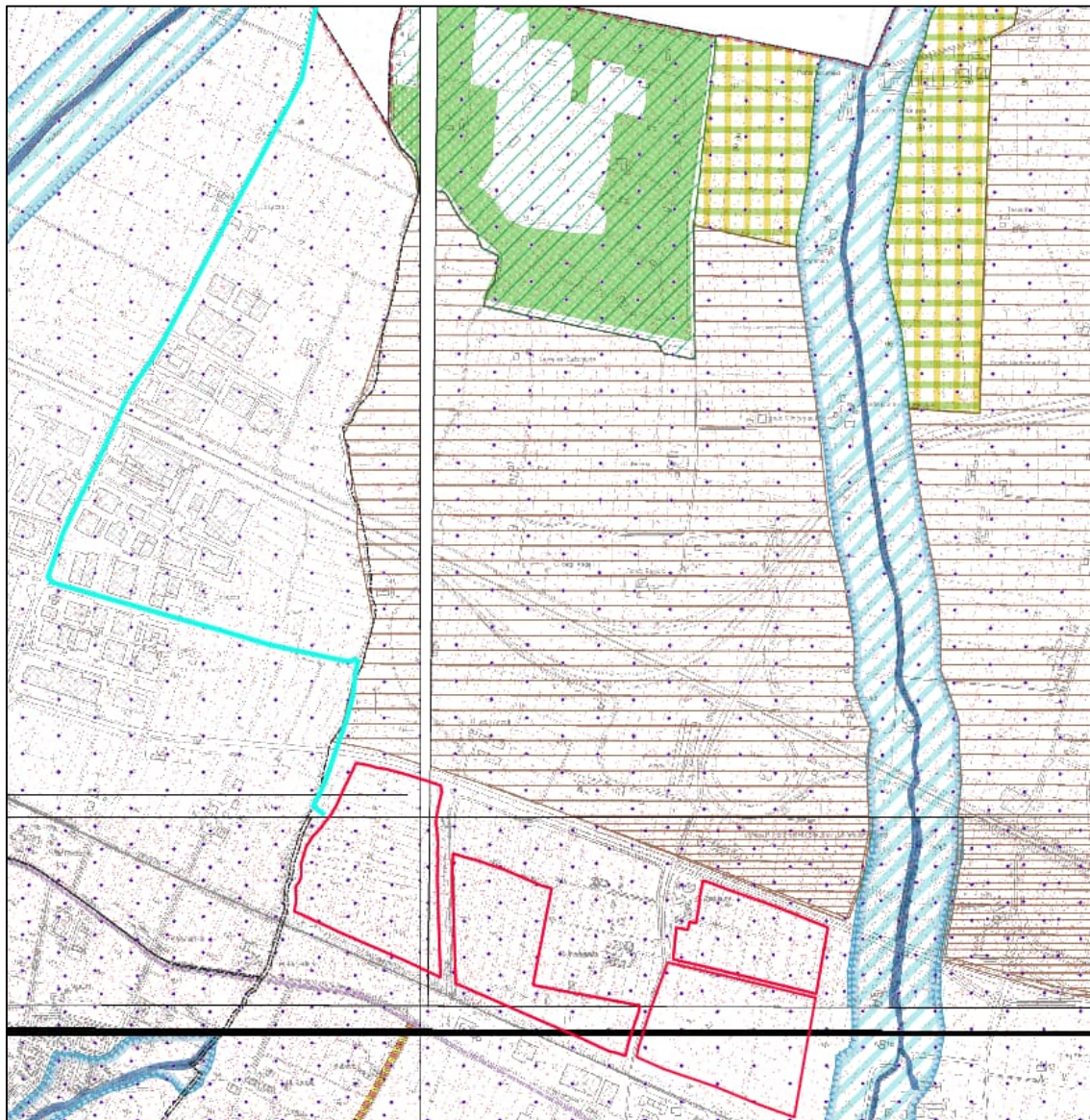
Inoltre alla pagina ([Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Elaborati PUG Assunto](#)) si legge che le Giunte Comunali hanno stabilito che, in riferimento ai temi legati alla **salvaguardia**, a norma dei disposti combinati degli articoli 45.2 e 27.2 della L.R. 24/2017, **gli effetti della salvaguardia decorreranno dalla data di adozione del Piano** che interverrà con le procedure di cui all'articolo 46 della medesima legge regionale, una volta completato il deposito.

Tuttavia, ad oggi non vi è comunicazione sul sito né dell'avvenuta approvazione né dell'avvenuta adozione. Si riporta cartografia più esaustiva.

Tavola Vincoli e Tutele – Sicurezza Naturale – Tavola 5, 6 e 9

Le opere in questione ricadono all'interno di:

- zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso;
- fascia di connessione collina pianura (diretrice via Emilia).



Zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso (L.R. 19/2003, D.G.R 1732/2015)



Fascia di connessione collina/pianura (diretrice Via Emilia) (PTM art. 47)

Figura 65 - Sovrapposizione dell'area di impianto (in rosso) e del cavidotto (in ciano) sulla "Tavola Vincoli e Tutele – Sicurezza Naturale – Tavola 5, 6 e 9" del PUG Intercomunale. Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Tavole dei vincoli](#)

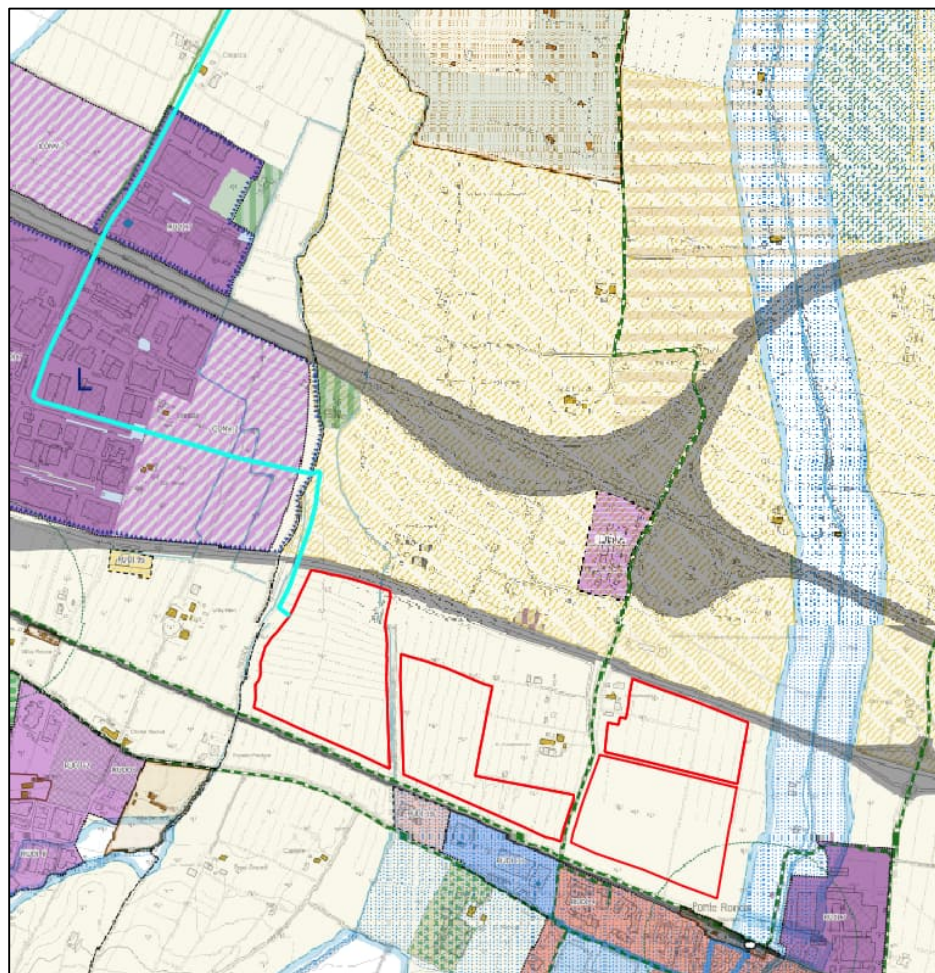
L'impianto in questione sarà dotato di un sistema di illuminazione, limitato all'area di gestione dell'impianto. Pertanto, si rimanda all'elaborato "ZOL.ENG.REL.025_RELAZIONE INQUINAMENTO LUMINOSO" per maggiori informazioni e la disamina della normativa riportata.

Per quanto riguarda l'interferenza con la direttrice via Emilia, il tematismo è normato dall'art. 47 "Reti ecologiche, della fruizione e del turismo".

Come riportato al paragrafo relativo al Piano Territoriale Metropolitano, non vi sono vincoli che rappresentano un ostacolo alla realizzazione dell'impianto ma si è ritenuto necessario predisporre opportuni studi

agronomici e floro-faunistici atti alla definizione della compatibilità delle opere con i caratteri naturalistici dell'area. Pertanto, si rimanda agli elaborati di dettaglio, denominati "ZOL.ENG.REL.019_RELAZIONE FLORO-FAUNISTICA" e "ZOL.ENG.REL.020_RELAZIONE AGRONOMICA".

