

Regione Emilia Romagna



Comune di Sant'Ilario d'Enza



Committente



ID Energy Group

LILO SOLAR S.R.L.

Viale Luca Gaurico 9/11, A, 4°
00143 Roma, Italy
P.IVA 16997861006



Titolo del Progetto:

Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un parco agrivoltaico innovativo delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili denominato "Giambattista"

Documento:	Progetto di fattibilità tecnico-economica ai sensi del D.lgs 36/23 Art. 41	N° Tavola: EGCR_A
------------	--	----------------------

Elaborato:	Relazione Descrittiva	SCALA:	-
		FOGLIO:	1 di 1
		FORMATO:	A4

folder:	-	Nome File:	EGCR_A_Relazione Descrittiva
---------	---	------------	------------------------------

Progettazione: NEW DEVELOPMENTS srl piazza Europa, 14 - 87100 Cosenza (CS)	Progettisti: dott.ing. Giovanni Guzzo Foliaro dott.ing. Amedeo Costabile dott. Ing. Francesco Meringolo	Gruppo di lavoro: dott. ing. Denise Di Gianni dott. ing. Diego De Benedittis dott. ing. Pasquale Simone Gatto dott. ing. Marco De Marco dott. arch. Antonia Ginese dott. ing. Mayra Cayambe dott. ing. Giuseppe Tufaro
--	--	---

Rev:	Data Revisione:	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	27/11/2023	PRIMA EMISSIONE	New. Dev.	LS	LS

Indice

Premessa.....	3
Linee guida in materia di impianti agrivoltaici.....	5
Tabella di verifica dei requisiti agrivoltaici rispetto alle linee guida in materia di impianti Agrivoltaici giugno 2022.....	13
Tabella di verifica dei requisiti rispetto alla parte III:.....	16
1. Informazioni generali del progetto.....	18
1.a Dati identificativi della Società proponente.....	18
1.b Dati generali del progetto.....	19
1.c Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo.....	22
1.c.1 Elenco degli Enti competenti per il loro rilascio compresi i soggetti gestori delle reti infrastrutturali.....	24
2. Descrizione stato di fatto del contesto.....	26
2.a Descrizione del sito di intervento.....	26
2.a.1 Inquadramento catastale.....	26
2.b D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 – Individuazione aree idonee.....	27
2.c Ubicazione rispetto alle aree e siti non idonei all’installazione di impianti fotovoltaici.....	31
2.c.1 D.Lgs. 42/2004 – “Codice Urbani” (Vincolo di tipo paesaggistico).....	31
2.c.2 P.E.R. Piano di Indirizzo Energetico Regionale.....	33
2.c.3 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	37
2.c.4 Il piano di tutela delle acque (PTA).....	41
2.c.5 Piano di Classifica del Consorzio di Bonifica dell’Emilia Centrale.....	43
2.c.6 Il Piano Aria Integrato Regionale PAIR 2020.....	45
2.c.7 Il piano Territoriale di coordinamento della provincia di Reggio Emilia (PTCP).....	47
2.c.8 Lo strumento urbanistico comunale.....	58
2.c.9 Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI).....	60
2.c.10 Piano Gestione Rischio Alluvioni.....	62
2.c.11 Compatibilità con gli strumenti programmatici.....	64
2.d Descrizione del contesto.....	66
2.d.1 Descrizione delle reti infrastrutturali esistenti.....	66
2.d.2 Descrizione della viabilità di accesso all’area.....	66
2.d.3 Descrizione in merito all’idoneità delle reti esterne.....	67
2.e Documentazione fotografica.....	68
3. Descrizione del progetto.....	73

3.a Il progetto agrivoltaico	79
4. Dimensionamento dell'impianto	83
5. Individuazione interferenze	84
5.1 Censimento delle interferenze e degli enti gestori	84
5.2 Accertamento di eventuali interferenze con strutture esistenti	86
5.3 Specifica previsione progettuale di risoluzione delle interferenze	86
6. Sintesi dei risultati delle indagini e degli studi specialistici eseguiti	91
7. Primi elementi relative al sistema di sicurezza per la realizzazione	92
8. Relazione sulla fase di cantierizzazione	95
8.1 Descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare e degli esuberi di materiale di scarto proveniente dagli scavi	95
8.2 Descrizione della viabilità di accesso al cantiere e valutazione della sua adeguatezza	95
8.3 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale e pericoli per le persone	95
8.4 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo ed idrici nell'aria di cantiere	96
8.5 Descrizione dell'area di cantiere	96
8.6 Terre e rocce da scavo	97
Conclusioni	97

Premessa

La società **Lilo Solar s.r.l.** propone nel territorio Comunale di **S. Ilario d'Enza (RE)**, la realizzazione di un impianto agrivoltaico che adotta soluzioni innovative, denominato "**Giambattista**", come definito dall'articolo 65, comma 1-quater, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27.

Il progetto prevede un **intervento agro-energetico** integrando la produzione agricola all'impianto fotovoltaico. In particolare nel territorio di S. Ilario d'Enza sarà ubicato l'intero impianto fotovoltaico, compreso lo sviluppo dell'elettrodotto interrato di vettoriamento MT, la sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT e del cavidotto di collegamento AT con la Stazione elettrica esistente denominata "**S. Ilario**" e la produzione di foraggio destinato all'alimentazione zootecnica e di pomodoro da industria.

La potenza nominale complessiva dell'impianto fotovoltaico è pari a **80,0072 MWp**.

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 de-



carbonizzazione. 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 possibili 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 e da 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.

Linee guida in materia di impianti agrivoltaici

Come definito dal D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 di recepimento della direttiva RED II, l'Italia si pone come obiettivo quello di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, al fine di raggiungere gli obiettivi europei al 2030 e al 2050. In questo ambito, gli impianti agrivoltaici costituiscono possibili soluzioni virtuose e migliorative rispetto alla realizzazione di impianti fotovoltaici standard.

Il Ministero della Transizione Ecologica, unitamente al Dipartimento per l'energia, ha diffuso un documento contenente le **"linee guida in materia di impianti agrivoltaici"** emesso in prima versione nel mese di Giugno 2022.

In particolare, la parte II del documento indica le "CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI SISTEMI AGRIVOLTAICI E DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO", pertanto, la progettazione dell'iniziativa ha tenuto conto delle indicazioni contenute nella guida per soddisfare i requisiti del sistema agrivoltaico proposto.

I sistemi agrivoltaici possono essere caratterizzati da diverse configurazioni spaziali (più o meno dense) e gradi di integrazione ed innovazione differenti, al fine di massimizzare le sinergie produttive tra i due sottosistemi (fotovoltaico e colturale), e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti.

Dal punto di vista spaziale, il sistema agrivoltaico può essere descritto come un "pattern spaziale tridimensionale", composto dall'impianto agrivoltaico, e segnatamente, dai moduli fotovoltaici e dallo spazio libero tra e sotto i moduli fotovoltaici, montati in assetti e strutture che assecondino la funzione agricola, o eventuale altre funzioni aggiuntive, spazio definito "volume agrivoltaico" o "spazio poro".

Sia l'impianto agrivoltaico, sia lo spazio poro si articolano in sottosistemi spaziali, tecnologici e funzionali.

Un sistema agrivoltaico è un sistema complesso, essendo allo stesso tempo un sistema energetico ed agronomico. In generale, la prestazione legata al fotovoltaico e quella legata alle attività agricole risultano in opposizione, poiché le soluzioni ottimizzate per la massima captazione solare da parte del fotovoltaico possono generare condizioni meno favorevoli per l'agricoltura e viceversa. Ad esempio, un eccessivo ombreggiamento sulle piante può generare ricadute negative sull'efficienza fotosintetica e, dunque, sulla produzione; o anche le ridotte distanze spaziali tra i moduli e tra i moduli ed il terreno possono interferire con l'impiego di strumenti e mezzi meccanici in genere in uso in agricoltura. Ciò



significa che una soluzione che privilegi solo una delle due componenti - fotovoltaico o agricoltura - è passibile di presentare effetti negativi sull'altra.

È dunque importante fissare dei parametri e definire requisiti volti a conseguire prestazioni ottimizzate sul sistema complessivo, considerando sia la dimensione energetica sia quella agronomica.

Un impianto agrivoltaico, confrontato con un usuale impianto fotovoltaico a terra, presenta dunque una maggiore variabilità nella distribuzione in pianta dei moduli, nell'altezza dei moduli da terra, e nei sistemi di supporto dei moduli, oltre che nelle tecnologie fotovoltaiche impiegate, al fine di ottimizzare l'interazione con l'attività agricola realizzata all'interno del sistema agrivoltaico.

Il pattern tridimensionale (distribuzione spaziale, densità dei moduli in pianta e altezza minima da terra) di un impianto fotovoltaico a terra corrisponde, in generale, a una progettazione in cui le file dei moduli sono orientate secondo la direzione est-ovest (angolo di azimuth pari a 0°) ed i moduli guardano il sud (nell'emisfero nord), con un angolo di inclinazione al suolo (tilt) pari alla latitudine meno una decina di gradi; le file di moduli sono distanziate in modo da non generare ombreggiamento reciproco se non in un numero limitato di ore e l'altezza minima dei moduli da terra è tale che questi non siano frequentemente ombreggiati da piante che crescono spontaneamente attorno a loro. Questo pattern - ottimizzato sulla massima prestazione energetica ed economica in termini di produzione elettrica - si modifica nel caso di un impianto agrivoltaico per lasciare spazio alle attività agricole e non ostacolare (o anche favorire) la crescita delle piante.

Le citate linee guida definiscono i seguenti requisiti:

- **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, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate;

- **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.

Il primo obiettivo nella progettazione dell'impianto agrivoltaico è senz'altro quello di creare le condizioni necessarie per non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale, garantendo, al contempo, una sinergica ed efficiente produzione energetica.

Tale risultato si deve intendere raggiunto al ricorrere simultaneo di una serie di condizioni costruttive e spaziali. In particolare, sono identificati i seguenti parametri:

- **A.1) Superficie minima coltivata:** è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione: si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico, S_{tot}) che almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

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

- **A.2) LAOR massimo:** è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola: al fine di non limitare l'adizione di soluzioni particolarmente innovative ed efficienti si ritiene opportuno adottare un limite massimo di LAOR del 40 % ($LAOR \leq 40\%$)

Nel corso della vita tecnica utile devono essere rispettate le condizioni di reale integrazione fra attività agricola e produzione elettrica valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi. In particolare, dovrebbero essere verificate:

- **B.1) la continuità dell'attività agricola e pastorale** sul terreno oggetto dell'intervento: Per verificare il rispetto del requisito B.1, l'impianto dovrà inoltre dotarsi di un sistema per il monitoraggio dell'attività agricola rispettando, in parte, le specifiche indicate al requisito D.

Al fine di valutare statisticamente gli effetti dell'attività concorrente energetica e agricola è importante accertare la destinazione produttiva agricola dei terreni oggetto di installazione di sistemi agrivoltaici. In particolare, tale aspetto può essere valutato tramite il valore della produzione agricola prevista sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari successivi all'entrata in esercizio del sistema stesso espressa in €/ha o €/UBA (Unità di Bestiame Adulto), confrontandolo con il valore medio della produzione agricola registrata sull'area destinata al sistema agrivoltaico negli anni solari antecedenti, a parità di indirizzo produttivo. In assenza di produzione agricola sull'area negli anni solari precedenti, si

potrebbe fare riferimento alla produttività media della medesima produzione agricola nella zona geografica oggetto dell'installazione.

In alternativa è possibile monitorare il dato prevedendo la presenza di una zona di controllo che permetterebbe di produrre una stima della produzione sul terreno sotteso all'impianto.

Per il mantenimento dell'indirizzo produttivo invece, ove sia già presente una coltivazione a livello aziendale, andrebbe rispettato il mantenimento dell'indirizzo produttivo o, eventualmente, il passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato. Fermo restando, in ogni caso, il mantenimento di produzioni DOP o IGP. Il valore economico di un indirizzo produttivo è misurato in termini di valore di produzione standard calcolato a livello complessivo aziendale; la modalità di calcolo e la definizione di coefficienti di produzione standard sono predisposti nell'ambito della Indagine RICA per tutte le aziende contabilizzate.

- B.2) la **producibilità elettrica dell'impianto agrivoltaico**, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa: In base alle caratteristiche degli impianti agrivoltaici analizzati, si ritiene che, la produzione elettrica specifica di un impianto agrivoltaico (FV_{agri} in GWh/ha/anno) correttamente progettato, paragonata alla producibilità elettrica specifica di riferimento di un impianto fotovoltaico standard ($FV_{standard}$ in GWh/ha/anno), non dovrebbe essere inferiore al 60 % di quest'ultima:
$$FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$$

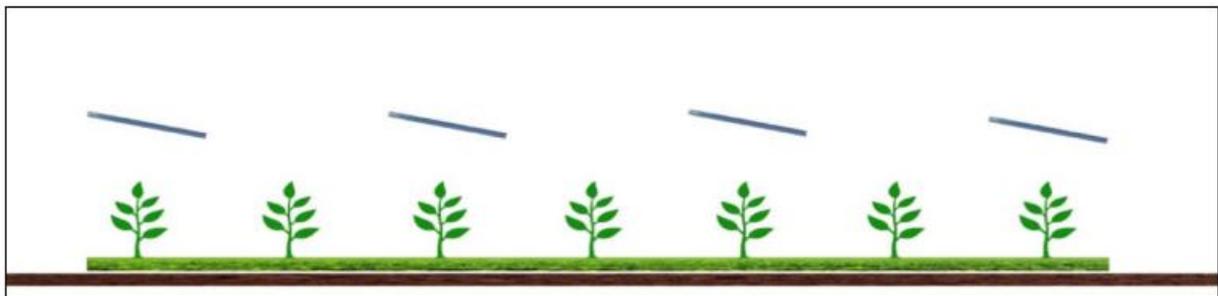
La configurazione spaziale del sistema agrivoltaico, e segnatamente l'altezza minima di moduli da terra, influenza lo svolgimento delle attività agricole su tutta l'area occupata dall'impianto agrivoltaico o solo sulla porzione che risulti libera dai moduli fotovoltaici. Nel caso delle colture agricole, l'altezza minima dei moduli da terra condiziona la dimensione delle colture che possono essere impiegate (in termini di altezza), la scelta della tipologia di coltura in funzione del grado di compatibilità con l'ombreggiamento generato dai moduli, la possibilità di compiere tutte le attività legate alla coltivazione ed al raccolto. Le stesse considerazioni restano valide nel caso di attività zootecniche, considerato che il passaggio degli animali al di sotto dei moduli è condizionato dall'altezza dei moduli da terra (connettività).

In sintesi, l'area destinata a coltura oppure ad attività zootecniche può coincidere con l'intera area del sistema agrivoltaico oppure essere ridotta ad una parte di essa, per effetto delle scelte di configurazione spaziale dell'impianto agrivoltaico.

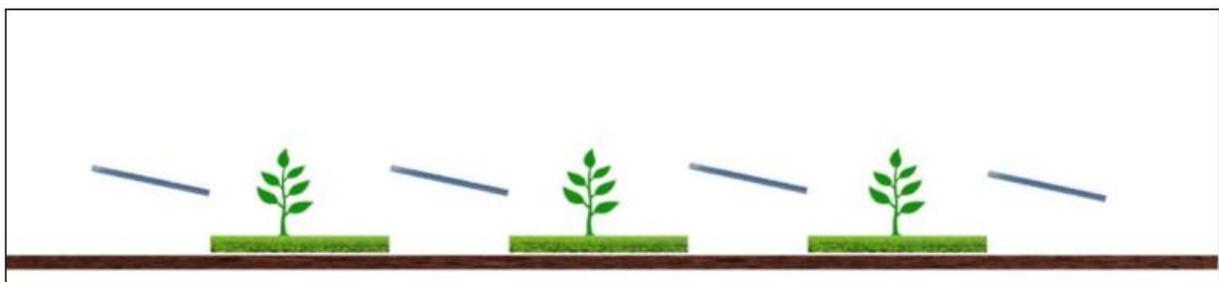
Nelle considerazioni a seguire si fa riferimento, per semplicità, al caso delle colture ma analoghe considerazioni possono essere condotte nel caso dell'uso della superficie del sistema agrivoltaico a fini zootecnici.

Si possono esemplificare i seguenti casi:

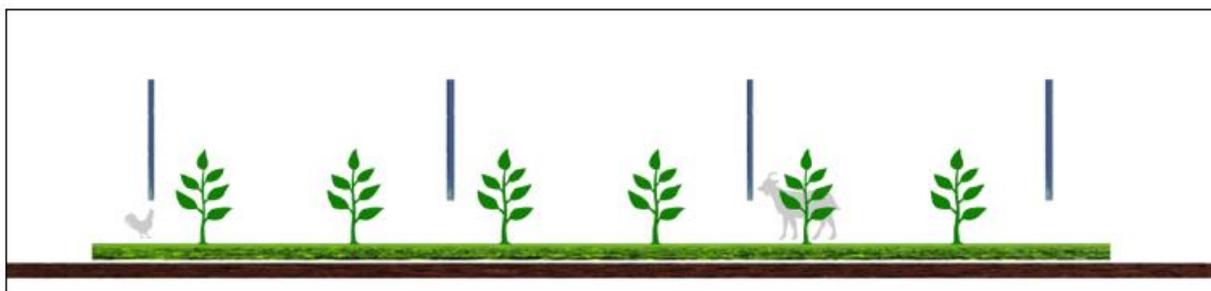
TIPO 1) l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici. Si configura una condizione nella quale esiste un doppio uso del suolo, ed una integrazione massima tra l'impianto agrivoltaico e la coltura, 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 coincidono, fatti salvi gli elementi costruttivi dell'impianto che poggiano a terra e che inibiscono l'attività in zone circoscritte del suolo.



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).



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 e la coltura si può esplicare nella protezione della coltura compiuta dai moduli fotovoltaici che operano come barriere frangivento.



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 rispondono 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.

I valori dei parametri tipici relativi al sistema agrivoltaico 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 di parametri volti a rilevare effetti sui benefici concorrenti.

Gli esiti dell'attività di monitoraggio, con specifico riferimento alle misure di promozione degli impianti agrivoltaici innovativi citate in premessa, sono fondamentali per valutare gli effetti e l'efficacia delle misure stesse.

A tali scopi il DL 77/2021 ha previsto che, ai fini della fruizione di incentivi statali, sia installato un adeguato sistema di monitoraggio che permetta di verificare le prestazioni del sistema agrivoltaico con particolare riferimento alle seguenti condizioni di esercizio (REQUISITO D):

- D.1) il risparmio idrico;
- D.2) la 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.

In aggiunta a quanto sopra, al fine di valutare gli effetti delle realizzazioni agrivoltaiche, il PNRR prevede altresì il monitoraggio dei seguenti ulteriori parametri (REQUISITO E):

- E.1) il recupero della fertilità del suolo;
- E.2) il microclima;
- E.3) la resilienza ai cambiamenti climatici.

Infine, per monitorare il buon funzionamento dell'impianto fotovoltaico e, dunque, in ultima analisi la virtuosità della produzione sinergica di energia e prodotti agricoli, è importante la misurazione della produzione di energia elettrica.

Di seguito una breve disamina di ciascuno dei predetti parametri e delle modalità con cui possono essere monitorati.

- **Monitoraggio del risparmio idrico:**

L'impianto agrivoltaico, inoltre, può costituire un efficace infrastruttura di recupero delle acque meteoriche che, se opportunamente dotato di sistemi di raccolta, possono essere riutilizzate immediatamente o successivamente a scopo irriguo, anche ad integrazione del sistema presente. È pertanto importante tenere in considerazione se il sistema agrivoltaico prevede specifiche soluzioni integrative che pongano attenzione all'efficientamento dell'uso dell'acqua (sistemi per il risparmio idrico e gestione acque di ruscellamento).

Il fabbisogno irriguo per l'attività agricola può essere soddisfatto attraverso:

- *auto-provvigionamento: l'utilizzo di acqua può essere misurato dai volumi di acqua dei serbatoi/autobotti prelevati attraverso pompe in discontinuo o tramite misuratori posti su pozzi aziendali o punti di prelievo da corsi di acqua o bacini idrici, o tramite la conoscenza della portata concessa (l/s) presente sull'atto della concessione a derivare unitamente al tempo di funzionamento della pompa;*
- *servizio di irrigazione: l'utilizzo di acqua può essere misurato attraverso contatori/misuratori fiscali di portata in ingresso all'impianto dell'azienda agricola e sul by-pass dedicato all'irrigazione del sistema agrivoltaico, o anche tramite i dati presenti nel SIGRIAN;*
- *misto: il cui consumo di acqua può essere misurato attraverso la disposizione di entrambi i sistemi di misurazione suddetti*

Al fine di monitorare l'uso della risorsa idrica a fini irrigui sarebbe, inoltre, necessario conoscere la situazione ex ante relativa ad aree limitrofe coltivate con la medesima coltura, in condizioni ordinarie di coltivazione e nel medesimo periodo, in modo da poter confrontare valori di fabbisogno irriguo di riferimento con quelli attuali e valutarne l'ottimizzazione e la valorizzazione, tramite l'utilizzo congiunto delle banche dati SIGRIAN e del database RICA. Le aziende agricole del campione RICA che ricadono nei distretti irrigui SIGRIAN possono considerarsi potenzialmente irrigate con acque consortile in quanto raggiungibili dalle infrastrutture irrigue consortili, quelle al di fuori irrigate in autoapprovvigionamento. Le miste sono individuate con un ulteriore livello di analisi dei dati RICA-SIGRIAN.

Nel caso in cui questi dati non fossero disponibili, si potrebbe effettuare nelle aziende irrigue (in presenza di impianto irriguo funzionante, in cui si ha un utilizzo di acqua potenzialmente misurabile tramite l'inserimento di contatori lungo la linea di adduzione) un confronto con gli utilizzi ottenuti in un'area adiacente priva del sistema agrivoltaico nel tempo, a parità di coltura, considerando però le difficoltà di valutazione relative alla variabile climatica (esposizione solare).

Nelle aziende con colture in asciutta, invece, il tema riguarderebbe solo l'analisi dell'efficienza d'uso dell'acqua piovana, il cui indice dovrebbe evidenziare un miglioramento conseguente la diminuzione dell'evapotraspirazione dovuta all'ombreggiamento causato dai sistemi agrivoltaici. Nelle aziende non irrigue il monitoraggio di questo elemento dovrebbe essere escluso.

Gli utilizzi idrici a fini irrigui sono quindi funzione del tipo di coltura, della tecnica colturale, degli apporti idrici naturali e dall'evapotraspirazione così come dalla tecnica di irrigazione, per cui per monitorare l'uso di questa risorsa bisogna tener conto che le variabili in gioco sono molteplici e non sempre prevedibili.

In generale le imprese agricole non misurano l'utilizzo irriguo nel caso di disponibilità di pozzi aziendali o di punti di prelievo da corsi d'acqua o bacini idrici (auto-provvigionamento), ma hanno determinate portate concesse dalla Regione o dalla Provincia a derivare sul corpo idrico a cui si aggiungono i costi energetici per il sollevamento dai pozzi o dai punti di prelievo.

- **Monitoraggio della continuità dell'attività agricola:**

Gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

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

Tale attività può essere effettuata attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).

Ai fini della concessione degli incentivi previsti per tali interventi, potrebbe essere redatto allo scopo una opportuna guida (o disciplinare), al fine di fornire puntuali indicazioni delle informazioni da asseverare. Fondamentali allo scopo sono comunque le caratteristiche di terzietà del soggetto in questione rispetto al titolare del progetto agrivoltaico.

- **Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo:**

Importante aspetto riguarda il recupero dei terreni non coltivati, che potrebbero essere restituiti all'attività agricola grazie alla incrementata redditività garantita dai sistemi agrivoltaici. È pertanto importante monitorare i casi in cui sia ripresa l'attività agricola su superfici agricole non utilizzate negli ultimi 5 anni.

- **Monitoraggio del microclima:**

Il microclima presente nella zona ove viene svolta l'attività agricola è importante ai fini della sua conduzione efficace. Infatti, l'impatto di un impianto tecnologico fisso o parzialmente in movimento sulle colture sottostanti e

limitrofe è di natura fisica: la sua presenza diminuisce la superficie utile per la coltivazione in ragione della palificazione, intercetta la luce, le precipitazioni e crea variazioni alla circolazione dell'aria.

L'insieme di questi elementi può causare una variazione del microclima locale che può alterare il normale sviluppo della pianta, favorire l'insorgere ed il diffondersi di fitopatie così come può mitigare gli effetti di eccessi termici estivi associati ad elevata radiazione solare determinando un beneficio per la pianta (effetto adattamento).

L'impatto cambia da coltura a coltura e in relazione a molteplici parametri tra cui le condizioni pedoclimatiche del sito.

Tali aspetti possono essere monitorati tramite sensori di temperatura, umidità relativa e velocità dell'aria unitamente a sensori per la misura della radiazione posizionati al di sotto dei moduli fotovoltaici e, per confronto, nella zona immediatamente limitrofa ma non coperta dall'impianto. In particolare, il monitoraggio potrebbe riguardare:

- la temperatura ambiente esterno (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
 - la temperatura retro-modulo (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (preferibile PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
 - l'umidità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con igrometri/psicrometri (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti);
 - la velocità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con anemometri.
- **Monitoraggio della resilienza ai cambiamenti climatici:**
La produzione di elettricità da moduli fotovoltaici deve essere realizzata in condizioni che non pregiudichino l'erogazione dei servizi o le attività impattate da essi in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri. Dunque:
 - in fase di progettazione: il progettista dovrebbe produrre una relazione recante l'analisi dei rischi climatici fisici in funzione del luogo di ubicazione, individuando le eventuali soluzioni di adattamento;
 - in fase di monitoraggio: il soggetto erogatore degli eventuali incentivi verificherà l'attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate nella relazione di cui al punto precedente (ad esempio tramite la richiesta di documentazione, anche fotografica, della fase di cantiere e del manufatto finale).

Tabella di verifica dei requisiti agrivoltaici rispetto alle linee guida in materia di impianti Agrivoltaici giugno 2022

Requisito	Superficie Agricola ¹ (Ha)	Superficie Totale (Ha)	Verifica	esito
A.1	142,03	175,121	$\frac{S_{AGR}}{S_{TOT}} = 0,81 > 0,70$	

Requisito	Superficie Totale (Ha)	Superficie Moduli (Ha)	Verifica	esito
A.2	35,50	175,121	$\frac{S_{MOD}}{S_{TOT}} = 0,20 < 0,40$	

¹ La superficie agricola è calcolata quale superficie strettamente necessaria al mantenimento delle attività agricole all'interno del terreno interessato dall'iniziativa.



Requisito	Continuità dell'attività agricola o pastorale	esito
B.1	<i>La verifica del parametro passa attraverso la conoscenza delle condizioni di coltivazione adottate allo stato attuale e futuro. L'iniziativa prevede un aumento della produzione vendibile pre e post intervento e quindi passaggio ad un nuovo indirizzo produttivo di valore economico più elevato</i>	✓

Requisito	FV _{standard} ² (GWh/Ha/anno)	FV _{AGRI} ³ (GWh/Ha/anno)	Verifica	esito
B.2	0,897	0,720	$\frac{FV_{AGRI}}{FV_{STD}} = 0,803 > 0,60$	✓

Requisito	Tipologia secondo le indicazioni delle linee guida	esito
C	<i>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 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</i>	✓

Requisito	Monitoraggio della continuità dell'attività agricola	esito
D.2	<i>L'esistenza, la resa ed il mantenimento dell'indirizzo produttivo saranno certificati attraverso la redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita (mesi o anni). Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione.</i>	✓

Nella parte III del documento vengono analizzati "ULTERIORI REQUISITI E CARATTERISTICHE PREMIALI DEI SISTEMI AGRIVOLTAICI".

