

CONSULENTE:

**Asi Ingegneria Srl**

Sede legale: viale G.Matteotti, 39/4
31044 Montebelluna (TV)
C.F./P.I.: 05030930266
C: +39 0423/765207
e: info@asi-ingegneria.it

COMMITTENTE :

AD Ravarino s.r.l.

Sede legale: Vicolo Gumer 9,
39100 - Bolzano (BZ)
C.F./P.I.: 03207000211
PEC: dgitaliaholding@legalmail.it

PROGETTISTA :

**Eliot Engineering Srl**

Sede legale: via G. Toniolo, 42,
31027 Spresiano (TV)
Sede operativa: via Panà, 56/Ter
35027 Noventa Padovana (PD)
P. IVA: 05158540269
C: +39 049/7292491
e: info@eliot-engineering.it

TITOLO

PROGETTO DEFINITIVO

Provincia di Modena - Comune di Ravarino

IMPIANTO DI PRODUZIONE DA SOLARE FOTOVOLTAICO A TERRA DI POTENZA**PARI A 9.613,60 kWp ED OPERE DI UTENZA PER LA CONNESSIONE**

Impianto da realizzarsi in AREA IDONEA ai sensi del c.8 art.20 del D.Lgs.199/21

Screening di Valutazione di Incidenza Ambientale

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	00	30/04/2024	Prima emissione	M. Sonogo	M. Lasen	S. Zambelli
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO		CODIFICA DELL'ELABORATO			
RELAZIONE		PD_269BRG02			
NOME DEL FILE	SCALA CAD	FORMATO	SCALA	FOGLIO	
PD_269BRG02.docx	1 unità = 1	A4	-	/	

PROGETTO DEFINITIVO
IMPIANTO DI PRODUZIONE ED OPERE PER LA CONNESSIONE
ALLA RETE ELETTRICA
SCREENING DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

COMMITTENTE**AD RAVARINO s.r.l.**

Vicolo Gumer 9 – 39100 Bolzano (BZ)
Cod. Fisc. e P. IVA 03207000211
PEC: adravarino@legalmail.it

PROGETTAZIONE**Eliot Engineering srl**

via G. Toniolo 41 – 31027 Spresiano (TV)
Cell. 339.1817508 Tel. 049.7292491
C.F. e P.IVA 05158540269

Storia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato
00	30/04/2023	Prima emissione	Eliot Team	M.V.F.	S.Z.

INDICE

PREMESSA.....	4
1 INQUADRAMENTO DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI VINCA	5
1.1 LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE	5
1.2 LIVELLO REGIONALE	5
2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	7
3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	9
3.1 STATO DI FATTO	9
3.2 STATO DI PROGETTO	9
3.2.1.1 Impianto di produzione.....	11
3.2.1.2 Sistema di conversione e opere di utenza per la connessione	13
3.2.1.3 Cabina di consegna e trasformazione MT/BT	14
3.2.1.4 Elettrodotti.....	16
3.2.1.5 Nuovo reparto in MT in Cabina Primaria Crevalcore	18
3.2.1.5.1 Opere elettriche ed elettromeccaniche.....	18
3.2.1.5.2 Nuovo edificio.....	19
4 INQUADRAMENTO DELL'AREA SUGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	
21	
4.1 PTCP DI MODENA	21
4.2 PTM DI BOLOGNA.....	25
4.2.1 PRG DI RAVARINO	28
4.2.2 PSC DI CREVALCORE.....	32
5 UBICAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AI SITI NATURA 2000.....	34

6	VALUTAZIONE DELLA NON NECESSITÀ DI PROCEDERE CON LO STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	36
7	CONCLUSIONI.....	41

PREMESSA

Il presente documento rappresenta la relazione di Screening di Valutazione di Incidenza, redatta in conformità all'Allegato A della DGR n. 1174 del 10 luglio 2023 e si inserisce all'interno del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) del progetto di realizzazione di un nuovo impianto di produzione da fonte solare fotovoltaica a terra su strutture mobili (tracker monoassiali) con potenza pari a 9.613,60 kWp e denominato "FV Ravarino 2", da installare nei terreni agricoli limitrofi alla ZI di via F.lli Montanari e compresi tra la stessa e via del Confine in Comune di Ravarino (MO).

Il proponente dell'impianto solare fotovoltaico è AD Ravarino S.r.l. con sede in Vicolo Gumer n. 9, 39100 Bolzano (BZ).

Congiuntamente alla realizzazione dell'impianto ad energia rinnovabile, verranno realizzate le necessarie opere per la connessione alla rete pubblica di distribuzione dell'energia, che permetteranno di connettere l'impianto alla rete in MT per le quali è già stato ottenuto il benestare da parte di e-distribuzione con codice rintracciabilità: 385735141.

In prossimità dell'area interessata dai lavori in oggetto, si riscontra in essere presso il SUAP del Unione del Sorbara un altro procedimento per l'autorizzazione alla costruzione e l'esercizio di un parco fotovoltaico a terra su strutture mobili (tracker monoassiali) di potenza pari a 4.900,32 kWp. L'intervento presentato dalla società DG ITALIA HOLDING S.r.l. è denominato "Ravarino 1". Prevede, oltre al parco fotovoltaico, anche la realizzazione di opere di rete per le quali è già stato ottenuto il benestare da parte di e-distribuzione, codice di rintracciabilità 372137357 che si sviluppano in prossimità del sito ove verrà installato l'impianto.

La presente relazione di Screening di Valutazione d'Incidenza valuterà i possibili effetti sui siti Natura 2000 generati dalla realizzazione dell'opera congiuntamente all'intervento denominato "Ravarino 1".

1 INQUADRAMENTO DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI VINCA

1.1 LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE

La procedura della Vinca è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" (SIC e ZSC) ed estesa anche alla Direttiva 2009/147/UE "Uccelli" (ZPS) con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti Natura 2000 attraverso l'esame preventivo delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

In ambito nazionale, la Valutazione di Incidenza (Vinca) è stata disciplinata dall'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997, così come sostituito dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003 e dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (Vinca) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4.

Inoltre, ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., detta valutazione è integrata nei procedimenti di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) e di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.); nei casi di procedure integrate VIA-Vinca, VAS-Vinca, l'esito della Valutazione di incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza negativa significativa sui siti Natura 2000.

1.2 LIVELLO REGIONALE

La norma regionale disciplina le procedure inerenti alle Valutazioni di incidenza di piani, programmi, progetti, interventi e attività in attuazione della direttiva "Habitat".

La procedura di Valutazione di incidenza di un Piano, di un Programma, di un Progetto, di un Intervento o di un'Attività, compresa la forma semplificata, detta Screening, è sempre effettuata dall'Autorità Vinca che dal 4 giugno 2021 (entrata in vigore della Legge Regionale n.4/2021 - L. europea) coincide con l'Ente gestore del sito Natura 2000 interessato. Ne consegue che le Valutazioni di incidenza, compresi gli Screening, da tale data non vengono più effettuate dai Comuni, dalle loro Unioni o dalle Province, ma solo dalla Regione o dagli Enti gestori delle Aree protette, per i territori di rispettiva competenza. Quindi, a far data dal 4 giugno 2021 tutte le procedure che necessitano di Valutazione di incidenza, compresi gli Screening, devono essere inoltrate alle Autorità Vinca di competenza.

Di seguito si richiamano le più recenti ed importanti norme regionali in materia di Valutazione di incidenza.

Tabella 1 - Normativa regionale in materia di Vinca.

ESTRATTI NORMA	DESCRIZIONE
D.G.R. 30 luglio 2007, n. 1191	Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04.
D.G.R. 22 gennaio 2018, n. 79	Approvazione delle Misure generali di Conservazione, delle Misure specifiche di Conservazione e dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000, nonché della proposta di designazione delle ZSC e delle modifiche alle Delibere n. 1191/07 e n. 667/09
L.R. 20 maggio 2021, n. 4	Al Capo III, art. da 25 a 28, definisce gli enti gestori dei siti Natura 2000 e le competenze in materia di Valutazioni di incidenza.
D.G.R. 3 luglio 2023, n. 14561	Elenco delle condizioni d'obbligo e delle indicazioni progettuali dei Piani, dei Programmi, dei Progetti, degli Interventi e delle Attività (P/P/P/I/A) soggetti alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.
D.G.R. 3 luglio 2023, n. 14585	Elenco delle tipologie dei Piani, dei Programmi, dei Progetti, degli Interventi e delle Attività (P/P/P/I/A) di modesta entità valutati come non incidenti negativamente sulle specie animali e vegetali e sugli habitat di interesse comunitario presenti nei siti della rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna e oggetto di preavalutazione
D.G.R. 10 luglio 2023, n. 1174	Approvazione della Direttiva regionale Vinca, descrive le procedure da seguire per la Valutazione di incidenza ambientale.

2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'impianto solare fotovoltaico in oggetto denominato "Ravarino 2" sarà ubicato in Comune di Ravarino (MO), precisamente ad Est rispetto al centro abitato di Ravarino, ad una quota altimetrica di c.a. 20 m sul livello medio del mare e si svilupperà a Sud della SP1, tra via Montegrappa ad Ovest e via Confine ad Est. Il terreno su cui sorgerà l'impianto può essere raggiunto da via Tagliamento, una laterale di via Montegrappa.

In prossimità dell'area oggetto di indagine è presente una piccola zona industriale ed un'azienda florovivaistica. Il territorio è soggetto a scolo naturale ed è composto da campi coltivati e un tessuto residenziale sparso, tipico delle zone rurali della Pianura Padana.

Dal punto di vista morfologico il terreno presenta andamento pianeggiante.

Nella figura seguente si può osservare un inquadramento su base ortofoto dell'impianto solare fotovoltaico in progetto, delle sue opere di rete per la connessione e del vicino secondo impianto fotovoltaico "Ravarino 1", per il quale è in corso procedimento di autorizzazione alla costruzione.