Tavola Trasformabilità del territorio - Tavola 5, 6 e 9

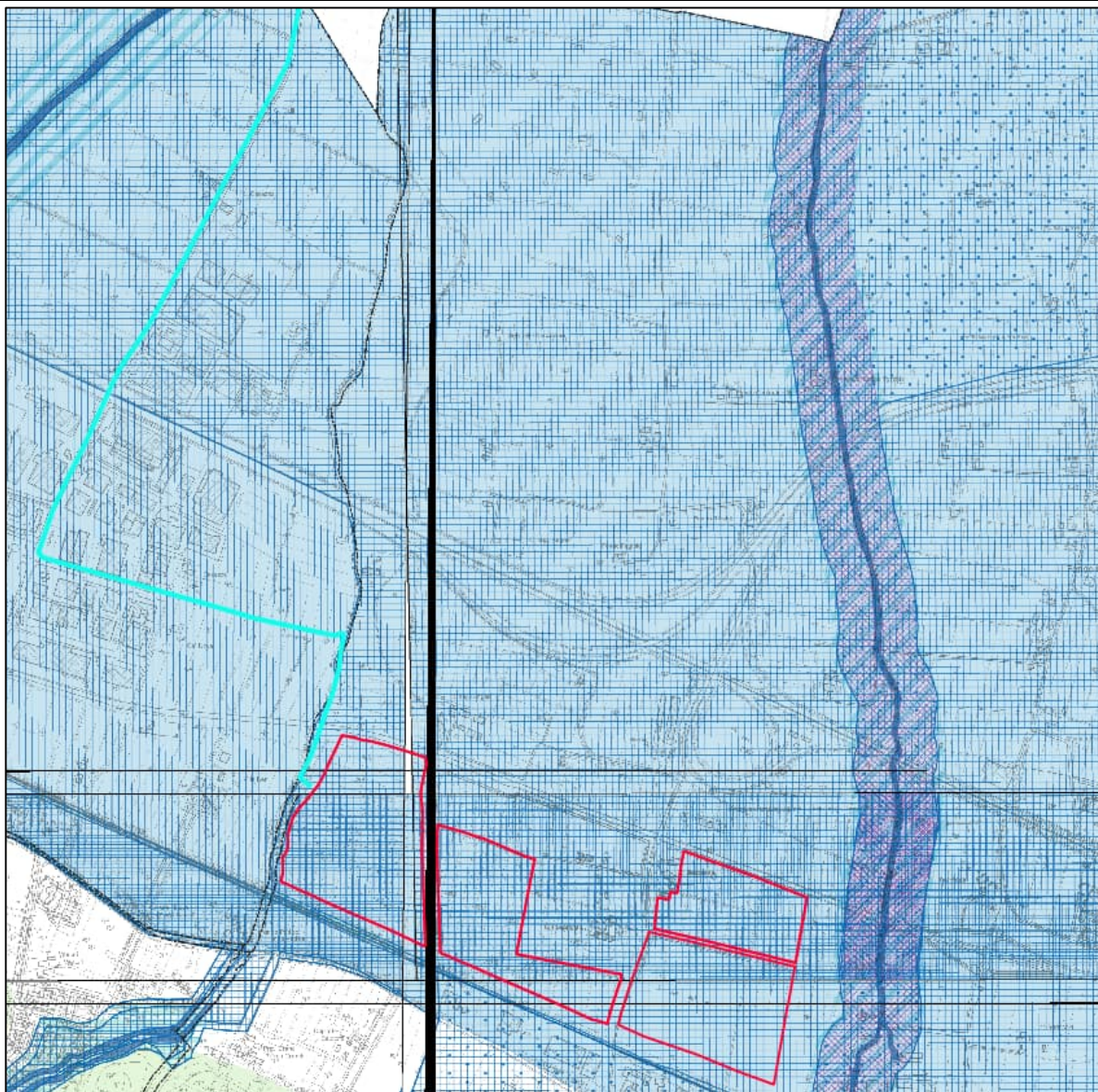


- CONV 2** Pianificazione o Permessi di Costruire convenzionati prevalentemente produttivi
- COMPONENTI STRUTTURALI**
 - Ecosistema agricolo (PTM)
 - Polo di rilievo metropolitano
 - Polo produttivo di pianura Via Lunga
 - RUDI 7** Elevata densità, elevata impermeabilità, elevato valore di isola di calore, ridotto numero di dotazioni

Figura 66 - Sovrapposizione dell'area di impianto (in rosso) e del cavidotto (in ciano) sulla "Tavola Trasformabilità del territorio - Tavola 5, 6 e 9" del PUG Intercomunale. Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Tavole dei vincoli](#)

Non vi sono NTA previste per questi tematismi.

Tavola Vincoli e Tutele – Sicurezza Ambientale - Parte A Idraulica e Idrogeologica – Tavola 5, 6 e 9





RISCHIO IDRAULICO

MAPPE DI PERICOLOSITA' IDRAULICA PGRA

(D.Lgs. 49/2010 artt.6,7, PGRA II ciclo 2021-2027, PSAI Samoggia art.32, PSAI Reno art. 28, PTM art.30)

Reticolo principale (RP): asta principale del fiume Po e dei suoi maggiori affluenti nei tratti di pianura e nei principali fondovalle montani e collinari

-  Scenario P2 - media probabilità, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti)
-  Scenario P1 - scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi

Reticolo secondario di pianura (RSP): corsi d'acqua secondari di pianura gestiti dai Consorzi di bonifica e irrigui nella medio-bassa pianura padana


-  Scenario P2 - media probabilità, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti)

Figura 67 - Sovrapposizione dell'area di impianto (in rosso) e del cavidotto (in ciano) sulla "Tavola Vincoli e Tutele – Sicurezza Ambientale - Parte A Idraulica e Idrogeologica – Tavola 5, 6 e 9" del PUG Intercomunale.

Fonte: [Unione Comuni Reno Lavino Samoggia - Tavole dei vincoli](#)

Come riportato al paragrafo relativo al Piano Territoriale Metropolitano, il Piano non prescrive misure differenti rispetto al PGRA, ma prescrive ai vari comuni di adeguarsi in sede di PUG. Per tale aspetto si

rimanda all'elaborato specifico (ZOL.ENG.REL.010_RELAZIONE IDROLOGICA-IDRAULICA) che recepirà le prescrizioni contenute nel Piano.

4.10.9.4. Piano Strutturale Comunale PSC di Anzola dell'Emilia

Tavola 1 - Classificazione del Territorio e Sistema delle Tutele

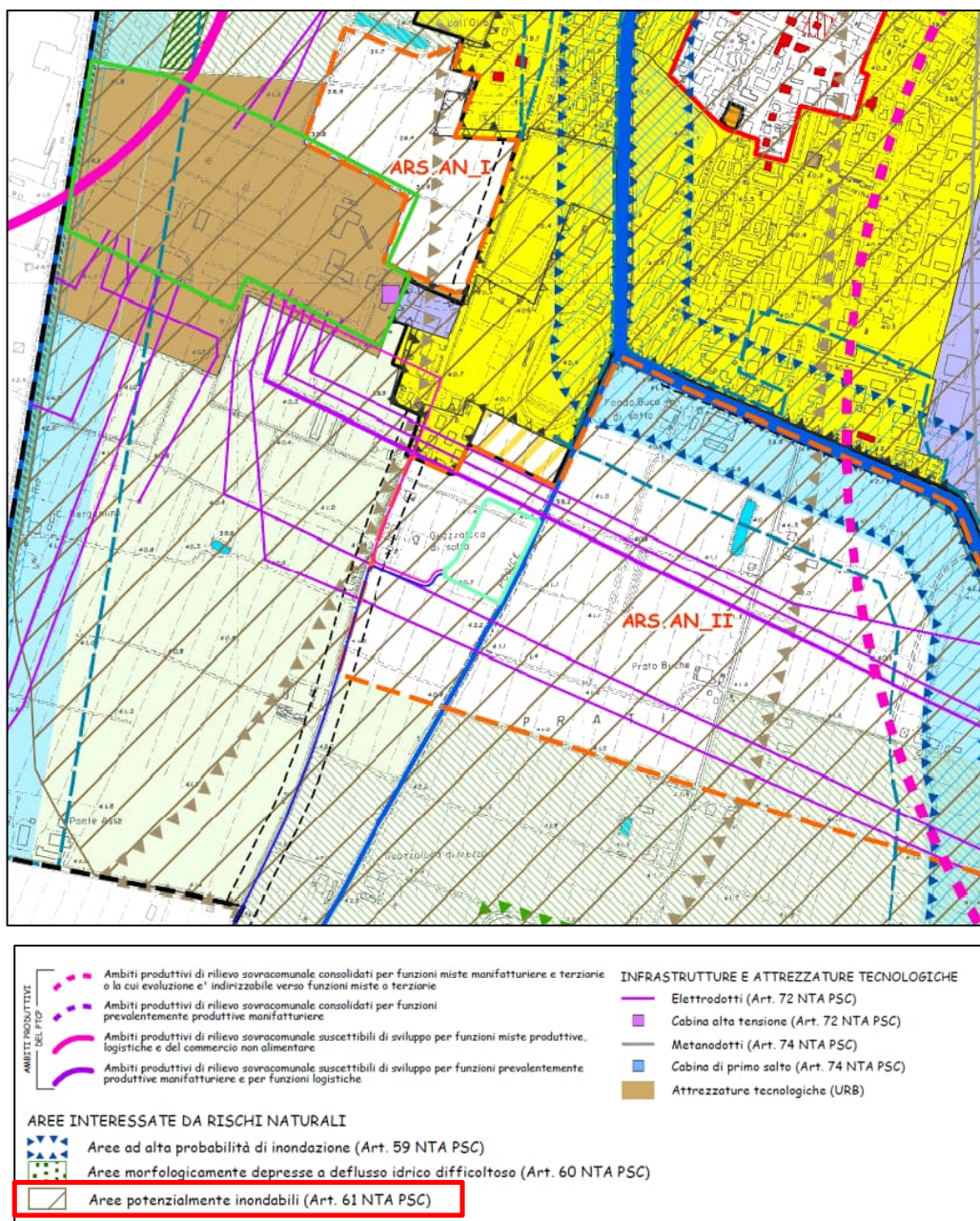


Figura 68 - Sovrapposizione delle opere su "Tavola 1 - Classificazione del Territorio e Sistema delle Tutele" del PSC di Anzola dell'Emilia. (Fonte: [PSC Anzola dell'Emilia](#)). In blu il cavidotto, in ciano la Sottostazione Utente, in verde la SE Terna "Martignone"

Come rappresentato in Figura 68, la Sottostazione interferisce con:

- Aree potenzialmente inondabili. La SEU ricade in tale zona, che è normata dall'art. 61 delle NTA del PSC di Anzola dell'Emilia, per la quale si riporta uno stralcio:

1. *“Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela delle aree potenzialmente allagabili, rappresentate con apposita grafia nelle tavole di PSC, costituite dalle aree del territorio contraddistinte da un rischio di potenziale allagamento. Esse comprendono:*
 - *le “aree di potenziale allagamento” definite dall’Autorità di Bacino del fiume Reno per il bacino del Samoggia;*
 - *le aree morfologicamente depresse e/o a debolissima pendenza*
2. *Al fine di ridurre il rischio connesso col potenziale allagamento, gli interventi di nuova costruzione, ove ammessi dal RUE, quando ricadano nelle aree potenzialmente inondabili, non potranno prevedere locali interrati o seminterrati ed il piano di calpestio del piano terreno dovrà inoltre essere impostato ad una quota di almeno 50 cm rispetto alla quota media del piano campagna circostante. Gli edifici residenziali di nuova costruzione o derivanti da interventi di demolizione e contestuale nuova costruzione non potranno svilupparsi al solo piano terra e tra il piano terra e quello superiore dovrà essere prevista una scala interna di collegamento.*
3. *Nell’ambito delle aree di cui al comma 1 valgono inoltre le disposizioni di cui ai commi 3, 4, 5 e 6 del precedente art. 60.”*

Da quanto sopra descritto, non sono presenti prescrizioni per la realizzazione dell'opera in progetto (SEU), poiché quest'ultima riguarda esclusivamente la realizzazione di locali interrati. Inoltre, al comma 3, si rimanda ai commi 3, 4, 5 e 6 dell'art.60 delle NTA e che si riporta un estratto per completezza di seguito:

3. *“ Nell’ambito delle aree di cui al comma 1 è ammessa la realizzazione di:*
 - a. *strade;*
 - b. *impianti per l’approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, impianti a rete per lo smaltimento di reflui, sistemi tecnologici per il trasporto dell’energia che non risultino in contrasto con le finalità di difesa idraulica definite come prioritarie, nonché attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;*
 - c. *impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni.*
4. *I progetti per la realizzazione dei suddetti interventi dovranno preferibilmente evitare di intercettare trasversalmente la direzione di deflusso delle acque; nel caso dovessero interferire con tali aree, specie se trasversalmente alla direzione di scolo, dovranno essere previsti accorgimenti volti a mantenere la continuità idraulica. I progetti delle infrastrutture dovranno inoltre essere corredati da apposita indagine idraulica, che definisca le condizioni di rischio idraulico relative alla specifica area d’intervento e le eventuali misure di mitigazione che dovranno essere previste per la messa in sicurezza degli impianti e delle cabine.*
5. *Nelle aree di cui al presente articolo, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente sono regolati dalle presenti NTA o dal RUE, con riferimento alle norme relative ai diversi ambiti agricoli in cui tale patrimonio ricade.*
6. *Il POC può individuare, nelle aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso, i siti più idonei per la realizzazione delle infrastrutture idrauliche e attivarne la realizzazione mediante*

procedure di perequazione.”