3.2 Caratteristiche del soggetto che realizza il progetto:

² Il valore standard di FV è calcolato considerando un impianto tradizionale rapportato ad un ettaro di superficie ubicata nella medesima zona climatica dell'impianto in progetto.

³ Il valore di FV per l'impianto agrivoltaico in progetto è determinato normalizzando il valore della producibilità complessiva ad un ettaro di superficie.

Possono essere considerati come possibili beneficiari, uno o più dei soggetti indicati nel seguito:

- **Soggetto A: Impresa agricola** (singola o associata), che realizza il progetto al fine di contenere i propri costi di produzione, utilizzando terreni agricoli di proprietà. L'azienda agricola sarà interessata a utilizzare quota parte dell'energia prodotta e potrà impegnarsi anche nella realizzazione di investimenti ulteriori e collegati all'agrivoltaico e che si avvantaggiano della produzione di energia (elettrificazione dei consumi) o utilizzano le strutture dei moduli fotovoltaici (solo a titolo di esempio: agricoltura di precisione, irrigazione di precisione, investimenti in celle frigorifere/sistemi di refrigerazione, impianti di riscaldamento delle serre). In tal caso, è ipotizzabile il mantenimento dell'attività agricola prevalente ai fini PAC, verificando che il fatturato dell'energia prodotta non superi il valore della produzione agricola, affinché venga mantenuto lo status di imprenditore agricolo, nel rispetto della normativa vigente.
- **Soggetto B: Associazione Temporanea di Imprese (ATI)**, formata da imprese del settore energia e da una o più imprese agricole che, mediante specifico accordo, mettono a disposizione i propri terreni per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico. Le imprese agricole saranno interessate a utilizzare quota parte dell'energia elettrica prodotta per i propri cicli produttivi agricoli, anche tramite realizzazione di comunità energetiche. Anche in tal caso, come nel precedente, è ipotizzabile che gli imprenditori agricoli abbiano interesse a mantenere l'attività agricola prevalente ai fini PAC.

3.3 Applicazioni di agricoltura digitale e di precisione:

L'applicazione dei moderni concetti di agricoltura di precisione, a seconda dell'ordinamento colturale e del livello tecnologico prescelto, può portare vantaggi sul piano produttivo ed ambientale non trascurabili. L'agricoltura di precisione può permettere una serie di vantaggi importanti in termini di:

- risparmi (economici e ambientali) in termini di fertilizzanti/antiparassitari rispetto alla gestione ordinaria,
- minor incidenza delle patologie per pronto rilevamento ed intervento sui patogeni,
- sistemi puntuali di rilevazione del grado di maturazione delle produzioni per intervenire con raccolte solo nei momenti caratterizzati dalle migliori performance quantitative ed organolettiche soprattutto per produzioni di nicchia o tipicità.

3.4 Autoconsumo: al fine di perseguire gli scopi previsti dal PNRR possono essere premiati i casi in cui l'impianto agrivoltaico copra almeno una percentuale minima dei consumi elettrici aziendali su base annua, verificata a progetto in base alle caratteristiche dei consumi dell'azienda agricola interessata.

E infine si riportano alcuni ulteriori parametri di cui è possibile tenere conto come:

- **Ottimizzazione delle prestazioni del fotovoltaico** con impiego di moduli ad alta efficienza e incremento dell'elettrificazione dei consumi;
- **Ottimizzazione delle prestazioni agricole, ponendo l'attenzione sui seguenti punti:**
 - impiego di dispositivi fotovoltaici spettralmente selettivi;
 - moduli semitrasparenti;
 - soluzioni di configurazione dei moduli studiate ad hoc;
 - adozione di soluzioni volte all'ottimizzazione della risorsa idrica;



- adozione di indirizzi produttivi economicamente più rilevanti, capaci di incrementare il fabbisogno lavorativo.
- **Miglioramento delle qualità ecosistemiche dei siti** inteso come biodiversità e qualità dei suoli e l'integrazione all'interno del paesaggio dei sistemi agrivoltaici.

Tabella di verifica dei requisiti rispetto alla parte III:

Requisito	Caratteristiche del soggetto	esito
3.2	<i>Al fine di adattare al meglio la produzione agricola in combinazione con la produzione elettrica, unitamente alla società proponente potrà essere individuata una associazione temporanea di impresa (ATI) comprendente almeno una impresa operante nel settore energetico ed una nel settore agricolo. L'impresa agricola sarà interessata quota parte dell'energia elettrica prodotta dall'impianto per i propri cicli produttivi, anche tramite la realizzazione di comunità energetiche.</i>	
Requisito	Applicazione di agricoltura digitale e di precisione	esito



3.3	<p><i>L'iniziativa può essere dotata di agricoltura digitale di precisione al fine di ottenere risparmi economici ed ambientali in termini di fertilizzanti/antiparassitari rispetto alla gestione ordinaria, minore incidenza delle patologie per pronto rilevamento ed intervento sui patogeni e sistema puntuale di rilevazione del grado di maturazione della produzione per intervenire con raccolte solo nei momenti caratterizzati dalle migliori performance. Nella fase esecutiva verrà scelto il sistema informatizzato più moderno ed efficace per garantire tali requisiti.</i></p>	
-----	---	--

Requisito	Autoconsumo	esito
3.4	<p><i>La presenza di un impianto fotovoltaico favorisce la realizzazione di elementi tali da spostare i consumi aziendali al vettore elettrico, quali ad esempio colonnine per la carica di macchine agricole, facilmente installabili nelle aree d'impianto.</i></p>	

Alla luce di quanto analizzato si può quindi affermare che l'impianto in progetto soddisfa le **"linee guida in materia di impianti agrivoltaici"** in quanto è in linea con tutti i suoi requisiti applicabili al caso in progetto. Per ulteriori dettagli si faccia riferimento alla relazione **EASR_D Relazione Pedo Agronomica**

1. Informazioni generali del progetto

Il progetto è ubicato nel territorio del comune di **S. Ilario d'Enza (RE)**. La figura che segue mostra l'inquadramento del progetto nel contesto cartografico IGM.

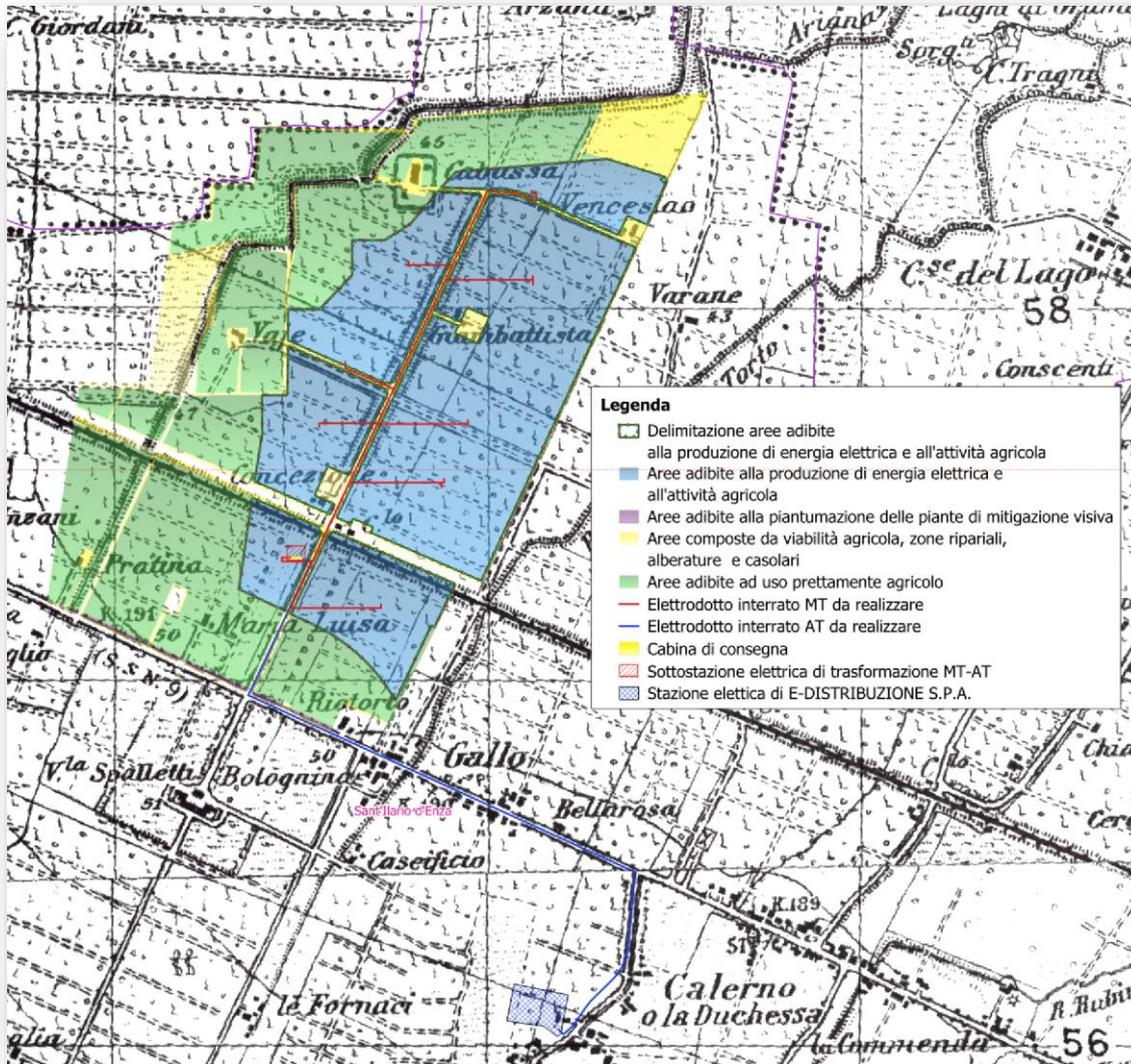


Figura 1 - inquadramento generale del progetto - estratto della carta IGM

1.a Dati identificativi della Società proponente

Di seguito i dati identificativi della società proponente dell'impianto fotovoltaico:

Denominazione: **LILO SOLAR S.R.L.**

Sede Legale: **Via Sallustiana 15 Roma (RM) 00187**



1.b Dati generali del progetto

Le aree occupate dall'impianto agrivoltaico saranno dislocate all'interno delle particelle di terreno site in agro del territorio comunale di **S. Ilario d'Enza (RE)**. Esse sviluppano una superficie complessiva di circa **175,121 Ha** lordi così suddivisa:

- **81,876 Ha** – area adibita alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola;
- **1,550 Ha** – area adibita alla piantumazione delle piante di mitigazione visiva;
- **69,074 Ha** – area adibita ad uso prettamente agricolo;
- **22,621 Ha** – area composte da viabilità agricola, zone ripariali, alberatura e casolari.

L'individuazione planimetrica di tali aree è riportata nella tavola "**EAST_Q_Suddivisione aree impianto agrivoltaico innovativo su catastale**" e "**EAST_R_Suddivisione aree impianto agrivoltaico innovativo su ortofoto**".

All'interno dell'area parco saranno inoltre garantiti spazi di manovra e corridoi di movimento adeguati, per facilitare il transito dei mezzi atti alla manutenzione.

L'impianto agrivoltaico sarà collegato alla rete di e-distribuzione tramite realizzazione di un nuovo stallo della linea AT all'interno della Cabina Primaria "S. Ilario", per come indicato nel preventivo di connessione da E-distribuzione Spa.

Il percorso dell'elettrodotto AT sviluppa una lunghezza complessiva di circa **2,09 km** interessando:

- tratti di strada asfaltata di S. Ilario d'Enza per una lunghezza complessiva di **1,66 km** comprendente parte della Strada Statale 9 "Via Emilia";
- un tratto di circa **0,40 km** di strada non asfaltata sempre all'interno del comune di S. Ilario d'Enza.

Il percorso dell'elettrodotto MT interno al parco collegato alla Sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT sviluppa una lunghezza di **3,01 km**.

Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti ed alle aree di progetto, attraversando invece i terreni agricoli al di fuori delle strade solo per brevi tratti.

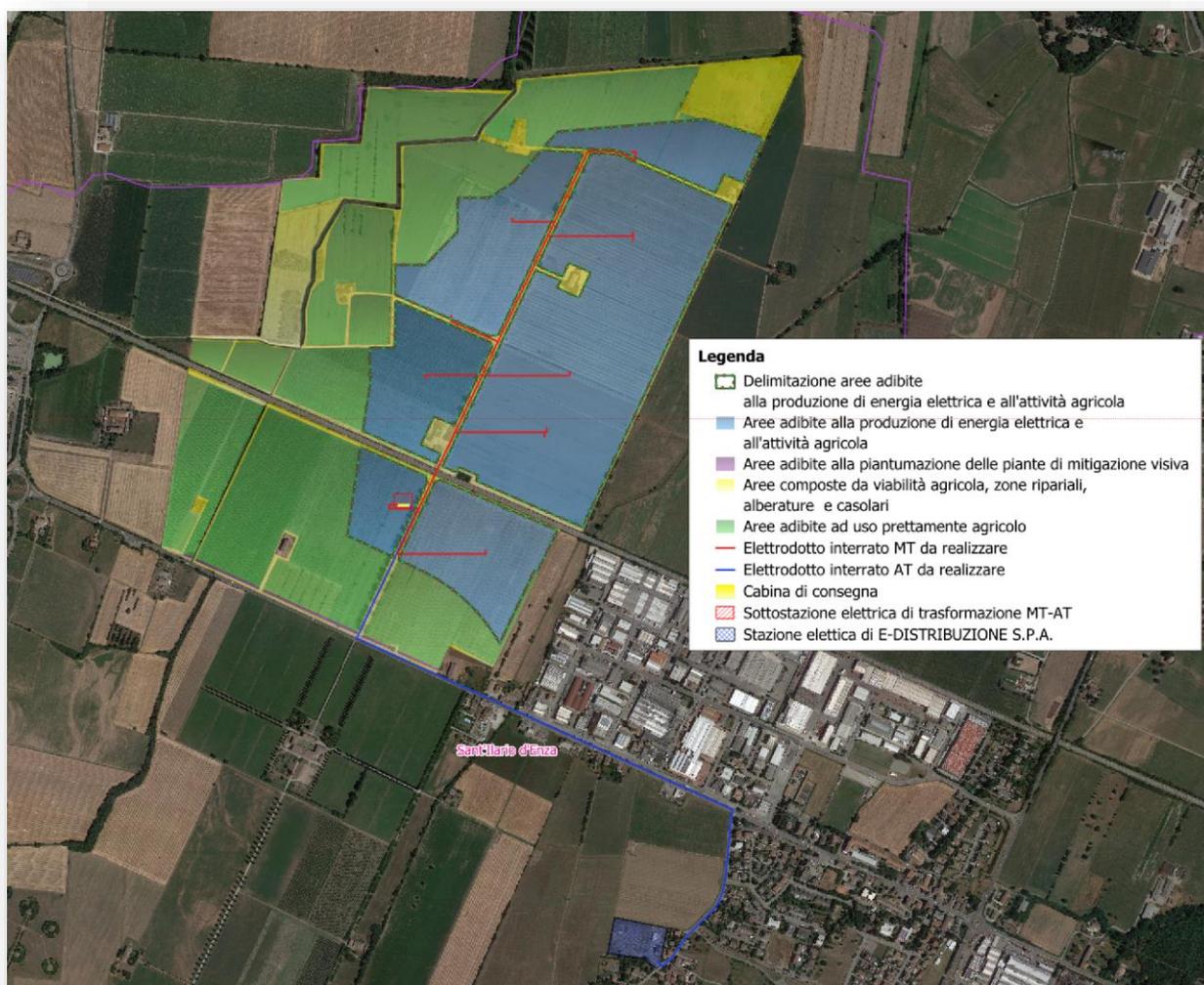


Figura 2 - Percorso dell'elettrodotto interrato da realizzare

La potenza complessiva dell'impianto fotovoltaico, data dalla sommatoria della potenza dei singoli moduli installati, è quantificata in **80,00720 MWp**. In particolare, ogni campo fotovoltaico sviluppa le potenze nominali riportate nel prospetto che segue:

I moduli saranno in totale n **114.296** così dislocati:

Campo	N° moduli	Potenza	Superficie pannellata
FV.1	7,056	4939.20	21,918.42
FV.2	12,040	8428.00	37,400.48
FV.3	5,292	3704.40	16,438.81

FV.4	12,208	8545.60	37,922.35
FV.5	11,004	7702.80	34,182.30
FV.6	11,956	8369.20	37,139.54
FV.7	13,664	9564.80	42,445.19
FV.8	10,920	7644.00	33,921.36
FV.9	11,648	8153.60	36,182.79
FV.10	4,900	3430.00	15,221.12
FV.11	13,608	9525.60	42,271.24
Tot. Impianto	114,296	80007.20	355,043.61

*la superficie pannellata rappresenta la proiezione al suolo degli inseguitori solari nella loro posizione a tilt zero gradi

Tabella 1 - Distribuzione dei moduli FV

E' prevista la realizzazione di:

- *n. 114.296 moduli fotovoltaici bifacciali aventi potenza nominale pari a 700 Wp cadauno ancorati su idonee strutture ad inseguimento solare;*
- *n. 2.206 strutture ad inseguimento solare monoassiale di rollio (Tracker) del tipo opportunamente ancorate al terreno si sedime mediante infissione semplice di cui n. 330 del tipo a 14 moduli e n. 1.876 del tipo a 28 moduli;*
- *9.855,3 metri lineari di recinzione a maglie metalliche opportunamente infissa nel terreno sollevata da terra per circa 10 cm;*
- *n. 9 cancelli di accesso carrabile in materiale metallico;*
- *n. 11 cabine di campo comprensive di inverter e trasformatori in un'unica soluzione;*
- *percorsi di viabilità interna ai campi in misto stabilizzato;*
- *percorsi di viabilità interna in terra semplicemente battuta;*
- *impianto di illuminazione interno parco;*
- *un sistema di videosorveglianza;*
- *una rete di cavidotti interrati di Media Tensione (MT) per la connessione con la Cabina primaria e-distribuzione "S. Ilario";*
- *una sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT posta all'interno dell'impianto;*
- *progetto agricolo nelle aree residue e pertinenziali.*

1.c Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo

Normativa nazionale

- D. Lgs 29 dicembre 2003, n. 387 - "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"(pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 - Supplemento Ordinario n. 17);
- DECRETO 19 febbraio 2007 - Ministero dello Sviluppo Economico - Decreto Ministeriale 19/02/2007 - "Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387."(pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 45 del 23 febbraio 2007);
- DECRETO 2 marzo 2009 - Ministero dello Sviluppo Economico - Disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare. (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 59 del 12 marzo 2009);
- Delibera AEEG n. 88/2007 - Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione;
- Delibera AEEG 150/08 - Ulteriori disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione e in materia di misura dell'energia elettrica prodotta e immessa da impianti di produzione Cip n. 6/92;
- Decreto 10 settembre 2010 Ministero dello Sviluppo Economico. Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18-9-2010);
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011 n. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE (S.O. n. 81 alla Gazzetta Ufficiale n. 71 del 28/03/2011 – In vigore dal 29/3/11)

Normativa regionale

- Il Piano energetico regionale - approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017;
- - Delibera GR n.1715 del 24 ottobre 2016: modifiche all'"Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015;
- - Legge regionale n. 9 del 30 maggio 2016; tra le altre cose in questa legge vengono effettuate modifiche a norme regionali riguardanti il settore energia;
- - Delibera del 7 marzo n. 304 del 2016; sistema di certificazione energetica degli edifici: determinazione del contributo richiesto ai soggetti certificatori ai sensi del comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004 e modifiche agli Allegati della deliberazione di Giunta regionale n. 1275/2015;
- - Legge regionale 30 luglio 2015, n.13; riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, province, comuni e loro unioni; tra l'altro con questa norma si riforma l'Agenzia regionale (Arpa) attribuendole importanti funzioni di Agenzia regionale dell'energia e di autorizzazione di impianto-infrastrutture energetiche;
- - Delibera della Giunta regionale n. 732 del 4 giugno 2012; manifestazione di interesse rivolta ad enti pubblici per sostenere l'adesione al Patto dei sindaci e la redazione del piano di azione per l'energia sostenibile;
- - Regolamento regionale n. 1 del 16 marzo 2012; regolamento delle procedure autorizzative relative alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica di competenza regionale in attuazione dell'articolo 16, comma 1, della Legge regionale 23 dicembre 2004, n. 26;
- - Legge regionale n. 26 del 23-12-2004; disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia. Bollettino ufficiale della regione Emilia-Romagna n. 175 del 28 dicembre 2004.

Normativa V.I.A.

La Valutazione d'Impatto Ambientale è nata negli Stati Uniti nel 1969 con il National Environment Policy Act (NEPA) anticipando il principio fondatore del concetto di Sviluppo Sostenibile.

EGCR_A	Relazione descrittiva	22 di 97
--------	-----------------------	----------

In Europa tale procedura è stata introdotta dalla Direttiva Comunitaria 85/337/CEE (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati) quale strumento fondamentale di politica ambientale.

La valutazione ambientale ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. La procedura di VIA viene strutturata sul principio dell'azione preventiva, in base al quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti anziché combatterne successivamente gli effetti. La VIA nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti di un progetto su alcuni fattori ambientali e sulla salute umana. La struttura della procedura è stata aggiornata negli anni per dare informazioni al pubblico e guidare il processo decisionale in maniera partecipata.

La VIA è stata recepita in Italia con la Legge n. 349 dell'8 luglio 1986 e s.m.i., legge che istituiva il Ministero dell'Ambiente e le norme in materia di danno ambientale. Con il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.i sono state pubblicate le Norme Tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità.

La direttiva VIA del 1985 è stata modificata cinque volte, nel 1997, nel 2003, nel 2009, nel 2011 e nel 2014:

- La Direttiva 97/11/CE ha allineato la direttiva alla convenzione UNECE Espoo sulla VIA in contesto transfrontaliero ed ha ampliato il campo di applicazione della VIA aumentando i tipi ed il numero di progetti da sottoporre a VIA (allegato I). Ha introdotto le fasi di "screening" e "scoping" (allegato III) e requisiti minimi di informazione. È stata presentata come revisione critica dovuta all'esperienza delle prime applicazioni di procedure di VIA in Europa.
- La Direttiva 2003/35/CE ha allineato le disposizioni alla Convenzione di Aarhus per la partecipazione del pubblico al processo decisionale e l'accesso alla giustizia in materia ambientale.
- La Direttiva 2009/31/CE ha modificato gli allegati I e II della direttiva VIA, aggiungendo progetti relativi al trasporto, cattura e stoccaggio dell'anidride carbonica (CO₂).
- La direttiva del 1985 e le sue tre modifiche sono state codificate dalla Direttiva 2011/92/UE che armonizzava la legislazione in materia ambientale, rafforzava la qualità della procedura e la coerenza e le sinergie con altre normative e politiche dell'Unione Europea
- Con la Direttiva VIA 2014/52/UE, recepita in Italia con il D.Lgs. n. 104 del 16/06/2017, le tematiche rettifiche riguardano: semplificazione e armonizzazione delle procedure di VIA con altre autorizzazioni ambientali; rafforzamento della qualità della procedura; revisione del sistema sanzionatorio in caso di inadempienze.

Il quadro normativo in Italia, relativo alla valutazione di impatto ambientale, prevede anche l'emanazione della L.443/2001 detta "Legge Obiettivo" ed il relativo decreto di attuazione D.Lgs n. 190/2002 che individuava una procedura di VIA speciale, con una apposita Commissione dedicata per una lista di progetti di interesse nazionale.

Con il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 viene riorganizzata la legislazione italiana in materia ambientale e si cerca di superare tutte le discrepanze con le direttive europee pertinenti. La VIA viene affrontata nella Parte II che si occupa anche delle procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS) e dell'autorizzazione ambientale integrata (AIA). Il processo di aggiornamento proseguito con l'emanazione della Direttiva VIA 2014/52/UE, nato dalla necessità di adeguare la VIA al contesto politico, giuridico e tecnico in evoluzione, ha portato alla modifica della Parte II e dei relativi allegati del D.Lgs. 152/06 nonché all'abrogazione delle Norme Tecniche del D.P.C.M. 27 dicembre 1988.

Il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. ha dato attuazione alla delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Dalla sua data di entrata in vigore (29 aprile 2006) ad oggi il Codice ha subito numerose modifiche ed integrazioni.

Le ultime modifiche importanti riguardano:

- il D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104: recepimento della Dir. VIA 2014/52/UE;
- il D.L. 34/2020 convertito con Legge 77/2020: soppressione del Comitato Tecnico VIA;
- il D.L. 76/2020 convertito con Legge 120/2020: razionalizzazione delle procedure di VIA;
- il D.L. 77/2021 semplificazioni convertito con L. 108/2021: accelerazione del procedimento ambientale e paesaggistico, nuova disciplina della VIA e disposizioni speciali per gli interventi PNRR-PNIEC.

Oneri di connessione

- DGR 2259 del 26/10/2010.

Altre normative

Il progetto rispetta tutte le normative tecniche vigenti e richiamate nei relativi elaborati specialistici allegati.

1.c.1 Elenco degli Enti competenti per il loro rilascio compresi i soggetti gestori delle reti infrastrutturali

Nel prospetto che segue viene riportato l'elenco, comunque non esaustivo, degli Enti competenti per il rilascio dei pareri e nulla osta:

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
1	Comune di Sant'Ilario d'Enza	Via Roma, 84 42049 Sant'Ilario d'Enza (RE)	santilariodenza@cert.provincia.re.it	Sant'Ilario d'Enza (RE)
2	Rivoluzione verde e transizione ecologica	Viale Aldo Moro, 44 - 40127 Bologna (BO)	redazionenergia@regione.emilia-romagna.it	Bologna (BO)
3	Area pianificazione territoriale, urbanistica e tutela del paesaggio	Viale Aldo Moro, 44 - 40127 Bologna (BO)	urbapae@postacert.regione.emilia-romagna.it	Bologna (BO)
4	Area valutazione impatto ambientale e autorizzazioni	Viale della Fiera, 8 40127 Bologna (BO)	vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it	Bologna (BO)
5	Area Tutela e Gestione Acqua	Viale della Fiera, 8 40127 Bologna (BO)	acqua@postacert.regione.emilia-romagna.it	Bologna (BO)
6	Area Rigenerazione Urbana e Politiche per l'Abitare	Viale Aldo Moro n. 30 - 40127 Bologna (BO)	pru@postacert.regione.emilia-romagna.it	Bologna (BO)
7	Settore Agricoltura, caccia e pesca - Ambiti Modena e Reggio Emilia	Via Scaglia Est, 15 - 41126 Modena (MO)	stacp.mo@postacert.regione.emilia-romagna.it	Modena (MO)
8	Provincia di Reggio Emilia	Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia (RE)	info@provincia.re.it	Reggio Emilia (RE)
9	Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara	Via IV novembre, 5 - 40123 Bologna (BO)	sabap-bo@pec.cultura.gov.it	Bologna (BO)
10	Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse (UNMIG) Sezione UNMIG dell'Italia Settentrionale	Via Zamboni, 1 - 40125 Bologna (BO)	unmig.bologna@pec.mase.gov.it	Bologna (BO)
11	Comando VV.F.F.	Via della Canalina, 8, 42123 Reggio Emilia (RE)	com.reggioemilia@cert.vigilfuoco.it	Reggio Emilia (RE)
12	Aeronautica Militare - Comando III Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio - Ufficio Servitù Militari	Lungomare Nazario Sauro, 39 70121, Bari (BA)	aeroscuoleaeroregione3@postacert.difesa.it	Bari (BA)

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
13	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale	Via dei Servi, 15, 50122 Firenze (FI)	adbarno@postacert.toscana.it	Firenze (FI)
14	ENAC	Viale Castro Pretorio, 118 - 00185 – Roma (RM)	comunicazione@enac.gov.it	Roma (RM)
15	ENAV S.p.A.	Via Salaria, 716 00138, Roma (RM)	protocollogenerale@pec.enav.it	Roma (RM)
16	SNAM RETE GAS - Distretto Centro Orientale - Centro di Bologna	Via Marco Emilio Lepido, 288, 40132 Bologna (BO)	distrettoceor@pec.snamretegas.it	Bologna (BO)
17	TERNA Spa c/o TERNA RETE ITALIA Spa	Viale Egidio Galbani, 70 00156, Roma (RM)	info@pec.terna.it ternareteitaliaspa@pec.terna.it	Roma (RM)
18	ASL Reggio Emilia	Via Amendola 2, 42122 - Reggio Emilia (RE)	info@pec.ausl.re.it	Reggio Emilia (RE)
19	Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche (CIGA)	Aeroporto "M. De Bernardi", via di Pratica di Mare, 45 00040, Pomezia (RM)	aerogeo@postacert.difesa.it	Pomezia (RM)
20	Agenzia delle Dogane di Reggio Emilia	Via Napoli, 32, 42124 Reggio Emilia (RE)	monopoli.parma@pec.adm.gov.it.	Reggio Emilia (RE)
21	ANAS s.p.a.	Viale Angelo Masini, 8, 40126 Bologna (BO)	servizioclienti@postacert.stradeanas.it	Bologna (BO)
23	ARPAE Emilia Romagna	Via Po, 5 – 40139 Bologna (BO)	dirgen@cert.arpa.emr.it	Bologna (BO)
24	Consorzio di bonifica dell'Emilia centrale	Corso Garibaldi n.42 - 42121 Reggio Emilia (RE)	protocollo@pec.emiliacentrale.it	Reggio Emilia (RE)
25	ENEL	Viale Regina Margherita n.125- Roma (RM)	enelenergia@pec.enel.it	Roma (RM)

Tabella 3 – Elenco degli enti comunque coinvolti nel procedimento

L'elenco di cui sopra è da intendersi non esaustivo, pertanto può subire integrazioni durante l'iter autorizzativo.