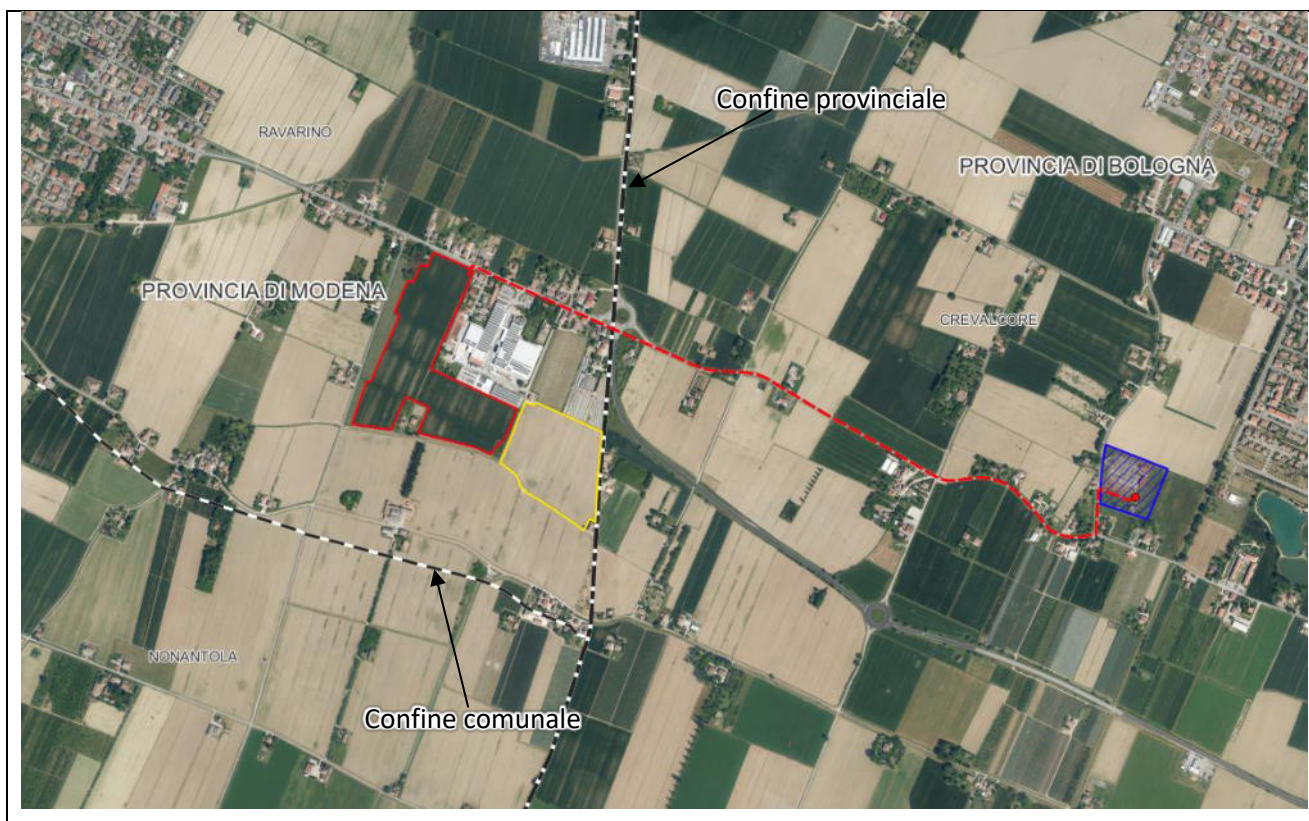


Figura 1 - Localizzazione dell'area d'intervento denominata "Ravarino 2" e delle rispettive opere di rete per la connessione (in rosso), della esistente CP di Crevalcore (in blu) e dell'area di realizzazione dell'altro impianto fotovoltaico denominato "Ravarino 1" (in giallo).

All'interno di uno Studio Preliminare Ambientale, individuare la localizzazione del progetto ed analizzare l'inquadramento Programmatico serve per fornire la descrizione dell'ambiente attraverso gli strumenti di pianificazione e di programma messi a disposizione dagli enti competenti nella gestione del territorio e per valutare la presenza di eventuali vincoli o peculiarità territoriali.

Alle pagine seguenti si propone una sintesi degli strumenti pianificatori vigenti, partendo dalla scala regionale fino ad arrivare alla scala locale.

Oltre al PTCP di Modena, viene proposta una verifica del PTM di Bologna in quanto l'impianto fotovoltaico confina con il comune di Crevalcore (BO), e le opere di rete per la connessione ricadranno sia in Comune di Ravarino (provincia di Modena) che in Comune di Crevalcore (provincia di Bologna).

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1 STATO DI FATTO

Il sito ove è previsto l'intervento è un'area attualmente destinata a seminativo di classe 1 come si evince dalla visura catastale (Allegato C – Fascicolo Patrimoniale) e dall'elaborato "PD_269GTG07 - Inserimento su carta dell'uso del suolo e della vegetazione" che conferma l'effettivo utilizzo del suolo come seminativo semplice irriguo.

L'area, benché vocata alla possibile presenza di produzioni certificate di qualità, ospita una coltivazione che non rientra nelle categorie di produzioni certificate di qualità e nei 3 anni precedenti non ha ospitato colture di quel tipo. Pertanto l'area rientra nella definizione di "area idonea" all'installazione di impianti fotovoltaici ai sensi punto 2.2 lettera c) dell'art. 1 della DGR 125/2023.

Si precisa soltanto che nella particella 94 è presente un vitigno facente parte delle produzioni di qualità ma che l'impianto, su tale particella, insiste solo su aree in cui non è presente, e non è stata presente negli ultimi 3 anni, alcuna coltura di qualità. Il vitigno sarà interamente preservato e non è prevista la rimozione di alcun filare o vite che lo costituiscono.

È stato eseguito un rilievo di dettaglio di sito mediante tecnica di LIDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) che ha permesso di valutare lo stato dei luoghi, le altimetrie del fondo, gli impianti tecnologici presenti e i limiti di proprietà nonché il sistema di captazione e gestione delle acque meteoriche esistente. I seguenti elaborati illustrano graficamente le evidenze del rilievo:

- PD_269GTD02 - Sezioni stato di fatto sito di intervento
- PD_269GTD01 - Rilievo stato di fatto sito di intervento

Un'analisi dell'immagini aeree delle aree limitrofe all'intervento e il sopralluogo in campo hanno inoltre permesso di individuare quali siano altri impianti di produzione esistenti che possano concorrere a determinare il cosiddetto effetto "cumulo". L'elaborato "PD_269GTG11 - Cumulo di iniziative" evidenzia i risultati dell'indagine.

In merito si pone l'attenzione sul fatto che è in fase di autorizzativa avanzata un impianto analogo di potenza pari a 4,90 MWp presso il SUAP dell'Unione del Sorbara.

3.2 STATO DI PROGETTO

Le opere in progetto consistono nella realizzazione di:

- un nuovo impianto di generazione di energia elettrica mediante conversione diretta della luce solare per effetto fotoelettrico ovvero un nuovo impianto fotovoltaico realizzato con moduli fotovoltaici installati su

strutture ad inseguimento monoassiale (tracking monoassiale) e macchine elettriche statiche di conversione DC/AC dell'energia di tipo distribuito;

- quattro nuove cabine di trasformazione BT/MT ad uso esclusivo del produttore atte alla trasformazione dell'energia in AC da BT a MT realizzata su nuovi locali tecnici interni a strutture in calcestruzzo prefabbricato;
- una nuova cabina di consegna dell'energia prodotta e di alimentazione dei servizi ausiliari realizzata su un nuovo locale interno ad una struttura in calcestruzzo prefabbricato;
- sei nuovi locali tecnici adibiti al deposito del materiale elettrico per l'attrezzatura necessaria alla manutenzione dell'impianto;
- nuovi elettrodotti in Bassa Tensione DC in cavo tra le stringhe e le macchine di conversione statica;
- nuovi elettrodotti AC in cavo in BT tra le macchine di conversione statica e le cabine di trasformazione BT/MT;
- nuovi elettrodotti AC in cavo in MT tra le cabine di trasformazione ed il punto di connessione alla rete pubblica di distribuzione;
- sistemazioni fondiarie ed opere idrauliche per garantire l'invarianza idraulica;
- recinzioni anti-accesso e sistema di videosorveglianza;
- opere di mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

Per quanto riguarda le opere di rete per la connessione che permetteranno di inserire l'impianto sulla rete in MT esistente sono previste le seguenti opere:

- nuova cabina di consegna e trasformazione MT/BT dell'energia denominata "775309 – FV MOROTORTO" (in seguito denominato solo "FV MOROTORTO");
- un nuovo tratto di elettrodotto interrato in singola terna a tensione nominale di 15 kV per collegare la cabina FV MOROTORTO su una linea elettrica aerea esistente mediante derivazione e T con Organo di Manovra (OdM) ovvero mediante sezionatore manuale su palo;
- demolizione del sostegno esistente della linea elettrica aerea su cui si inserisce l'impianto e rifacimento dello stesso per garantire la transizione aereo-cavo ed il posizionamento dell'OdM;
- un nuovo elettrodotto interrato in singola terna a tensione nominale di 15 kV, denominata DE40-62497 TORTOM, per collegare la cabina FV MOROTORTO direttamente alla Cabina Primaria (CP) DE001384555 CREVALCORE;
- realizzazione di un nuovo reparto in MT e sala quadri protezione, comando e controllo in cabina primaria DE001384555 CREVALCORE costituiti da un quadro in MT a 15 kV alimentato dalle macchine di trasformazione AT/MT esistenti e posto all'interno di un nuovo edificio con locali tecnici adibiti al

posizionamento del quadro stesso e delle apparecchiature di comando, protezione e controllo della cabina;

- demolizione di un edificio civile posto al margine sud della CP prima della realizzazione del nuovo edificio contenente il nuovo reparto MT per ampliamento del sedime di cabina;
- demolizione dell'esistente reparto MT in CP ad avvenuta costruzione del nuovo reparto. In particolare saranno demoliti il reparto e l'edificio che lo contiene e anche la sala telai ovvero la sala di controllo, comando e protezione esistente della CP e relativo edificio la contiene.

Si rammenta che, ai sensi dell'art. 12, comma 1 del D. Lgs. 387/2003, le opere in progetto, in quanto opere di rete per la connessione, sono definibili "di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".

L'elaborato "PD_269ETD01 - Planimetria di progetto - Layout Impianto PV e OUC" illustra graficamente, in modo più dettagliato, le opere su citate.

3.2.1.1 Impianto di produzione

Il nuovo impianto di produzione è costituito da un totale di 15.760 moduli al silicio monocristallino di tipo bifacciale, collegati gli uni agli altri a formare una serie di moduli discreta detta "stringa" che, a sua volta, sarà collegata alle macchine elettriche di conversione statica che permettono di trasformare la potenza prodotta dai singoli moduli in potenza con parametri elettrici utili ad essere utilizzata nei sistemi elettrici in uso ovvero in sistemi che utilizzano correnti e tensioni sinusoidali alternate (sistemi AC).

I moduli che saranno utilizzati saranno di tipo "half-cell" monocristallini bifacciali ovvero la tipologia di moduli, ad uso commerciale, con maggior rendimento di conversione dello spettro di luce solare incidente (superiore al 20% in condizioni STC). Ognuno di essi è formato da diverse mezze celle fotovoltaiche collegate in serie ed in parallelo e disposte ordinatamente, su di uno schema a griglia, tra due lastre in vetro (Glass) ed incapsulate all'interno di un materiale plastico, detto EVA (Etilene Venil Acetato), che permette di preservare i componenti da ossidazioni e deterioramento nel tempo dovuti agli agenti atmosferici. I moduli sono inoltre dotati di cornici in alluminio che garantiscono la funzione strutturale. Nel caso specifico i moduli che verranno utilizzati sono del tipo bifacciale, ovvero non sono dotati di backsheet opaco bensì il backsheet è sostituito da una lastra in vetro, come la porzione frontale, che garantisce il recupero di energia anche dalla parte in ombra della cella sfruttando l'albedo dell'ambiente circostante al sito di installazione nonché del suolo stesso del sito di installazione. Il vetro frontale è del tipo antiriflettente al fine di evitare l'effetto specchio e la perdita di energia.

I moduli verranno installati su strutture parzialmente mobili in grado di mutare, nel corso della giornata, l'orientamento dei moduli lungo uno dei due assi di possibile rotazione. Dei servomotori, pilotati da un sistema di inseguimento, muovono la porzione di struttura mobile su cui sono vincolati i moduli in modo tale da garantire

sempre la massima radiazione incidente in ogni ora della giornata e, al contempo, in caso di forte vento o in caso di eventi atmosferici di forte intensità, in modo da spostare i moduli nella posizione più idonee per garantire il minor rischio di danno all'impianto.