Pertanto, tenuto in considerazione quanto riportato nei commi dell'art.60 sopra citati, non vi sono prescrizioni per la realizzazione dell'opera, ma si richiede uno studio idraulico per la messa in sicurezza dell'opera. Per maggiori dettagli, si rimanda all'elaborato “ZOL.ENG.REL.010_RELAZIONE IDROLOGICA-IDRAULICA”.

Inoltre, il cavidotto attraversa i seguenti tematismi:

- Dossi e paleodossi (Art. 58 NTA PSC);
- Limiti di rispetto stradali (Art. 70 NTA PSC);
- Nodi ecologici, zone di rispetto dei nodi ecologici complessi, corridoi ecologici (Artt. 40, 40.1, 40.2, 40.3, 40.4 NTA PSC);
- Ambiti agricoli periurbani (AAP);
- Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizio (ARS) (Art. 32 NTA PSC);
- Elettrodotti (Art. 72 NTA PSC).

Tuttavia, esso sarà installato su strada e interrato; pertanto, non vi sarà diretta interferenza con questi tematismi.

Tavola 2 - Tutela degli elementi di interesse storico architettonico e/o testimoniale

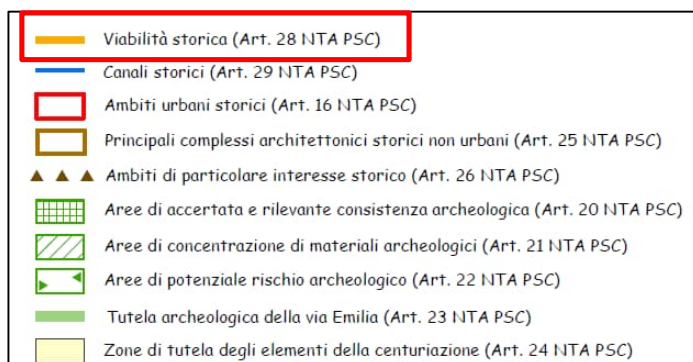
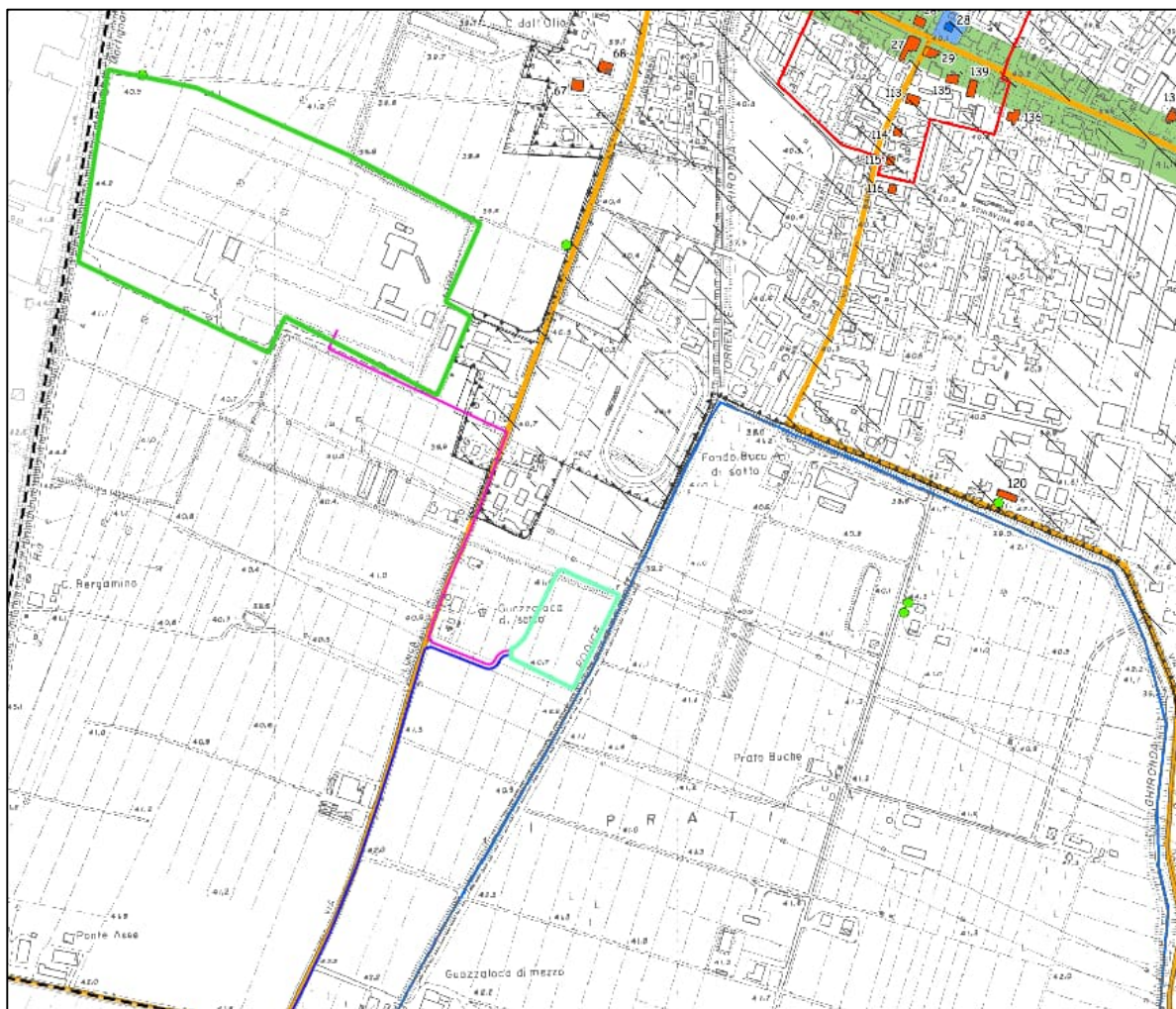


Figura 69 - Sovrapposizione delle opere su "Tavola 2 - Tutela degli elementi di interesse storico architettonico e/o testimoniale" del PSC di Anzola dell'Emilia. (Fonte: [PSC Anzola dell'Emilia](#)). In blu il cavidotto MT, in magenta il cavidotto AT, in ciano la Sottostazione Utente, in verde la SE Terna "Martignone"

Come rappresentato in Figura 69, le opere interferiscono con:

- *Viabilità storica*. I cavidotti MT e AT risultano ricadere in tale tematismo normato dall'art.28 delle NTA del PSC, di cui si riporta un estratto:

2. *“Gli interventi sulla viabilità storica devono essere volti alla tutela delle infrastrutture viarie, mediante il rispetto delle seguenti prescrizioni:*

- *oltre alle caratteristiche strutturali (tracciato e sezione) della viabilità storica extraurbana, sono sottoposti a tutela anche le pavimentazioni e gli eventuali elementi di arredo e di pertinenza storico-testimoniali, salvo situazioni dettate da adeguamenti al codice della strada o per la tutela della pubblica sicurezza. E' in ogni caso vietato modificare le pavimentazioni esistenti ed asfaltare strade storicamente bianche; per tali strade sono tuttavia ammessi interventi di depolverizzazione o similari;*
- *[....]*
- *gli interventi di allargamento della sede stradale devono essere realizzati nel rispetto di manufatti di rilevanza storica connessi al corpo stradale o al corso d'acqua eventualmente ad esso affiancato o di edifici soggetti a tutela, eventualmente presenti ai margini della strada;*
- *devono essere salvaguardati gli elementi di particolare interesse storicotestimoniale (guadi, arginature, terrapieni difensivi, ecc.);*
- *[....]*
- *devono essere preferite, ove possibile, soluzioni non invasive per l'istallazione di pali, tralicci, manufatti connessi alle reti di pubblica illuminazione, telefoniche, ecc., che non compromettano la qualità ambientale del tracciato, ricercando possibili soluzioni alternative mediante interventi di interramento;”*

Da quanto descritto dalle NTA, **sono consentiti le soluzioni di interramento dei manufatti di connessione e pertanto le prescrizioni non sono applicabili ai due tracciati dei cavidotti MT e AT.**