2. Descrizione stato di fatto del contesto

Nei paragrafi seguenti viene descritto il contesto in cui ricade l'intervento in progetto analizzando il sito, la vincolistica di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico. Viene inoltre riportata in rassegna una dettagliata documentazione fotografica dello stato dei luoghi.

2.a Descrizione del sito di intervento

Come detto, il sito che accoglierà l'area interessata dall'impianto agrivoltaico è localizzata nel territorio comunale di Sant'Ilario d'Enza (RE).

2.a.1 Inquadramento catastale

Il progetto prevede l'installazione di moduli fotovoltaici su idonea struttura di sostegno, viabilità interna, percorso di cavidotti interni, trasformatori ed apparati elettrici, e delle aree adibite ad uso prettamente agricolo individuate all'interno dalle seguenti aree catastali:

Comune	Foglio	Particella	Estensione (Ha)	Ditta Catastale
Sant'Ilario D'Enza	3	7	5.78.29	SANTILARIO DI UGOLIN LUCIANO E C. I - SOCIETA' SEMPLICE c.f. 01358360350 p.ta' 1/1
Sant'Ilario D'Enza	3	20	1.58.27	
Sant'Ilario D'Enza	3	22	2.86.33	
Sant'Ilario D'Enza	3	33	0.17.35	
Sant'Ilario D'Enza	3	34	0.12.14	
Sant'Ilario D'Enza	3	36	0.79.00	
Sant'Ilario D'Enza	3	37	1.87.40	
Sant'Ilario D'Enza	4	1	3.52.20	
Sant'Ilario D'Enza	4	4	01.01.32	
Sant'Ilario D'Enza	4	5	00.82.71	
Sant'Ilario D'Enza	4	6	00.15.25	
Sant'Ilario D'Enza	4	8	05.34.92	
Sant'Ilario D'Enza	4	10	00.06.40	
Sant'Ilario D'Enza	4	11	08.20.98	
Sant'Ilario D'Enza	4	12	12.40.20	
Sant'Ilario D'Enza	4	13	02.55.51	
Sant'Ilario D'Enza	4	14	12.78.72	
Sant'Ilario D'Enza	4	15	01.80.66	
Sant'Ilario D'Enza	4	16	00.40.94	
Sant'Ilario D'Enza	4	18	00.31.44	
Sant'Ilario D'Enza	4	19	02.53.20	
Sant'Ilario D'Enza	4	20	14.21.44	
Sant'Ilario D'Enza	4	27	06.54.41	

Sant'Ilario D'Enza	4	28	04.99.35
Sant'Ilario D'Enza	4	29	05.62.00
Sant'Ilario D'Enza	4	30	01.74.30
Sant'Ilario D'Enza	4	34	00.50.64
Sant'Ilario D'Enza	4	35	00.35.75
Sant'Ilario D'Enza	4	66	00.22.90
Sant'Ilario D'Enza	4	68	0.15.99
Sant'Ilario D'Enza	5	19	00.42.60
Sant'Ilario D'Enza	5	20	01.57.49
Sant'Ilario D'Enza	5	21	02.11.66
Sant'Ilario D'Enza	5	22	14.30.60
Sant'Ilario D'Enza	5	26	00.25.94
Sant'Ilario D'Enza	5	32	02.56.15
Sant'Ilario D'Enza	5	33	00.31.34
Sant'Ilario D'Enza	5	34	00.00.91
Sant'Ilario D'Enza	5	35	23.72.46
Sant'Ilario D'Enza	12	3	00.04.45
Sant'Ilario D'Enza	12	14	06.60.28
Sant'Ilario D'Enza	12	15	16.22.42
Sant'Ilario D'Enza	12	16	00.15.42
Sant'Ilario D'Enza	12	17	00.00.30
Sant'Ilario D'Enza	12	18	01.18.62
Sant'Ilario D'Enza	12	19	02.23.80
Sant'Ilario D'Enza	12	22	02.80.84
Totale Estensione catastale			174.05.29

Tabella 2 - Dati censuari delle particelle catastali interessate dell'impianto

2.b D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 - Individuazione aree idonee

Il Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199, in attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, ha l'obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, recando disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050. Il decreto reca inoltre disposizioni necessarie all'attuazione delle misure del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) in materia di energia da fonti rinnovabili, conformemente al Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), con la finalità di individuare un insieme di misure e strumenti coordinati, già orientati all'aggiornamento degli obiettivi nazionali da stabilire ai sensi del Regolamento (UE) n. 2021/1119, con il quale si prevede, per l'Unione europea, un obiettivo



vincolante di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55 per cento rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030.

In particolare, l'art. 20 disciplina i criteri per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettere a) e b), della legge 22 aprile 2021, n. 53, nella definizione della disciplina inerente le aree idonee si tiene conto delle esigenze di tutela del patrimonio culturale e del paesaggio, delle aree agricole e forestali, della qualità dell'aria e dei corpi idrici, privilegiando l'utilizzo di superfici di strutture edificate, quali capannoni industriali e parcheggi, nonché di aree a destinazione industriale, artigianale, per servizi e logistica, e verificando l'idoneità di aree non utilizzabili per altri scopi, ivi incluse le superfici agricole non utilizzabili, compatibilmente con le caratteristiche e le disponibilità delle risorse rinnovabili, delle infrastrutture di rete e della domanda elettrica, nonché tenendo in considerazione la dislocazione della domanda, gli eventuali vincoli di rete e il potenziale di sviluppo della rete stessa.

Conformemente ai principi e criteri stabiliti, il decreto fissa in centottanta giorni dalla data di entrata in vigore il termine per l'individuazione delle aree idonee da parte delle Regioni con leggi specifiche e con il supporto di apposita piattaforma informatizzata. Nel caso di mancata adozione ovvero di mancata ottemperanza ai principi, ai criteri e agli obiettivi stabiliti, si applica l'articolo 41 della legge 24 dicembre 2012, n. 234 (Poteri sostitutivi dello Stato). In sede di individuazione delle superfici e delle aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili sono rispettati i principi della minimizzazione degli impatti sull'ambiente, sul territorio, sul patrimonio culturale e sul paesaggio, fermo restando il vincolo del raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030 e tenendo conto della sostenibilità dei costi correlati al raggiungimento di tale obiettivo. Nelle more dell'individuazione delle aree idonee, non possono essere disposte moratorie ovvero sospensioni dei termini dei procedimenti di autorizzazione.

Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee.

Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti, sono considerate aree idonee, ai fini di cui al comma 1 dell'art. 20:

- a) *i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica, anche sostanziale, per rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione, eventualmente abbinati a sistemi di accumulo, che non comportino una variazione dell'area*

- occupata superiore al 20 per cento. Il limite percentuale di cui al primo periodo non si applica per gli impianti fotovoltaici, in relazione ai quali la variazione dell'area occupata è soggetta al limite di cui alla lettera c-ter), numero 1)));*
- b) le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- c) le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale, o le porzioni di cave e miniere non suscettibili di ulteriore sfruttamento.
- c-bis) i siti e gli impianti nelle disponibilità delle società del gruppo Ferrovie dello Stato italiane e dei gestori di infrastrutture ferroviarie nonché delle società concessionarie autostradali.
- c-bis.1) i siti e gli impianti nella disponibilità delle società di gestione aeroportuale all'interno dei sedimi aeroportuali, ivi inclusi quelli all'interno del perimetro di pertinenza degli aeroporti delle isole minori di cui all'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 14 febbraio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 114 del 18 maggio 2017, ferme restando le necessarie verifiche tecniche da parte dell'Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).
- 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.
- c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 ((, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto)), né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo

decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di tre chilometri per gli impianti eolici e di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici. 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 all'articolo 12, comma 3-bis, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 .

Tutte le parti d'opera costituenti l'impianto in progetto ricadono nella disciplina di cui al comma c-ter in parte e c-quater per il resto dell'art. 20 del D.Lgs. 199/2021 e pertanto l'opera è da ritenersi ricadente nella disciplina delle aree definite idonee all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. Si specifica che nell'analisi del comma c-quater si è preso in esame una fascia di rispetto di 500 metri dagli edifici classificati come "bene culturale" dal PSC (Piano Strutturale Comunale) vigente e censiti con n° scheda di riferimento – lett. Identificativa della tipologia insediativa originaria; in particolare Villa Inzani identificata con i codici D64, E64, V64, b64 e Villa Spalletti identificata con i codici C/D65, D65, R/D65 e V65. Si rimanda all'elaborato "**EGI_H - Analisi di compatibilità con il D.Lgs. 199-2021**" per una analisi specifica.

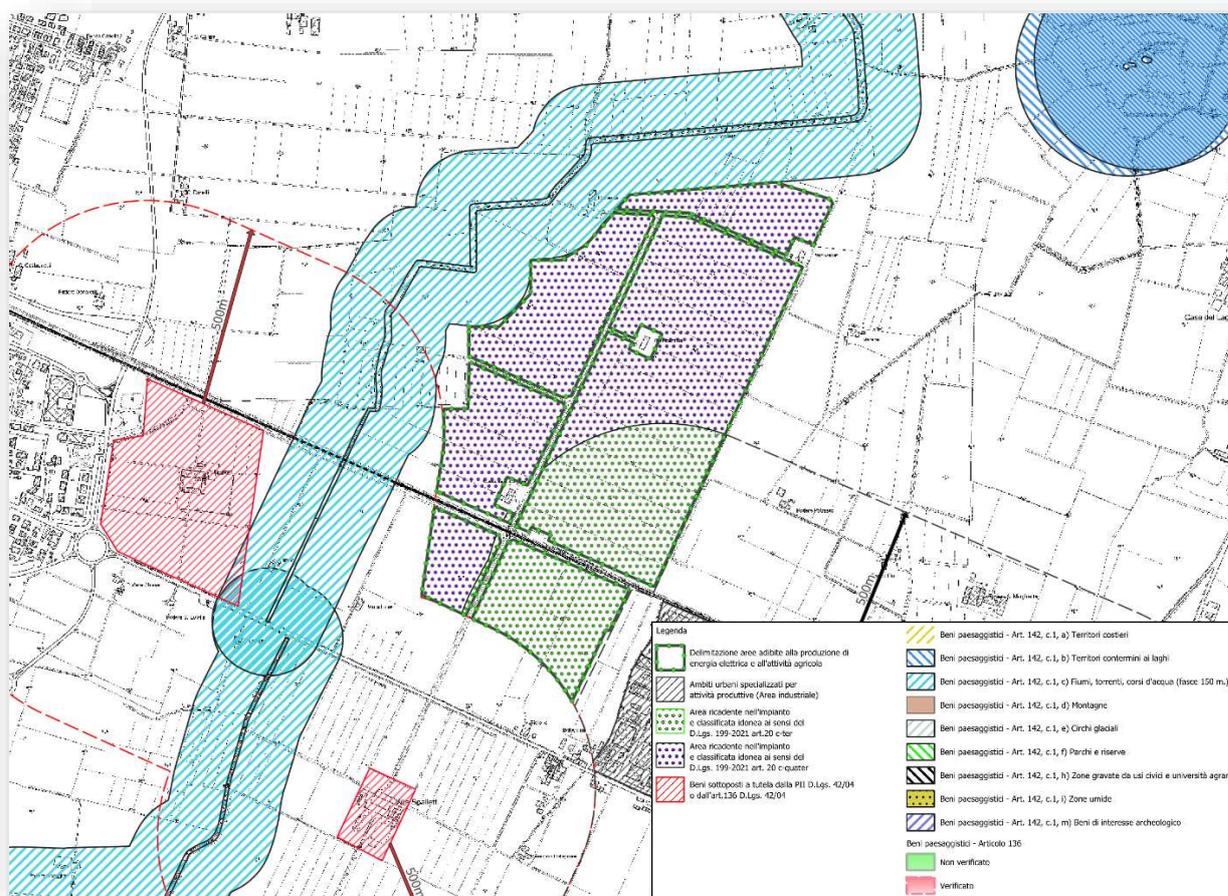


Figura 3 – Estratto elaborato EGI_H Analisi di compatibilità con il D.Lgs. 199-2021

2.c Ubicazione rispetto alle aree e siti non idonei all'installazione di impianti fotovoltaici

Nei paragrafi seguenti viene descritto il contesto in cui ricade il parco fotovoltaico in progetto analizzando il sito d'intervento, la vincolistica di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico artistico.

2.c.1 D.Lgs. 42/2004 – "Codice Urbani" (Vincolo di tipo paesaggistico)

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 e 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:

- l'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'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.

Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142, lett. a, b e c).

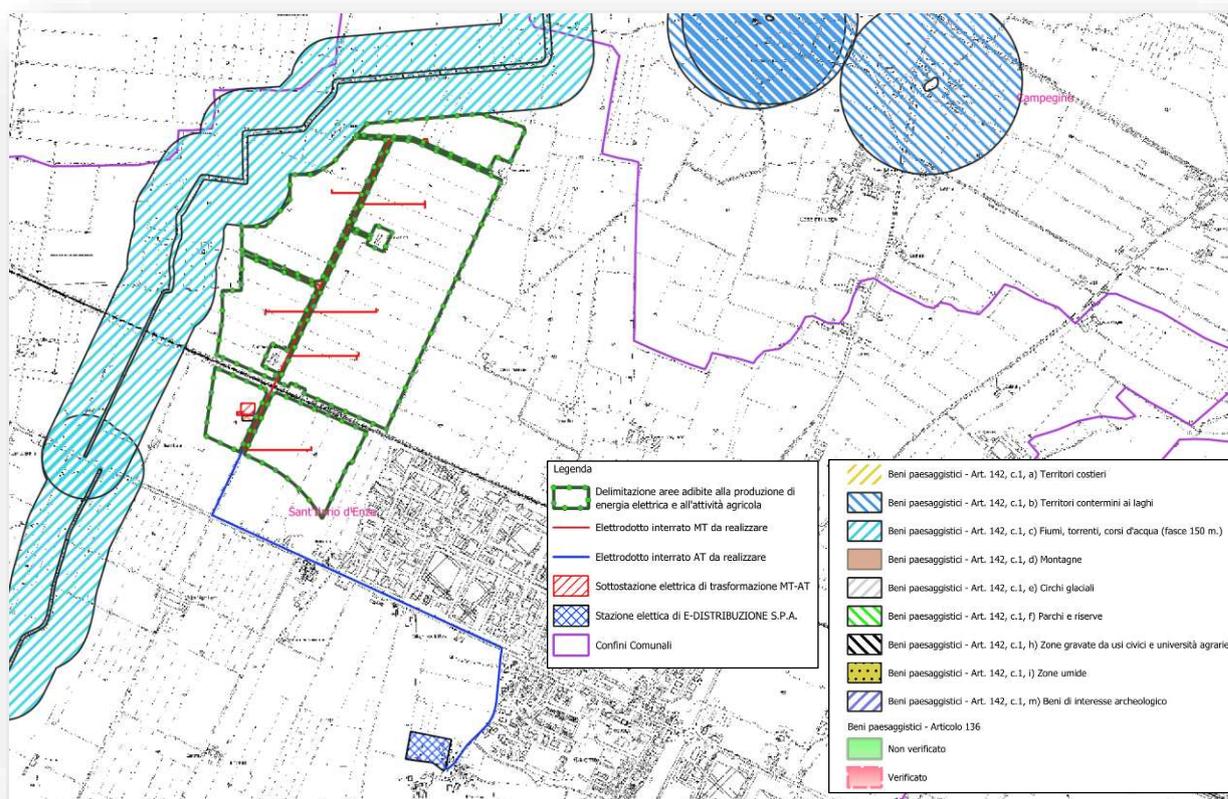


Figura 4 - Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola in progetto con aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Per ciò che concerne le aree o zone tutelate di cui al D.Lgs. 42/04 non si evidenziano interferenze con il progetto in esame. È stato inoltre consultato il sito <http://vincoliinrete.beniculturali.it/> del Ministero per i beni e le attività culturali per la consultazione delle informazioni su beni culturali Architettonici ed Archeologici. L'area di progetto non interagisce con nessun bene culturale Architettonico ed Archeologico.

2.c.2 P.E.R. Piano di Indirizzo Energetico Regionale

La regione Emilia-Romagna, considera l'energia uno dei driver fondamentali per lo sviluppo dei territori e delle comunità. Il nuovo Patto per il lavoro e per il clima, firmato insieme a enti locali, sindacati, imprese, scuola, atenei, associazioni ambientaliste, Terzo settore e volontariato, professioni, Camere di commercio e banche, si pone obiettivi sfidanti sulla sostenibilità ambientale economica e

sociale, quali la transizione verso la completa decarbonizzazione al 2050 e verso un pieno utilizzo delle energie rinnovabili al 2035.

La regione Emilia-Romagna ha Approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1 marzo 2017, il Piano Energetico Regionale che fissa la strategia e gli obiettivi per clima ed energia fino al 2030 e si realizza attraverso un Piano triennale di attuazione (Pta) con cui si definiscono le linee operative triennali necessarie al raggiungimento degli obiettivi di lungo periodo previsti dal PER.

Il Piano Energetico Regionale (PER) rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia. La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti. In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.

Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climalteranti del 40% al 2030;
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al 27%.

Al fine di avere un orizzonte comune con l'Unione Europea e rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con quelli europei, il PER assume il 2030 come anno di riferimento.

Lo scenario obiettivo del PER richiede l'attuazione congiunta di misure e di politiche sia nazionali sia regionali e sarà fortemente condizionato da determinati fattori esogeni, oltre che dalle decisioni dell'U.E. in materia di clima ed energia. La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non ETS: mobilità, industria diffusa (PMI), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori;
- produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili;

- razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti;
- aspetti trasversali.

In riferimento alla Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili un obiettivo generale del PER riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Visto che gli obiettivi nazionali (burden sharing) ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, si ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi. Nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Regione può contribuire a raggiungere l'obiettivo di sviluppo di tali fonti attraverso una serie di misure per sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale, sostenere - in coerenza con le linee strategiche in materia di promozione di ricerca e innovazione - lo sviluppo delle tecnologie innovative alimentate da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica. Si inserisce quindi nei primari obiettivi del PER il progetto oggetto del presente studio. Secondo quanto riportato sopra, la regione Emilia Romagna ha predisposto una ricognizione delle aree e dei siti idonei all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica per l'intero territorio regionale (DGR 46/2011 e DGR 926/2011). La Provincia di Reggio Emilia, con delibera di Giunta Provinciale n. 24 del 11.02.2014, ha approvato il Piano Energetico Provinciale (PEP), che, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett. a) della Legge regionale n. 26/2004 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia", che costituisce il fondamento giuridico di tale strumento, è finalizzato alla promozione del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia, alla valorizzazione delle fonti rinnovabili, all'ordinato sviluppo degli impianti e delle reti di interesse provinciale. Il PEP definisce una strategia di medio-lungo termine per ridurre la dipendenza energetica del territorio provinciale dall'esterno, favorendo la realizzazione di un sistema di generazione distribuita e contribuire, così, al perseguimento degli obiettivi comunitari, nazionali e regionali in materia di efficienza nell'uso dell'energia e di sviluppo delle fonti rinnovabili, di lotta al global warming, facendo leva sia su azioni direttamente promosse dalla Provincia, sia, indirettamente, fornendo strumenti conoscitivi e di indirizzo per orientare verso la sostenibilità energetica progetti, interventi ed azioni di soggetti pubblici e privati nei diversi settori di

intervento. Nello specifico il Piano individua 6 linee strategiche e 42 azioni. Le sei linee strategiche sono di seguito riportate:

- Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente e dei sistemi urbani e territoriali;
- Efficienza energetica del sistema produttivo, verso un'economia a basse emissioni;
- Mobilità sostenibile;
- Reti energetiche (smart grid in smart cities);
- Sviluppo di fonti energetiche rinnovabili (FER) e inserimento ambientale-paesaggistico e territoriale
- degli impianti;
- Diffusione delle conoscenze e della "cultura energetica", ricerca e innovazione.

Il PEP si prefigge quindi di definire una strategia di medio-lungo termine per ridurre la dipendenza energetica del territorio provinciale dall'esterno (ora pari al 96% dell'energia utilizzata), favorendo la realizzazione di un sistema di generazione distribuita, e di contribuire, così, al perseguimento degli obiettivi comunitari, nazionali e regionali in materia di efficienza nell'uso dell'energia e di sviluppo delle fonti rinnovabili, di lotta ai cambiamenti climatici. Il PEP considera quindi diverse possibili azioni, a partire dall'edilizia (che consuma poco meno del 40% dei consumi provinciali), dove occorre riqualificare un patrimonio abitativo che per la metà è stato costruito con scarsa attenzione alle prestazioni energetiche arrivando a risparmiare sino al 50%, ma dove occorre anche agire a monte, ripensando i piani urbanistici e quindi lo sviluppo delle città verso modelli di vita più sostenibili. Molto è possibile fare anche sprecando meno energia nel settore industriale (un altro 40% dei consumi) e liberando così risorse per rilanciare la competitività delle imprese. L'altro segmento del piano è quello dello sviluppo sostenibile delle fonti rinnovabili in un territorio che non riserva elevate potenzialità, come dimostrano gli studi condotti sul potenziale locale. Il fotovoltaico resta la fonte rinnovabile con le maggiori potenzialità, che il Piano individua nello sfruttamento delle coperture esistenti, seguono eolico e idroelettrico che possono costituire una risorsa importante anche per la montagna, a patto di salvaguardare le aree maggiormente sensibili e promuovere specie per l'idroelettrico lo sfruttamento dei salti esistenti e impianti di piccola taglia e meno invasivi.

2.c.3 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. Influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale. Con D.G.R. n. 1284 del 23 luglio 2014 è stato approvato l'adeguamento del PTPR, e in data 20/10/2014, la Regione Emilia Romagna e la direzione regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo hanno siglato un'Intesa istituzionale a tale fine. Successivamente, sia in Regione a seguito delle elezioni amministrative, sia nel MiBACT a seguito del D.P.C.M. 29 agosto 2014, n. 171, si è verificato un processo di riorganizzazione che ha portato alla sottoscrizione ufficiale, il 4 dicembre 2015, di una intesa interistituzionale per l'adeguamento del PTPR e del relativo Disciplinare attuativo precedentemente siglata in data 20/10/2014. È stato riscontrato che, pur essendo stato approvato oltre 20 anni fa, il PTPR ha nei suoi contenuti alcuni temi moderni ed ancora del tutto attuali, tanto da essere affrontati anche nella Convenzione Europea del Paesaggio aperta alla firma a partire dal 20/10/2000. Per questo motivo, la Regione ha ritenuto non necessario provvedere alla stesura di un Piano Paesaggistico completamente nuovo ed ha invece optato per procedere con il semplice aggiornamento di alcuni dei contenuti del Piano attualmente in vigore. Nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale e urbanistica, il Piano Territoriale Paesistico persegue i seguenti obiettivi:

- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

Il PTPR provvede, con riferimento all'intero territorio regionale, a dettare disposizioni volte alla tutela:

- dell'identità culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali dei sistemi, delle zone e degli elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- dell'integrità fisica del territorio regionale.

Il Piano Paesistico può quindi essere considerato come la «interpretazione amministrativa» dei paesaggi regionali; esso individua infatti 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 (le cosiddette «invarianti» del paesaggio) si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale a formare quel palinsesto entro cui si possono distinguere gli elementi più significativi delle diverse epoche che ne determinano il carattere e la forma.

Il Piano identifica inoltre 23 unità di paesaggio quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera.

L'area di studio rientra all'interno dell'Unità di Paesaggio n° 9 denominata 'Pianura parmense' le cui caratteristiche sono riportate nella scheda di seguito, tratta dal PTPR.