Il movimento avviene su un asse parallelo al terreno, parallelo alle file di moduli e su un settore angolare compreso tra -55° e $+55^\circ$ rispetto al riferimento di zero della posizione orizzontale. Le file di moduli sono disposte parallelamente le une alle altre e con direzione Nord-Sud. Di conseguenza i moduli, durante le prime ore del mattino, saranno inclinati verso E/SE, angolo di inclinazione max -55° , e seguiranno il crescente angolo azimutale del Sole riducendo il proprio angolo di inclinazione fino a trovarsi perfettamente orizzontali in corrispondenza del mezzogiorno solare. Nelle ore pomeridiane, seguiranno l'ulteriore incremento dell'angolo zenitale del Sole fino a trovarsi inclinati completamente ad W/NW, angolo di inclinazione max $+55^\circ$, nelle ore serali. Gli inseguitori sono inoltre dotati di sistemi detti di "backtracking" che permettono di massimizzare ulteriormente il rendimento e, in particolare, di evitare gli ombreggiamenti reciproci tra le file durante le prime e le ultime ore della giornata.

Quando le file si ombreggerebbero a vicenda, poiché il Sole è troppo basso sull'orizzonte per evitare l'ombreggiamento di una fila rispetto a quella parallela, viene interrotto il sistema di inseguimento basato sul mantenere quanto più possibile contenuto l'angolo di incidenza dei raggi solari e viene ridotta l'inclinazione dei moduli in modo da evitare l'ombreggiamento reciproco aumentando l'angolo di incidenza dei raggi solari, azione quest'ultima che certamente riduce, in via teorica, la produttività del modulo ma che, in realtà la incrementa e ne preserva l'integrità del modulo. Il modulo infatti, essendo composto da "mezze celle" collegate insieme in serie ed in parallelo necessita di essere irraggiato quanto più uniformemente possibile onde evitare l'eccessivo funzionamento dei diodi di bypass e surriscaldamenti (hotspot) sulle celle.

Non è prevista alcuna inclinazione dei moduli atta ad inseguire l'angolo di tilt solare.

Le strutture sono realizzate in modo da garantire l'installazione di una fila continua di moduli affiancati, posizionati con il lato lungo degli stessi perpendicolare all'asse di rotazione della parte mobile della struttura (portain). Le parti fisse delle strutture in cui sono impennate le parti mobili delle stesse, saranno vincolate al terreno mediante sistemi di fondazione a palo battuto ovvero verranno infissi nel terreno dei profili metallici a profondità variabile, in relazione al posizionamento delle strutture all'interno del parco, tali da garantire il sicuro ancoraggio al suolo dei moduli in tutte le condizioni climatiche. Non sono previste, in prima ipotesi, fondazioni in cls e, qualora dovessero rendersi necessarie per motivi strutturali, le stesse saranno realizzate in modo tale da essere facilmente rimosse a fine vita utile dell'impianto.

Le strutture saranno organizzate per file equi spaziate di 4,6 m e disposte in direzione magnetica 24/204 gradi. La lunghezza delle file è dipendente dal loro posizionamento all'interno del campo ovvero dipende dall'effettiva

disponibilità di spazio al netto dei vincoli al contorno entro cui è possibile la realizzazione dell'impianto. Per maggiori dettagli grafici si rimanda ai seguenti elaborati:

- PD_269ETD01 - Planimetria di progetto - Layout Impianto PV e OUC;
- PD_269ETD02 - Sezioni di progetto impianto di produzione ed opere di utenza per la connessione.

Per maggiori dettagli tecnici relativi all'impianto di produzione si rimanda all'elaborato:

- PD_269ERG01 - Relazione tecnica impianto di produzione.

3.2.1.2 Sistema di conversione e opere di utenza per la connessione

L'impianto sarà del tipo "Grid Connected" e l'energia prodotta sarà ceduta interamente alla rete mediante connessione ad un nuovo nodo della rete di distribuzione pubblica in MT. Nella fase iniziale pertanto, non essendo previsti sistemi di accumulo, l'intera energia prodotta, al netto dei servizi ausiliari e di quella prelevata dalle poche utenze presenti e funzionali alla gestione dell'impianto, verrà immessa nella rete di distribuzione.

Si precisa però che è intenzione del produttore ovvero del proponente dotare, in futuro, l'impianto di un sistema di accumulo per cui verrà richiesta formale domanda al DSO e agli Enti deputati al rilascio delle autorizzazioni.

L'impianto sarà del tipo a conversione "distribuita" anche detto "di stringa" cioè dotato di macchine di conversione statica DC/AC (inverters) dotati di molteplici ingressi e sistemi di Maximum Power Point Tracker (MPPT) tali da garantire la connessione di ogni singola stringa ad un unico MPPT dedicato. Tale scelta risulta come conseguenza inevitabile per garantire la massima efficienza dell'impianto e, contestualmente, la sua immediata realizzazione visto le disponibilità di mercato delle macchine di conversione statica.

Come si evince anche dall'elaborato "PD_269ESU01 - Schema unifilare generale", il numero di moduli per stringa sarà in linea di massima pari a 16 moduli/stringa.

Tutte le stringhe saranno collegate a 65 macchine di conversione statica DC/AC (inverter) che a loro volta saranno collegati a 4 cabine di trasformazione BT/MT realizzate all'interno di strutture in calcestruzzo prefabbricato così come si può evincere dall'elaborato "PD_269ETD07 - Architettonici cabine di trasformazione BT/MT" che saranno, a loro volta, collegate alla cabina di consegna in MT e quindi da questa alla rete di distribuzione pubblica.

Tutte le condutture contenenti le linee in DC saranno realizzate sulle strutture di supporto dei moduli e/o su polifora interrata.

La struttura dell'impianto BT di potenza è di tipo radiale con le macchine di conversione statica collegate a stella sulle tre cabine di trasformazione equamente distribuite in termini di potenza connessa. Le condutture in questo caso prevedono due tipologie di posa: direttamente interrata con protezione meccanica addizionale e su canalina a filo con coperchio. I tracciati di massima e la tipologia di posa nei tratti interrati sono desumibili dagli elaborati grafici:

- PD_269ETD03 - Planimetria cavidotti Opere di Utenza per la Connessione (OUC);
- PD_269ETD04 - Dettagli costruttivo - Cavidotti Opere di Utenza per la Connessione (OUC).

La porzione di rete in MT è realizzata con una struttura del tutto simile alla struttura utilizzata dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia cioè con una dorsale, collegata alla cabina di consegna, da cui sono derivate in entrata le cabine di trasformazione.

Tutte le condutture in MT dell'utente saranno posate direttamente interrate nel terreno con protezione meccanica aggiuntiva. I tracciati di massima e la tipologia di posa nei tratti interrati sono desumibili dai seguenti elaborati grafici:

- PD_269ETD03 - Planimetria cavidotti Opere di Utenza per la Connessione (OUC);
- PD_269ETD04 - Dettagli costruttivo - Cavidotti Opere di Utenza per la Connessione (OUC).

Per maggiori dettagli tecnici relativi ai sistemi di conversione e alle opere di utenza per la connessione si rimanda all'elaborato:

- PD_269ERG01 - Relazione tecnica impianto di produzione.

3.2.1.3 Cabina di consegna e trasformazione MT/BT

La nuova cabina di consegna e trasformazione MT/BT sarà costituita da 3 locali:

- locale e-distribuzione di consegna e trasformazione, ad uso esclusivo e-distribuzione;
- locale misure ad uso promiscuo, e-distribuzione – produttore, per l'installazione degli strumenti di misura;
- locale utente, adibito alle apparecchiature previste dal produttore ed a suo uso esclusivo.

Il manufatto cabina sarà del tipo prefabbricato, e sarà costruita in conformità a quanto prescritto dalla Legge 05.11.1971 n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio...", Legge 02.02.1974, n. 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche..." (con la prescrizione del Ministero dei Lavori Pubblici), e delle norme tecniche vigenti con i relativi decreti ministeriali.

Le caratteristiche dimensionali e costruttive della cabina sono riportate nel documento n. T.06, che costituisce parte integrante della presente relazione.

La nuova cabina di consegna e trasformazione MT/BT verrà realizzata interamente su terreno nella disponibilità del Proponente e sarà realizzata in adiacenza alla cabina del DSO (e-distribuzione).

In particolare, sarà collocata a circa 10 m a Sud di via Morotorto all'altezza del civico 835, su la particella censita al catasto terreni a n.94 del foglio 30 del comune di Ravarino (MO) sulla quale verrà installato anche parte dell'impianto di produzione.

L'accesso al sito avverrà da viabilità pubblica, SP 1 via Morotorto, mediante un nuovo accesso realizzato intubando una porzione della canaletta Conventa che separa la SP1 dai terreni in cui verrà realizzato l'impianto e la nuova cabina "FV MOROTORTO".

E-distribuzione avrà quindi a disposizione un accesso diretto da via pubblica per raggiungere la nuova cabina che sarà posizionata ad una decina di metri da via Morotorto transitabile tutto l'anno a qualsiasi ora del giorno e della notte.

All'interno della cabina di consegna troveranno alloggio i dispositivi di interruzione, sezionamento e interfaccia con la rete dell'impianto. In particolare sarà presente un quadro in MT isolato in aria o in SF6 composto da diversi scomparti o celle:

- n.2 scomparti linea dotati di IMS motorizzati e sezionatori di linea e di terra (DY803);
- n.1 scomparto trasformatore dotato di fusibile sezionamento di linea e di terra;
- n.1 scomparto utente;

o, in alternativa:

- n.1 quadro monoblocco compatto 4L+T (GSCM005);
- n.1 scomparto utente (DY808).

È prevista anche l'installazione di un trasformatore MT/BT e di un quadro in BT che potranno essere installati anche successivamente alla messa in esercizio dell'impianto e compatibilmente con le attività di spostamento del carico BT della rete sulla nuova cabina secondaria FV MOROTORTO.

La cabina sarà dotata di un impianto elettrico civile per l'illuminazione le prese di servizio ed eventuali scandiglie degli scomparti.

L'areazione della cabina, tale da garantire il corretto smaltimento del calore prodotto dalle apparecchiature e dalle macchine elettriche presenti al suo interno, sarà garantita da apposite aperture protette da griglie ed agevolata da torrini estraibili di tipo eolico.

È prevista inoltre la realizzazione di un impianto di terra a cui saranno collegate tutte le masse e le masse estranee della cabina il cui dispersore sarà costituito da un anello in corda di rame nudo direttamente interrato a 50-60 cm di profondità e da n.4 dispersori verticali a croce in acciaio zincato di lunghezza pari a 1.5 m posti ai vertici del suddetto anello ed esso collegati.

Si rimanda ai seguenti elaborati per la descrizione e per la localizzazione della cabina di consegna e per gli aspetti dimensionali della stessa:

- PD_R01_385735141 - Relazione tecnico illustrativa;
- PD_T06_385735141 - Pianta, prospetto, sezioni cabina secondaria di consegna e trasformazione;
- PD_269ETD01 - Planimetria di progetto - Layout Impianto PV e OUC;

- PD_269ETD06 - Architettonici cabine di consegna utente.