4.10.9.5. Regolamento Urbano Edilizio RUE di Anzola dell'Emilia

Tavola Classificazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale

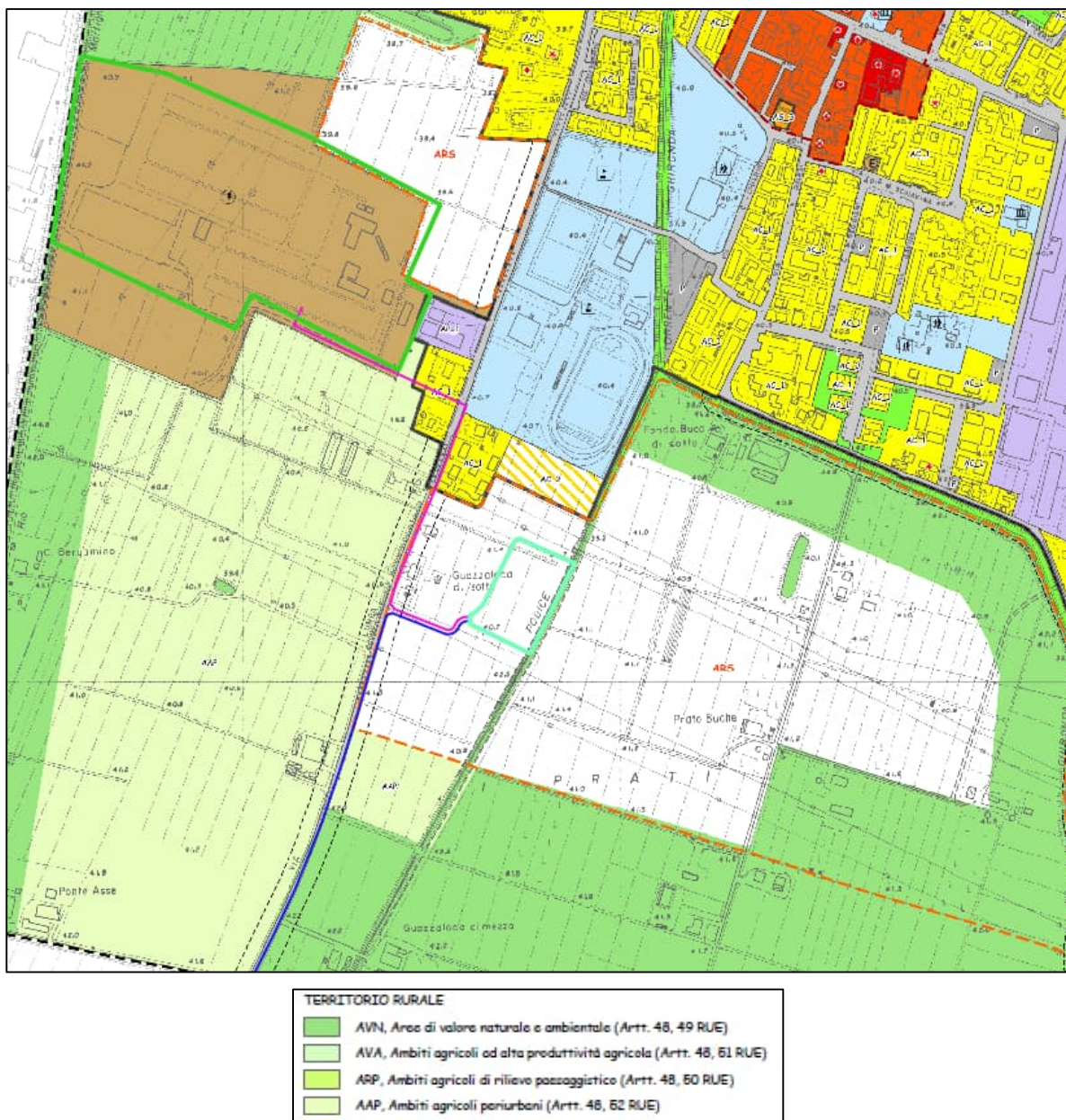


Figura 70 - Sovrapposizione delle opere su "Classificazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale" del RUE di Anzola dell'Emilia. (Fonte: [RUE - Anzola dell'Emilia](#)). In blu il cavidotto MT, in magenta il cavidotto AT, in ciano la Sottostazione Utente, in verde la SE Terna "Martignone"

Come si evince dalla Figura 70, l'area della Sottostazione elettrica non interferisce con nessun tematismo della "Classificazione del territorio urbanizzato e del territorio rurale" del RUE.

5. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale

Nei seguenti paragrafi, si dettagliano le caratteristiche dell'impatto potenziale su ciascuna componente, sulla base dei criteri richiesti dall'allegato V all'allegato alla parte seconda del D.Lgs. 152/06. Si anticipa che gli attuali processi di fabbricazione della tecnologia fotovoltaica rendono il modulo gradevole alla vista (caratteristico è l'effetto dei diversi cristalli assemblati); inoltre la superficie stessa con finitura in vetro temperato attua ottimizzare la ricezione dei raggi, sfavorisce i sedimenti di sporcizia e garantisce la totale eliminazione del fenomeno di rifrazione.

La determinazione delle caratteristiche dell'impatto potenziale, parte innanzitutto dall'analisi delle caratteristiche dell'area in cui l'intervento si inserisce (caratterizzata al precedente capitolo 4), associata alle caratteristiche proprie del tipo di progetto (definito al capitolo 3).

5.1. Entità ed estensione dell'impatto

ATMOSFERA

In fase di cantiere e dismissione l'impatto è trascurabile.

In fase di esercizio, l'impatto è positivo, in quanto l'esercizio dell'impianto permette di ridurre, a livello nazionale, le emissioni di inquinanti dovute alla produzione di energia elettrica da fonti termiche.

ACQUE

L'entità degli impatti è trascurabile. Non si prevede l'alterazione della permeabilità del sito e quindi l'alterazione della componente idrica è trascurabile, anche in virtù della natura inerte dei pannelli fotovoltaici. È limitato anche il consumo di acqua (alla sola fase di pulizia dei pannelli). Ad ogni modo, l'approvvigionamento idrico avverrà tramite autobotte. In caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti (dovute ai mezzi in fase di realizzazione o manutenzione dell'impianto), si ritiene che l'estensione della possibile contaminazione sia limitata in quanto la sostanza sarà immediatamente rimossa.

SUOLO

L'impatto è trascurabile in quanto non si prevedono impermeabilizzazioni e gli scavi previsti sono minimi. Il consumo di suolo è contenuto in quanto è minima la superficie effettivamente occupata dalle diverse parti d'opera, così come la superficie che dovrà essere impermeabilizzata. In caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti (dovute ai mezzi in fase di realizzazione o manutenzione dell'impianto), si ritiene che l'estensione della possibile contaminazione sia limitata in quanto la sostanza sarà immediatamente rimossa.

VEGETAZIONE E FLORA

Le attività svolte nell'area di impianto per la messa a dimora dei tracker non causano danni e le interferenze sono limitate al solo periodo di attività del cantiere.

Uguualmente, per quando riguarda tutto il periodo di attività dell'impianto, si stima che l'interferenza con l'ambiente e gli habitat in generale non sia rilevante sulle componenti vegetali presenti nell'intorno dell'area di progetto e soprattutto non sono riscontrabili incidenze e/o interferenze su quelle presenti nelle due ZSC. Infatti una volta finiti i lavori di installazione dei pannelli ed interrimento del cavidotto cesserà il transito di mezzi pesanti, gli scavi, e le attività di manutenzione e gestione dell'impianto saranno limitate e a bassissimo

impatto per la vegetazione locale. In generale poi, per quanto concerne la problematica della frammentazione dell'habitat si ritiene che l'estensione dell'area di progetto sia sufficientemente ridotta e circoscritta da garantire l'assenza di frammentazione e parcellizzazione dell'ambiente naturale presente.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'impatto è trascurabile. Non è prevista permanenza stabile di persone nell'impianto durante il suo utilizzo. Gli edifici presenti sul territorio sono a distanza tale da non determinare interferenze. La connessione alla rete elettrica esclusivamente in cavidotto interrato, con uso di cavi ad elica garantisce il minimo impatto sulla componente.

FAUNA

Per quanto riguarda il possibile rischio di collisione, a differenza delle pareti verticali di vetro o semitrasparenti, che, come è noto, costituiscono un rischio di collisione e quindi di morte potenzialmente alto per il singolo individuo, la caratteristica dei pannelli fotovoltaici di questo progetto non sembra costituire un pericolo per gli uccelli.

Effetti temporanei saranno legati alle occupazioni di suolo ed agli incrementi delle emissioni sonore, luminose, di traffico veicolare e della presenza umana, connessi alle fasi di accantieramento e costruzione dell'impianto. Trattandosi di modificazioni temporanee, legate alla fase di cantiere, ma non di esercizio, esse sono destinate a sparire una volta espletate le fasi di cantiere del progetto.

Le modificazioni indotte dalla fase di cantiere avranno effetti negativi limitati nel tempo e che si manifesteranno soltanto in prossimità delle strade e piste utilizzate per la movimentazione dei mezzi e delle aree di cantiere. Essi possono essere ritenuti trascurabili se verranno adottate le misure di mitigazione delle modificazioni ambientali, proposte nel paragrafo successivo, che devono essere ritenute del tutto efficaci nell'annullarne gli effetti negativi sulla fauna vertebrata.

Lievi effetti permanenti potrebbero essere legati all'ingombro dei pannelli e al mantenimento di una recinzione protettiva intorno al parco fotovoltaico; tuttavia, le strutture non intralceranno e non costituiranno un ulteriore limite spaziale per le specie faunistiche identificate in quanto verranno lasciate aperture idonee al passaggio della fauna terrestre, mentre per l'avifauna non costituiranno un ostacolo.

Per quanto concerne il sistema di illuminazione, che spesso costituisce un disturbo per le specie soprattutto in fase di riproduzione, si segnala che sarà limitato all'area di gestione dell'impianto, contenuto al minimo indispensabile e mirato alle aree e fasce sottoposte a controllo e vigilanza per l'intercettazione degli accessi impropri.

Per quanto riguarda invece il rischio di frammentazione ambientale vi sarà in generale una diminuzione della permeabilità del territorio circostante dovuta ad effetti temporanei e permanenti. Soltanto la fase di esercizio potrebbe comportare modificazioni permanenti, in particolare per quanto riguarda la frammentazione degli habitat.

RUMORE

L'impatto è tale da garantire il rispetto dei limiti normativi e da non modificare il clima acustico ante operam presso tutti i recettori.

PAESAGGIO

L'impatto è di entità ridotta e limitato allo stretto ambito circostante il sito. In fase di cantiere e dismissione l'impatto è trascurabile.

5.2. Natura dell'impatto

ATMOSFERA

L'impianto non prevede emissioni in atmosfera. Al contrario la produzione di energia elettrica da parte dell'impianto in progetto sostituisce la produzione della stessa quantità da parte di altre fonti non rinnovabili, con conseguente riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera. La fase di cantiere determina il sollevamento di polveri.

ACQUE

Il progetto non determina impatti significativi. Non sono previste impermeabilizzazioni in grado di alterare la capacità assorbente del sito. Gli scavi previsti saranno superficiali e non tali da interferire con le acque sotterranee. Si segnala il consumo idrico, trascurabile, necessario al lavaggio dei pannelli in occasione della manutenzione periodica.

SUOLO

L'impatto è rappresentato dagli scavi necessari alla realizzazione dei cavidotti interrati e delle fondazioni (superficiali) delle cabine e dei pali del sistema di illuminazione e videosorveglianza.

VEGETAZIONE E FLORA

La presenza dell'impianto occupa temporaneamente aree agricole già antropizzate.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'impatto consiste nella generazione di campi elettromagnetici attorno ai conduttori previsti da progetto. Tali campi sono di entità trascurabile.

FAUNA

La presenza dell'impianto occupa temporaneamente aree agricole già antropizzate.

RUMORE

L'impatto è costituito dai livelli di pressione sonora prodotti dall'impianto e dalla potenziale alterazione del clima acustico esistente.

PAESAGGIO

L'impianto consiste nell'introduzione nel paesaggio esistente di un elemento antropico estraneo con conseguenze sulla percezione visiva di questo.

5.3. Natura trasfrontaliera dell'impatto

Non si configurano impatti di natura trasfrontaliera. L'impianto consente la produzione di energia elettrica che sostituisce la produzione della stessa quantità da parte di altre fonti non rinnovabili, con conseguente riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

La riduzione di CO2 rispetto alla situazione attuale avrà un effetto positivo su scala globale.

5.4. Entità e complessità dell'impatto

ATMOSFERA

L'impatto, positivo, è proporzionale alla produzione di energia elettrica da parte dell'impianto.

ACQUE

L'unico impatto previsto, costituito dal consumo idrico in fase di manutenzione, può essere considerato trascurabile in virtù del quantitativo di acqua coinvolto nell'operazione. In caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti (dovute ai mezzi in fase di realizzazione o manutenzione dell'impianto), si ritiene che l'estensione della possibile contaminazione sia limitata i quanto la sostanza sarà immediatamente rimossa.

SUOLO

Si interviene su suoli già maneggiati (suoli agricoli). In caso di sversamento accidentale di sostanze inquinanti (dovute ai mezzi in fase di realizzazione o manutenzione dell'impianto), si ritiene che l'estensione della possibile contaminazione sia limitata i quanto la sostanza sarà immediatamente rimossa. L'impatto è trascurabile.