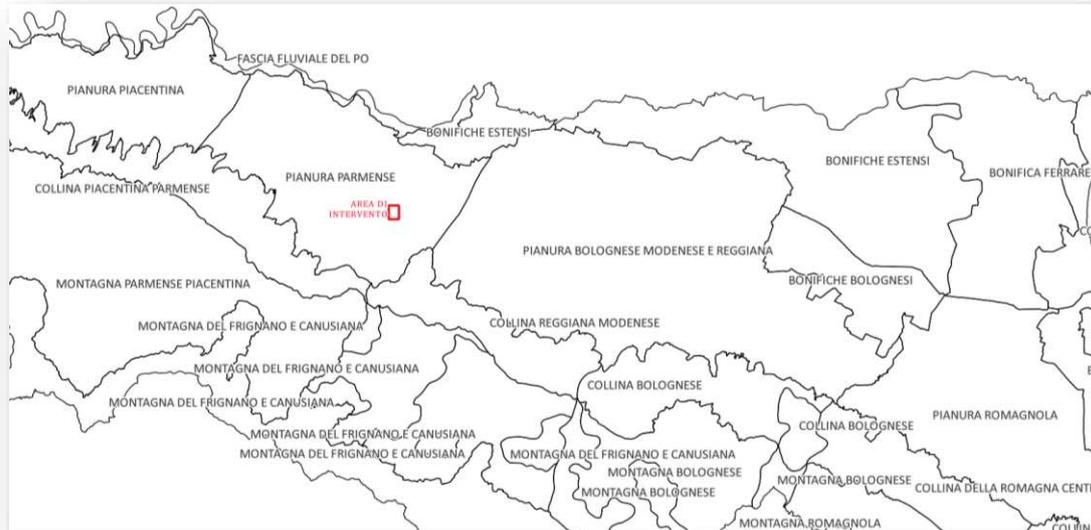


Figura 5 - Sovrapposizione delimitazione area adibita alla produzione elettrica e all'attività agricola alla parte I PTPR

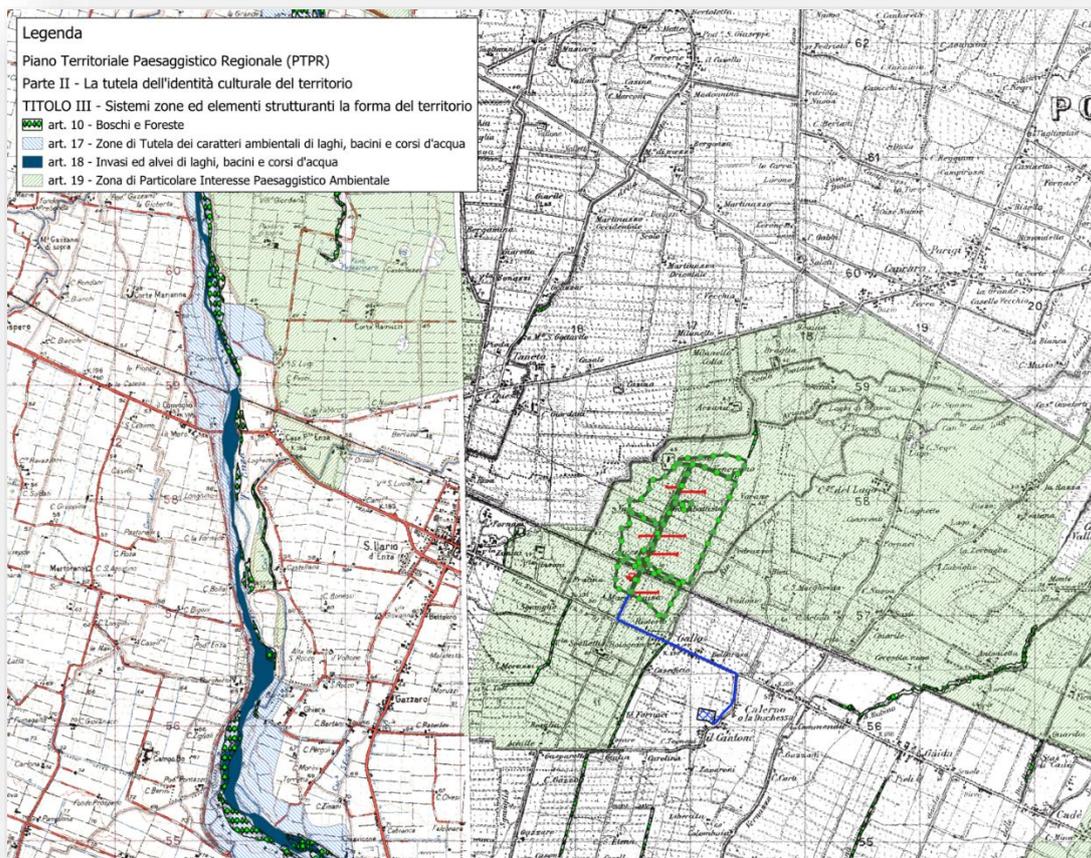


Figura 6 - Sovrapposizione delimitazione area adibita alla produzione elettrica e all'attività agricola alla parte seconda titolo III PTPR

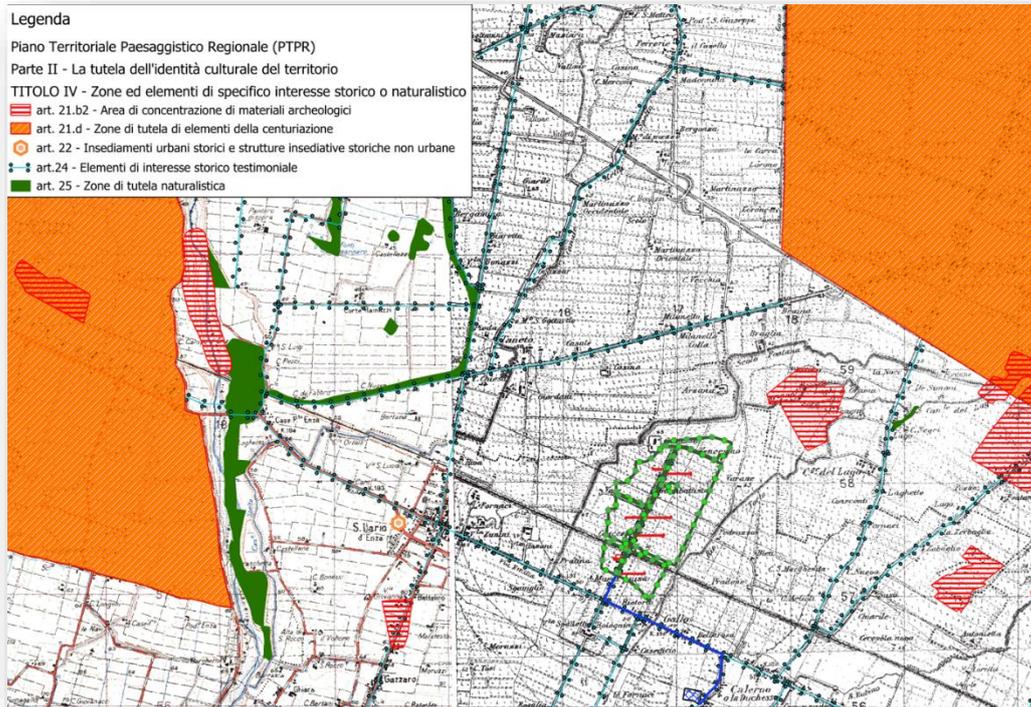


Figura 7 - Sovrapposizione delimitazione area adibita alla produzione elettrica e all'attività agricola alla parte seconda titolo IV PPTR

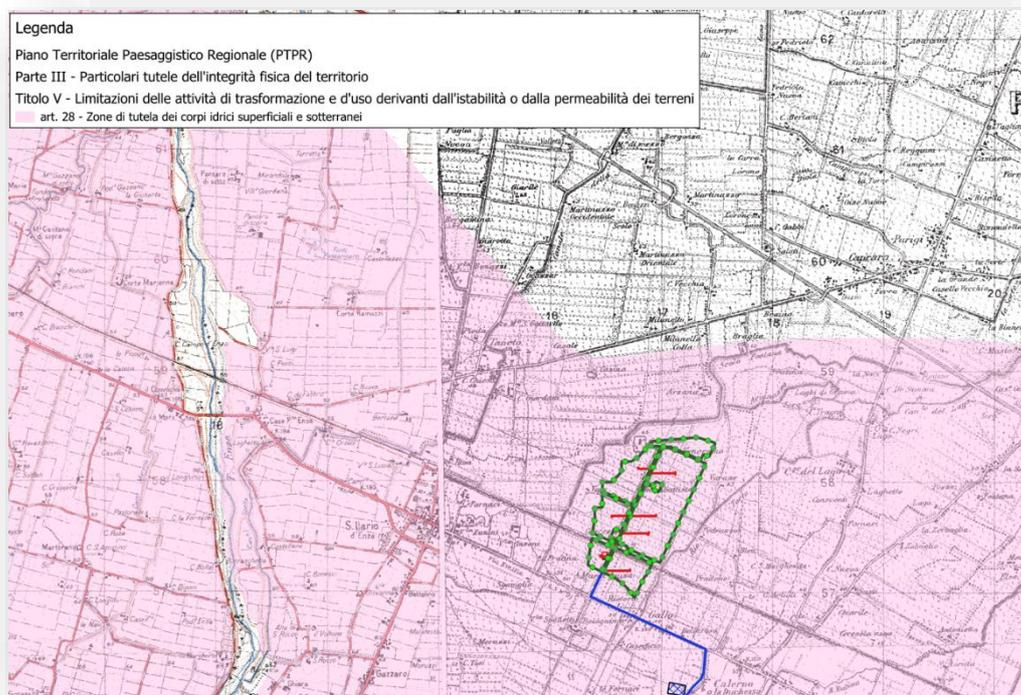


Figura 8- Sovrapposizione delimitazione area adibita alla produzione elettrica e all'attività agricola alla parte terza titolo V PPTR

Dalla sovrapposizione con le aree tutelate di cui al PPTR sono emerse le seguenti interferenze:

1. una parte dell'elettrodotto e l'area campo ricadono in zone dell'art. 19 - Zona di Particolare Interesse Paesaggistico Ambientale;
2. l'area campo e l'elettrodotto attraversano l'area dell'art. 28 - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.
3. l'elettrodotto ricade quasi interamente nell'art. 24 – Elementi di interesse storico testimoniale.
 1. Per quanto riguarda l'interferenza con aree dell'art. 19 (Zona di Particolare Interesse Paesaggistico Ambientale) per un maggiore dettaglio si è preso in considerazione lo strumento urbanistico del comune interessato dall'opera. Infatti secondo l'elaborato 6 (Carta di piano) le aree dell'impianto e delle opere di connessione che intercettano le aree di cui all'art. 19 risultano essere aree di ambito agricolo di rilievo paesaggistico ma dall'analisi condotta si evince che l'opera in progetto non contrasta gli obiettivi prefissati dal piano.
 2. Per quanto riguarda l'interferenza con aree dell'art. 28 (Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei) si specifica che le interferenze dell'elettrodotto non sono da ritenersi significative in termini di compatibilità poiché il percorso dell'elettrodotto segue viabilità esistente in alcuni casi già interessata da sottoservizi e comunque le opere non interferiscono in alcun modo con i beni citati. In questi casi la tecnica di attraversamento con (TOC) garantisce la compatibilità dell'intervento con il bene tutelato.
 3. Per quanto riguarda l'interferenza con l'art. 28 (Elementi di interesse storico testimoniale) si specifica che le interferenze dell'elettrodotto non sono da ritenersi significative in termini di compatibilità poiché il percorso dell'elettrodotto segue viabilità esistente già interessata da sottoservizi.

In sintesi dall'analisi della sovrapposizione si evince che l'area occupata dall'impianto non interessa vincoli ostativi alla realizzazione dell'opera.

2.c.4 Il piano di tutela delle acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque, PTA, costituisce lo strumento di pianificazione a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni, e della Regione in particolare, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee e recepite nella norma italiana, attraverso un approccio che deve necessariamente essere integrato considerando adeguatamente gli aspetti quantitativi (Deflusso Minimo Vitale, risparmio idrico, verifica delle concessioni, diversione degli scarichi, ecc.) oltre a quelli

più tipicamente di carattere qualitativo. Il PTA della Regione Emilia Romagna approvato con deliberazione n. 40 del 21/12/2005, pubblicata sul BUR della Regione Emilia Romagna n. 14 del 01/02/06, è elaborato sulla base del quadro normativo allora vigente dato dal Decreto Legislativo 152/99 e s.m.i., che come noto oggi risulta abrogato a seguito dell'approvazione del D. Lgs n. 152/2006.

Dal punto di vista sostanziale però, pur introducendo alcune novità anche in materia di pianificazione, la nuova normativa conserva l'impianto e le disposizioni della disciplina abrogata in materia di tutela delle acque, fatto per cui il PTA regionale approvato risulta coerente anche con la nuova disciplina vigente. Il Piano di Tutela delle Acque è stato individuato quale strumento unitario di pianificazione delle misure finalizzate al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. I principali obiettivi individuati sono:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Questi obiettivi, necessari per prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque, sono raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici;
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse



idriche.

Tali obiettivi sono stati fissati individuando le principali criticità connesse alla tutela della qualità e all'uso delle risorse, sulla base delle conoscenze acquisite riguardanti le caratteristiche dei bacini idrografici (elementi geografici, condizioni geologiche, idrologiche, bilanci idrici, precipitazioni), l'impatto esercitato dall'attività antropica (analisi dei carichi generati e sversati di origine puntuale e diffusa), le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e qualitative-quantitative delle acque sotterranee, nonché l'individuazione del modello idrogeologico e lo stato qualitativo delle acque marine costiere. Entro il 31 dicembre 2016, ogni corpo idrico significativo, superficiale (corsi d'acqua superficiali, corpi idrici artificiali, acque marino costiere, acque di transizione) e sotterraneo, deve raggiungere lo stato di qualità ambientale "buono". Al fine di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo finale, ogni corpo idrico superficiale classificato o tratto di esso deve conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente" entro il 31.12.2008. La realizzazione del progetto in esame è compatibile con le indicazioni del PTA.

2.c.5 Piano di Classifica del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

L'area oggetto di analisi ricade all'interno del consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale. Lo strumento di governo del territorio che il consorzio utilizza è il Piano di Classifica.

Il Piano di Classifica approvato dal CDA con delibera n. 633/2015 del 29/12/2015 è stato elaborato secondo le Linee Guida regionali per la redazione del Piano di Classifica, approvate con DGR n. 385 del 24/03/2014. La conformità del Piano di Classifica alle Linee Guida è stata accertata con DGR n. 2240/2015 del 28/12/2015 pubblicata sul BUR n. 19 del 27/01/2016. La delibera del Consiglio di Amministrazione n. 633/2015 di approvazione del Piano di Classifica è stata pubblicata sul BUR dell'Emilia Romagna n. 26 del 10/02/2016 e su quelli delle Regioni Toscana (n. 5 del 3/02/2016) e Lombardia (n. 6 del 10/02/2016). Esso determina le diverse condizioni tecniche ed economiche di ogni immobile in rapporto alle attività di bonifica e rappresenta tali condizioni mediante una combinazione di indici tecnici ed economici che vanno ad individuare il diverso grado di beneficio che gli immobili traggono dalla bonifica. Il Piano di Classifica costituisce pertanto uno strumento fondamentale per regolare il legittimo esercizio del potere impositivo dei consorzi di bonifica, assolvendo, nell'ambito dell'organizzazione consortile, le funzioni di regolamento interno con il quale l'Ente limita la propria discrezionalità tecnica ed amministrativa dettando le regole a cui si dovrà attenere nell'esercizio del

potere impositivo nei confronti dei propri consorziati. Per questo motivo il Piano di Classifica garantisce, per i consorziati, la trasparenza, l'imparzialità e la correttezza dell'imposizione di bonifica. L'elaborazione di un nuovo Piano di Classifica si è resa necessaria a seguito della ridelimitazione dei comprensori consortili operata dalla Regione Emilia Romagna, ai sensi dell'art. 1 della L.R. 24 aprile 2009, n. 5, e del connesso processo di riordino dei preesistenti Consorzi disposto con le deliberazioni della Giunta Regionale n. 778 del 03/06/2009 e n. 1141 del 27/07/2009. Per effetto della citata normativa, con la quale la Regione Emilia Romagna ha delimitato il territorio regionale in otto comprensori, individuati sulla base del criterio "dell'unità omogenea sotto il profilo idrografico ed idraulico, funzionali alle esigenze di programmazione, esecuzione e gestione", il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale esercita le proprie funzioni nell'ambito del comprensorio C3, che comprende, per l'intero, i comprensori dei soppressi Consorzi Bentivoglio Enza e Parmigiana Moglia- Secchia oltre ad una piccola parte già di competenza del Consorzio della bonifica Parmense. Il nuovo Piano di Classifica è stato elaborato sulla base delle Linee Guida regionali per la redazione dei Piani di Classifica, approvate con deliberazione della Giunta Regionale n. 385 del 24 marzo 2014. Esso è stato preceduto da un attento esame degli aspetti amministrativi e fisici del territorio consortile sintetizzato al Capitolo 2.

Il Consorzio provvede alla distribuzione dell'acqua di derivazione in base alle dotazioni di cui è assegnatario per soddisfare le esigenze del comprensorio. Il quantitativo di acqua disponibile è funzione delle effettive esigenze delle colture e viene garantito senza porre limiti di prelievo massimo/minimo. Il servizio è gestito in turnazioni che partono in coincidenza della stagione irrigua e terminano al fine stagione. Dalla rete principale è stata costituita una rete secondaria interna agli appezzamenti che trasporta l'acqua nei punti di prelievo. La portata di acqua attingibile in funzione del regolamento consortile che recita " Il Piano di Classifica del Consorzio di Bonifica, prevede che ad ogni azienda sia attribuito un consumo di acqua irrigua e ne definisce le modalità di attribuzione attraverso una Tabella nella quale le colture sono distinte in irrigue e non irrigue; per ognuna è stabilito un volume standard per ettaro, diversificato per zona irrigua; alle colture, rilevate dal Consorzio con i metodi più aggiornati disponibili, vengono attribuiti i consumi standard tabellari per giungere alla stima del consumo di acqua irrigua". Per il pomodoro da industria che noi abbiamo intenzione di impiantare il volume irriguo stagionale deve contenersi tra i 2500 ed i 3000 mc/ha, in funzione dell'andamento climatico. Le dotazioni assegnate per coltura sono indicate nell'allegato 5.3 del Piano di Classifica, come aggiornate dalle disposizioni attuative, e tengono conto della normale piovosità e del clima tipico del periodo. Nel caso in progetto il pomodoro da industria identificato con classe di

idroesigenza III ha assegnato fino a 3.000 mc/ha, quindi possiamo soddisfare il fabbisogno irriguo della nostra pianta con il volume d'acqua messo a disposizione del consorzio.

Pertanto, è confermata la compatibilità dell'opera in progetto con le disposizioni del Consorzio di Bonifica ed i suoi strumenti normativi.

2.c.6 Il Piano Aria Integrato Regionale PAIR 2020

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa D.A.L. n. 115 il giorno 11 aprile 2017 ed entrato in vigore il 21 aprile 2017. Il Piano prevedeva di raggiungere entro il 2020, importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti (rispetto al 2010 era prevista la riduzione del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili e del 7% per l'anidride solforosa) che avrebbero ridotto del 63% la popolazione esposta al rischio di superamento dei limiti consentiti per il PM10. Gli obiettivi principali per il risanamento della qualità dell'aria definiti dal Piano riguardano azioni mirate alla produzione di energia da fonti rinnovabili non emmissive, quali il fotovoltaico e al risparmio energetico. La produzione di energia da fonti rinnovabili, incentrata soprattutto sul fotovoltaico, eolico ed idroelettrico, deve avvenire nel rispetto delle condizioni di compatibilità ambientale e territoriale. Allo scopo, la Regione, con l'emanazione della Delibera Assemblea Legislativa n. 51 del 26 luglio 2011, ha individuato le aree e i siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili eolica, da biogas, da biomasse e idroelettrica, classificando il territorio regionale in categorie a crescente capacità insediativa degli impianti. Inoltre la Delibera sopra richiamata, stabiliva importanti prescrizioni tecniche per ciascuna tipologia di impianto, che costituiscono requisiti per l'ammissibilità dello stesso. La regione con DGR n. 344 del 14 marzo 2011 ha approvato la cartografia delle aree di superamento dei valori limite di PM10 e NO2, individuate ai fini della richiesta alla Commissione Europea di deroga al rispetto dei valori limite nei termini previsti dalle norme in vigore. Tali aree rappresentano zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria, stabilendo che al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente devono contribuire anche gli strumenti di pianificazione regionale settoriale, in particolare nei settori dei trasporti, energia, industria, agricoltura, edilizia ed urbanistica, e che pertanto nella redazione di detti strumenti e delle loro revisioni la regione debba tenere conto, nell'individuazione delle misure e degli interventi che li caratterizzano, anche della necessità del conseguimento dei valori limite per il biossido di azoto ed il PM10 nei termini previsti

dalla normativa comunitaria. La cartografia delle aree di superamento è stata successivamente integrata con valutazioni di carattere modellistico, ai fini di individuare le aree di superamento, su base comunale, dei valori limite del PM10 e NO2 con riferimento all'anno 2009 e approvata con DAL 51/201134 e DGR 362/201235, Figura 2-1. Queste aree rappresentano le zone più critiche del territorio regionale ed il Piano prevedeva pertanto criteri di localizzazione e condizioni di esercizio delle attività e delle sorgenti emissive ivi localizzate al fine di rientrare negli standard di qualità dell'aria. Il territorio regionale, a livello comunale, è classificato in base agli standard di qualità dell'aria, individuando:

- aree di superamento degli standard di qualità dell'aria (SQA) per PM10 e NO2 - le aree individuate dai colori rosso e arancione;
- aree a rischio di superamento degli SQA per il PM10 - le aree individuate dal colore giallo;
- aree nelle quali sono rispettati gli SQA per PM10 e NO2 - le aree individuate dal colore verde.

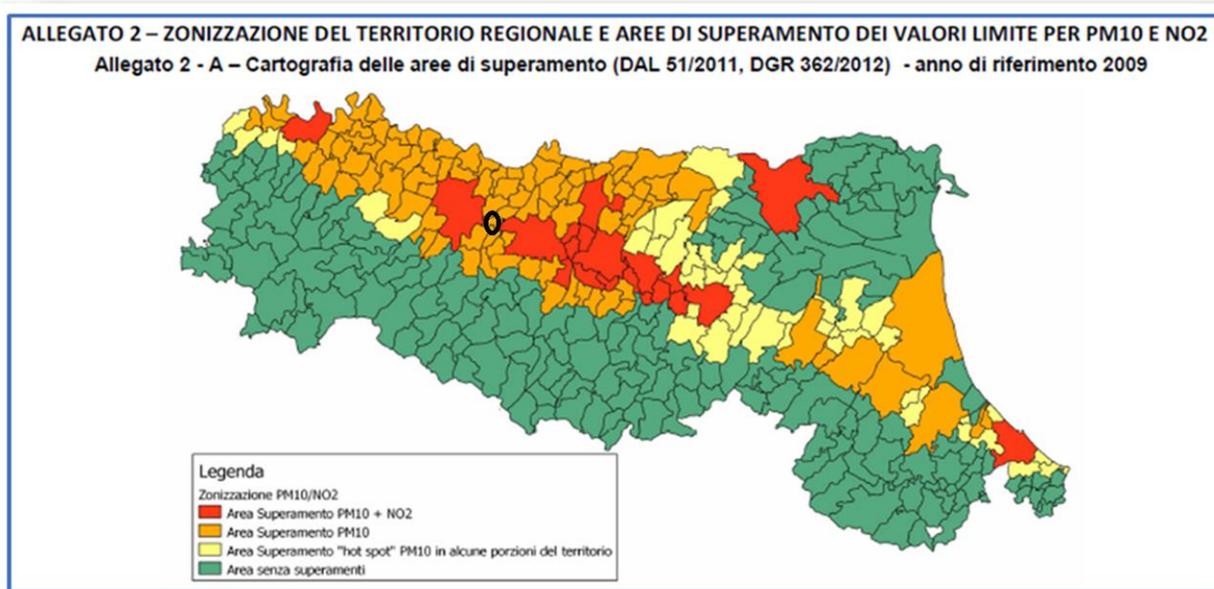


Figura 9 - Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM10 e NO2 (Fonte: PAIR 2020).
In nero l'area di studio.

In riferimento ai progetti da sottoporre a VIA, il Piano prevede che la Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo, ovvero non siano previsti incrementi emissivi degli inquinanti critici. Come previsto,

nel 2019 è stato eseguito il monitoraggio intermedio del PAIR, ai fini della rendicontazione alla Commissione europea, ai sensi dell'art. 19 del D.lgs. 155/2010. Nello stesso tempo è stata pubblicata la relazione annuale sullo stato di qualità dell'aria, che riassume gli andamenti degli inquinanti nel tempo e fornisce, in tal modo, riscontro all'efficacia delle azioni attuate o in corso di attuazione. Nel riesame viene confermata sostanzialmente sia la configurazione della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria che la zonizzazione del territorio, approvate con DGR n. 2001/2011. Le stime di riduzione emissiva a metà periodo di attuazione del Piano mostrano che per composti organici volatili, ammoniaca si è raggiunta la riduzione di circa 50% e del 71 % per biossido di zolfo rispetto a quanto previsto al 2020. Per gli ossidi di azoto e il particolato, invece, la riduzione stimata è del 25% e 33% rispettivamente. Per il PM10 i settori più indietro nell'attuazione risultano il traffico e l'agricoltura; per gli Nox principalmente agricoltura e industria. Le azioni sono ancora in corso per tutti i settori; è necessario attenderne la conclusione per effettuare una valutazione conclusiva dell'efficacia delle stesse. Dalle valutazioni effettuate nell'ambito del progetto LIFE IP PREPAIR, gli scenari di qualità dell'aria di bacino padano al 2025 mostrano un sostanziale rispetto dei valori limite di PM10 e NOx su tutto il territorio, non solo in Emilia-Romagna. Posto che anche il livello nazionale si è inserito in questo percorso di collaborazione, ci si attende che gli obiettivi di qualità dell'aria su tutto il bacino possano venir raggiunti in tempi più rapidi di quelli che le azioni a livello locale potrebbero assicurare, soprattutto grazie a finanziamenti aggiuntivi e norme sovraregionali che assicurino un maggior rinnovo veicolare e un'azione più spinta su impianti a biomassa per uso domestico ed attività agricole e zootecniche. Il progetto in esame contribuisce alle primarie misure di riduzione degli inquinanti in atmosfera previste dal presente Piano, quindi si trova in perfetta conformità con le linee di azione definite dallo stesso.

2.c.7 Il piano Territoriale di coordinamento della provincia di Reggio Emilia (PTCP)

Il PTCP della provincia di Reggio Emilia è stato Approvato con Del. C.P. n. 124 del 17 giugno 2010 ed ha subito alcune varianti, l'ultima delle quali è conseguente ad Accordo di programma approvato con Decreto del Presidente della Regione Emilia Romagna n 52 del 24 aprile 2019, pubblicato su BURERT n. 137 del 30 aprile 2019. Il Piano redatto ai sensi della L.R. 20/2000, a partire dagli orientamenti di fondo e sulla base degli esiti del Quadro conoscitivo assume i seguenti obiettivi strategici:

- a) garantire la sicurezza e la conservazione attiva delle risorse ambientali;



- b) tutelare e valorizzare i paesaggi, la storia e l'identità delle comunità locali;
- c) sviluppare il sistema insediativo della residenza e della produzione secondo un modello maggiormente sostenibile, che freni la dispersione insediativa, gerarchizzato ed equo;
- d) organizzare e sviluppare le funzioni di eccellenza, secondo i profili di accessibilità e vocazione territoriale;
- e) connettere il territorio reggiano all'Europa, rafforzando il sistema delle relazioni dalla scala regionale a quella internazionale, l'accessibilità interna ed esterna del territorio provinciale, favorendo il trasporto collettivo e la mobilità non motorizzata.