3.2.1.4 Elettrodotti

I due nuovi tratti di elettrodotto in cavo interrato in MT verranno realizzati in conformità a quanto prescritto dalle Norme CEI 11-17 e alle disposizioni costruttive indicate nella: “Guida esecuzione cavidotti” redatta da e-distribuzione e seguiranno i tracciati indicati nelle tavole grafiche che costituiscono parte integrante della presente relazione.

Il tracciato del primo elettrodotto, costituente la connessione con la linea aerea esistente alla nuova cabina secondaria, avrà origine da un nuovo sostegno posizionato in luogo di uno esistente e delle medesime dimensioni in termini di altezza dal suolo, realizzato in lamiera zincata saldata a sezione poligonale a tronchi innestabili.

Il sostegno sarà del tipo H o J secondo quanto previsto dal progetto unificato “Linee aeree MT in conduttori nudi” – Edizione 2 (2004) di e-distribuzione e sarà collocato in asse alla linea esistente a Sud/Ovest della nuova cabina di consegna e trasformazione. Il nuovo sostegno avrà altezza utile e un'altezza totale fuori pari a quella del sostegno esistente.

Il nuovo sostegno sarà collocato ad una distanza dalla sede stradale pari alla distanza minima prevista dalla CEI 11-4 “Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne” per le linee di classe II° cioè 3 m secondo quanto prescritto dalla suddetta norma alla lettera f del punto 2.1.07. Si rammenta infatti che la CEI 11-4 non rappresenta unicamente una norma tecnica bensì un obbligo normativo essendo la stessa integralmente recepita dal Decreto Interministeriale 21 marzo 1988.

Con la realizzazione del nuovo sostegno verrà demolito il sostegno in sospensione in cls centrifugato esistente.

A partire dal nuovo sostegno verrà quindi realizzata una linea in cavo interrato che si dirigerà verso nord fino a raggiungere la nuova cabina secondaria “FV MOROTORTO” mantenendosi completamente all'interno della particella 94 del foglio 30 ovvero all'interno dell'area in cui verrà realizzato parte dell'impianto di produzione.

Dalla nuova cabina di consegna “FV MOROTORTO” verrà realizzato anche un nuovo elettrodotto necessario a collegare la nuova cabina di consegna alla CP di Crevalcore.

Il tracciato si svilupperà interamente interrato e su viabilità pubblica salvo il breve tratto necessario a raggiungere la SP1 dalla nuova cabina “FV MOROTORTO” e l'ultimo necessario a raggiungere il nuovo reparto MT in CP Crevalcore da via Panerazzi. Nel tratto compreso tra la cabina FV MOROTORTO e la SP1 il tracciato sarà interamente ricompreso entro la particella 94 del foglio 30 del comune di Ravarino mentre nel tratto compreso tra via Panerazzi e il nuovo quadro del nuovo reparto MT entro la particella 185 e 410 del foglio 92 del comune di Crevalcore.

Lo sviluppo del tracciato avrà origine dal nuovo quadro in MT del nuovo reparto MT e quindi uscirà dalla CP su via Panerazzi, in comune di Crevalcore, svoltando verso sud. Percorrerà quindi il breve tratto di via Panerazzi fino all'incrocio di quest'ultima con via Forcole. Di qui, l'elettrodotto svolterà a dx in direzione nord-ovest verso il borgo Cà Rossa percorrendo via Forcole. Giunto all'altezza di Cà Rossa, l'elettrodotto proseguirà oltre, sempre lungo via Forcole, fino a raggiungere e oltrepassare l'intersezione con via Argine Sud e giungere nei pressi della rotonda che immette sulle SP1 e SP84. Giunto in prossimità della rotonda, il tracciato prevede di oltrepassarla per immettersi nella SP1 in via Morotorto sfruttando parte del vecchio sedime stradale di via Forcole utilizzato prima della realizzazione della rotatoria sulla SP1 e SP84. L'attraversamento dell'incrocio sarà realizzato mediante sottopasso in TOC che permette di raggiungere da via Forcole direttamente via Morotorto. L'ultima porzione di tracciato sarà sviluppata lungo via Morotorto, in comune di Ravarino, e attraverserà tutta la zona antistante la zona produttiva di via f.lli Montanari fino a raggiungere e superare l'intersezione con via Don Giovanni Minzoni e svoltare verso sud per raggiungere la nuova cabina di trasformazione FV MOROTORTO in corrispondenza del civico 835 di via Morotorto.

L'intervento per la realizzazione dei due tratti interrati prevede l'esecuzione di uno scavo per la posa dei nuovi cavidotti, la posa del cavo MT, l'esecuzione dei giunti di connessione tra le diverse pezzature di cavo, qualora presenti, e l'esecuzione di terminali cavo.

I conduttori saranno posati su tubazioni protettive in polietilene flessibile di tipo corrugato ad anima interna liscia (omologazione Enel DS4247/6) avente diametro esterno 160 mm. La profondità minima di posa dall'estradosso del tubo sarà di 1,2 m; sarà inoltre posato, a circa 20 cm di distanza dall'estradosso del tubo, il nastro monitore con riportata la dicitura: "E-DISTRIBUZIONE - CAVI ELETTRICI". Qualora necessaria, è prevista la posa di un'ulteriore tubazione costituita da un tritubo in PEAD per la posa di fibre ottiche. Lo scavo sarà eseguito a cielo aperto con l'ausilio di mezzi meccanici e il materiale di risulta sarà depositato a lato dello scavo stesso. La tubazione in pvc sarà posata su un letto di sabbia, successivamente si provvederà al suo rinfiando e copertura con almeno 20 cm di sabbia e quindi, infine, previa posa del nastro monitore, si provvederà al completamento del riempimento dello scavo utilizzando il materiale di risulta costipandolo adeguatamente. Per tutto la porzione del tracciato su viabilità pubblica sarà ripristinato il sottofondo stradale ed il manto di usura secondo quanto indicato dall'Ente gestore dell'infrastruttura.

Salvo prescrizione specifiche di enti gestori di infrastrutture ed impianti tecnologici interferiti e/o corpi idrici interferiti, il solo tratto di attraversamento della rotatoria della SP1 ed SP86 sarà realizzato mediante sottopasso di quest'ultima con posa di una tubazione in polietilene con tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) onde evitare ripercussioni nella viabilità dell'area conseguenti alla chiusura dell'arteria per realizzare posa in trincea.

Le soluzioni di dettaglio saranno individuate nella fase di progettazione esecutiva.

La lunghezza complessiva degli elettrodotti in progetto è pari a circa 2250 m e sarà suddivisa indicativamente tra i comuni interessati come segue:

TRATTA	COMUNE	LUNGHEZZA LINEA NEL TERRITORIO COMUNALE
Tratta 1 – raccordo con linea aerea	Ravarino	0,050 km
Tratta 2 – nuovo elettrodotto su CP	Crevalcore	1,740 km
Tratta 2 – nuovo elettrodotto su CP	Ravarino	0,460 km
	TOTALE	2,250 km

3.2.1.5 Nuovo reparto in MT in Cabina Primaria Crevalcore

3.2.1.5.1 **Opere elettriche ed elettromeccaniche**

È previsto il completo rifacimento del reparto o sezione di MT e del sistema di protezione, comando e controllo della CP di Crevalcore al fine di poter connettere l'impianto, attraverso la nuova linea in cavo interrato denominata DE40-62497 TORTOM, alla CP. Il nuovo reparto è parte delle opere di rete condivise anche con altre iniziative di altri produttori ed è stato progettato garantendo le possibili future espansioni della CP. In tutti i casi, seppur predisponendo lo spazio e le apparecchiature per future espansioni della sezione, il quadro di MT sarà alimentato dalle medesime macchine di trasformazione AT/MT esistenti in CP.

I componenti del nuovo reparto MT saranno costituiti da:

- n.2 nuovi collegamenti in doppia o tripla terna del nuovo quadro MT alle macchine in trasformazione AT/MT esistenti;
- un nuovo quadro MT di tipo AIS comprendente tutte le apparecchiature elettromeccaniche di interruzione sezionamento e controllo dei secondari di macchina, delle linee MT in partenza della cabina e dei dispositivi di rifasamento e messa a terra della rete in MT collegata alla CP.

Il nuovo quadro di tipo AIS a 24 kV sarà dotato dei seguenti scomparti predisposti per tre trasformatori:

- n. 28 scomparti Linea (larghezza 80 cm) con sufficiente spazio per aggiungerne altri 2;
- n. 3 scomparti Trasformatore (larghezza 100 cm);
- n. 5 scomparti TV MT (larghezza 80 cm);
- n. 3 scomparti Rifasamento (larghezza 80 cm);
- n. 8 scomparti Congiuntore Trasversale (larghezza 100 cm);
- n. 1 scomparto SA (larghezza 80 cm);
- n. 3 scomparti TFN (larghezza 80 cm).

Il sistema di protezione, comando e controllo della CP sarà invece costituito da armadi o telai ognuno con una funzione specifica necessaria al funzionamento delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche di potenza e alla gestione, in telecontrollo o in sito, della CP.

Di seguito un elenco indicativo di una possibile configurazione:

- n. 1 Armadio sala quadri – A1 = Armadio batteria 110 VCC;
- n. 1 Armadio sala quadri – A4 = Armadio servizi ausiliari corrente alternata;
- n. 1 Armadio sala quadri – A3 = Armadio servizi ausiliari corrente continua;
- n. 1 Armadio sala quadri – A5 = Armadio servizi ausiliari corrente AC/CC
- n. 1 Armadio sala quadri – A2 = Armadio raddrizzatore 110/24 VCC;
- n. 2 Armadio sala quadri – P1, P2 = Armadio linee AT;
- n. 1 Armadio sala quadri – P6 = Armadio per sistema di messa a terra del neutro;
- n. 3 Armadio sala quadri – P3, P4, P5 = Armadio per trasformatore AT/MT;
- n. 1 Armadio sala quadri – T1 = Armadio connettività;
- n. 1 Armadio sala quadri – T2 = Armadio TPT;
- n. 1 Armadio sala quadri – T3 = Armadio onde convogliate e telefono;
- n. 1 Armadio sala quadri – T4 = Armadio per l'osservabilità.

3.2.1.5.2 Nuovo edificio

È previsto l'utilizzo di un edificio standard per CP per l'alloggiamento degli impianti di potenza MT, dei quadri di protezione e controllo e dei quadri ausiliari. È un edificio prefabbricato modulare a pianta rettangolare (moduli di 7 m) con copertura a doppia pendenza sul lato lungo. È costituito da due locali o sale:

- Zona Media Tensione (nel seguito detta "sala MT"), in cui sono collocati i quadri di media tensione e sono ricavate e posizionate tutte le tubazioni occorrenti per il loro montaggio e per il passaggio dei cavi di collegamento. È previsto un sottoquadro, con altezza utile pari a 2,00 m che copre l'intera area sottostante alla sala MT, all'interno del quale è realizzata un'intelaiatura in carpenteria metallica. L'estradosso della carpenteria, realizzata con grigliati metallici, rappresenta il piano di calpestio della sala MT.