VEGETAZIONE E FLORA

L'impatto sulla vegetazione ha un'intensità limitata e proporzionata all'area di intervento. La parte positiva degli impatti riguarda la messa a dimora di una siepe sempreverde. La siepe sarà costituita da esemplari di media grandezza a portamento arboreo alternati lungo la fila con esemplari a portamento arbustivo.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'impatto è trascurabile.

FAUNA

L'impatto sulla fauna ha un'intensità limitata e proporzionata all'area di intervento. La parte positiva degli impatti riguarda l'insediamento di una siepe sempreverde. La siepe sarà costituita da esemplari di media grandezza a portamento arboreo alternati lungo la fila con esemplari a portamento arbustivo. La parte negativa degli impatti riguarda il limitato disturbo in fase di realizzazione e di manutenzione dell'impianto.

RUMORE

L'impatto, limitato al solo tempo di riferimento diurno, ha intensità ridotta, non tale da alterare il clima acustico ante operam. I limiti normativi sono rispettati.

PAESAGGIO

L'impatto risulta di intensità e complessità ridotta in quanto mitigabile.

5.5. Probabilità dell'impatto

ATMOSFERA

L'impatto, positivo, avviene in concomitanza con il funzionamento dell'impianto. Per quanto riguarda l'emissione di polveri in fase di cantiere, pur essendo limitata, è certa.

ACQUE

L'impatto dovuto al consumo di acqua, per quanto trascurabile, è certo. L'impatto legato invece a possibili sversamenti accidentali di sostanze inquinanti (dovute ai mezzi in fase di realizzazione o manutenzione dell'impianto), è solo probabile.

SUOLO

L'impatto dovuto al consumo di suolo, per quanto trascurabile, è certo. L'impatto legato invece a possibili sversamenti accidentali di sostanze inquinanti (dovute ai mezzi in fase di realizzazione o manutenzione dell'impianto), è solo probabile.

VEGETAZIONE E FLORA

L'impatto avviene in concomitanza con la realizzazione dell'impianto.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il passaggio di corrente dei conduttori genera inevitabilmente un campo elettromagnetico, considerato, tuttavia, trascurabile.

FAUNA

L'impatto, avviene in concomitanza con la realizzazione dell'impianto.

RUMORE

L'impatto, per quanto trascurabile, è certo, connesso alla funzione stessa delle cabine di trasformazione e degli altri elementi emittenti dell'impianto, oltre a quello dei mezzi in fase di cantiere.

PAESAGGIO

L'impatto è certo, diretta conseguenza della presenza stessa dell'impianto.

5.6. Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

ATMOSFERA

L'impatto, positivo, è legato all'esercizio dell'impianto e alla produzione di energia elettrica da parte di esso. Tale impatto terminerà in concomitanza con la dismissione dell'impianto. Esso è reversibile.

ACQUE

Il consumo idrico per la manutenzione avverrà solo in concomitanza con essa e avrà durata circoscritta a poche ore.

SUOLO

L'impatto è continuo e reversibile.

VEGETAZIONE E FLORA

L'impatto è legato alla gestione del terreno sotto l'impianto in fase di esercizio (copertura vegetale anche in assenza di specifico intervento umano). L'impatto legato alla presenza della copertura vegetale è reversibile.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

La generazione di un campo elettromagnetico avviene con il passaggio di corrente nei conduttori, pertanto l'impatto, trascurabile e reversibile, sussiste in concomitanza con l'esercizio dell'impianto.

FAUNA

L'impatto è legato alla gestione del terreno sotto l'impianto in fase di esercizio (copertura vegetale anche in assenza di specifico intervento umano). L'impatto legato alla presenza della copertura vegetale è reversibile.

RUMORE

L'impatto è strettamente legato al funzionamento dell'impianto, previsto nelle sole ore diurne di luce solare. L'impatto è reversibile con lo spegnimento notturno (o per manutenzione) dell'impianto e alla sua dismissione.

PAESAGGIO

La realizzazione dell'impianto prevede una modifica reversibile del contesto locale.

5.7. Cumulo

Così come richiesto dal Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale. [...]

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

- appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
- ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali;
- per i quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo

ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 per la specifica categoria progettuale.

L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali e ai diversi contesti localizzativi, con le modalità previste al paragrafo 6 delle presenti linee guida. Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da:

- una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);
- una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).

[...]

La sussistenza dell'insieme delle condizioni sopra elencate comporta una riduzione del 50% delle soglie relative alla specifica categoria progettuale indicate nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006.

[...]

Per il progetto in esame il criterio non è applicabile in quanto il progetto, superando le soglie previste dalle normative, verrà sottoposto a screening di VIA.

Di seguito si riporta una valutazione dei possibili impatti cumulativi sulle diverse matrici ambientali.

ATMOSFERA

L'esercizio dell'impianto non determina emissioni in atmosfera che possano cumularsi con altre. Al contrario, il progetto si inserisce nel piano di incremento delle fonti energetiche rinnovabili a livello nazionale e contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra.

ACQUE

Come descritto nell'elaborato ZOL.ENG.REL.034_Studio invarianza idraulica, la realizzazione dell'impianto non prevede interferenza diretta con il sistema regimazione delle acque meteoriche e superficiali. Per garantire l'invarianza idraulica, si riportano le soluzioni proposte per ogni lotto:

- **Lotto 1:** È stata progettata una trincea disperdente come vasca di laminazione. La trincea, con una dimensione di 11 m di larghezza, 9 m di base e 1 m di profondità, è stata collocata a nord del lotto per sfruttare il naturale andamento del terreno e ottimizzare il deflusso delle acque.
- **Lotto 2:** Sono state adottate due vasche di laminazione dotate di manufatti di scarico, con un volume totale di invaso di 1451.3 m³.
- **Lotto 3:** È stata scelta una vasca disperdente che favorisce l'infiltrazione naturale delle acque nel terreno. La vasca avrà un volume totale di 1895.5 m³.
- **Lotto 4:** È stata utilizzata una trincea disperdente, simile a quella del Lotto 1, dimensionata per soddisfare i volumi richiesti e garantire l'invarianza idraulica. Il volume totale dell'invaso è di 864 m³.

FAUNA

Dalle risultanze delle indagini descritte nell'elaborato *ZOL.ENG.REL.019_Relazione Florofaunistica*, si ritiene che l'estensione dell'area di progetto sia sufficientemente ridotta e circoscritta da garantire l'assenza di frammentazione e parcellizzazione dell'ambiente naturale presente.

RUMORE

Le analisi svolte evidenziano che non sono attesi superamenti dei limiti normativi, né un'alterazione significativa del clima acustico esistente, cui l'impianto si cumula.

PAESAGGIO

Non si prevedono effetti cumulativi negativi (si rimanda per maggiori dettagli all'elaborato *ZOL.ENG.REL.016_Relazione paesaggistica*).

5.8. Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace

Di seguito si sintetizzano le misure di mitigazione, già riportate al paragrafo 3.5, per le diverse componenti.

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che potrebbero essere adottate durante le fasi di vita del rogetto allo scopo di ridurre e/o eliminare eventuali impatti sulle componenti ambientali dell'area vasta.

5.8.1. Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere saranno messe in opera, innanzitutto, le misure previste dalle comuni norme di cautela quali ad esempio il controllo della dispersione di idrocarburi nel suolo e la rimozione ed il corretto smaltimento dei rifiuti. Riguardo alla preparazione del terreno per l'installazione dei pannelli, si rispetterà il più possibile la morfologia dei luoghi evitando sbancamenti e costruzione di terrazzamenti, non aggiungendo inoltre inerti quali materiali di cava sulle superfici interessate dai pannelli, al fine di consentire il normale sviluppo della vegetazione erbacea.

Per quanto riguarda la circolazione superficiale delle acque, saranno adottate misure di regimazione delle acque meteoriche che tengano conto della loro interferenza con la rete idrografica esistente.

Alla dismissione del cantiere si dovrà provvedere alle operazioni di ripristino, mantenendo, per quanto possibile, le quote ed i livelli ante-operam del terreno.

Considerando che non sarà prevista una pavimentazione continua ed una impermeabilizzazione, il ripristino avverrà attraverso rinaturalizzazione spontanea.

Per quanto riguarda le emissioni luminose delle aree di cantiere, si utilizzeranno i seguenti accorgimenti:

- riduzione all'essenziale il sistema di illuminazione, evitando in ogni caso la realizzazione di impianti a palo alto ed a forte diffusione della luce;
- installazione di appositi "piatti" direttamente sui corpi illuminati in modo da convogliare quanto più possibile verso il basso il flusso luminoso e munire gli stessi di appropriati sottofondi per ridurre il riverbero luminoso;

- evitare l'utilizzazione di lampade a incandescenza ed alogene che, per le elevate temperature, risultano nocive all'entomofauna o nel caso di utilizzo di queste schermarle termicamente.

Per garantire l'abbattimento delle polveri, si prevedrà di bagnare le superfici sulle quali avverrà la movimentazione dei mezzi. Tale misura sembra sufficiente a circoscrivere e minimizzare gli effetti di questa modificazione all'area del cantiere.

Per quanto riguarda invece le emissioni sonore, premesso che tali modificazioni rivestono comunque carattere temporaneo, essendo sostanzialmente legate alla fase di cantiere con effetti destinati a scomparire in fase di esercizio, verranno comunque messe in pratica semplici cautele che ne potranno attenuare gli effetti sulla fauna.

In particolare, non saranno eseguiti lavori in ore crepuscolari e notturne, che rappresentano il periodo più critico per molte specie di mammiferi ed uccelli, ma anche per alcuni rettili ed anfibi.

Questi semplici accorgimenti potranno mitigare sensibilmente gli effetti, già trascurabili, delle modificazioni in oggetto sulla fauna selvatica dell'area.

Sarà inoltre essere garantita l'utilizzazione di mezzi che utilizzino la migliore tecnologia attualmente disponibile e rispettare i limiti fissati dal D.P.C.M. 14/11/97.

5.8.2. Fase di esercizio

Al fine di ridurre le emissioni luminose al minimo, saranno messi in opera i seguenti accorgimenti:

- ridurre all'essenziale il sistema di illuminazione, evitando in ogni caso la realizzazione di impianti a palo alto ed a forte diffusione della luce;
- installare appositi "piatti" direttamente sui corpi illuminati in modo da convogliare quanto più possibile verso il basso il flusso luminoso e munire gli stessi di appropriati sottofondi per ridurre il riverbero luminoso;
- utilizzare lampade a luce gialla che attraggono in minor misura l'entomofauna o utilizzare un filtro colorato per filtrare la luce di lampade a luce bianca;

evitare l'utilizzazione di lampade a incandescenza ed alogene che, per le elevate temperature, risultano nocive all'entomofauna o, nel caso in cui si necessario il loro utilizzo, schermarle termicamente.

5.8.3. Fase di dismissione

A dismissione dell'impianto, dopo la rimozione delle strutture, il suolo originariamente ad uso agricolo/pastorale potrebbe essere riutilizzato per riprendere tali attività.