In riferimento alla sostenibilità energetica degli insediamenti e impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili e assimilati, poco dopo l'entrata in vigore del PTCP il Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, (denominato "Linee Guida nazionali...") in attuazione dell'art. 12, comma 10, del D. Lgs. n. 387 del 2003 (a sua volta attuativo della direttiva 2001/77/CE), ha previsto che le Regioni possano indicare le aree ed i siti particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio come non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Per quanto riguarda la loro localizzazione, il Piano rimanda alla normativa statale e regionale vigente, DM 10/09/2010, DAL Regione Emilia Romagna n. 28/2010 e 51/2011 e ss.ms.ii, DGR 46/2011. Al fine di perseguire gli obiettivi strategici il Piano definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, articolando sul territorio provinciale le linee di azione della pianificazione e programmazione regionale, nazionale e di bacino; costituisce sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

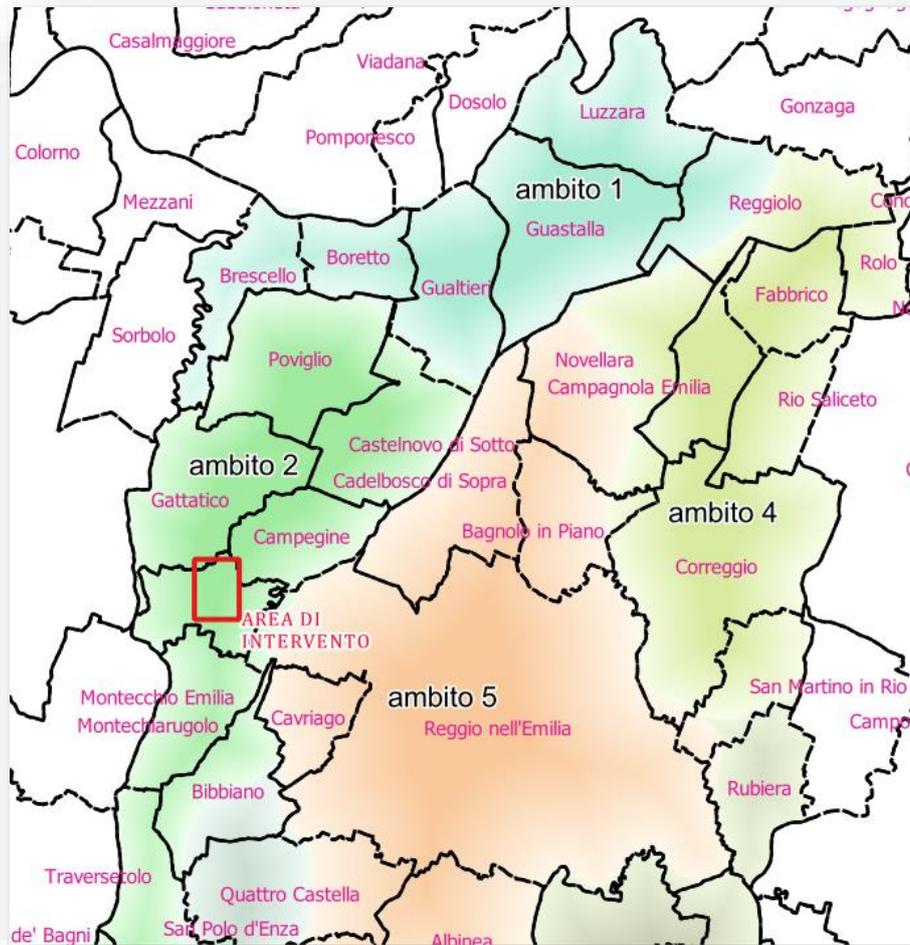


Figura 10– Sovrapposizione area di intervento alla Tavola P1– Ambiti di paesaggio

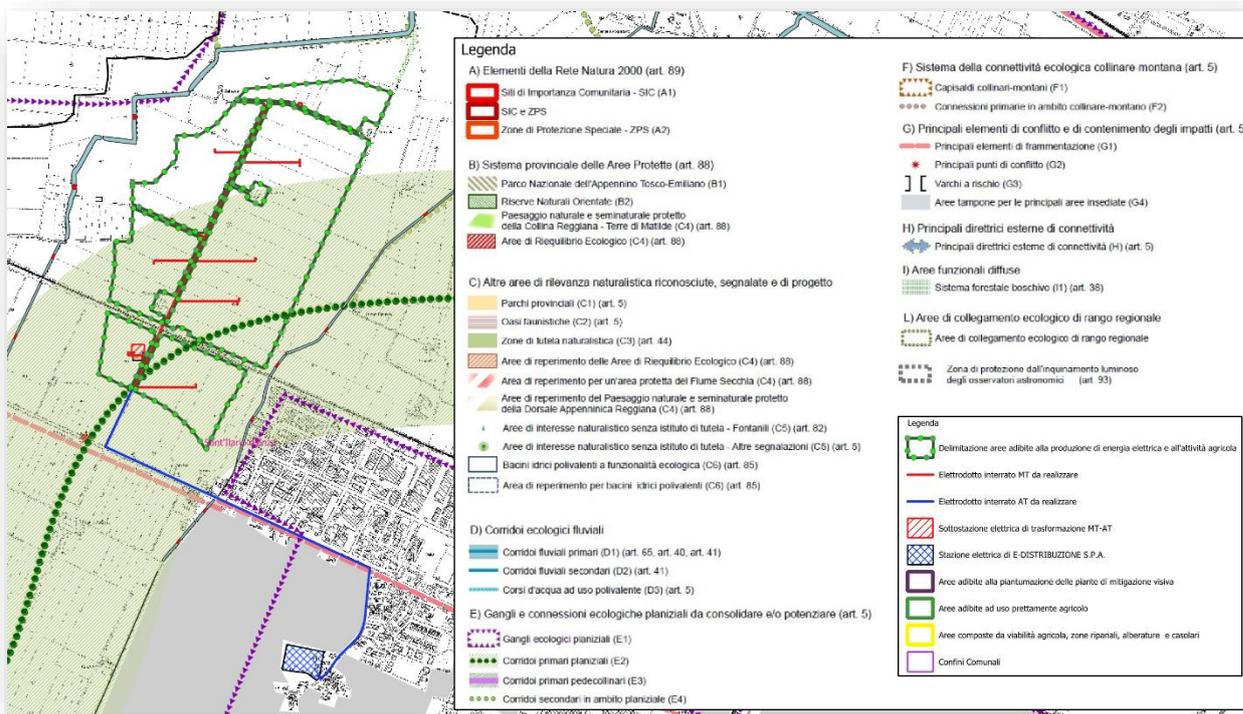


Figura 11 – Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola in progetto alla Tavola P2 – Rete ecologica polivalente

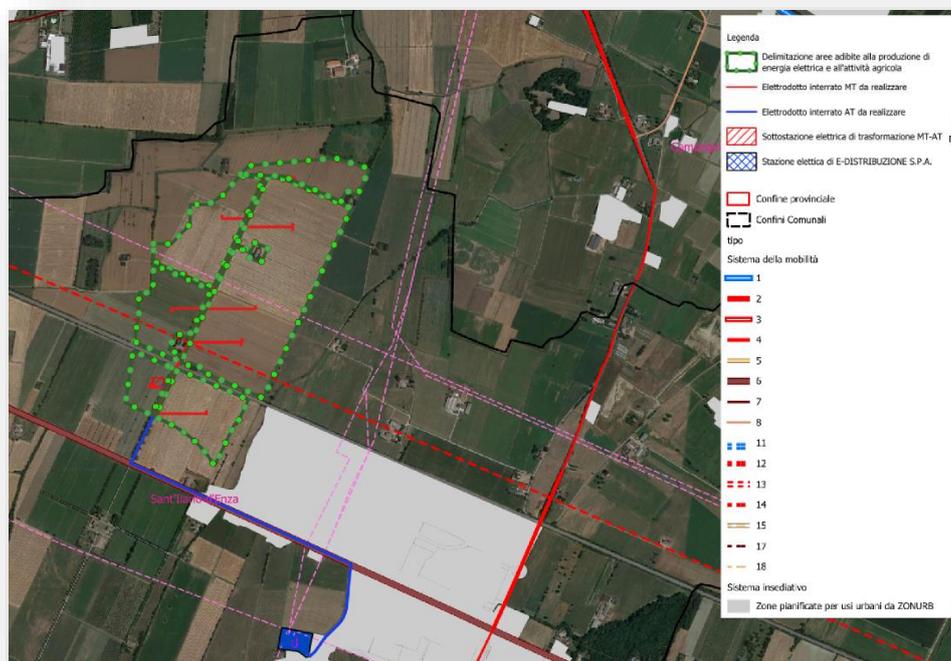


Figura 12– Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola in progetto alla Tavola P3 a e b

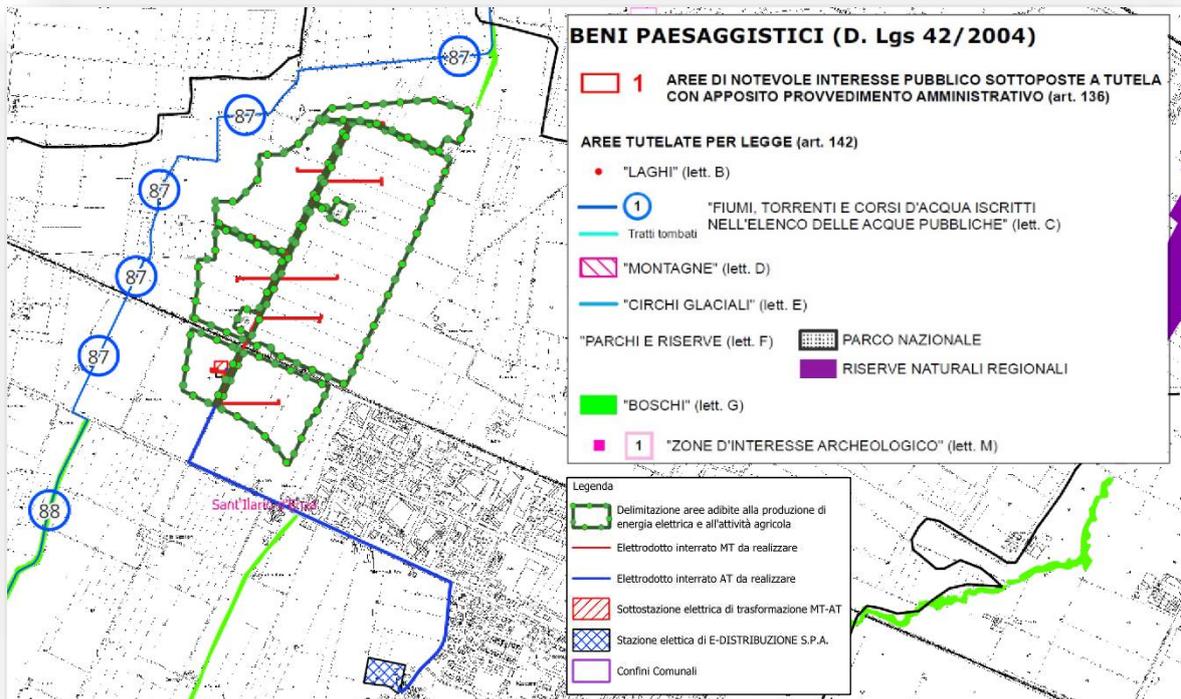


Figura 13– Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all’attività agricola in progetto alla Tavola P4 Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale

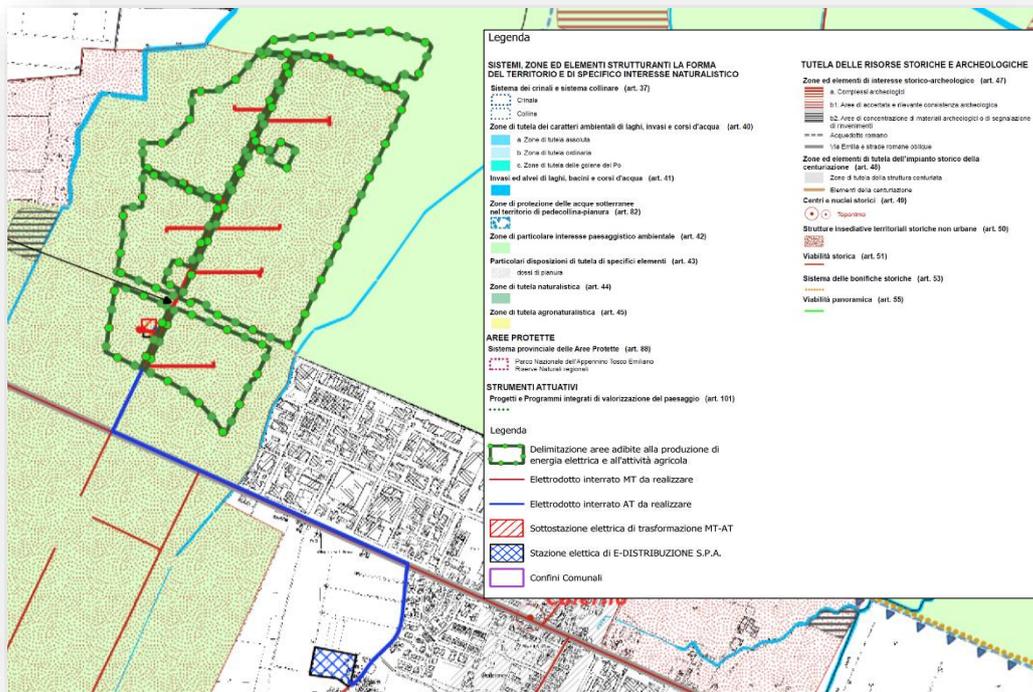


Figura 14– Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all’attività agricola in progetto alla Tavola P5 a e b

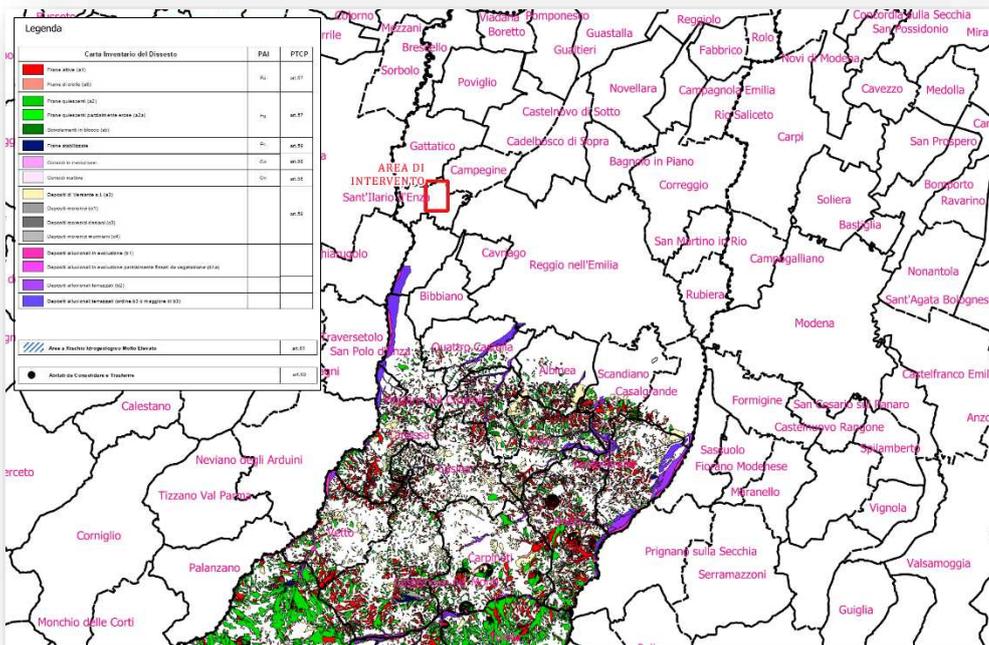


Figura 15– Sovrapposizione opere in progetto alla Tavola P6 – Carta Inventario del Dissesto (PAI-PTCP) e degli abitati da consolidare e trasferire (L445/1908)

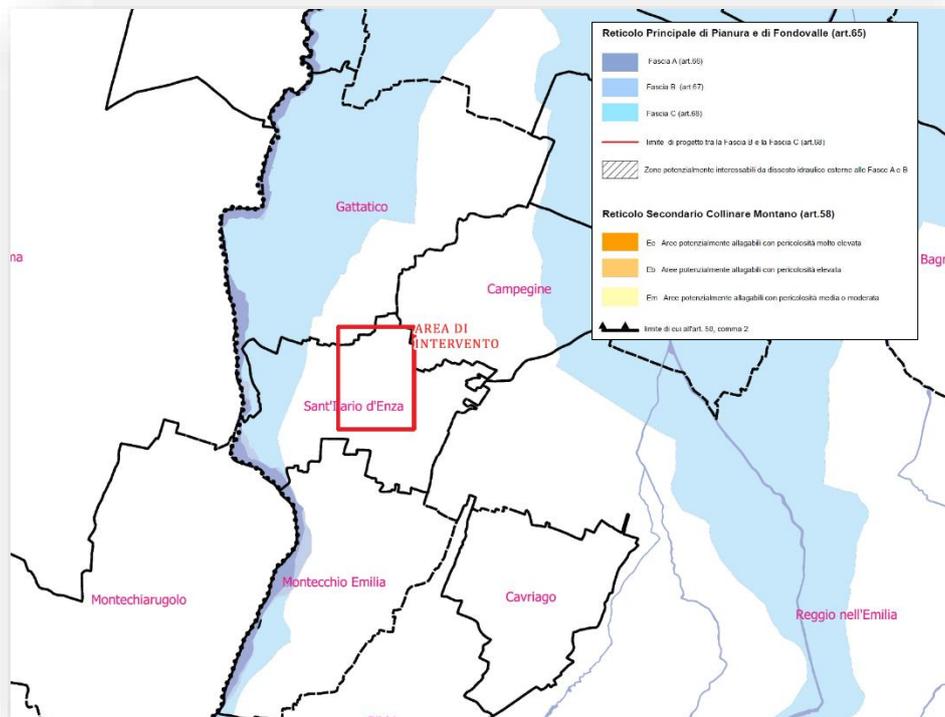


Figura 16– Sovrapposizione area di intervento alla Tavola P7

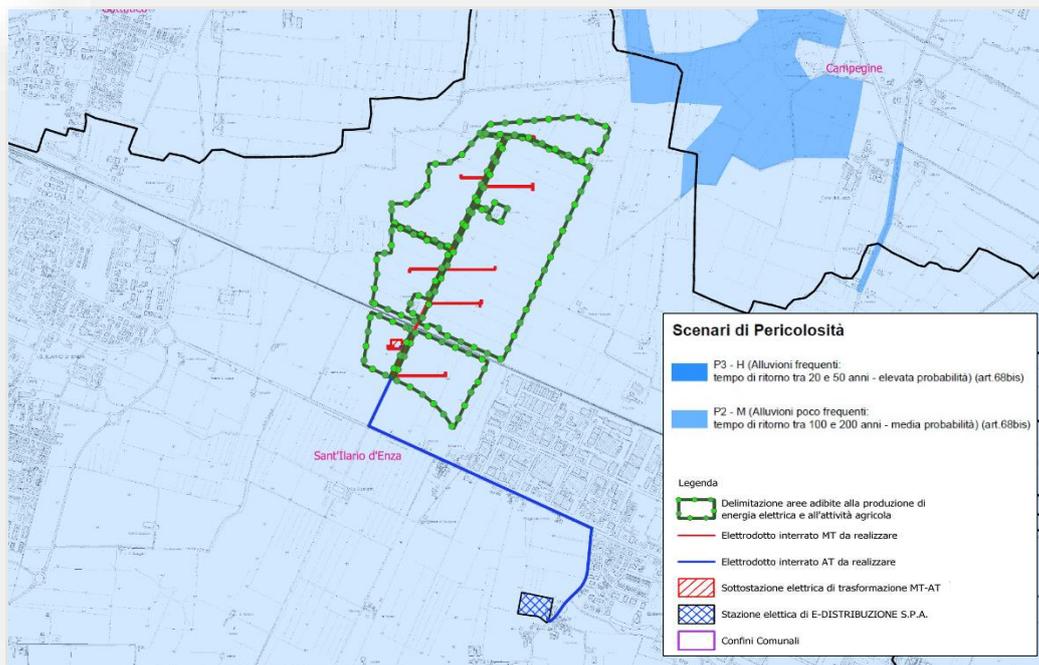


Figura 17– Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola in progetto alla Tavola P7 bis

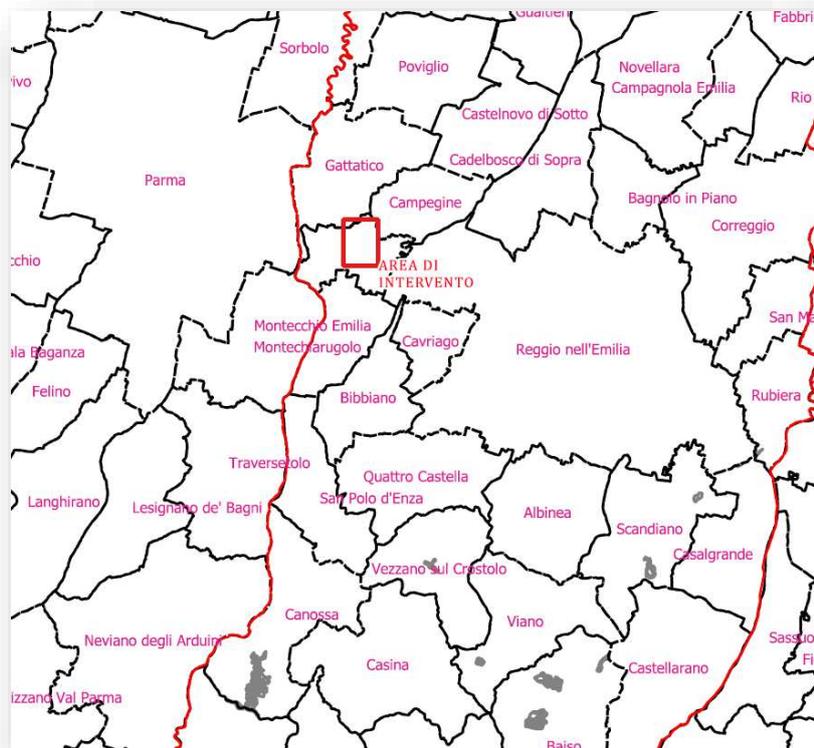


Figura 18– Sovrapposizione area di intervento alla Tavola P8 – Atlante delle Aree a Rischio Idrogeologico molto elevato (ex PS267)

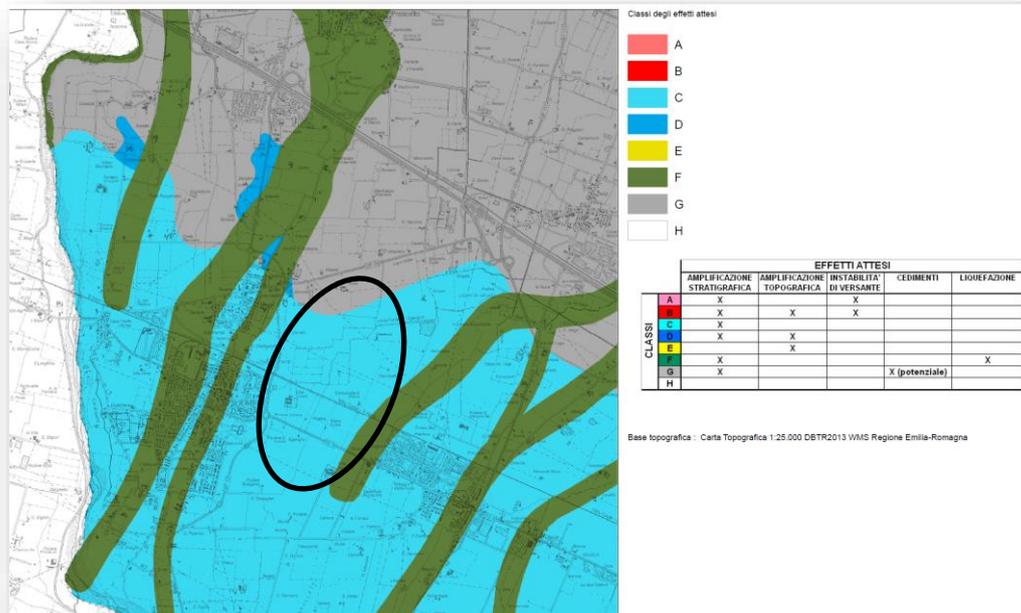


Figura 19- Sovrapposizione area di intervento alla Tavola P9a - Rischio sismico – Carta degli effetti attesi



Figura 20 - Sovrapposizione area di intervento alla Tavola P9b – Rischio Sismico -Carta dei livelli di approfondimento

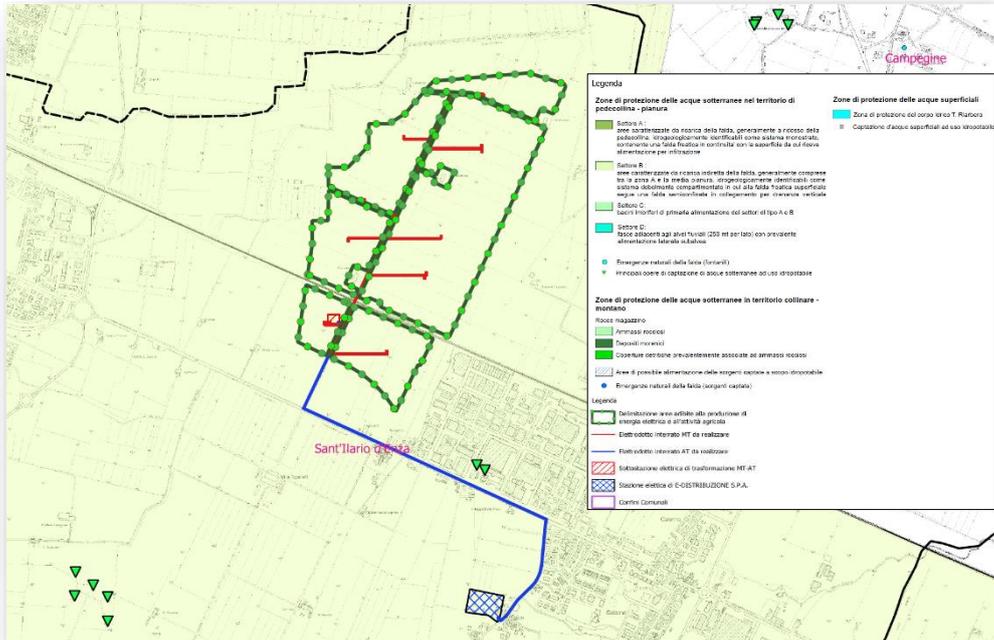


Figura 21– Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all’attività agricola in progetto alla Tavola P10a

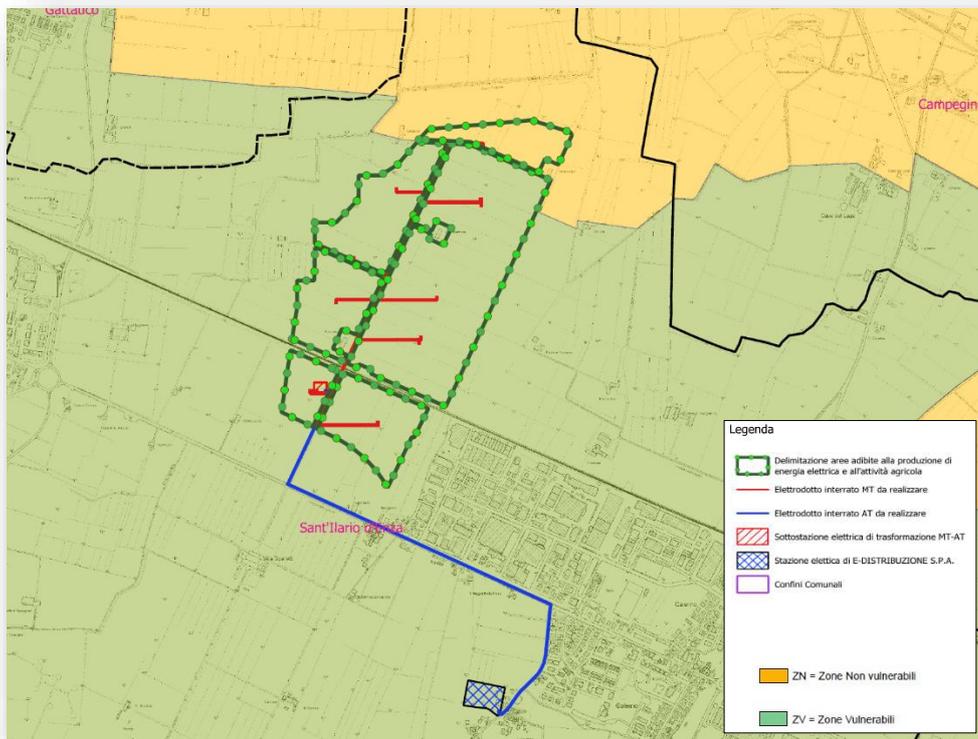


Figura 22 – Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all’attività agricola in progetto alla Tavola P10b

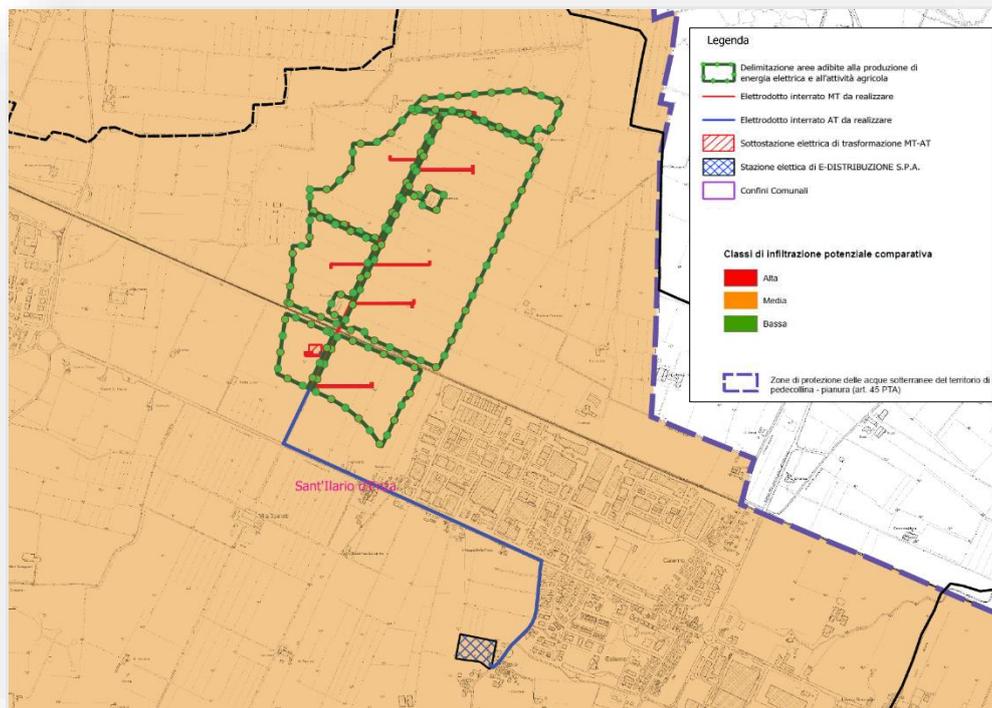


Figura 23– Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all’attività agricola in progetto alla Tavola P10c

Dalla sovrapposizione con le aree tutelate di cui al PTCP sono emerse le seguenti interferenze:

Dalla sovrapposizione con le aree tutelate di cui al PTCP sono emerse le seguenti interferenze:

Dall’analisi della Tavola P2 - Rete ecologica polivalente, emerge che l’area di intervento interessa Corridoi primari planiziali (E2) e relativo buffer di 100mt (art. 5). Si ribadisce che l’elettrodotto è inquadrabile come opera di interesse pubblico.