L'area della zona MT, secondo la tipologia di edificio, avrà le seguenti dimensioni:

- Standard +1: 27.65 m x 10.5 m

L'intera struttura sarà in grado di sopportare il carico dei quadri MT previsti (di tipo AIS) anche nella loro movimentazione. Il fondo e le pareti del sottoquadro saranno impermeabilizzati esternamente attraverso

teli in PVC o pannelli bentonitici o guaine. Inoltre, il calcestruzzo che sarà utilizzato sarà in garantire prestazioni di impermeabilità e tenuta all'acqua, prestazione che si otterrà utilizzando un additivo reattivo a cristallizzazione. Per le riprese di getto delle pareti saranno utilizzati un giunto bentonitico idroespansivo; All'esterno della sala MT sarà realizzato, su ciascun lato, due pozzettoni/cunicoli per la movimentazione dei cavi che saranno coperti con grigliati chiusi in PRFV e drenati attraverso fori sul fondo.

- Zona Bassa Tensione (nel seguito detta "sala BT"), realizzata con pavimento flottante per il passaggio di tutta la necessaria cassetteria, che ospiterà i quadri BT ed eventualmente una zona ufficio così composta da una scrivania per la consultazione della schemistica da parte del personale operante.

Gli spazi interni dell'edificio saranno caratterizzati da un'altezza libera interna di 3,8 m.

La struttura sarà in elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p. con sottofondazioni realizzate in c.a. in opera; i pannelli prefabbricati saranno collegati ai pilastri, tra questi o esternamente, attraverso lesene o attraverso altri tipi di giunzione. La copertura sarà realizzata con travi a doppia pendenza e pannelli prefabbricati alleggeriti con isolante ad alta densità. I tamponamenti verticali esterni saranno in pannelli prefabbricati alleggeriti, opportunamente collegati alla struttura; le pareti divisorie interne saranno in blocchetti di cls con interposta armatura di collegamento o in pannelli prefabbricati, da terra sino ad intradosso copertura seguendone il profilo a doppia falda. I tamponamenti interni ed esterni saranno intonacati e/o tinteggiati.

Nel caso le sollecitazioni sismica lo rendano necessario o risulti maggiormente conveniente dal punto di vista economico e temporale, la struttura potrà essere realizzata interamente in c.a. in opere rispettando le medesime aperture e foronomie nonché la medesima finitura esterna.

La tavola T.11 evidenzia i disegni architettonici dell'edificio.

L'edificio sarà dotato di impianti tecnologici atti a garantire, al suo interno, le condizioni ambientali adatte a preservare dall'invecchiamento e dal deterioramento precoce le apparecchiature. In particolare saranno presenti:

- un impianto elettrico per l'illuminazione e la distribuzione della forza motrice;
- un impianto per la sicurezza e la videosorveglianza;
- un impianto di climatizzazione;
- un impianto idrico sanitario;
- un impianto fognario.

4 INQUADRAMENTO DELL'AREA SUGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

L'impianto fotovoltaico in progetto ricade all'interno del Comune di Ravarino, in provincia di Modena, e verrà collegato alla rete di distribuzione pubblica mediante un elettrodotto interrato da realizzare completamente su viabilità esistente, che conetterà l'impianto alla CP di Crevalcore. L'elettrodotto quindi rientrerà in parte all'interno del Comune di Ravarino ed in parte nel Comune di Crevalcore, provincia di Bologna.

Siccome il progetto interesserà due Comuni facenti parte di due province distinte, a seguire si riporterà un'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale di questi enti amministrativi.

4.1 PTCP DI MODENA

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) secondo i commi 1 e 2 dell'art. 26 della Legge Regionale 20/2000 è:

"lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali; [...] è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale".

Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999; successivamente è entrata in vigore la legge "urbanistica" regionale "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" (L.R. n. 20 del 24 marzo 2000), e sono sopraggiunte numerose novità nel campo degli assetti economici, sociali, demografici, ambientali e della sicurezza del territorio, pertanto il Consiglio Provinciale ha deciso, con delibera n. 160 del 13 luglio 2005, di dare vita ad un processo di aggiornamento del PTCP.

L'Amministrazione provinciale di Modena con deliberazione del Consiglio n. 112 del 22 luglio 2008 ha adottato il PTCP 2008, che costituisce anche adozione di Variante al Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC). Il Piano è stato depositato a partire dal 13 agosto 2008 per 60 gg consecutivi. Entro i termini di deposito sono pervenute 106 osservazioni da enti, associazioni, privati e successivamente a tale termine sono pervenute ulteriori 13 osservazioni per un totale complessivo di 119 osservazioni. Con delibera n. 1702 del 20 ottobre 2008 la Giunta Regionale ha espresso le riserve al PTCP della Provincia di Modena adottato.

Il Consiglio provinciale ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP 2009 con delibera n. 46 del 18 marzo 2009.

Il Piano è entrato in vigore l'8 aprile 2009 a seguito della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (n. 59 - parte seconda).

Di seguito si inseriscono gli estratti cartografici delle due tavole del PTCP di maggior interesse, che forniscono una visione generale delle peculiarità dal punto di vista ambientale del territorio di indagine: la Carta A delle “Criticità e risorse ambientali e territoriali” e la Carta 1.2 della “Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio”.

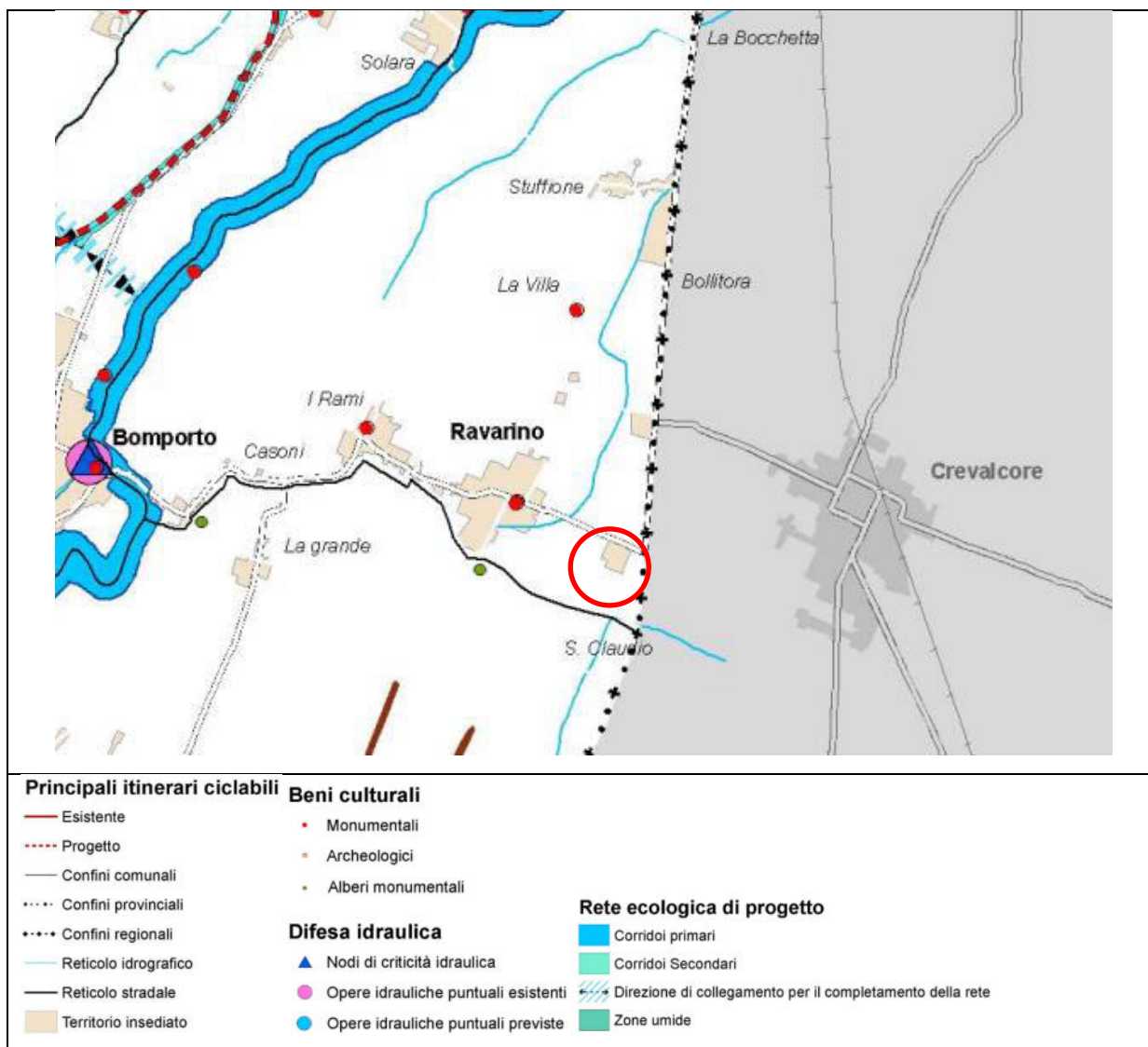
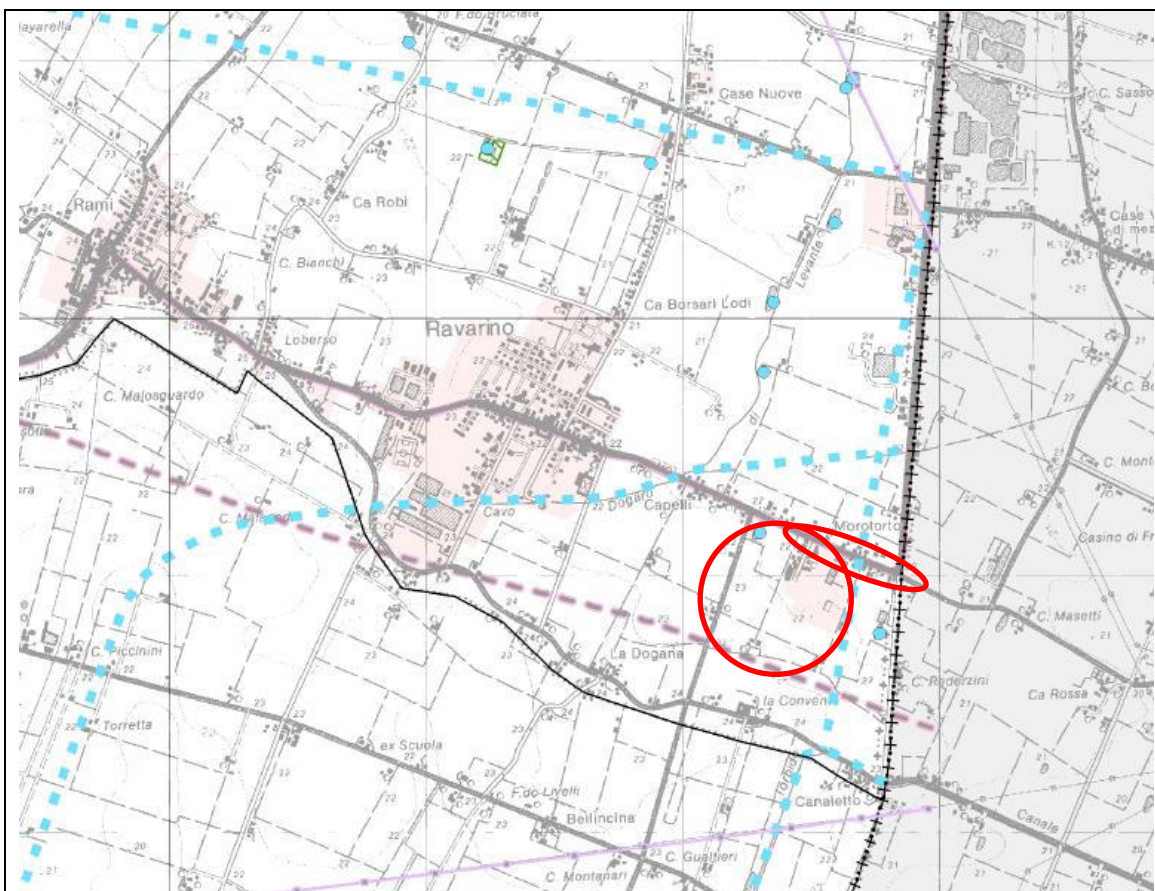


Figura 2 - Estratto della Carta A - Criticità e risorse ambientali e territoriali.















Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica	
<i>Insediativi</i>	
	Territorio insediato al 2006
<i>Infrastrutturali della mobilità</i>	
	Infrastrutture viarie esistenti
	Infrastrutture ferroviarie esistenti
	Infrastrutture viarie di progetto
	Infrastrutture ferroviarie di progetto
Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale	
	Corridoi ecologici locali (Art.29)
	Zone umide
	Maceri principali (Art.44C)
	Fontanili (Art.12A)
	Zona di tutela dei fontanili (Art.12A)
	Mitigazione TAV
	Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale (Art.72)

Figura 3 - Estratto della Carta 1.2 Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio.

Dall'analisi delle due tavole non si rilevano peculiarità di rilievo naturalistico che interessino le opere di progetto, se non che le opere di rete per la connessione verranno attraversate da un corridoio ecologico locale.

Tuttavia l'elettrodotto verrà realizzato solo all'interno della viabilità già esistente e non interesserà aree naturali, inoltre, da un'analisi del tracciato interessato dal corridoio ecologico, non è apparsa la presenza di alcun elemento che potesse ricondurre tale fascia ad un interesse di tipo naturalistico.

A Sud delle aree di progetto il PTCP prevede la realizzazione di una infrastruttura viabile, che però non interesserà l'area d'intervento.

ART. 44C Elementi di interesse storico-testimoniale: canali storici e maceri

1. *Il PTCP riporta nella Carta 1.1 una prima individuazione del sistema storico dei canali.*
2. *(D) Nei canali di cui al comma 1 sono consentiti gli interventi rivolti alla conservazione dei singoli elementi e alla valorizzazione del ruolo culturale (fruizione tematica del territorio), ambientale (dotazione ecologica) e paesaggistico.*
3. *(D) Il PSC verifica, recepisce ed integra le individuazioni effettuate dal PTCP e sottopone gli elementi individuati a specifiche prescrizioni di tutela.*
4. *(D) Ai sensi dell'art. A-8 della L.R. 20/2000 e s.m.i. il PTCP contiene una prima individuazione dei maceri, invasi artificiali diffusi prevalentemente nell'area planiziale e legati all'industria di coltivazione e trasformazione tessile della canapa. A questi manufatti il PTCP riconosce sia una valenza storico documentale (infrastruttura storica del territorio rurale), che un rilievo di carattere ambientale (biotopo umido artificiale). Tale individuazione viene effettuata nella Carta 1.2 del presente Piano.*
5. *(D) Per i maceri viene prevista la conservazione e sono ammessi gli interventi di conservazione morfologica e potenziamento della biodiversità legata alla definizione di reti ecologiche di rilievo locale.*
6. *(I) Il tombamento dei maceri è ammesso per i progetti di pubblica utilità e subordinatamente all'adozione di misure di compensazione ambientale. La compensazione deve prevedere:*
 - *la creazione di una zona umida nell'intorno del sito, con superficie e profondità almeno equivalente a quella soppressa;*
 - *il ripristino/potenziamento dei valori ambientali compromessi;*
 - *i PSC recepiscono, verificano ed integrano l'individuazione dei maceri contenuta nel PTCP; definiscono inoltre, nel rispetto delle finalità del presente articolo, la disciplina specifica di tutela e valorizzazione.*

Al di fuori dell'area di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, precisamente sull'angolo Nord-Ovest, si nota la presenza di un macero.

I maceri rappresentano invasi artificiali diffusi prevalentemente nell'area planiziale e legati all'industria di coltivazione e trasformazione tessile della canapa, sono considerate aree umide con valenza storico documentale (infrastrutture storiche del territorio rurale) e con rilievo di carattere ambientale (biotopi umidi artificiali).

All'art. 44C del PTCP di Modena viene riportato che: *"...Per i maceri viene prevista la conservazione e sono ammessi gli interventi di conservazione morfologica e potenziamento della biodiversità legata alla definizione di reti ecologiche di rilievo locale... i PSC recepiscono, verificano ed integrano l'individuazione dei maceri contenuta nel PTCP; definiscono inoltre, nel rispetto delle finalità del presente articolo, la disciplina specifica di tutela e valorizzazione".*

Pertanto nel capitolo relativo alla pianificazione comunale di Ravarino verrà riportato cosa prevedono le NTA del PRG comunale per questo tipo di aree umide.

4.2 PTM DI BOLOGNA

Secondo gli art. 1 e 2 delle NTA del Piano Territoriale Metropolitano (PTM) di Bologna, il PTM viene così descritto:

“è elaborato, formato e redatto dalla Città metropolitana di Bologna in conformità alle disposizioni normative di cui all’art. 1, comma 44, lettera b), della legge 7 aprile 2014, n. 56 s.m.i., al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 s.m.i., agli art. 2, 3 e 5 della legge regionale Emilia-Romagna 30 luglio 2015, n. 13 s.m.i. e agli artt. 41 e 76 della legge regionale Emilia-Romagna 21 dicembre 2017, n. 24 s.m.i. nonché ai contenuti degli atti di coordinamento tecnico emanati da Regione Emilia-Romagna ai sensi dell’art. 49 della medesima legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017.

Il PTM è altresì elaborato, formato e redatto nel rispetto delle disposizioni dello Statuto della Città metropolitana di Bologna e in armonia con le previsioni del Piano Strategico Metropolitano (PSM), della Carta di Bologna per l’Ambiente, dell’Agenda Metropolitana per lo Sviluppo Sostenibile e del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) di cui sussume espressamente tutti i corrispondenti obiettivi e contenuti ai fini della conseguente, compiuta e armonica territorializzazione delle scelte ivi compiute.

[...]

Il PTM costituisce l’atto di pianificazione territoriale generale della Città metropolitana di Bologna attraverso cui, nel rispetto in particolare degli artt. 24, 25, 41 e 48 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017, sono definite per l’intero territorio di competenza le scelte strategiche e strutturali di assetto del territorio segnatamente ai fini del contenimento del consumo di suolo, sussunto espressamente quale bene comune, della valorizzazione dei servizi ecosistemici, della tutela della salute, della sostenibilità sociale, economica e ambientale degli interventi di trasformazione del territorio, dell’equità e razionalità allocativa degli insediamenti nonché della competitività e attrattività del sistema metropolitano, in conformità ai principi, agli obiettivi e alle finalità di cui all’art. 1, comma 2 della legge regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 e di cui alle disposizioni normative e agli altri atti indicati al precedente art.1”.

Il PTM di Bologna in vigore è stato approvato con Delibera del consiglio metropolitano n. 16 del 12 maggio 2021.

Di seguito si riportano gli estratti delle tavole del PTM di maggior interesse, ossia: la Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo e la Carta degli ecosistemi.

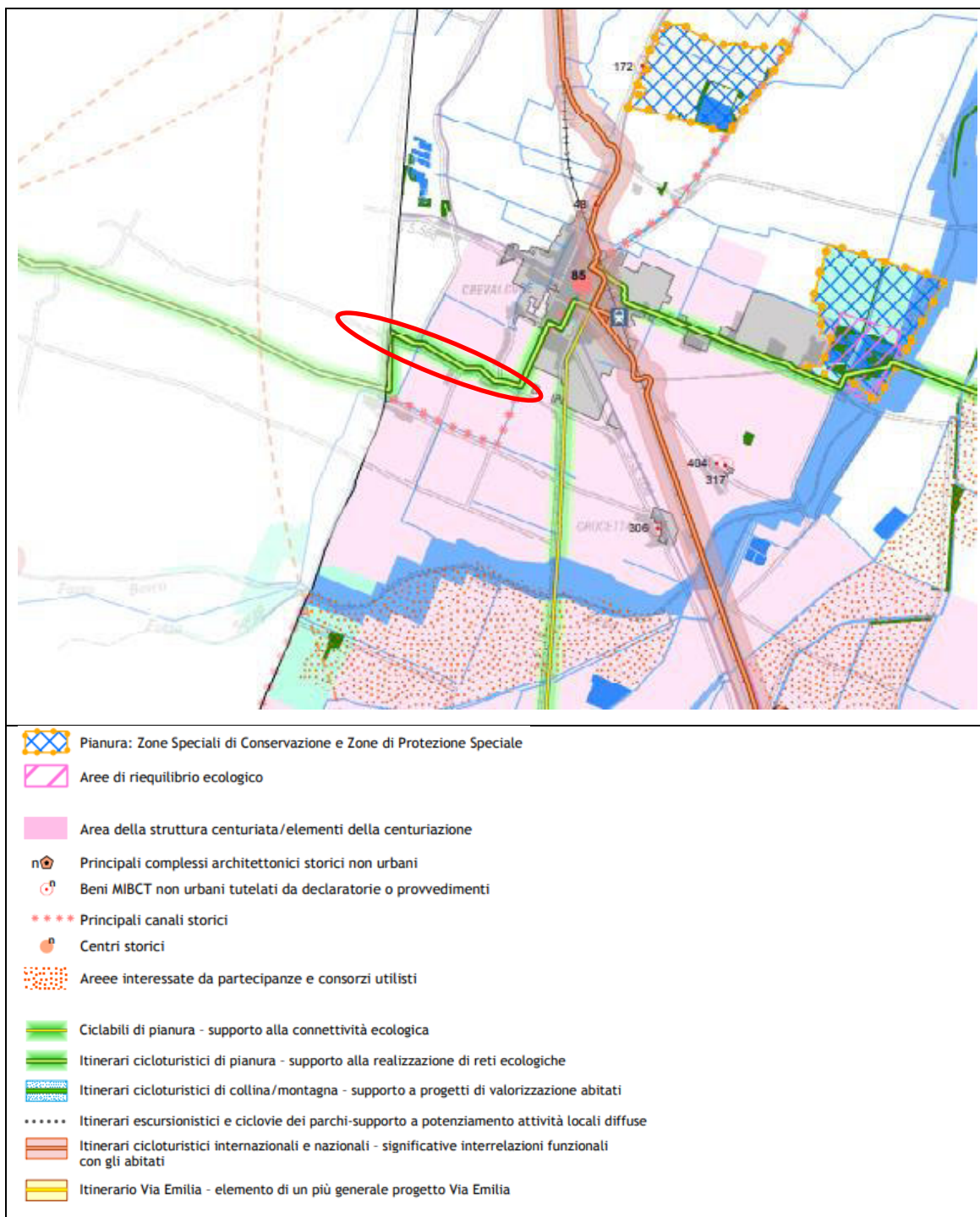


Figura 4 - Estratto della Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo.