Per la fase di dismissione dell'impianto si prevede di utilizzare le medesime misure di mitigazione utilizzate nella fase di cantiere e che di seguito, brevemente, si riassumono:

- Comuni norme di cautela (e.g. controllo dispersione idrocarburi nel suolo, rimozione e corretto smaltimento rifiuti);
- Preparazione del terreno all'installazione dei pannelli: (e.g. rispetto della morfologia dei luoghi evitando sbancamenti e costruzione di terrazzamenti o aggiunta di inerti quali materiali di cava);

- Circolazione superficiale delle acque: (e.g. misure di regimazione delle acque meteoriche che tengano conto della loro interferenza con la rete idrografica esistente).

5.9. Stima degli impatti

La stima degli impatti consiste in una valutazione della variazione della qualità delle componenti ambientali occorrente a seguito della realizzazione dell'opera. Le operazioni da effettuare sono una misurazione della qualità delle componenti soggette ad impatto prima della realizzazione dell'opera (stato zero) e la stima delle variazioni a seguito dell'intervento (impatto netto). L'obiettivo è la valutazione della significatività degli impatti ambientali, per stabilire se le modifiche dei diversi indicatori produrranno una variazione apprezzabile della qualità ambientale e quanto questa sia significativa e può essere effettuata in termini qualitativi e/o quantitativi.

Per la valutazione della significatività degli impatti legati al parco fotovoltaico, sono state effettuate le seguenti analisi, di tipo quantitativo:

- Analisi della sensibilità del territorio: vengono compilate delle schede valutative;
- Analisi della rilevanza degli aspetti ambientali: sulla base dell'analisi del progetto della struttura sono compilate delle check list per l'identificazione degli impatti potenziali. Una volta individuati gli impatti potenziali, la loro effettiva esistenza è valutata attraverso la compilazione di schede per la valutazione della rilevanza;
- Analisi della significatività degli aspetti ambientali: si utilizza una metodica che permette di effettuare una diagnosi, sistematica e standardizzata, di tutte le relazioni che intercorrono tra il sito, il territorio in cui è inserito e le realtà ambientale e territoriale circostante. E' un'analisi approfondita delle interazioni tra l'ambiente, la struttura da realizzare e gli aspetti ambientali diretti e indiretti coinvolti durante l'esecuzione delle attività o l'erogazione di servizi, così strutturata:
 - Individuazione delle caratteristiche ambientali dell'area.
 - Individuazione degli aspetti ambientali prodotti dalla struttura di progetto (emissioni nell'aria, scarichi, smaltimento rifiuti, uso del suolo ecc.);
 - Individuazione degli aspetti ambientali significativi su cui basare i successivi obiettivi di miglioramento.

L'utilizzo di tale metodica permette al momento di effettuare una valutazione di impatto ambientale ante-operam.

5.9.1. Analisi della sensibilità del territorio

La metodologia impiegata si basa sull'utilizzo di schede di valutazione della sensibilità del territorio, compilate sulla base dei risultati della caratterizzazione ambientale del territorio. La sensibilità è intesa come livello di qualità ambientale del territorio di interesse e di vulnerabilità a fattori di disturbo, sia di carattere naturale che antropico. Ciascuna delle schede si compone di due quesiti a risposta chiusa formulati in modo da evidenziare: l'impatto sul territorio degli aspetti ambientali presenti; la vulnerabilità dei ricettori. Ad ognuna delle risposte è assegnato un livello di qualità espresso in una scala da 1 a 4;

- 1 rappresenta una sensibilità del territorio bassa (impatto ambientale basso) nei confronti dell'indicatore;
- 4 una sensibilità alta (impatto alto).
- La sensibilità del territorio (St) nei confronti dell'aspetto si calcola come media dei valori associati alle risposte.

Tabella 4 – Indicatori relative agli aspetti ambientali

Aspetti ambientali	Indicatori relativi agli aspetti ambientali
Emissioni in atmosfera	1. Qualità dell'aria 2. Recettori delle emissioni in atmosfera sul territorio
Risorse idriche	1. Forme di approvvigionamento delle attività e delle abitazioni dell'area 2. Ricarica della falda
Sfruttamento del territorio	1. Grado di utilizzo delle risorse naturali 2. Destinazione d'uso dell'area
Suolo	1. Percentuale di siti contaminati 2. Permeabilità dei recettori legato alla contaminazione del terreno
Energia	1. Fabbisogno energetico dell'area 2. Recettori di consumo energetico
Trasporti	1. Traffico veicolare 2. Recettori di traffico veicolare nel territorio
Impatto visivo	1. Livello inquinamento visivo 2. Recettori di inquinamento visivo
Rumore	1. Livello di pianificazione inerente il rumore 2. Ricettori inquinamento acustico

Tabella 5 – Sensibilità del territorio per l'aspetto ambientale

Livello attribuito all'indicatore St	Sensibilità del territorio per l'aspetto ambientale
1	Scarsa
2	Bassa
3	Media
4	Alta

Per ciascun aspetto ambientale il valore dell'indicatore St è calcolato come media dei valori associati ai test oggetto di verifica.

Scheda 1: Emissioni in atmosfera

Tabella 6 – Scheda 1 – Emissioni in atmosfera

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	La classe di alterazione della qualità dell'aria del territorio è ¹ : a) bassa; b) media; c) alta; d) elevata.	1
		2
		3
		4
2	Nel territorio oggetto del presente studio, i ricettori presenti sono: a) insediamenti industriali; b) aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) aree ad alta densità urbana; d) aree protette e riserve naturali.	1
		2
		3
		4
	St	2

Scheda 2: Risorse idriche

Tabella 7 – Scheda 2 – Risorse idriche

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	La sorgente idrica di approvvigionamento delle attività e delle abitazioni del territorio è: a) acquedotto; b) canale artificiale; c) torrenti, fiumi o pozzi; d) laghi e specchi d'acqua	1
		2
		3
		4
2	Nel territorio oggetto del presente studio, i recettori presenti sono: a) aree industriali; b) aree densamente popolate; c) aree agricole; d) aree con torrenti, fiumi, laghi	1
		2
		3
		4
	St	2,5

¹ Per calcolare il grado di utilizzo delle risorse naturali si deve studiare la localizzazione del sito e la carta di uso del suolo dando un punteggio: a) basso: assenza di insediamenti antropici; b) medio: presenza di aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) alto: presenza di aree ad alta densità urbana; d) elevato: presenza di aree industriali di grande estensione.

Scheda 3: Sfruttamento del territorio

Tabella 8 – Scheda 3 – Sfruttamento del territorio

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il grado di utilizzo delle risorse naturali presenti nel territorio è: a) basso; b) medio; c) alto; d) elevato.	1 2 3 4
2	Nel territorio oggetto del presente studio, i ricettori presenti sono: a) insediamenti industriali; b) aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) aree ad alta densità urbana; d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali	1 2 3 4
	St	2

Scheda 4: Suolo

Tabella 9 – Scheda 4 - Suolo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Per quanto riguarda la pericolosità da frane il territorio è: a) non vi sono zone pericolose; b) bassa pericolosità; c) media pericolosità; d) pericolosità elevata	1 2 3 4
2	Nel territorio oggetto del presente studio, i ricettori legati alla pericolosità da frane sono: a) insediamenti industriali; b) aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) aree ad alta densità urbana; d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali.	1 2 3 4
	St	2,5

Scheda 5: Energia

Tabella 10 – Scheda 5 - Energia

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il consumo energetico sul territorio comunale è: a) basso; b) medio; c) alto; d) elevato	1 2 3 4
2	Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili sul territorio: a) non si utilizzano; b) impianti idroelettrici; c) impianti eolici; d) teleriscaldamento e) impianti fotovoltaici e/o solare termico.	1 2 3 4 5
	St	5,5

Scheda 6: Trasporti

Tabella 11 – Scheda 6 - Trasporti

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il traffico veicolare sul territorio comunale è: a) basso; b) medio; c) alto; d) elevato.	1 2 3 4
2	Nel territorio oggetto del presente studio, i ricettori del traffico veicolare sono: a) insediamenti industriali; b) aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) aree ad alta densità urbana; d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali.	1 2 3 4
	St	2,5

Scheda 7: Impatto visivo

Tabella 12 – Scheda 7 – Impatto Visivo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Il livello di inquinamento visivo è: a) basso; b) medio; c) alto; d) elevato.	1 2 3 4
2	Nel territorio oggetto del presente studio, i ricettori dell'inquinamento visivo sono: a) insediamenti industriali; b) aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) aree ad alta densità urbana; d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali.	1 2 3 4
	St	2

Scheda 8: Rumore

Tabella 13 – Scheda 8 - Rumore

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Nell'area interessata: a) è stato attuato il Piano di Risanamento; b) è stato approvato il piano di zonizzazione acustica; c) è in corso lo studio di zonizzazione acustica; d) non è stato condotto nessuno studio in materia.	1 2 3 4

2	Nel territorio oggetto del presente studio, i ricettori dell'inquinamento acustico sono:	
	a) insediamenti industriali;	1
	b) aree agricole e/o a bassa densità urbana;	2
	c) aree ad alta densità urbana;	3
	d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali.	4
	St	2,5

Tabella 14 - Sensibilità degli aspetti ambientali

Aspetto ambientale	Livello di sensibilità territorio (St)
Emissioni in atmosfera	2
Risorse idriche	2,5
Sfruttamento del territorio	2
Suolo	2,5
Energia	5,5
Trasporti	2,5
Impatto visivo	2
Rumore	2,5

5.9.2. Check list degli impatti potenziali

Settore ambientale	Potenziali effetti negativi	
ARIA	Produzioni significative di inquinamento atmosferico (polvere ecc.) durante la fase di cantiere	X
	Contributi all'inquinamento atmosferico locale da macro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	
	Contributi all'inquinamento atmosferico locale da micro-inquinanti emessi da sorgenti puntuali	
	Contributi non trascurabili ad inquinamenti atmosferici (es. piogge acide) transfrontalieri	
	Inquinamento atmosferico da sostanze pericolose provenienti da sorgenti diffuse	
	Contributi all'inquinamento atmosferico locale da parte del traffico indotto dal progetto	X
	Produzione di cattivi odori	
	Produzione di aerosol potenzialmente pericolosi	
	Rischi di incidenti con fuoriuscita di nubi tossiche	
CLIMA	Modifiche indesiderate al microclima locale	
	Rischi legati all'emissione di vapor acqueo	
	Contributi alla emissione di gas-serra	
ACQUE SUPERFICIALI	Deviazione temporanea di corsi d'acqua per esigenze di cantiere ed impatti conseguenti	
	Inquinamento di corsi d'acqua superficiali da scarichi di cantiere	
	Consumi ingiustificati di risorse idriche	
	Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti	
	Interferenze permanenti in alveo da piloni o altri elementi ingombranti di progetto	
	Interferenze negative con l'attuale sistema di distribuzione delle acque	
	Inquinamento permanente di acque superficiali da scarichi diretti	
	Inquinamento di corpi idrici superficiali per dilavamento meteorico di superfici inquinate	
	Rischi di inquinamenti acuti di acque superficiali da scarichi occasionali	
ACQUE SOTTERRANEE	Rischi di inquinamento di corpi idrici da sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi	
	Interferenze negative con le acque sotterranee durante le fasi di cantiere	
	Riduzione della disponibilità di risorse idriche sotterranee	
	Consumi ingiustificati di risorse idriche sotterranee	
	Interferenze dei flussi idrici sotterranei (prime falde) da parte di opere sotterranee di progetto	
	Inquinamento delle acque di falda da percolazione di sostanze pericolose conseguente ad accumuli temporanei di materiali di processo o a deposito di rifiuti	X
SUOLO SOTTOSUOLO ASSETTO IDROGEOLOGICO	Inquinamento delle acque di falda da sostanze di sintesi usate per coltivazioni industrializzate previste dal progetto	
	Incremento di rischi idrogeologici conseguenti all'alterazione (diretta o indiretta) dell'assetto idraulico di corsi d'acqua e/o di aree di pertinenza fluviale	
	Induzione di problemi di sicurezza per abitanti di zone interessate in seguito all'aumento di rischi di frane indotti dal progetto	
	Erosione indiretta di litorali in seguito alle riduzioni del trasporto solido di corsi d'acqua	
	Consumi ingiustificati di suolo fertile	
	Consumi ingiustificati di risorse del sottosuolo (materiali di cava, minerali)	
	Alterazioni nell'assetto attuale dei suoli	