Dall’analisi della Tavola P5a - Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica, emerge che l’area di indagine rientra nelle Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 42). Il PTCP demanda ai comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici di dettare la disciplina di tutela e valorizzazione sulla base degli approfondimenti effettuati e in coerenza con le disposizioni dettate dal piano provinciale.

Dall’analisi della Tavola P7bis - Reticolo secondario di pianura. Carta delle aree potenzialmente allagabili (PAI-PTCP), emerge che l’area di progetto del campo fotovoltaico interessa le zone degli scenari di pericolosità con tempi di ritorno tra 20 e 50 anni.

Dall'analisi della Tavola P9a – Rischio sismico – Carta degli effetti attesi, emerge che l'area di progetto del campo fotovoltaico interessa classi degli effetti attesi C e F. Tale carta segnala quali effetti di sito si prevedono in un dato luogo e, dalla sintesi di quest'ultima, è stata redatta la Carta dei livelli di approfondimento - 1:25.000 (P9b).

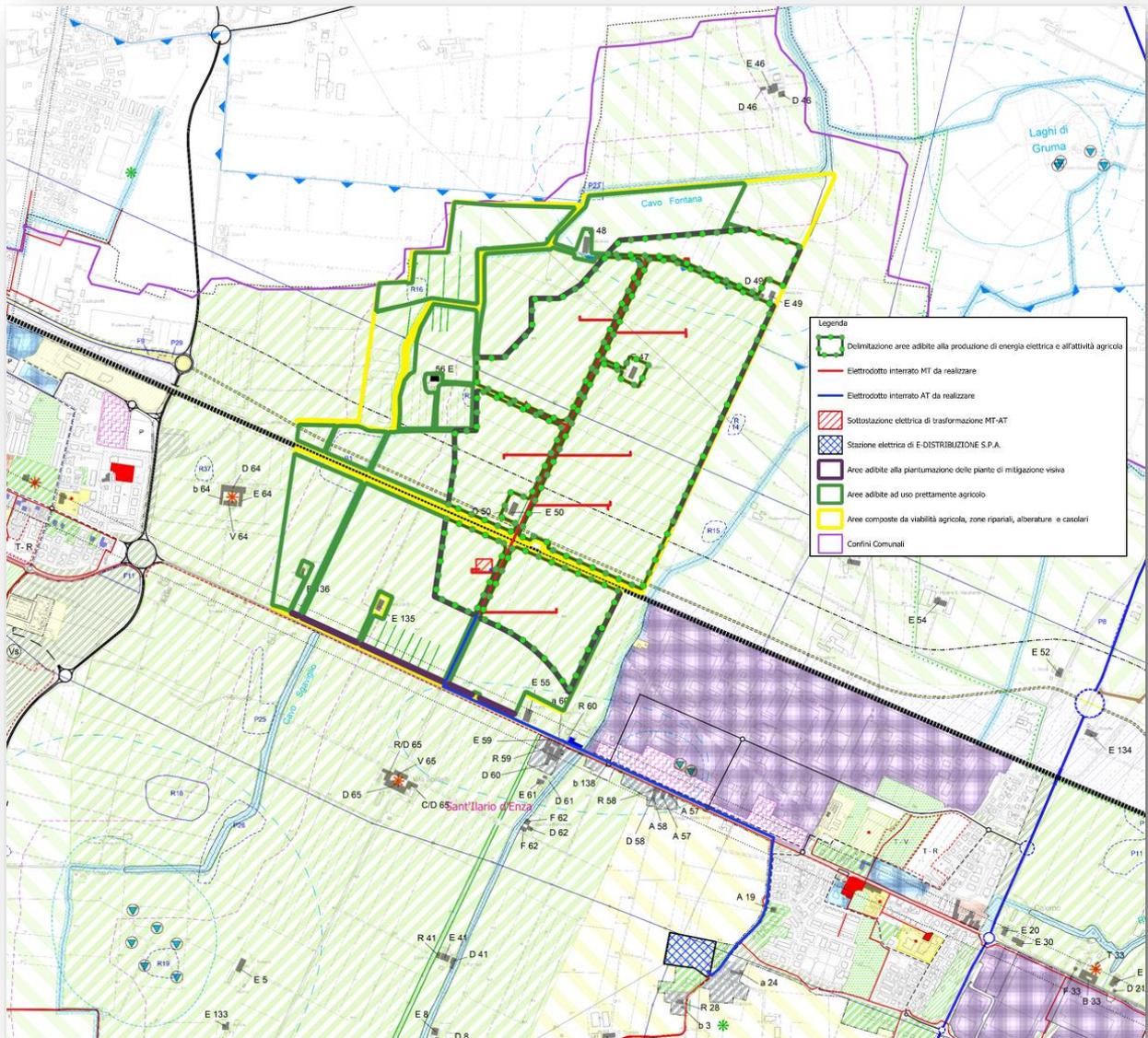
Dall'analisi della Tavola P9b – Rischio sismico – Carta dei livelli di approfondimento, emerge che l'area oggetto di intervento è in livello di approfondimento 2 e 3. Tale elaborato cartografico, rinviando alle Norme di Attuazione del PTCP, indica, attraverso tre colori, fino a quale grado dovranno spingersi le indagini geologiche, geomorfologiche e geofisiche, nonché il livello degli studi di microzonazione sismica da eseguire. Il Piano Strutturale Comunale (PSC), attuando le disposizioni della pianificazione sovraordinata, dovrà realizzare una nuova cartografia della pericolosità sismica locale, ad una scala di maggior dettaglio, individuando le parti del territorio caratterizzate dai differenti scenari di pericolosità sismica locale che non si rileva nell'area oggetto di intervento.

Dall'analisi della Tavola P10 - Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali, emerge che l'area di progetto del campo fotovoltaico interessa le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura – Settore B.

In merito a quanto affermato l'area di studio non ricade all'interno delle aree non idonee definite dalle tavole allegate al presente Piano. Le perimetrazioni del PTCP in cui ricade il sito di intervento non hanno funzione ostativa, **pertanto la realizzazione dell'impianto in progetto risulta pienamente compatibile con lo strumento attuativo del Piano di Coordinamento della provincia di Reggio Emilia.**

2.c.8 Lo strumento urbanistico comunale

- **Comune di S. Ilario d'Enza: Piano Strutturale Comunale** approvato dalla Giunta provinciale con delib. GP n.236 del 27.9.2013 e dal Consiglio comunale con delib. CC n. 57 del 23.10. 2013.



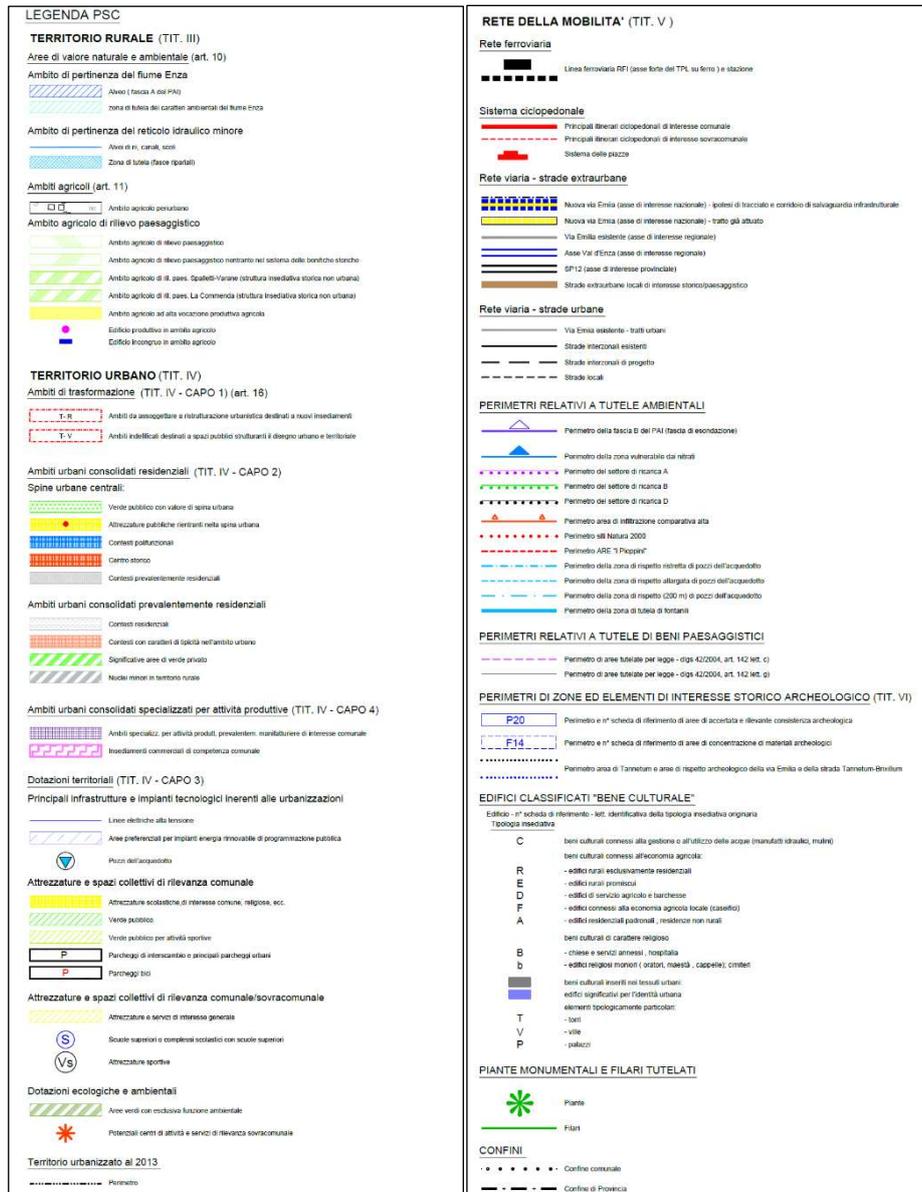


Figura 24- Sovrapposizione aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola in progetto al PSC comunale

Dalla sovrapposizione delle aree di progetto oggetto di intervento con il PSC comunale si evince che l'area impianto e parte del percorso del cavidotto interrato ricadono all'interno dell'ambito agricolo di rilievo paesaggistico; parte del cavidotto interrato e la zona di consegna ricadono nelle aree destinate nell'art. 16 ad Attrezzature e servizi di interesse generale. L'analisi condotta dimostra che l'opera in progetto non contrasta gli obiettivi prefissati dal piano.

2.c.9 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente per la porzione dell'Emilia-Romagna interessata dall'area di intervento è stato approvato dalla Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.1 in data 11.05.1999 e rientra nel bacino del fiume Po. Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e i indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge. Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Le linee di intervento strategiche perseguite dal Piano tendono in particolare a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;

- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione.

Da consultazione delle carte tematiche presenti sui siti delle AdB, non sono state riscontrate aree di pericolosità/rischio idraulico, in corrispondenza delle aree oggetto di intervento, come mostrato nella seguente figura.

Dalle figure di seguito riportate si evidenzia come:

- **Le aree interessate dall'impianto fotovoltaico non interferiscono con la perimetrazione del rischio alluvioni**, come da cartografia messa a disposizione sul portale regionale;
- **il percorso dell'elettrodotto interrato non interferisce con la perimetrazione del rischio alluvioni.**

Pertanto l'opera in progetto risulta perfettamente compatibile con le disposizioni del piano in oggetto.

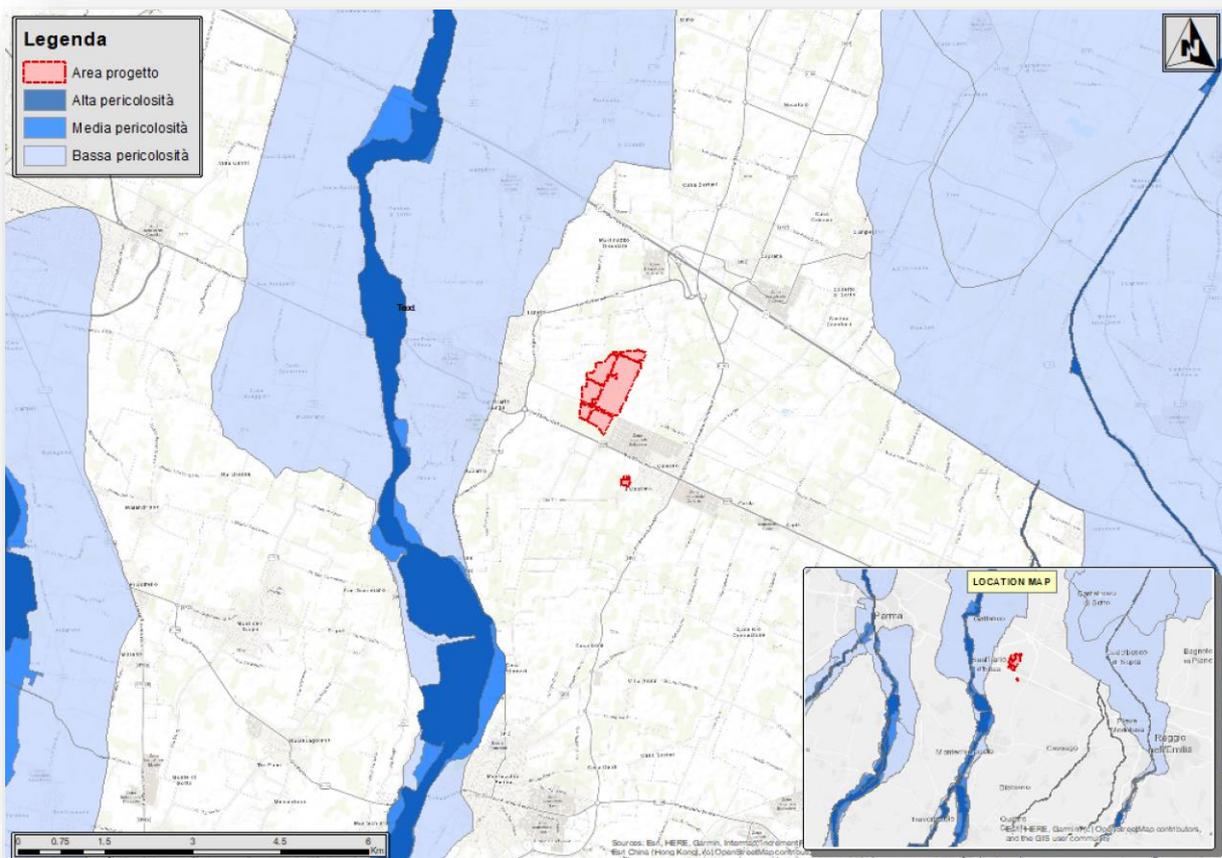


Figura 25- Sovrapposizione con cartografia tematica PAI (in rosso le aree adibite alla produzione di energia elettrica e all'attività agricola)



2.c.10 Piano Gestione Rischio Alluvioni

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è un Piano introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche. In base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti. Occorre osservare che il presente studio è stato elaborato ai fini di definire limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali, così come previsto nelle "Disposizioni specifiche" di cui al punto 5.2 dell'Allegato 1 alla D.G.R. 1300/2016.

A seguito dell'entrata in vigore delle seguenti normative:

- Deliberazione n. 5 del 17 dicembre 2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po è adottato il "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino Ffiume Po (PAI) - Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione) e al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Delta del fiume Po (PAI Delta) - Integrazioni all'Elaborato 5 (Norme di Attuazione), pubblicata in Gazzetta Ufficiale il 16.02.2016 (data di decorrenza delle misure di salvaguardia)";
- D.G.R. n. 1300 del 01/08/2016 " Prime disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione del rischio di alluvione nel settore urbanistico, ai sensi dell'art.58 elaborato n.7 (norme di attuazione) e dell'art.22 elaborato n. 5 (norme di attuazione) del progetto di variante al PAI e al PAI delta adottato dal comitato istituzionale Autorita' di Bacino del Fiume Po con deliberazione n. 5/2015";

Si ricorda che, ai fini del rilascio del Permesso di Costruire o dell'efficacia della Segnalazione Certificata di Inizio Attività inerente gli immobili interessati da interventi edilizi in quanto ricadenti in area interessata dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP), occorre prendere in considerazione le "Disposizioni specifiche" di cui al punto 5.2 dell'Allegato 1 alla D.G.R. 1300/2016 e predisporre la documentazione tecnica prevista all'ultimo capoverso di tali Disposizioni consistente in una

"valutazione che consenta di definire gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità idrauliche rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione".

L'area di progetto ricade nelle aree incluse nel Reticolo Secondario di Pianura (RSP) delimitate nell'ambito delle precedenti normative. Nel seguito si riporta un breve stralcio della Delibera Regionale 1300/2016.

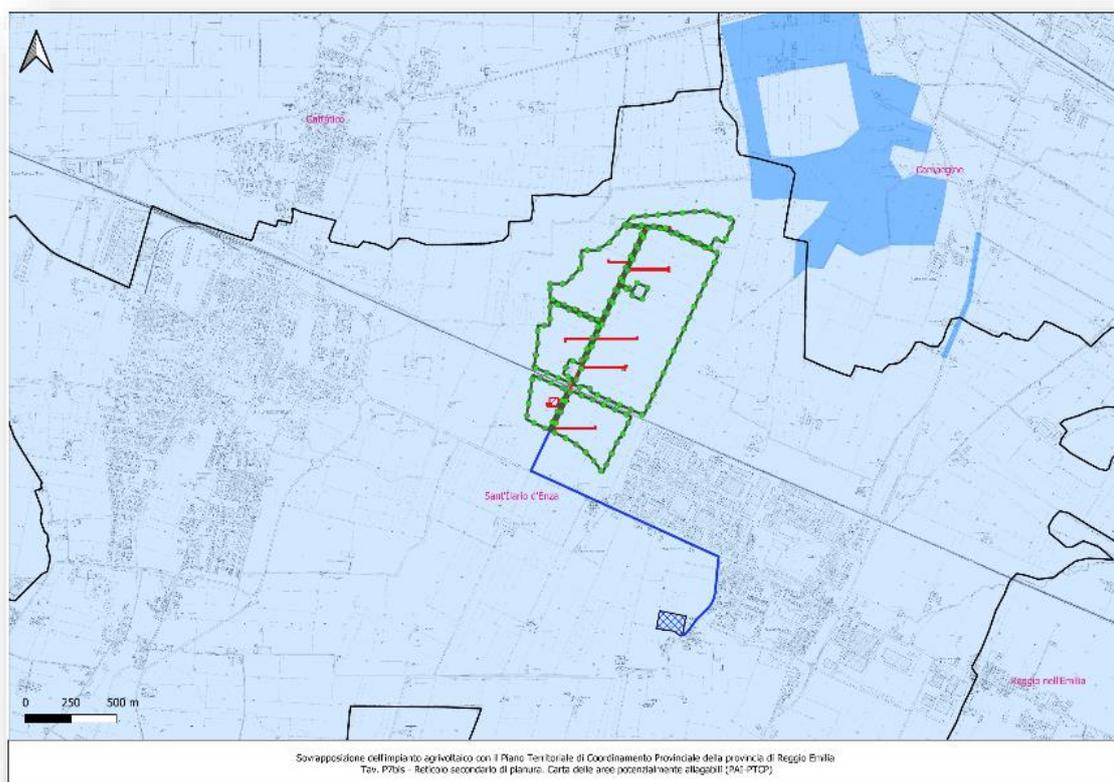


Figura 26 - Inquadramento dell'area di progetto nelle mappe di pericolosità del RSP

Stante le caratteristiche proprie del reticolo, nello scenario di alluvione poco frequente (P2), l'involuppo delle aree potenzialmente allagabili, coincidente con gran parte dei settori di pianura dei bacini idrografici, ha carattere indicativo e necessita di ulteriori approfondimenti di tipo conoscitivo. Ne deriva che l'estensione delle aree interessate da alluvioni rare (P1) è ricompresa, di fatto, nello scenario P2. Le alluvioni dovute ad esondazione del reticolo artificiale di bonifica, seppure caratterizzate da alta frequenza, presentano tiranti e velocità esigui che danno origine a condizioni di rischio medio (R2) e moderato/nullo (R1) e in casi limitati, prevalentemente situati in zone urbanizzate e insediate interessate da alluvioni frequenti, a condizioni di rischio elevato (R3). La mitigazione delle condizioni di rischio per il patrimonio edilizio esistente si fonda su azioni di protezione civile ed

eventualmente di autoprotezione e di protezione passiva. Nelle aree perimetrare a pericolosità P3 e P2 dell'ambito Reticolo Secondario di Pianura, laddove negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica non siano già vigenti norme equivalenti, si deve garantire l'applicazione:

- di misure di **riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte**, anche ai fini della tutela della vita umana;
- di misure volte al **rispetto del principio dell'invarianza idraulica**, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio.

Le successive indicazioni operative incluse nei documenti normativi vanno considerate per il rilascio dei titoli relativi agli interventi edilizi che non rientrano nel caso in esame.

In ottemperanza alle disposizioni delle normative vigenti, **il presente studio è stato pertanto redatto al fine di verificare e ridurre la vulnerabilità degli interventi progettuali e garantire il principio dell'invarianza idraulica degli stessi.**

2.c.11 Compatibilità con gli strumenti programmatici

Dall'analisi vincolistica svolta, l'impianto in progetto risulta esterno a perimetrazioni inibitorie alla realizzazione di impianti fotovoltaici e pertanto è da ritenersi compatibile con gli strumenti programmatici vigenti.

Dalla sovrapposizione con le aree tutelate di cui al PTPR sono emerse le seguenti interferenze:

1. una parte dell'elettrodotto e l'area campo ricadono in zone dell'art. 19 - Zona di Particolare Interesse Paesaggistico Ambientale;
2. l'area campo e l'elettrodotto attraversano l'area dell'art. 28 - Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.
3. l'elettrodotto ricade quasi interamente nell'art. 24 – Elementi di interesse storico testimoniale.
 1. Per quanto riguarda l'interferenza con aree dell'art. 19 (Zona di Particolare Interesse Paesaggistico Ambientale) per un maggiore dettaglio si è preso in considerazione lo strumento urbanistico del comune interessato dall'opera. Infatti secondo l'elaborato 6 (Carta di piano) le aree dell'impianto e delle opere di connessione che intercettano le aree di cui all'art. 19 risultano essere aree di ambito agricolo di rilievo paesaggistico ma dall'analisi condotta si evince che l'opera in progetto non contrasta gli obiettivi prefissati dal piano.

2. Per quanto riguarda l'interferenza con aree dell'art. 28 (Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei) si specifica che le interferenze dell'elettrodotto non sono da ritenersi significative in termini di compatibilità poiché il percorso dell'elettrodotto segue viabilità esistente in alcuni casi già interessata da sottoservizi e comunque le opere non interferiscono in alcun modo con i beni citati. In questi casi la tecnica di attraversamento con (TOC) garantisce la compatibilità dell'intervento con il bene tutelato.
3. Per quanto riguarda l'interferenza con l'art. 28 (Elementi di interesse storico testimoniale) si specifica che le interferenze dell'elettrodotto non sono da ritenersi significative in termini di compatibilità poiché il percorso dell'elettrodotto segue viabilità esistente già interessata da sottoservizi.

Pertanto, la realizzazione dell'impianto in progetto risulta compatibile con gli strumenti programmatici analizzati.

Non sono previste altre interferenze delle opere in progetto con aree interessate da vincoli di natura ambientale, di tutela del paesaggio e del patrimonio artistico.

2.d Descrizione del contesto

2.d.1 Descrizione delle reti infrastrutturali esistenti

La rete infrastrutturale che sarà utilizzata dagli automezzi per il trasporto delle componenti è stata dettagliatamente esaminata e ritenuta idonea. L'accesso all'area parco presenta una vasta rete di infrastrutture viarie esistenti costituita da strade Statali, Provinciali e Comunali, pavimentate in conglomerato bituminoso, con dimensioni geometriche e caratteristiche tali da consentire il transito dei mezzi di trasporto.

Non saranno quindi necessarie opere di adeguamento/allargamento della viabilità esistente per garantire il raggiungimento del sito da parte dei mezzi di trasporto.



Figura 27 - Strada di accesso al parco SP39

2.d.2 Descrizione della viabilità di accesso all'area

Il sito è raggiungibile dai mezzi di trasporto attraverso la Strada Provinciale n° 39. Il recinto più a sud si raggiunge mediante la percorrenza di un tratto della Strada Comunale via Manfredi. La figura che segue mostra il percorso di accesso all'area parco in progetto.