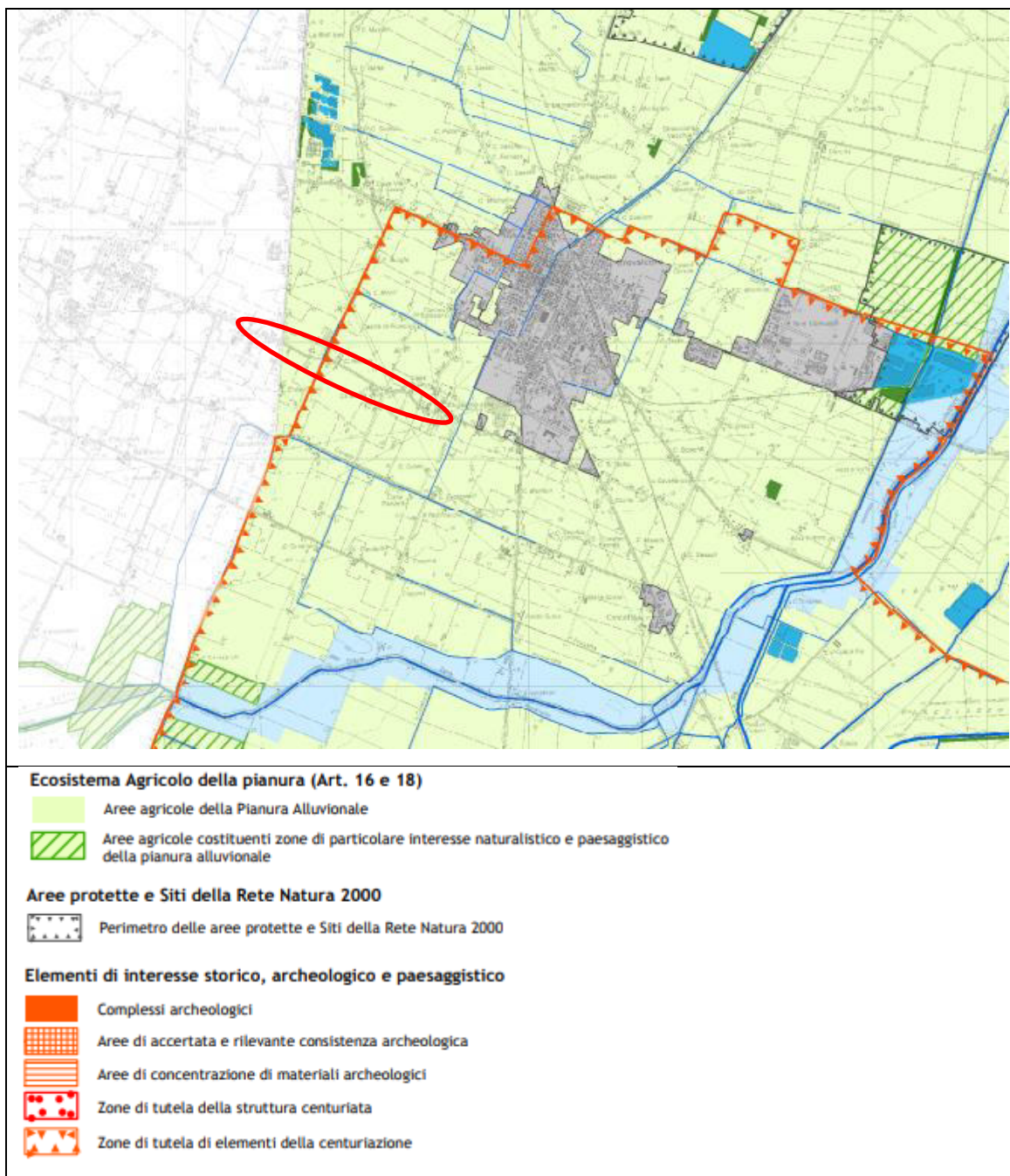


Figura 5 - Estratto della Carta degli ecosistemi.

Come si può osservare dalle due figure sopra riportate, le opere di progetto non interessano elementi di pregio naturalistico. Si nota soltanto che l'elettrodotto verrà posato lungo un tracciato di "itinerario cicloturistico di pianura" ma, venendo interrato, una volta realizzato non avrà alcun tipo di impatto negativo su di esso.

In complesso il progetto proposto risulta conforme agli obiettivi generali di piano in quanto implementa la produzione di energia solare rinnovabile, contribuendo ad un più ampio miglioramento ambientale.

4.2.1 PRG DI RAVARINO

La Variante Generale al PRG del Comune di Ravarino è stata approvata con delibera n. 1789 del 10/05/1983. Essa è stata interessata da alcune varianti specifiche tali da non incidere in modo sostanziale sulla struttura del Piano:

- Una prima variante specifica approvata nel 1986 avente per oggetto alcune modifiche volte a dare risposta ad esigenze di attività produttive;
- Una seconda variante approvata nel 1993;
- Una terza variante del 1995 riferita alle zone agricole e al censimento dei beni architettonici meritevoli di tutela in territorio extraurbano;
- Una quarta variante del 2001 tesa in particolare a riconoscere e confermare alcune realtà produttive già insediate nel territorio comunale e consentire a quelle insediate in zone di tutela dei corsi d'acqua di potere effettuare i necessari adeguamenti in coerenza con quanto prevede il PTCP;
- Una quinta variante approvata nel 2004 riferita a modeste modifiche;
- Infine una variante approvata nel 2015 riguardante anch'essa modeste varianti specifiche.

Il Comune di Ravarino non ha mai completato l'iter di formazione del Piano Strutturale Comunale, redatto secondo la legge urbanistica regionale 20/2000. In base alla nuova legge urbanistica L.R. n. 24 del 21/12/2017 secondo la Circolare recante le prime indicazioni applicative nel corso del periodo transitorio" i Comuni hanno la possibilità di dare attuazione ad una parte delle previsioni della pianificazione urbanistica vigente nonché di apportare ad essa quelle variazioni che risultino indispensabili per la sua pronta esecuzione, applicando la normativa previgente".

La Variante al PRG 01/2018 è finalizzata:

- A modesti interventi di rettifica e di aggiornamento del Piano;
- Alla rettifica di errori cartografici;
- Ai recepimenti di modifiche normative sovraordinate e ulteriori modeste modifiche normative.

Le aree interessate dalle opere di progetto non sono interessate in modo diretto da modifiche rispetto alla zonizzazione originale, che le classifica come **zona agricola normale B1**; nella variante 2019 è stata prevista una piccola variante nella zona industriale adiacente, cui si dà riferimento in seguito all'inserimento della zonizzazione comunale, senza però modificare la classificazione delle aree di progetto.

Vicino all'area di installazione dell'impianto fotovoltaico è presente un macero, un'area umida con valenza storico documentale (infrastruttura storica del territorio rurale) e con rilievo di carattere ambientale (biotopo umido artificiale). Per tali aree le NTA del PRG prevedono quanto segue:

art. 19.28 "tutela dei maceri, siepi e filari arborei":

[...]

La tutela dei maceri risulta estesa alle fasce di vegetazione ripariale ad essi limitrofe, in quanto costituenti parte di un sistema biotico proprio delle aree umide. I maceri non possono essere distrutti né alterati e la tutela è estesa a un intorno di 20 m all'interno del quale non è consentito alcun intervento di trasformazione edilizia ed urbanistica se non direttamente connesso alla tutela, restauro e ripristino dell'ambiente naturale od alla creazione di percorsi pedonali/ciclabili finalizzati ad agevolarne la pubblica fruizione.

Gli interventi su aree ed elementi individuati, dovranno tendere al mantenimento ed alla salvaguardia della loro integrità al fine di contribuire al mantenimento dei caratteri naturalistici e paesaggistico/ambientali propri dei luoghi.

L'ammissibilità degli interventi edilizi e/o di modifica dei luoghi, ivi compreso il rimodellamento del terreno, eventualmente previsti nelle adiacenze degli ambiti naturalistici individuati, è subordinata comunque alla dimostrazione della non interferenza con il sistema biologico/naturalistico e paesaggistico presente.

[...]

Le opere di progetto non altereranno e interferiranno con il macero e l'ecosistema ad esso legato e saranno poste ad una distanza superiore ai 20 m da esso, come previsto dalla normativa.

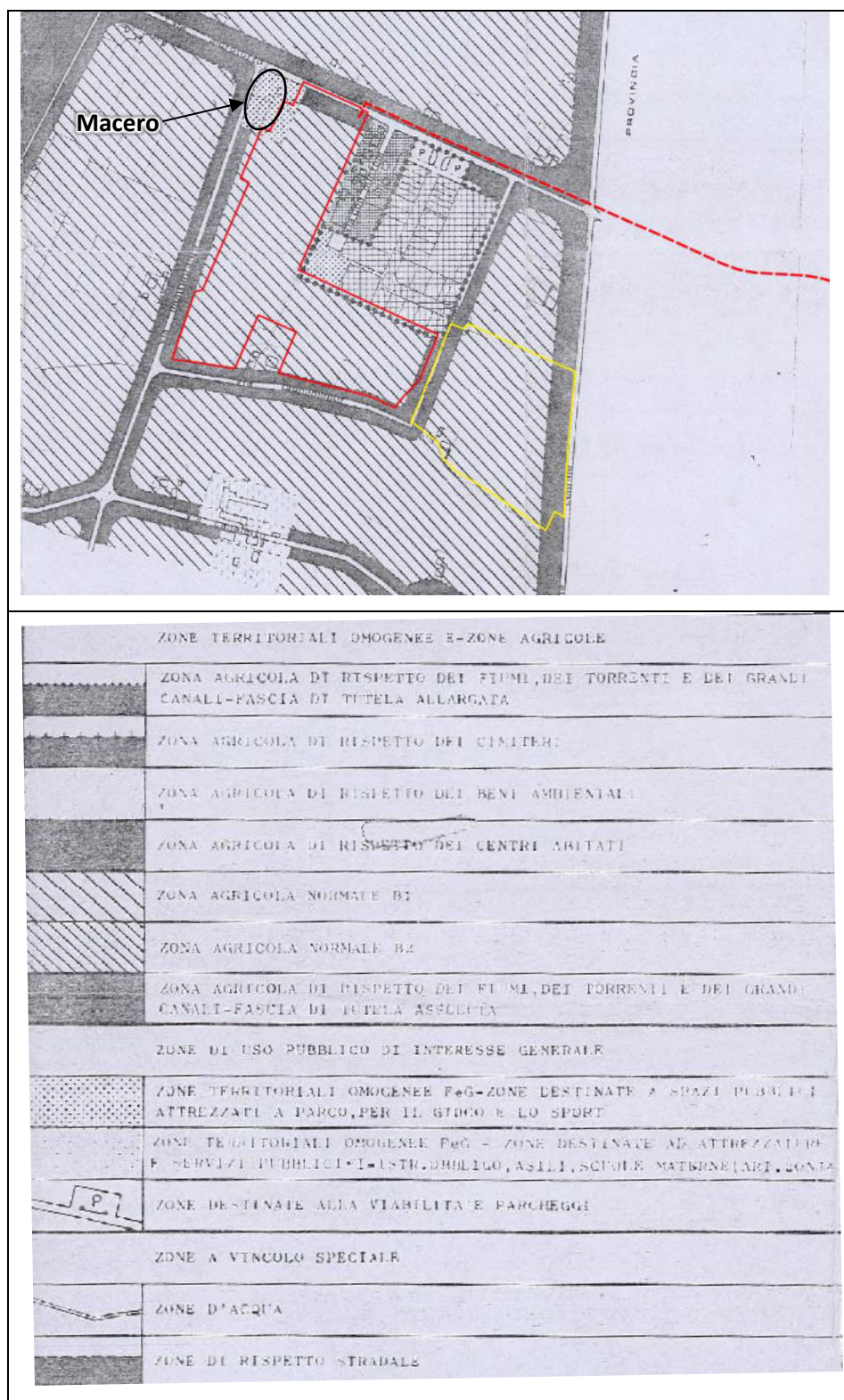


Figura 6 - Inquadramento sulla carta della zonizzazione del PRG dell'impianto fotovoltaico in progetto e della linea di collegamento in MT alla CP di Crevalcore (in rosso). Si nota anche l'adiacente impianto denominato "Ravarino 1" in corso di autorizzazione (in giallo).