Settore ambientale	Potenziati effetti negativi	
	Induzione (o rischi di induzione) di subsistenza	
	Impegni indebiti di suolo per lo smaltimento di materiali di risulta	
	Inquinamento di suoli da parte di depositi di materiali con sostanze pericolose	X
RUMORE	Impatti da rumore durante la fase di cantiere	X
	Impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da elementi tecnologici (turbine ecc.) realizzati con il progetto	
	Impatti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio dal traffico indotto dal progetto	
VIBRAZIONI	Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti dalla trasmissione di vibrazioni in fase di cantiere	
	Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte da elementi tecnologici di progetto	
	Possibili danni a edifici e/o infrastrutture derivanti da vibrazioni in fase di esercizio prodotte dal traffico indotto dal progetto	
RADIAZIONI IONIZZANTI	Introduzione sul territorio di nuove sorgenti di radiazioni elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	
	Modifica dell'attuale distribuzione delle sorgenti di onde elettromagnetiche, con potenziali rischi conseguenti	
	Produzione di luce notturna in ambienti sensibili	
	Interventi su impianti tecnologici (attivi o dismessi) legati all'utilizzo dell'energia nucleare, con possibili rischi conseguenti di immissione sul territorio di sostanze radioattive	
	Previsione da parte del progetto di azioni che coinvolgano sostanze radioattive, con possibili rischi di immissione sul territorio di fattori di rischio	
FLORA VEGETAZIONE E	Eliminazione diretta di vegetazione naturale di interesse naturalistico scientifico	
	Eliminazione e/o danneggiamento del patrimonio arboreo esistente	X
	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione in fase di esercizio da apporti di sostanze inquinant	
	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione in fase di esercizio da schiacciamento (calpestio ecc.)	
	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione in fase di esercizio da alterazione dei bilanci idrici	
	Riduzione o eliminazione di praterie di fanerogame marine	
	Creazione di presupposti per l'introduzione di specie vegetali infestanti in ambiti ecosistemici integri	
	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di attività agro-forestali	
	Induzione di potenziali bioaccumuli inquinanti in vegetali e funghi inseriti nella catena alimentare umana	
FAUNA	Danni o disturbi su animali sensibili in fase di cantiere	
	Distruzione o alterazione di habitat di specie animali di particolare interesse	
	Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto	
	Interruzioni di percorsi critici per specie sensibili (es. per l'arrivo ad aree di riproduzione o di alimentazione)	
	Rischi di uccisione di animali selvatici da parte del traffico indotto dal progetto	
	Rischi per l'ornitofauna prodotti da tralicci o altri elementi aerei del progetto	
	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio ittico	
	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio faunistico (attività venatorie consentite, raccolta locale di piccoli animali)	
	Creazione di presupposti per l'introduzione di specie animali potenzialmente dannose	
	Induzione di potenziali bioaccumuli nelle catene alimentari presenti nell'ambiente interessato	

Settore ambientale	Potenziali effetti negativi	
ECOSISTEMI	Alterazioni nella struttura spaziale degli ecomosaici esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva	
	Perdita complessiva di naturalità nelle aree coinvolte	
	Frammentazione della continuità ecologica complessiva nell'ambiente terrestre coinvolto	
	Impatti negativi sugli ecosistemi acquatici conseguenti al mancato rispetto del deflusso minimo vitale	
	Interruzioni della continuità ecologica in ecosistemi di acqua corrente	
	Eutrofizzazione di ecosistemi lacustri, o lagunari, o marini	
SALUTE E BENESSERE	Induzione di vie critiche coinvolgenti rifiuti ed, in generale, sostanze pericolose e scarsamente controllabili	
	Rischi alla salute da contatto potenziale con sostanze pericolose presenti nei suoli	
	Induzione di potenziali bioaccumuli nelle catene alimentari di interesse umano (miele, latte, funghi ecc.)	
	Rischi igienico-sanitari legati alla produzione di occasioni di contatto con acque inquinate	
	Rischi di innesco di vie critiche per la salute umana e l'ambiente biotico in generale legati a incidenti con fuoriuscite eccezionali da automezzi di sostanze pericolose	
	Induzione di problemi di sicurezza in seguito a crolli o cedimenti delle opere realizzate	
	Induzione di problemi di sicurezza per gli usi ciclopodoni delle aree interessate dal progetto	
	Induzione di problemi di sicurezza per popolazioni umane in seguito all'aumento di rischi di frane o eventi idrogeologici catastrofici indotti o favoriti dal progetto	
PAESAGGIO	Alterazione di paesaggi riconosciuti come pregiati sotto il profilo estetico o culturale	
	Intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo	X
BENI CULTURALI	Eliminazione e/o danneggiamento di beni storici o monumentali	
	Alterazione di aree di potenziale interesse archeologico	
	Compromissione del significato territoriale di beni culturali	
ASSETTO TERRITORIALE	Impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere	X
	Eliminazione, alterazione e/o spostamento sfavorevole di opere esistenti con funzioni territoriali	
	Eliminazione o danneggiamento di beni materiali esistenti di interesse economico	
	Consumi di aree per le quali sono previste finalità più pregiate dal punto di vista territoriale	
	Interruzione di strade esistenti o più in generale limitazione dell'accessibilità di aree di interesse pubblico	
	Alterazioni nei livelli distribuzione del traffico sul territorio interessato	
	Impatti negativi diretti su usi e fruizioni delle aree interessate dal progetto	
	Potenziali perdite di valore economico di aree ed abitazioni adiacenti agli interventi di progetto	
	Frammentazione di unità aziendali agricole	

Settore ambientale	Potenziali effetti negativi	
ASSETTO TERRITORIALE	Innesco sul medio-lungo periodo di nuove edificazioni ed infrastrutture nelle fasce laterali	
	Induzione di fabbisogni non programmati di servizi	
	Riduzione nell'occupazione attuale	

5.9.3. Rilevanza degli aspetti ambientali

Di seguito sono riportate delle schede di valutazione della rilevanza degli aspetti ambientali, che consentono di valutare l'incidenza che l'opera in oggetto avrà sulla qualità ambientale del territorio. Le schede di valutazione sono strutturate in modo da individuare, per ogni aspetto ambientale, le infrastrutture e/o servizi collettivi ad esso connessi (gestione) delle attività previste ed i relativi obiettivi prestazionali. Ciascuna scheda si compone di due o più quesiti a risposta chiusa formulati in modo da valutare l'influenza di ogni singolo aspetto. La prima parte della scheda è relativa alla gestione delle infrastrutture e dei servizi previsti (aspetti ambientali indiretti), la seconda è connessa alla potenzialità dell'impatto ambientale e/o alla frequenza dell'aspetto ambientale sul territorio (aspetti ambientali diretti). Ad ognuna delle risposte sono assegnati dei valori da 1 a 4, in cui 1 rappresenta una rilevanza bassa dell'aspetto sul territorio (impatto ambientale basso) e 4 rappresenta una rilevanza alta (impatto alto). In presenza di più domande relative agli aspetti ambientali diretti o indiretti, si calcola il valore di rilevanza degli aspetti ambientali diretti o indiretti, attraverso la valutazione delle risposte. Il valore della rilevanza di ogni aspetto ambientale considerato si calcola come media dei due valori di rilevanza degli aspetti ambientali diretti e indiretti.

Tabella 15 – Obiettivi aspetti ambientali

Aspetti ambientali	Obiettivi
Emissioni in atmosfera	Ridurre e monitorare le emissioni in atmosfera
Risorse idriche	Diminuire il consumo di acqua e l'utilizzo di acqua potabile
	Gestire le acque meteoriche in modo da garantire la funzionalità della rete idrica superficiale e ridurre la quantità e l'inquinamento delle acque meteoriche immesse nella rete fognaria
	Ridurre il prelievo in falda o da corpi idrici superficiali
	Verificare il rispetto del D.Lgs. 152/2006
Sfruttamento del territorio	Gestire al meglio il suolo, con una regolamentazione delle costruzioni e la predisposizione di aree a verde attrezzate. Ridurre il consumo di risorse naturali anche favorendo il riciclo e il recupero
Suolo	Evitare di usare sostanze contaminanti per il suolo
	Contenere l'erosione del suolo
	Ridurre il rischio di incidenti ambientali derivanti dalla gestione delle sostanze pericolose
Energia	Utilizzare fonti energetiche alternative e favorire l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale
	Raggiungere l'efficienza energetica dell'area
	Limitare l'installazione di impianti di produzione di energia termica o elettrica presso i singoli stabilimenti
Trasporti	Regolare il transito di mezzi pesanti per limitare il traffico veicolare e facilitare l'accesso nell'area
	Ridurre le pressioni ambientali indotte dai trasporti e dal traffico veicolare
Impatto visivo	Ridurre l'impatto visivo della struttura e realizzare interventi di mitigazione dello stesso.