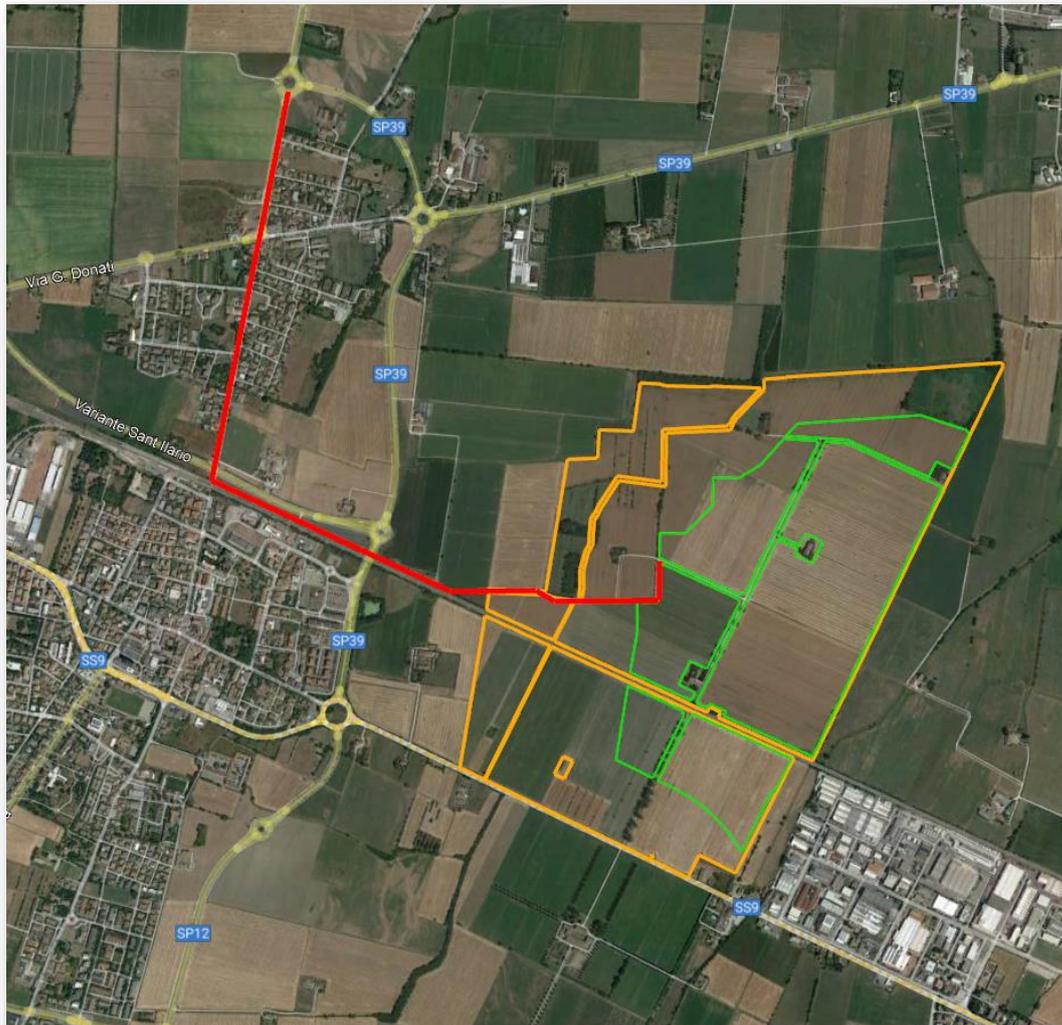


Figura 28 - Indicazione della viabilità di accesso all'area parco (tratto in rosso)

2.d.3 Descrizione in merito all'idoneità delle reti esterne

Il convogliamento dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico nella rete AT avverrà tramite la realizzazione di un nuovo stallo linea AT in Cabina Primaria denominata "S.ILARIO". La connessione dell'impianto in oggetto alla rete AT avverrà con tensione nominale pari a 132 kV così come indicato nel preventivo di connessione richiesto ad e-distribuzione S.p.A. con codice di rintracciabilità 350887112. Pertanto, la rete elettrica esterna risulta idonea al soddisfacimento delle esigenze di connessione all'esercizio del parco da realizzare.

2.e Documentazione fotografica

La documentazione fotografica che segue, crediamo possa descrivere adeguatamente l'area interessata dall'impianto fotovoltaico, la vocazione agricola e le caratteristiche peculiari del sito.

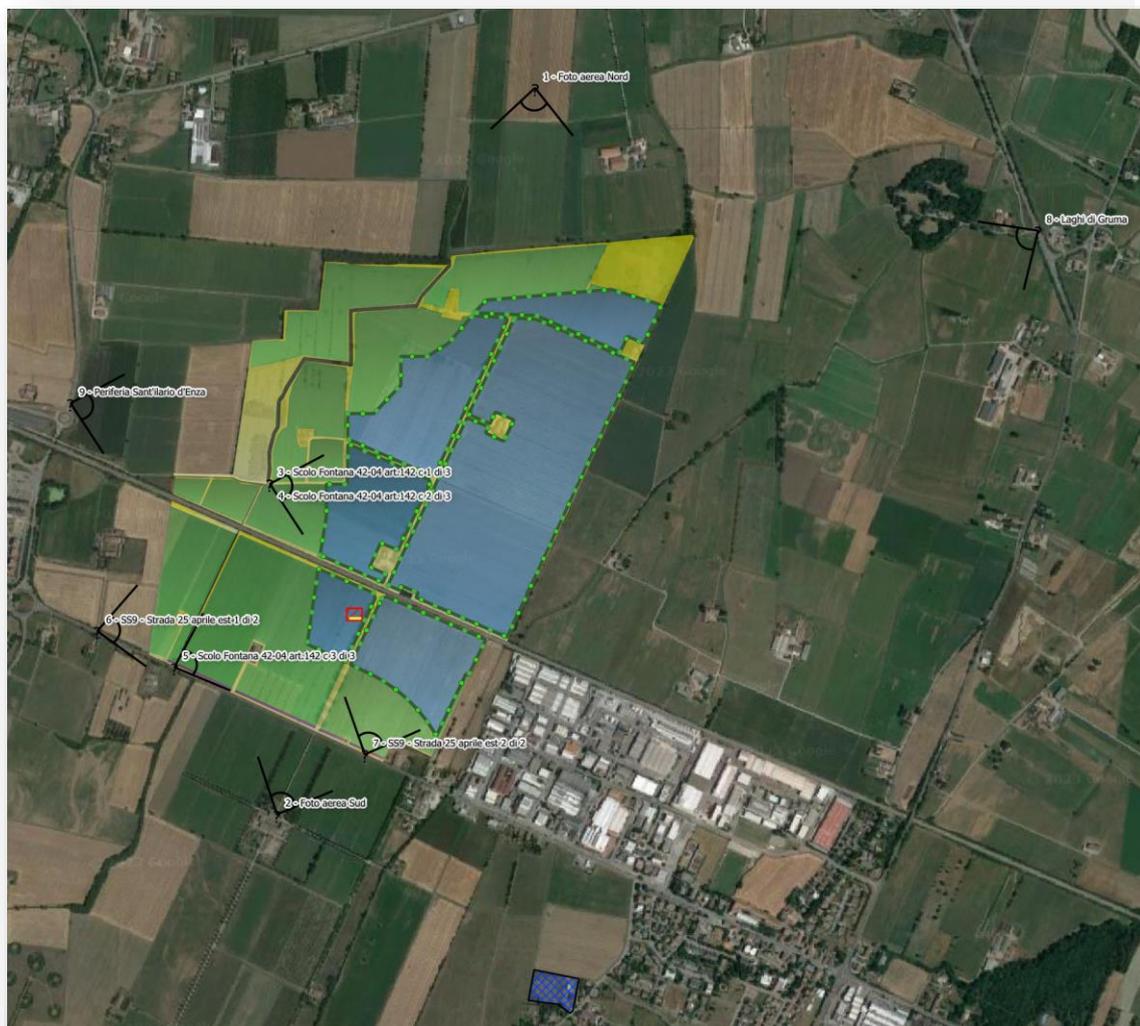


Figura 29- Punti di scatto fotografici



Figura 30– Punto di scatto 1 Foto aerea Nord



Figura 31– Punto di scatto 2 Foto aerea Sud



Figura 32– punto di scatto 3 Scolo Fontana 42-04 art.142 c 1 di 3



Figura 33– punto di scatto 4 Scolo Fontana 42-04 art.142 c 2 di 3



Figura 34– punto di scatto 5 Scolo Fontana 42-04 art.142 c 3 di 3



Figura 35– punto di scatto 6 SS9 Strada 25 Aprile est 1 di 2



Figura 36– punto di scatto 7 SS9 Strada 25 Aprile est 2 di 2



Figura 37– punto di scatto 8 Laghi di Gruma



Figura 38– punto di scatto 9 Periferia Sant’Ilario d’Enza

3. Descrizione del progetto

La potenza nominale complessiva dell’Impianto fotovoltaico è pari a **80,0072 MWp**, generata in 11 campi fotovoltaici collegati tra loro tramite cavidotti interrati in media tensione.

I moduli fotovoltaici impiegati sono del tipo bifacciali mono-cristallini con potenza nominale di circa 700 Watt/cad. Detti moduli saranno disposti su sistemi di inseguimento solare monassiale di *rollio* del tipo *Tracker*. Queste strutture consentono la rotazione dei moduli fotovoltaici ad essi ancorati intorno ad un unico asse orizzontale permettendo l’inseguimento del sole nell’arco della giornata aumentando la produzione energetica dell’impianto fotovoltaico. Dette strutture saranno infisse nel terreno mediante apposita macchina battipalo o, nell’eventuale caso ritrovamenti puntuali di trovanti rocciosi, mediante macchina trivellatrice.

L’interdistanza tra le fila di tracker, per come indicato negli elaborati grafici di dettaglio, si attesta pari a **9 metri** minimo.

I supporti delle strutture sono installati per semplice infissione senza preventiva perforazione e asportazione del terreno, mediante battitura. In questo modo si evita la realizzazione di fondazioni e una più semplice rimozione in fase di dismissione dell'impianto.



Figura 39-infissione dei piedi della struttura monoassiale tramite macchina battipalo

Il posizionamento dei moduli **bifacciali** sulla struttura prevede inoltre un interspazio intercorrente tra i moduli pari a **15** cm lungo l'asse di rotazione e di **1,8** cm lungo l'asse fisso.

In particolare si sono scelte delle strutture composte da:

- 2 moduli posizionati sull'asse di rotazione e 14 lungo l'asse "fisso" per un totale di 28 moduli
- 2 moduli posizionati sull'asse di rotazione e 28 lungo l'asse "fisso" per un totale di 56 moduli

Di tali strutture che verranno identificate per semplicità come **TR2x14** e **TR2x28** vengono riportate le **caratteristiche tecniche**:

Struttura	N° moduli	Angolo di rotazione max	Dimensione a tilt 0° (in pianta)	Dimensione a tilt 60° (in pianta)	Altezza fuoriterza Minima a tilt ±60°	Altezza a tilt 0°	Altezza fuoriterza Massima a tilt ±60°
TR2X14	28	±60°	19,288 x 4,918	19,288 x 2,742	0,50	2,664	4,794
TR2X28	56	±60°	37,782 x 4,918	37,782 x 2,742	0,50	2,664	4,794

Si riporta di seguito un estratto della tavola EGI_N_Sezioni e piante tipo inseguitori solari monoassiali allegata al progetto, che rappresenta graficamente quanto sopra scritto.

Sezione Est Ovest Tracker 2x14 e 2x28

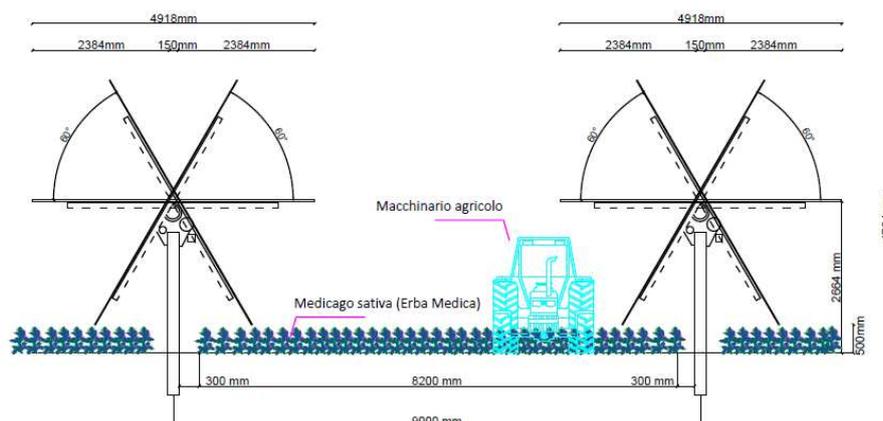


Figura 40– Sezione tipo impianto

La distanza intercorrente tra i due punti più vicini tra le strutture risulta pari **4,27 m** e quindi compatibile con l'utilizzo di mezzi agricoli sino a 30 cm al di sotto delle stesse, il che garantisce la continuità di utilizzo ai fini agricoli dell'area. Difatti durante l'utilizzo dei mezzi agricoli necessari, le strutture potranno essere disposte con un tilt variabile a seconda delle lavorazioni agricole programmate.



Figura 41 – Tracker disposti orizzontalmente durante una lavorazione tipo



Figura 42-Tracker disposti con inclinazione massima durante una lavorazione tipo

Per quanto concerne invece la parte di conversione elettrica da continua ad alternata è previsto l'impiego di un inverter centralizzato collegato alle stringhe dell'impianto in parallelo. Ogni inverter centralizzato verrà poi successivamente collegato ad un TRAF0 di potenza variabile a seconda del numero di inverter collegati.

L'intera area impianto, dove saranno dislocati i moduli, inverter e trasformatori di campo, sarà idoneamente recintata verso l'esterno mediante rete a maglie metalliche ancorata al terreno e idonei sottopassi faunistici per non ostacolare il transito della fauna locale. L'altezza massima fuori-terra della recinzione sarà di 220 cm.

I cancelli carrabili, anch'essi in materiale metallico, saranno realizzati con idonee guide di scorrimento e saranno posati in opera idoneamente ancorati a pilastri di calcestruzzo armato. Il campo sarà dotato di impianto di illuminazione con palo metallico dotato di testapalo ed idonea lampada atta a garantire un'illuminazione uniforme. Dal predimensionamento effettuato saranno disposti i punti luce lungo la recinzione perimetrale ad intervallo di 15 metri ed altezza palo 4 metri.

In merito all'inquinamento luminoso si precisa che la configurazione scelta esclude la dispersione della luce verso l'alto e l'orientamento verso le aree esterne limitrofe. Inoltre, l'impianto di illuminazione previsto è del tipo ad accensione manuale ovvero i campi potranno essere illuminati completamente o parzialmente solo per ragioni legate a manutenzioni straordinarie o sicurezza.

Inoltre, ogni quattro pali di illuminazione saranno disposte telecamere di videosorveglianza collegate ad un sistema di registrazione dati con controllo anche da remoto.

Il campo sarà inoltre dotato di impianto antintrusione combinato perimetrale con sistema tipo ad infrarossi o barriera a microonda ed antifurto per singolo modulo.

Inoltre, al fine di mitigare l'impatto visivo dovuto dalla messa a dimora delle strutture su cui poggiano i moduli fotovoltaici, a realizzare lungo il perimetro dell'area, in particolare lungo la viabilità esistente, una doppia barriera viva verde, dapprima con la messa a dimora di alberi lungo il margine della vicina statale e con la costituzione di siepi autoctone lungo la recinzione. L'albero indicato per la realizzazione della prima schermatura viva è l'Olmo, in quanto osservando l'areale contiguo al nostro impianto è presente già lungo la viabilità e abitazioni limitrofe. Invece per la costituzione della siepe la scelta ricade su l'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) sia per le sue caratteristiche agronomiche, sia per la facile reperibilità in commercio.

La rete di media tensione a 30 kV sarà composta da n° 3 circuiti con posa completamente interrata. Il tracciato planimetrico della rete è mostrato nelle tavole allegate.

Nelle tavole allegate vengono anche riportati lo schema unifilare dove con indicazione della lunghezza e della sezione corrispondente di ciascuna terna di cavo e viene descritta la modalità e le caratteristiche di posa interrata. La rete a 30 kV sarà realizzata per mezzo di cavi unipolari del tipo ARE4H1R (o equivalente) con conduttore in alluminio. I cavi verranno posati con una protezione

meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. Su terreni pubblici e su strade pubbliche la profondità di posa dovrà essere comunque non inferiore a 1,2 m previa autorizzazione della Provincia. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata.

Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi. Per i condotti e i cunicoli, essendo manufatti edili resistenti non è richiesta una profondità minima di posa né una protezione meccanica supplementare. Nella stessa trincea verranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

Le terre provenienti dai trasformatori di campo verranno convogliate dapprima nella sottostazione elettrica di trasformazione e successivamente inviate tramite un cavidotto interrato AT ad Stazione elettrica esistente di E-distribuzione s.p.a denominata "**S.ilario**" situata in via **SANT'ILARIO D'ENZA SS190 KM IV.**

La viabilità interna al parco fotovoltaico è progettata per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto.

Le nuove strade, realizzate in misto granulometrico stabilizzato al fine di escludere impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale, avranno le larghezze della carreggiata carrabile minima di 3,00 m con livelletta che segue il naturale andamento del terreno senza quindi generare scarpate di scavo o rilevato.

Il pacchetto stradale dei nuovi tratti di viabilità sarà composto da uno strato di idoneo spaccato granulometrico proveniente da rocce o ghiaia, posato con idoneo spessore, mediamente pari a 30 cm, realizzato mediante spaccato 0/50 idoneamente compattato, previa preparazione del sottofondo mediante rullatura e compattazione dello strato di coltre naturale.

È prevista inoltre la sistemazione di altri tratti di viabilità in terra battuta.

All'interno dei campi è inoltre prevista l'impiego di n. 3 stazioni meteorologiche assemblata e configurate

specificatamente per il monitoraggio dell'efficienza energetica degli impianti fotovoltaici aventi i requisiti previsti dalle normative di settore (IEC9060, WMO, CEI 82-5 e IEC60904) e dotate di sistemi operativi e web-server integrati.

L'installazione tipica comprende i seguenti sensori:

- *Sensore di Temperatura e Umidità Relativa dell'Aria a norma del WTO, con schermo solare a ventilazione naturale in alluminio anodizzato.*
- *Sensore per la misura della temperatura di pannelli fotovoltaici o superfici piane a contatto adesivo. Costituito da termistore con involucro di alluminio e cavo teflonato lungo 10 metri.*

- *Sensore Radiazione Solare Globale a termopila a norma WMO, 1 Classe.*
- *Sensore Radiazione Solare Globale a termopila a norma WMO, 1 Classe con schermo a banda equatoriale manuale per la misura della sola componente diffusa della radiazione.*
- *Sensore Velocità Vento a norma WMO in alluminio anodizzato.*
- *Sensore Direzione Vento a norma WMO in alluminio anodizzato.*
- *Datalogger multicanale con sistema operativo e web-server integrato.*
- *Modulo con scheda di protezione segnali e interfaccia dotato di doppio livello di protezione segnali da sovratensioni e scariche indirette tramite scaricatori a gas e diodi speciali.*
- *Alimentazione di base 220V. Opzionalmente tramite pannello fotovoltaico*
- *Trasmissione dati di base di tipo LAN. Opzionalmente wireless, GPRS, Satellitare.*
- *Palo 5 metri autoportante in alluminio anodizzato anticorrosione composto da elementi (2m+3m), completo di supporti per 6 sensori, base di sostegno(20x20cm) e kit viterie in acciaio inox. Pesa 17kg.*
- *Cavi sensore-datalogger con terminazione a connettore PS2 o Puntalini lato datalogger e connettore 7 poli IP68 lato sensore, lunghi 5 metri*
- *Cavi sensore-datalogger con terminazione a connettore PS2 o Puntalini lato datalogger e connettore 7 poli IP68 lato sensore, lunghi 10 metri*

Grazie ai dati forniti dai piranometri e le misure dei parametri ambientali e prestazionali (temperatura, umidità, vento, temperatura superficiale pannello ed opzionalmente corrente e tensione), è possibile ottenere un costante monitoraggio dell'impianto fotovoltaico correggendo i dati in funzione della posizione del pannello solare, attraverso uno speciale algoritmo implementato nel datalogger.

Si precisa che ogni componente dell'impianto, per come sopra descritto e per come riportato in tutti gli elaborati costituenti il progetto definitivo, rappresenta scelta progettuale preliminare e potrà subire modifiche in fase di progettazione esecutiva e approvvigionamento materiali, pur mantenendo la medesima tecnologia generale sia in termini geometrici/dimensionali che meccanici e/o elettromeccanici. Eventuali modeste variazioni geometriche, dimensionali ed elettromeccaniche derivabili da differenti scelte in fase di progettazione esecutiva o in sede di approvvigionamento dei materiali saranno comunque in diminuzione rispetto ai valori riportati nella presente proposta progettuale.

3.a Il progetto agrivoltaico

L'agri-voltaico permette di introdurre la produzione di energia da solare fotovoltaico nelle aziende agricole, integrandola con quella delle colture. È una forma di convivenza particolarmente interessante per la decarbonizzazione del nostro sistema energetico, ma anche per la sostenibilità del sistema agricolo e la redditività a lungo termine delle aziende del settore, che devono essere protagoniste di questa rivoluzione o per stimolare il recupero di terreni agricoli abbandonati. Abbinare agricoltura, produzione di energia e sostenibilità ambientale è l'obiettivo dell'agri-voltaico poiché da un lato la resa



agricola resta garantita (se non addirittura incrementata) e dall'altro è possibile incrementare l'energia prodotta nella forma rinnovabile.

L'agrivoltaico è un modello in cui la produzione elettrica, la manutenzione del suolo e della vegetazione risultano integrate e concorrono al raggiungimento degli obiettivi produttivi, economici e ambientali dei terreni. La produzione di energia può rappresentare un aiuto concreto per gli agricoltori, senza mettere in competizione lo spazio per la produzione di cibo con quello per la produzione energetica. Ne danno ampiamente prova casi concreti, non solo nel nostro Paese, che dimostrano anche come l'ombra generata dai moduli fotovoltaici sul suolo non riduca la resa agricola. Il dubbio principale che emerge in merito all'agri-voltaico è, infatti, quello relativo all'eventuale perdita di produttività delle piante, dovuta alla minor illuminazione del suolo. Ma l'esperienza insegna che per alcune specie non vi è alcun impatto, mentre per altre può esservi addirittura un incremento di produzione. Si è studiato, infatti, come l'ambiente sotto i pannelli sia più fresco d'estate riducendo i tassi di evaporazione nella stagione calda e provocando meno stress alle piante.

Nelle fasi di sistemazione del sito e nella realizzazione delle opere relative al fotovoltaico non sarà necessario effettuare espanto di colture arboree (vista la totale assenza nelle aree individuate) e non verranno intaccate colture di interesse ecologico (perché non presenti) durante le opere di movimento terra per la realizzazione delle opere connesse al parco.

Il progetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici su strutture metalliche, le quali ricoprono parzialmente la superficie totale del lotto, quindi sarà possibile effettuare delle lavorazioni e tecniche del suolo mirate alla ricostruzione del potenziale agronomico del terreno che di seguito si descrive.

La gestione agronomica del suolo è tra gli aspetti più importanti nella conduzione di un'azienda agricola. Tale pratica, infatti, si discosta dalla semplice gestione del terreno, sinonimo fino a qualche tempo fa esclusivamente di lavorazione meccanica, poiché definendola gestione agronomica si vogliono richiamare quegli interventi utili e necessari a sfruttare al meglio, e a mantenere nel tempo, la fertilità di un terreno agrario. Considerando la fertilità come "l'attitudine del suolo a fornire determinati risultati produttivi relativamente ad una data coltura o categoria di colture, in determinate condizioni climatiche e con l'adozione di tecniche agronomiche ordinarie", risulta determinante considerare il terreno agrario una risorsa naturale, e valorizzarne le potenzialità risultanti dalle caratteristiche chimico-fisiche in un'ottica di conservazione a vantaggio anche delle generazioni future. Con una gestione agronomica del terreno, mirata e condotta secondo i canoni del modello agricolo eco-compatibile ed eco-sostenibile, vengono efficacemente formalizzati i criteri da seguire per il raggiungimento di questo importante obiettivo.

In sintesi, l'obiettivo richiamato può essere formalizzato attraverso la pratica delle lavorazioni minime e ad un utilizzo di colture miglioratrici.

L'idea progettuale del soggetto attuatore, visto la presenza in zona di industrie agroalimentari per la trasformazione del pomodoro in passato di pomodoro e la presenza di allevamenti di bovini da latte per la produzione del Parmigiano Reggiano e tenendo conto delle doti vocazionali dei terreni per la produzione di cereali, foraggio e pomodori, prevede la realizzazione di un intervento agro-energetico rappresentato da impianto fotovoltaico integrato con produzione di foraggio destinato all'alimentazione zootecnica all'interno dell'area recintata e pomodoro da industria nelle aree esterne all'impianto. L'essenza da coltivare nell'area recintata sarà l'erba medica.

Dopo decenni di lavorazioni intensive, complice anche il progresso raggiunto nel settore delle macchine operatrici, si è constatato ed ammesso l'aumento di una serie di conseguenze negative che hanno fatto passare in secondo piano i vantaggi e le funzioni primarie per le quali si era scelta la lavorazione del terreno. Tra le conseguenze negative si annoverano: l'impoverimento del terreno in sostanza organica, la comparsa della suola di lavorazione e di fenomeni di clorosi ferrica, l'aumento delle malerbe perenni, la compromissione delle caratteristiche fisiche del terreno qualora si eseguono lavorazioni con il terreno non in tempera, l'incremento dell'erosione particolarmente nella collina.

Per superare i danni provocati dallo sfruttamento del suolo negli anni, ma anche i danni che il suolo accuserebbe lasciandolo senza una copertura vegetale dopo la realizzazione del parco fotovoltaico come la perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche per effetto della sua compattazione durante le lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli e l'erosione superficiale del suolo durante il periodo invernale con il fenomeno del ruscellamento e durante il periodo estivo con il fenomeno della desertificazione si è pensato all'adozione di colture miglioratrici per la produzione di foraggio con tecniche di lavorazioni del terreno minimizzate (Minimum Tillage).

Per la produzione di foraggio il minimum tillage, o minima lavorazione, rappresenta in campo agronomico un metodo di gestione del suolo basato sull'adozione di tecniche finalizzate ad una minore lavorazione del suolo. In generale, col termine di minimum tillage, si intende comunque una serie di tecniche di gestione del suolo basate sull'adozione di lavorazioni che preparano il letto di semina con il minor numero di passaggi. Il minimum tillage s'ispira ad alcuni criteri di base associati alle lavorazioni attuate secondo schemi tradizionali che, nella norma, richiedono ripetuti passaggi di macchine per poter eseguire la lavorazione principale e le lavorazioni complementari prima della semina.



L'avvento della tecnica del minimum tillage è subentrato, soprattutto dopo gli anni '80 del secolo scorso, in quanto se da un lato l'esecuzione di più lavorazioni migliora temporaneamente lo stato fisico del terreno, dall'altro ne peggiora la struttura, per via del costipamento causato dalle ruote o dai cingoli delle macchine. L'inconveniente si accentua con alcune lavorazioni profonde, in particolare l'aratura, in quanto riducono la portanza del terreno rendendolo meno resistente al costipamento.

Inoltre le lavorazioni energiche provocano una mineralizzazione spinta della sostanza organica a scapito degli effetti benefici sulla struttura derivati da un tenore più alto in sostanza organica e ad una modifica del sistema della microflora del suolo.

Con l'avvento poi della questione energetica e dei costi crescenti legati ad essa, le lavorazioni, in particolare quelle profonde, hanno visto incrementare progressivamente i costi, con aumento dei costi fissi dovuti alla necessità d'impiegare trattori di maggiore potenza e aderenza, in grado di fornire forze di trazione più elevate, e con aumento anche dei costi di esercizio per la manutenzione ordinaria. In funzione di tali questioni la necessità del minimum tillage, legata anche alla necessità dell'avvento di un nuovo modello agricolo, basato sull'agro-ecologia, è diventata sempre più utilizzata.

Per questo motivo il minimum tillage si propone i seguenti obiettivi:

- ridurre il numero di passaggi di macchina richiesti per la semina;
- ridurre al minimo le interferenze sulla fertilità fisica del terreno;
- snellire i tempi di preparazione per gli avvicendamenti colturali;
- ridurre i costi colturali.

Le operazioni colturali da eseguire per la tecnica sono:

- Erpicatura leggera su tutta la superficie interessata per la preparazione del letto di semina;
- Concimazioni d'impianto in relazione alle caratteristiche fisico-chimiche del terreno;
- Semina di essenze foraggere (erba medica);
- Taglio, che va praticato ad un'altezza adeguata a evitare il più possibile l'inquinamento della terra nel prodotto finito e per consentire anche una migliore ventilazione del fieno ed una più rapida essiccazione/appassimento;
- Appassimento/essiccazione e rivoltatura per ottenere un grado di umidità omogeneo;
- Andanatura, così come per il taglio, è necessario non raccogliere la terra; andane regolari permettono di ottenere balle regolari adatte allo stoccaggio;
- Pressatura: passaggio critico per ottenere un fieno di qualità perché una balla non sufficientemente densa o non ben legata presenterà rischi di ammuffimento.



La lavorazione del terreno e la semina possono essere realizzate in due momenti diversi (a distanza di poche ore) oppure nello stesso momento, grazie a macchine semoventi capaci di eseguire, con un unico passaggio, anche la concimazione, la rullatura, il diserbo e altri eventuali trattamenti del terreno. In linea generale, i vantaggi conseguiti rappresentano per il suolo un ottimo mezzo volto alla conservazione e al miglioramento delle proprietà agronomiche, ovvero volto al mantenimento della fertilità dello stesso. L'apporto di azoto al terreno sarà garantito dalle leguminose che sono delle piante azoto-fissatrici, che esercitano un ruolo fondamentale circa le proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo e riguardo alla conservazione della sua fertilità.

In particolare, si evidenziano i seguenti effetti:

- effetti sulle caratteristiche fisiche del terreno: miglioramento delle proprietà strutturali con formazione di aggregati più stabili, riduzione dei fenomeni erosivi ed aumento dell'aerazione;
- effetti sulla chimica del suolo: la sostanza organica aumenta la capacità di assimilazione degli elementi nutritivi minerali migliorando in genere lo stato nutrizionale delle piante;
- effetti sulla biologia del terreno: la sostanza organica costituisce il substrato per lo sviluppo dei microrganismi del terreno estremamente importanti per la nutrizione dei vegetali. Il reintegro di sostanza organica, oltre che rispondere a finalità produttive, svolge un'importante funzione di salvaguardia ambientale. Infatti nel miglioramento di pedotipi compromessi, l'operazione di ripristino delle condizioni naturali non può prescindere da apporti mirati di sostanza organica.

Per ulteriori specifiche tecniche si rimanda all'elaborato specialistico "**EASR_D_Relazione agronomica**".

4. Dimensionamento dell'impianto

Il seguente prospetto riporta i dati di dimensionamento dell'impianto fotovoltaico in progetto derivanti dalle analisi eseguite col presente progetto definitivo.

<i>Sito di installazione</i>	Sant'Ilario d'Enza (RE)
<i>Potenza totale [MWp]</i>	80,0072 MWp
<i>Dati di irraggiamento medio [MWh/MWp]</i>	1,577
<i>Sistema di orientamento</i>	Inseguitori monoassiali di rollio con asse nord/sud
<i>Previsione di produzione energetica [MWh/anno]</i>	105.740,37

5. Individuazione interferenze

5.1 Censimento delle interferenze e degli enti gestori

Le interferenze rilevate e riportate nella specifica tavola grafica, sono essenzialmente di natura progettuale (interferenze con il percorso dell'elettrodotto in progetto).

In particolare vengono di seguito portate in rassegna le tipologie di interferenze rilevate:

- *interferenze lungo il percorso del cavidotto di progetto:*

- metanodotti;
- ferrovia;
- tombini idraulici di attraversamento delle strade esistenti

Di seguito si riporta il report contenente il censimento dei tombini idraulici di attraversamento, ferrovia e metanodotti interferenti con il percorso del cavidotto in progetto.

1 - Tombino		
2 - Tombino		

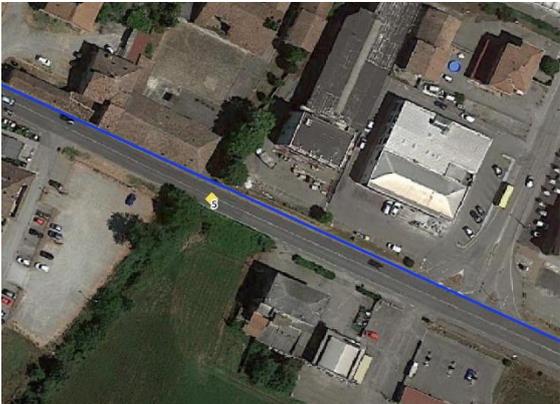
<p>3 - Ferrovia</p>		
<p>4 - Tombino</p>		
<p>5 - Tombino</p>		



Figura 43– Censimento delle interferenze lungo il percorso del cavidotto

5.2 Accertamento di eventuali interferenze con strutture esistenti

Il percorso del cavidotto interrato in progetto interferisce esclusivamente con tombini di attraversamento idraulico lungo le strade esistenti e metanodotti. Non sono invece presenti interferenze con altre strutture (edifici, opere d'arte, ecc.). Per lo studio delle interferenze con quanto presente all'interno dei campi si precisa che le stesse (fossi naturali, canalizzazioni, linee elettriche aeree o interrate ecc.) sono state tenute a debita distanza per come si evince dalle tavole di layout.

5.3 Specifica previsione progettuale di risoluzione delle interferenze

Il superamento delle interferenze con tombini e condotte idrauliche esistenti e rilevate sono di seguito illustrate.

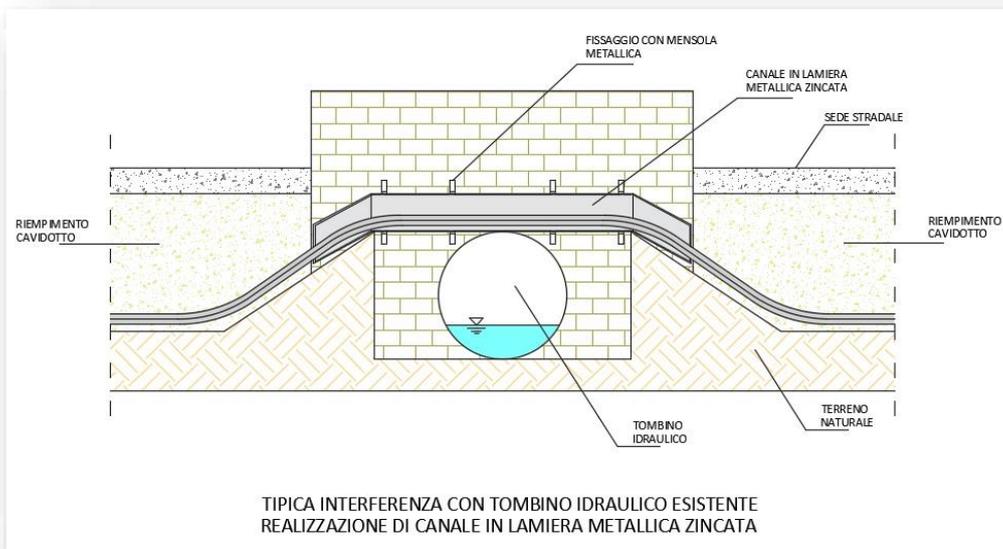


Figura 44 - schema tipico di risoluzione interferenza con tombino idraulico mediante realizzazione di canale in lamiera metallica zincata

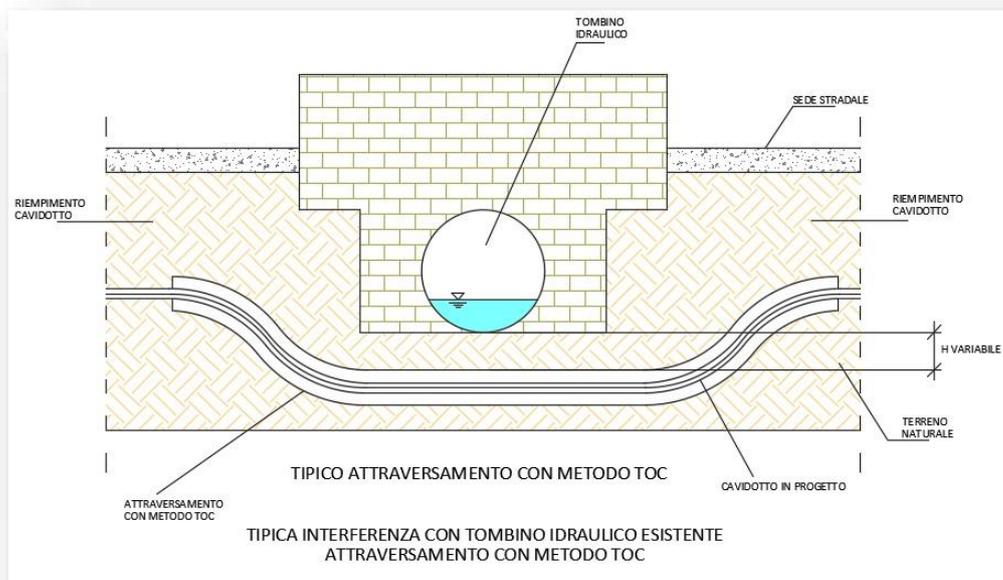


Figura 45 - schema tipico di risoluzione interferenza con tombino idraulico mediante l'utilizzo di metodo TOC

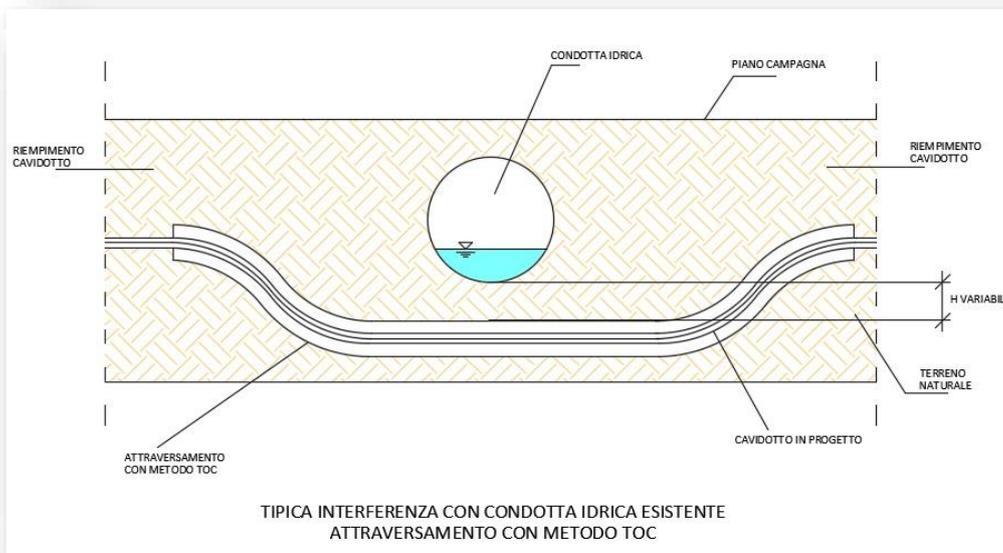


Figura 46 - schema tipico di risoluzione interferenza con condotte idriche esistenti mediante l'utilizzo di metodo TOC

Per quanto riguarda l'utilizzo del metodo di risoluzione dell'interferenza per mezzo canale ancorato sul tombino idraulico esistente, saranno realizzate canaline in lamiera metallica zincata di larghezza non inferiore a 60 cm e lunghezza, per ogni singolo elemento da giuntare, non superiore a 3,00 m. I canali saranno dotati di una base forata (15% della superficie) con asole 25x7 mm e bordi forati con asole 10x7 mm. Ogni singolo elemento del canale presenterà un'estremità sagomata a "maschio-femmina" tale da garantire le giunzioni tra gli elementi rettilinei che si succedono. In tutti gli elementi rettilinei sarà presente una bordatura continua sui fianchi che garantisce il fissaggio di coperchi rettilinei sagomati. Ogni coperto sarà quindi montato a scatto sugli elementi rettilinei di base e tra loro saranno montati per semplice attestazione delle estremità.

Le suddette canaline di acciaio zincato saranno fissate idoneamente alla struttura di sostegno mediante mensole poste ad interasse non superiore a cm 50 con l'ausilio di tasselli ad espansione o bulloneria filettata qualora la struttura lo consente.

In alternativa è possibile ricorrere alla tecnologia di trivellazione orizzontale controllata (TOC) che risulta spesso la soluzione più efficace per l'installazione di sotto-servizi limitando al minimo le zone di lavoro ed eliminando completamente la vista di canalizzazioni esterne. Con questa tecnica è possibile eseguire l'attraversamento anche sotto i fossi naturale (immediatamente dopo lo sbocco), tubazioni idriche e fognarie e tubazioni di gas interrato, senza interessare le infrastrutture esistenti.

Questa tecnologia permette di effettuare la posa di cavi con un sistema di aste teleguidate che perforano il sottosuolo creando lo spazio necessario alla posa. Essa può essere impiegata sia per sotto-attraversamenti di tombini idraulici che di condotte idriche o cavidotti elettrici presenti lungo il tracciato dell'elettrodotto in progetto.

La tecnica prevede una perforazione eseguita mediante una portasonda teleguidata ancorata a delle aste metalliche. L'avanzamento avviene per la spinta esercitata a forti pressioni di acqua o miscele di acqua e polimeri totalmente biodegradabili; per effetto della spinta il terreno è compresso lungo le pareti del foro. L'acqua è utilizzata anche per raffreddare l'utensile.

Questo sistema non comporta alcuno scavo preliminare, ma eventualmente necessita effettuare solo delle buche di partenza e di arrivo; non comporta quindi, la demolizione prima e il ripristino dopo di eventuali sovrastrutture esistenti.

Le fasi principali del processo di TOC sono le seguenti:

- delimitazione delle aree di cantiere;
- realizzazione del foro pilota;
- alesatura del foro pilota e contemporanea posa dell'infrastruttura (cavidotto).

Da una postazione di partenza in cui viene posizionata l'unità di perforazione, attraverso un piccolo scavo di invito viene trivellato un foro pilota di piccolo diametro, lungo il profilo di progetto che prevede il passaggio lungo il tratto indicato raggiungendo la superficie al lato opposto dell'unità di perforazione. Il controllo della posizione della testa di perforazione, giuntata alla macchina attraverso aste metalliche che permettono piccole curvature, è assicurato da un sistema di sensori posti sulla testa stessa. Una volta eseguito il foro pilota viene collegato alle aste un alesatore di diametro leggermente superiore al diametro della tubazione che deve essere trascinato all'interno del foro definitivo. Tale operazione viene effettuata servendosi della rotazione delle aste sull'alesatore, e della forza di tiro della macchina per trascinare all'interno del foro un tubo generalmente in PE di idoneo spessore. Le operazioni di trivellazione e di tiro sono agevolate dall'uso di fanghi o miscele di acqua-polimeri totalmente biodegradabili, utilizzati attraverso pompe e contenitori appositi che ne impediscono la dispersione nell'ambiente.

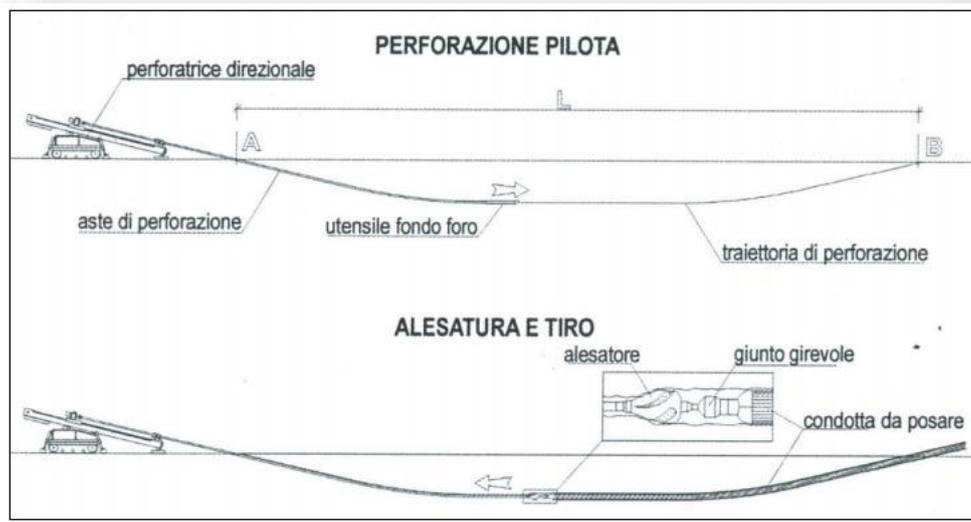


Figura 47 - tecnologia di trivellazione orizzontale controllata (TOC)



6. Sintesi dei risultati delle indagini e degli studi specialistici eseguiti

Si riportano gli estratti conclusivi dei seguenti studi specialistici:

- **Idraulica**

Dal punto di vista idraulico non esistono particolari criticità, visto che le interferenze con elementi idrici riguardano prevalentemente piccoli fossi di drenaggio delle attività agricole. Le aree di intervento ricadono nel territorio di competenza Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po. Da consultazione delle carte tematiche presenti sui siti delle AdB sopra menzionate, non sono state riscontrate aree di pericolosità/rischio idraulico, in corrispondenza delle aree oggetto di intervento.

- **Geologia, geomorfologia e idrogeologia**

Sulla base delle indagini effettuate, dalla consultazione di carte tematiche e di referti bibliografici sui litotipi affioranti, viene confermata la compatibilità dell'opera con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e geotecniche del terreno di indagine.

- **Impatto acustico**

Confrontando i valori calcolati con i limiti di immissione previsti dalla classe di destinazione d'uso II (aree prevalentemente residenziali) in cui risultano inquadrati i ricettori indagati questi risultano rispettati.

- **Agronomica**

L'iniziativa agri-voltaica prevista dalla presente proposta progettuale è costituita dalla realizzazione di un impianto agricolo destinato alla produzione di foraggio da destinare all'alimentazione zootecnica e pomodori d'industria destinati alla trasformazione che ci restituisce una produzione lorda vendibile annuo di circa 1.162.640,00 €.

- **Campi elettromagnetici**

I valori di induzione magnetica sono al di sotto del valore di qualità di 3 μ T (art. 3.2 DM 29/05/08, art. 7.1.1 CEI 106-11) ad una distanza dall'asse di posa del cavidotto pari a 3,7 metri utilizzando una disposizione del cavidotto semplice. Il valore di induzione magnetica risulta inferiore ai 3 μ T previsti dalla normativa utilizzando una disposizione dei cavi a trifoglio così come previsto dal progetto.

- **Floro-faunistica**

L'impianto si inserisce in un ambiente dominato da colture agrarie caratterizzate da foraggere e seminativi cereali che non ricadono in aree naturali protette, parchi o oasi naturali, né tanto meno in nessuna delle aree SIC/ZSC, ZPS e IBA emiliane. Inoltre tutto l'impianto è collocato al di

fuori di corridoi ecologici significativi e non si verificano le condizioni necessarie per affermare che possa costituire una barriera ecologica rispetto ad essi.

- **Archeologica**

In virtù dei dati acquisiti dall'esame autoptico sul campo e dallo studio bibliografico e d'archivio, si rimanda per quanto di competenza al parere della Soprintendenza dei BB. CC. AA. di Reggio Emilia.

7. Primi elementi relative al sistema di sicurezza per la realizzazione

In riferimento al titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si evidenziano i primi elementi relativi al sistema di sicurezza per la realizzazione del parco fotovoltaico di cui al presente progetto definitivo, utili per la successiva redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Ciò ha lo scopo di indicare, in via preliminare, le analisi e le valutazioni da eseguire nei confronti dei rischi connessi alle attività lavorative per la realizzazione dell'opera. Tali analisi e valutazioni saranno dettagliatamente trattate nel piano di sicurezza e coordinamento il quale sarà opportunamente redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed aggiornato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

In particolare il PSC dovrà analizzare i seguenti aspetti: figure professionali coinvolte (per ogni impresa coinvolta: datore di lavoro, preposti, responsabile tecnico, responsabile del servizio prevenzione e protezione, lavoratori, addetti alle emergenze, medico competente, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, responsabile dei lavoratori per la sicurezza); ubicazione del cantiere, analisi della viabilità interna, aree di stoccaggio e deposito, spazi di manovra; rischi connessi alla tipologia di lavoro; misure di prevenzione e protezione; mezzi, macchinari ed attrezzature necessarie; norme per la manutenzione; dispositivi di protezione individuali e collettive; segnaletica di cantiere, segnaletica stradale diurna e notturna, natura delle opere da realizzare e specifici rischi.

Saranno dettagliatamente esaminate le aree di cantiere, la viabilità di servizio, le opere accessorie e quanto altro occorre per ottenere un documento quanto più possibile esaustivo.

Il cantiere in oggetto si svilupperà attraverso fasi lavorative che, a livello preliminare, vengono di seguito elencate:

- 1) delimitazione dell'area di cantiere;
- 2) pulizia delle aree;
- 3) eventuali livellamenti e realizzazione delle aree;

- 4) installazione di strutture di servizio quali strutture provvisorie, uffici di cantiere, mense, box, servizi igienici e quanto altro necessario;
- 5) realizzazione piazzole di stoccaggio;
- 6) realizzazione aree di parcheggio;
- 7) realizzazione cartellonistica e segnaletica interna ed esterna al cantiere;
- 8) realizzazione della viabilità di servizio;
- 9) installazione delle strutture di supporto e posa dei pannelli;
- 10) realizzazione dei collegamenti elettrici comprendente opere di scavo a sezione e posa di cavidotti interrati con particolare attenzione agli elettrodotti che si sviluppano lungo le strade di viabilità ordinaria esistente;
- 11) realizzazione recinzione;
- 12) messa a dimora di piante e quanto altro previsto;
- 13) realizzazione opere elettriche e cabine di trasformazione e consegna;
- 14) dismissione dell'area di cantiere e collaudo degli impianti.

Relativamente ai rischi connessi alle lavorazioni dovranno essere analizzate e quindi adottate misure preventive (consistenti nella formazione ed informazione dei lavoratori) ed attuative (utilizzo dei dispositivi di protezione, indicazioni su ogni singola fase lavorativa, utilizzo della segnaletica e della segnalazione, utilizzo misure di protezione verso aree critiche, disposizione cartellonistica e segnaletica di cantiere).

Ogni impresa dovrà quindi ottemperare ai contenuti del piano operativo di sicurezza oltre a quanto previsto dalle normative vigenti; dovranno essere trattate nello specifico le limitazioni all'installazione (condizioni atmosferiche ed ambientali) ed ogni altro rischio a cui saranno esposti i lavoratori.

In conclusione, gli argomenti minimi trattati del piano di sicurezza e coordinamento saranno i seguenti:

1. Dati Generali: Oggetto dell'appalto, indirizzo del cantiere, il committente, il responsabile dei lavori, il coordinatore della sicurezza, la data di inizio lavori, la durata dei lavori, l'importo dell'appalto, il numero di uomini/giorno previsti.
2. Descrizione dell'opera
3. Rischi presenti in cantiere o trasmessi all'esterno: con riferimento alla morfologia del terreno, la presenza di linee elettriche nelle immediate vicinanze del cantiere, la presenza di falde superficiali, la presenza di reti di servizio (linee telefoniche e elettriche, acquedotti, fognature, gasdotti etc.), presenza di altri cantieri con possibilità di interazione.



4. Prescrizioni operative sull'organizzazione e gestione del cantiere: specificando opere di protezione e salvaguardia che impediscano l'accesso al cantiere, gli accessi, la viabilità interna, la dotazione di servizi assistenziali e sanitari, l'impianto elettrico di cantiere, l'impianto di terra, la segnaletica di sicurezza, depositi, baraccamenti di servizio per uffici, mensa, spogliatoi etc., posizionamento dei principali impianti con riferimento all'eventuale centrale di betonaggio, macchina piegaferri, macchine per la produzione di energia elettrica etc.
5. Pianificazione dei lavori: sono indicate in successione le varie fasi di lavoro, indicando il numero di operai impegnati, la data di inizio presumibile delle lavorazioni e la durata delle stesse.
6. Cronoprogramma: con riferimento al punto precedente di realizza un diagramma di Gantt con la schematizzazione delle fasi lavorative e la visualizzazione dello svolgimento temporale dei lavori.
7. Prescrizioni operative sulle fasi lavorative: si individuano in questa parte le modalità di esecuzione dei lavori, le attrezzature utilizzate, i rischi connessi, i dispositivi di prevenzione e protezione, gli adempimenti verso gli organi di controllo e vigilanza;
8. Costi correlati alla prevenzione e protezione: individuati sommando i costi previsti per ogni singola lavorazione dovuti all'utilizzo di dispositivi di prevenzione e protezione e tempi di esecuzione maggiori per l'adempimento delle disposizioni di sicurezza.
9. Gestione delle emergenze: la gestione è a carico delle ditte esecutrici dell'opera che dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione; le imprese dovranno altresì individuare e adottare le misure necessarie alla prevenzione incendi, all'evacuazione dei lavoratori nonché per il caso di pericolo grave ed immediato;
10. Valutazione del rischio da rumore;
11. Allegati: Saranno predisposte le planimetrie di cantiere con l'indicazione degli accessi, della viabilità interna, dei depositi, degli impianti, della rete di messa a terra, dei baraccamenti di servizio etc., del posizionamento dei principali impianti, depositi vie di corsa e posizionamenti di gru e quanto altro eventualmente presente nel cantiere.



8. Relazione sulla fase di cantierizzazione

8.1 Descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare e degli esuberanti di materiale di scarto proveniente dagli scavi

La tipologia di posa delle strutture non prevede opere di movimento terra in quanto è prevista l'infissione mediante battitura dei montanti nel terreno di sedime. Sarà invece necessario l'approvvigionamento del materiale relativo alla realizzazione dei cassonetti stradali (misto granulometrico) 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. Tutti i quantitativi sono dettagliatamente riportati nell'allegato computo metrico. Vista l'area di intervento, nota per la ricca presenza di cave, il materiale per la realizzazione del cassonetto stradale sarà facilmente reperibile nelle immediate vicinanze del cantiere.

8.2 Descrizione della viabilità di accesso al cantiere e valutazione della sua adeguatezza

Le aree di cantiere sono tutte raggiungibili mediante strade esistenti senza ricorrere ad adeguamenti e/o allargamenti.

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.

8.3 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale e pericoli per le persone

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

EGCR_A	Relazione descrittiva	95 di 97
--------	-----------------------	----------

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.

8.4 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo ed idrici nell'aria di cantiere

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.

8.5 Descrizione dell'area di cantiere

Le aree di cantiere interne al parco sono rappresentate da porzioni di terreno a vocazione agricola aventi orografia pianeggiante. Tali aree 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.

8.6 Terre e rocce da scavo

In merito al D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120, riguardante il Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, è previsto il quasi completo riutilizzo delle terre e rocce provenienti da scavo con un esubero esclusivamente rappresentato da materiale proveniente dalla fresatura che sarà conferito presso il più vicino centro autorizzato di trattamento rifiuti cod. CER 170301, 170302, 170303. Per ulteriori approfondimenti si rimanda allo specifico elaborato progettuale "**EGCR_O_ Piano preliminare di riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo**".

Conclusioni

La presente relazione descrittiva ha descritto gli aspetti normativi, tecnici ed impiantistici legati alla realizzazione dell'**impianto agrivoltaico innovativo** per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica in progetto integrata alla produzione agricola. Sono stati approfonditi gli argomenti riguardanti l'ubicazione del parco, il contesto ambientale in cui ricade l'area di intervento, gli aspetti progettuali e le opere da realizzare. Inoltre sono stati discussi gli argomenti relativi alla sicurezza, al rispetto delle prescrizioni normative ed alla cantierizzazione.

In definitiva le opere di cui al presente progetto risultano compatibili con le prescrizioni e le indicazioni normative vigenti a livello comunitario, nazionale, regionale e locale.

I progettisti

(dott. ing. Giovanni Guzzo Foliaro)

(dott. ing. Amedeo Costabile)

(dott. ing. Francesco Meringolo)

EGCR_A	Relazione descrittiva	97 di 97
--------	-----------------------	----------