Scheda 1: Emissioni in atmosfera

Tabella 16 – Scheda 1 – Emissioni in atmosfera

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Per la gestione ed il controllo delle emissioni in atmosfera, la struttura prevede: a) Non si prevedono emissioni in atmosfera b) Gestione di un sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera; c) Autorizzazione unica e stipula di un regolamento ambientale; d) Monitoraggio periodico degli scarichi per valutare le prestazioni;	1 2 3 4
2	Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, l'opera: a) Non presenta punti di emissione; b) Ha punti di emissione a inquinamento poco significativo; c) Ha punti di emissione a ridotto inquinamento atmosferico; d) Ex D.P.R. 203/88	1 2 3 4
	St	1

Scheda 2: Risorse idriche

Tabella 17 – Scheda 2 – Risorse idriche

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Sono previste misure per la gestione delle acque meteoriche? a) Dotazione di elementi per garantire un miglior equilibrio idrogeologico e la funzionalità della rete idraulica superficiale, attraverso il contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli; b) Sistemi collettivi di raccolta e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia; c) Vasche di recupero delle acque meteoriche non di prima pioggia, per un loro successivo riutilizzo per la pulizia delle strade, per la rete antincendio e per l'irrigazione delle aree verdi; d) No.	1 2 3 4
2a	Tipo di risorsa idrica consumata durante l'esercizio dell'impianto: a) Non si prevedono consumi idrici; b) Acqua superficiale; c) Acqua di pozzo; d) Acqua potabile.	1 2 3 4
2b	Gli scarichi confluiscono in: a) Non si prevedono scarichi; b) Rete fognaria; c) Acque superficiali; d) Suolo.	1 2 3 4
	St	2

Scheda 3: Sfruttamento del territorio

Tabella 18 – Scheda 3 - Sfruttamento del territorio

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	La superficie su cui verrà realizzato l'impianto in rapporto alla superficie totale è? a) Meno del 30%; b) Meno del 50%; c) Meno del 70%; d) Più del 70%.	1 2 3 4
2	Le aree su cui verrà realizzato l'impianto sono: a) Aree abbandonate; b) Aree agricole; c) Aree abitate; d) Aree naturali/protette.	1 2 3 4
	St	2

Scheda 4: Suolo

Tabella 19 – Scheda 4 - Suolo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Si prevedono strutture per evitare la contaminazione, il consumo e il rischio di erosione del suolo: a) Non si prevedono strutture che contaminano, consumino e procurino rischio di erosione; b) La struttura è progettata in modo da evitare la contaminazione, il consumo e il rischio di erosione del suolo; c) Non vi sono pericoli di contaminazione del suolo, ma la struttura genera pericoli di erosione; d) No.	1 2 3 4
2	Le aree su cui verrà realizzato l'impianto, per quanto riguarda il rischio frana sono: a) Zone non pericolose; b) Pericolosità bassa; c) Pericolosità media; d) Pericolosità alta.	1 2 3 4
	St	1,5

Scheda 5: Energia

Tabella 20 – Scheda 5 - Energia

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Sono presenti infrastrutture per la produzione di energia, per la distribuzione di energia e per il risparmio energetico?	
	a) Sì;	1
	b) Ci sono solo le infrastrutture per la produzione di energia o per la distribuzione da fonti non rinnovabili;	2
	c) No, ma è monitorata l'efficienza energetica dell'area;	3
	d) No	4
2	Tipo di risorsa energetica consumata:	
	a) Carbone/coke;	4
	b) Olio combustibile ATZ;	4
	c) Gasolio;	3
	d) Benzina;	3
	e) Olio combustibile BTZ;	3
	f) GPL;	2
	g) Metano;	2
	h) Energia elettrica;	2
	i) Energie alternative.	1
	St	2

Scheda 6: Trasporti

Tabella 21 - Scheda 6 - Trasporti

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Ci sono infrastrutture per la gestione della mobilità e della logistica?	
	a) Non si prevedono interferenze sulla mobilità;	1
	b) Sì, sono state previste infrastrutture per favorire la mobilità e la logistica ² ;	2
	c) No, ma sono state attuate altre azioni per ridurre le pressioni ambientali indotte dai trasporti e dal traffico veicolare;	3
	d) No.	4
2	I transiti connessi all'area del campo sono dovuti al passaggio di:	
	a) Veicoli pesanti;	1
	b) Camion leggeri;	2
	c) Furgoni;	3
	d) Autovetture.	4
	St	2

² Infrastrutture comuni: Aree logistiche comuni; Parcheggi dotati di ingressi ed uscite concentrati, per ridurre le interferenze con il traffico veicolare di scorrimento e caratterizzati da allocazione privilegiata per autoveicoli di trasporto collettivo; Aree di sosta per mezzi pesanti;.

Scheda 7: Impatto visivo

Tabella 22 – Scheda 7 – Impatto visivo

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Si prevedono interventi di mitigazione dell'impatto visivo (viali alberati, piantumazione delle aree verdi, creazione di zone di rispetto sul perimetro, ecc): a) No; b) In modo insufficiente; c) Sì, in modo accettabile; d) Sì, in modo ottimale.	4 3 2 1
2	I ricettori dell'inquinamento visivo sono: a) insediamenti industriali; b) aree agricole e/o a bassa densità urbana; c) aree ad alta densità urbana; d) aree archeologiche, storico-artistiche, protette e riserve naturali.	1 2 3 4
	St	2

Scheda 8: Rumore

Tabella 23 – Scheda 8 – Rumore

Test N°	Oggetto della verifica	Livello da attribuire
1	Interventi di mitigazione previsti: a) Sulle sorgenti di rumore (riducendo le emissioni alla fonte o migliorando le condizioni di mobilità all'interno di una certa porzione di territorio); b) Sulla propagazione del rumore (allontanando il più possibile le aree residenziali dalle aree di maggiore emissione acustica); c) Adozione sistemi di protezione passiva (barriere antirumore, asfalti speciali) agli edifici e/o strutture; d) Nessun intervento.	1 2 3 4
2a	Sorgenti di rumore previste: a) Aeromobili b) Pista di prova c) Macchinari d) Autocarri e) Traffico veicolare indotto f) Uffici e ristoranti.	4 4 3 3 2 1
2b	Tipologie di rumore: a) Notturno continuo b) Diurno continuo c) Notturno discontinuo d) Diurno discontinuo	4 3 2 1
	St	2,33

Il risultato dell'elaborazione è riassunto nella tabella, in cui gli aspetti ambientali sono riportati in ordine decrescente con il valore di rilevanza calcolata.

Tabella 24 - Rilevanza degli aspetti ambientali

Aspetto ambientale	Livello di rilevanza (R)
Emissioni in atmosfera	1
Risorse idriche	2
Sfruttamento del territorio	2
Suolo	1,5
Energia	2
Trasporti	2
Impatto visivo	2
Rumore	2,33

5.9.4. Valutazione della significatività degli impatti

Il livello di significatività per ciascuno degli aspetti ambientali (Saa) esaminati è ottenuto come il prodotto tra il valore del livello di sensibilità territoriali (St) e del livello di rilevanza (R) corrispondenti:

$$Saa = St \times R$$

Il livello di significatività può raggiungere un valore massimo di 16.

La significatività fornisce una valutazione qualitativa degli impatti della struttura per settore.

Tabella 25 – Livello di sensibilità del territorio

Aspetto ambientale	Significatività degli impatti
Emissioni in atmosfera	2
Risorse idriche	5
Sfruttamento del territorio	4
Suolo	3,75
Energia	11
Trasporti	5
Impatto visivo	4
Rumore	5,8

5.9.5. Ordine di grandezza e complessità dell'impatto

La significatività dei temi è stata valutata tenendo conto della sensibilità ambientale dell'area in oggetto (cioè dello stato attuale delle componenti ambientali sul territorio), e della rilevanza di ogni aspetto ambientale (cioè dei potenziali impatti derivanti dal progetto sulle componenti).

L'intervento di progetto raggiunge la maggiore significatività nel tema *"energia"*. Ad ogni modo la significatività del tema (11) è molto inferiore alla massima raggiungibile (16), quindi la complessità dell'impatto è del tutto compatibile rispetto alla sensibilità del territorio.

5.9.6. Portata, grandezza e reversibilità dell'impatto

La durata dell'impianto è di circa 30 anni; una volta disinstallato e smaltito, si otterrà la piena reversibilità dell'intervento, mediante la messa in opera di tutte le attività necessarie al ripristino dello stato originario del luogo oggetto dell'intervento.

6. Conclusioni

Le azioni che l'uomo produce sul paesaggio, con tempi e modalità diverse rispetto alle dinamiche naturali, portano necessariamente ad un mutamento del territorio. Tali mutamenti devono pertanto essere valutati in base al principio di sostenibilità, al fine di intervenire sul territorio rispettando il naturale equilibrio e dinamismo dell'ambiente.

Dal presente studio sugli effetti ambientali prodotti nell'area di intervento dalla realizzazione, esercizio e dismissione delle opere in progetto, emerge che gli impatti ambientali dell'iniziativa non sono significativi.

In primo luogo, l'impianto intrinsecamente produce un effetto compensativo sull'ambiente. La produzione di energia da fonte rinnovabili riduce la necessità di produzione di energia mediante tecnologie ad alto impatto ambientale, come ad esempio da fonti fossili.

Dal punto di vista dell'occupazione del suolo si prevede di minimizzare i movimenti terra che possano alterare la forma attuale dei terreni e di mantenere la permeabilità degli stessi. L'impianto permette il passaggio dell'acqua piovana nella parte sottostante, non vengono sfavoriti i normali fenomeni di drenaggio e di accumulo sotto-superficiale.

L'impianto non va ad incrementare l'intervisibilità teorica rispetto alla condizione esistente. Tuttavia, al fine di ridurre ulteriormente la visibilità da parte di un osservatore esterno, verranno realizzati interventi di mitigazione vegetale.

L'opera risulta completamente reversibile alla fine della sua vita fisiologica (30 anni c.a.). A seguito della rimozione dei pannelli, le strutture di sostegno e le cabine di trasformazione, il paesaggio e l'area torneranno allo stato antecedente la realizzazione dell'opera e i terreni potranno essere riutilizzati per attività agricole/pastorali.

Per quanto riguarda l'impatto sulla salute pubblica e il disturbo ambientale, l'entità è trascurabile in quanto le modificazioni delle componenti in grado di alterare lo stato attuale sono minime o nulle, e perlopiù limitate alla fase di cantiere.

L'impatto rappresentato dalla variazione delle condizioni che determinano lo stato di salute della popolazione esposta (qualità dell'aria, delle acque, dei suoli, emissioni sonore e luminose, qualità paesaggistica) è minimo o trascurabile, oppure è stato opportunamente mitigato.

L'accurata analisi svolta nei capitoli precedenti ha dunque messo chiaramente in evidenza che la natura e l'estensione dell'intervento unitamente alle azioni poste in essere in sede progettuale (preventiva) e di esercizio dell'attività (abbattimento) per limitare gli impatti, determina una incidenza sul contesto ambientale di modesta entità. La matrice ambientale che principalmente viene interessata è quella relativa allo sfruttamento del suolo. Neppure in tale caso, però, si rinvenivano elementi di criticità significativi, anche in considerazione del fatto che i terreni in esame risultano investiti prevalentemente a erba medica.

In definitiva il presente studio ha portato alla luce l'idoneità del sito e del contesto ambientale ad ospitare tale opera e la bontà delle misure di mitigazione e contenimento degli impatti adottate al fine della salvaguardia dell'ambiente e della salute dell'uomo.

In conclusione, si ritiene che **l'istanza analizzata sia compatibile con gli obiettivi di tutela dell'ambiente e della salute umana** fissati a livello normativo e programmatico, **senza determinare impatti irreversibili di entità significativa**. Altresì, l'intervento ricade interamente in area idonea all'installazione di impianti da fonte rinnovabile ai sensi della normativa corrente.

Si ritiene pertanto che l'iniziativa proposta compatibile con il contesto ambientale di riferimento.

Il Progettista

Ing. Luca Spaccino