2.6. M.NC.6 LOTTO F.LLI MONTANARI

Località: Ravarino



Località: Lotto localizzato lungo via F.lli Montanari

Dati catastali: Foglio 30 Particelle 419 e 420

Ambito PRG vigente: Viabilità e Zona territoriale omogenea F e G (Zone destinate ad attrezzature e servizi pubblici art.20 delle N.T.A.).

Tipo di richiesta: Zona territoriale omogenea D - zona destinata ad insediamenti produttivi di espansione

PRG (estratto tavola di zonizzazione n.1)



Variante PRG 2012-2018 (estratto tavola di zonizzazione n.1)

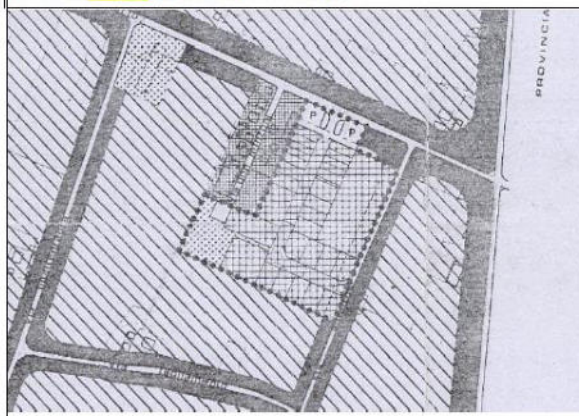


Figura 7 - Dettaglio della modifica avvenuta alla carta della zonizzazione con la variante specifica del 2019.

Dall'estratto sopra riportato si evince che la zonizzazione delle aree di progetto è stata confermata nella variante del 2019, destinandole ad uso agricolo.

4.2.2 PSC DI CREVALCORE

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Crevalcore è stato approvato con Delibera del CC n. 27 del 07/04/2011.

Il PSC è stato elaborato ai sensi della Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 e dell'atto di indirizzo e coordinamento tecnico approvato con delibera del Consiglio Regionale 4 aprile 2001, n. 173, e nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione urbanistica e di tutela e uso del territorio.

Il PSC è stato elaborato sulla base delle risultanze del Quadro Conoscitivo e in coerenza con il Documento Preliminare del PSC in forma associata dell'Associazione Intercomunale Terred'acqua di cui il Comune di Crevalcore fa parte.

Il PSC è inoltre conforme ai contenuti dell'Accordo di pianificazione, di cui all'art. 14 della L.R. 20/2000, stipulato tra i Comuni dell'Associazione Intercomunale Terred'acqua e la Provincia di Bologna e alle previsioni di tutti i vigenti strumenti di pianificazione territoriali sovraordinati.

Di seguito si riporta un estratto della carta della Classificazione del territorio e sistema delle tutele del PSC, in cui si può notare il tracciato (in rosso ed indicato da frecce nere) della linea in MT che collegherà il nuovo impianto fotovoltaico alla CP di Crevalcore. Come si può vedere, partendo dall'impianto fotovoltaico, la linea seguirà il tracciato di via Forcole e poi prenderà a sinistra via Panerazzi per collegarsi quindi alla CP, interessando quindi sempre il sedime stradale. Attorno al tracciato seguito sono presenti terreni classificati in "Ambito ad alta vocazione produttiva agricola (AVA)".

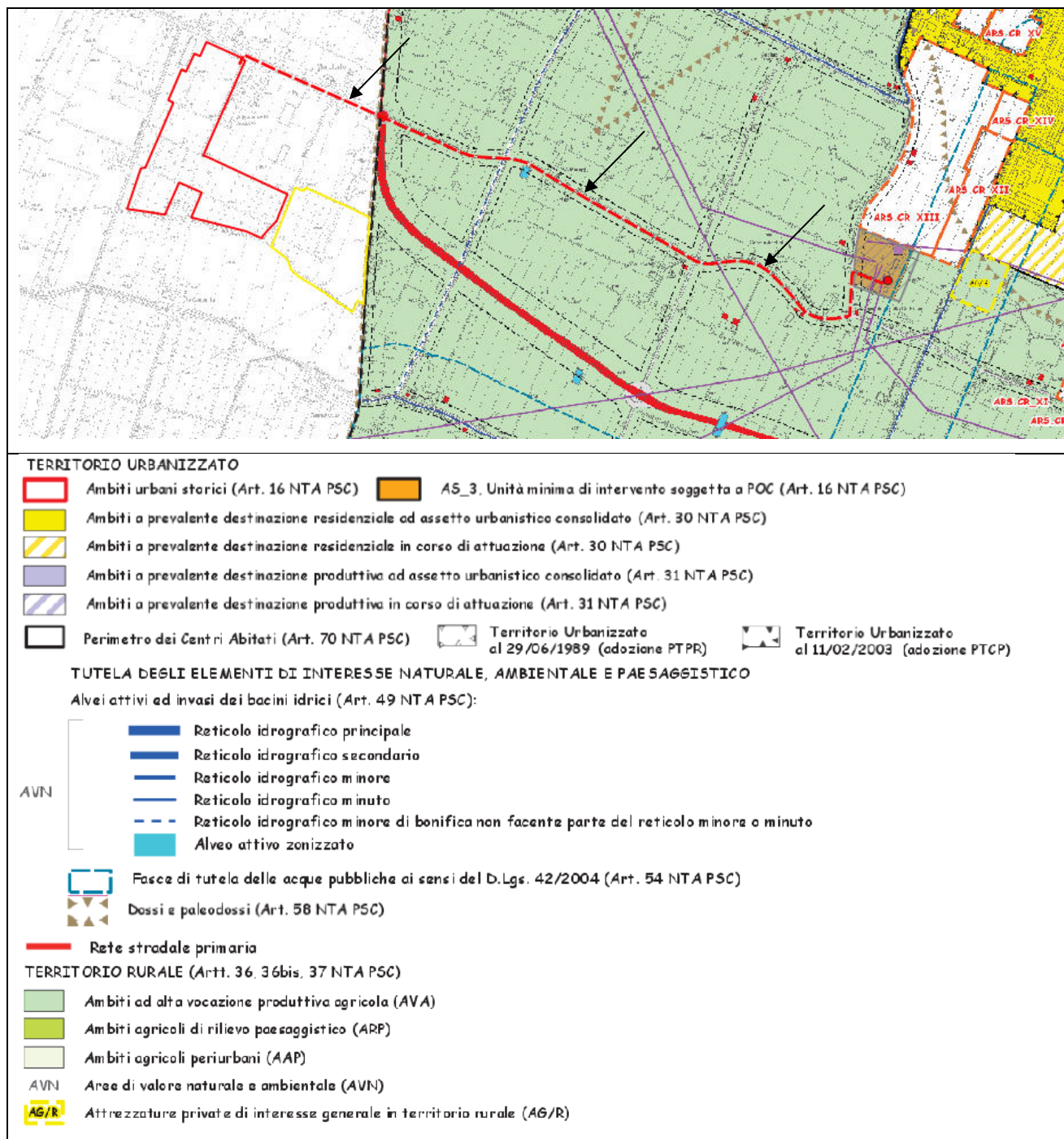


Figura 8 - Estratto della carta della Classificazione del territorio e sistema delle tutele del PSC. La linea rossa, indicata da frecce nere, rappresenta l'elettrodotto interrato di collegamento alla CP di Crevalcore.

5 UBICAZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AI SITI NATURA 2000

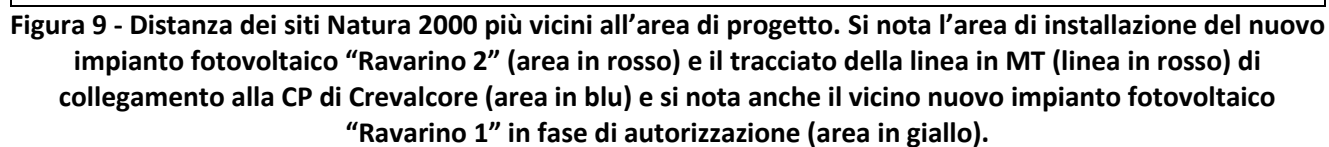
Il territorio comunale di Ravarino è caratterizzato prevalentemente da un tessuto di tipo agricolo, con una dominante di terreni coltivati a seminativo di tipo intensivo ed una buona parte di terreni invece con un elevato livello di specializzazione e tipicità, con presenza in particolare di vigneti e anche di qualche frutteto.

Gli elementi naturali sono scarsi e rappresentati da alcuni parchi e giardini ornamentali o da siepi di confine tra i vari terreni, nonché dal sistema di corsi d'acqua che attraversano la pianura e connettono tra loro gli importanti biotopi rappresentati dalle zone umide diffuse nella campagna.

Tuttavia, l'area di pianura è anche la parte di territorio regionale che sta venendo maggiormente interessata da recenti interventi ed azioni di ripristino ambientale e naturalistico, i quali stanno contribuendo ad aumentare i rari elementi naturali presenti in pianura.

Le porzioni settentrionali del territorio comunale di Crevalcore ad esempio presentano alcune aree umide ottenute dalla rinaturalizzazione di vasche industriali o da interventi di ripristino ambientale. Tali aree sono riconosciute e tutelate come ZPS (Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore, cod. IT4050025), e la più vicina di queste dista dall'area di realizzazione dell'impianto circa 4,10 km. Un'altra area umida classificata come sito ZSC e ZPS (Torrazzuolo, cod. IT4040010) presente in Comune di Nonantola dista invece circa 1,89 km (vedere figura seguente).

Queste aree umide, assieme ai corridoi ecologici rappresentati dalla rete idrica e i boschetti e siepi dispersi nel territorio pianiziale, permettono di diversificare in parte l'ambiente agrario e possono offrire riparo alle specie animali che frequentano questo contesto.



6 VALUTAZIONE DELLA NON NECESSITÀ DI PROCEDERE CON LO STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Per l'area oggetto di intervento si procede di seguito a determinare gli elementi minimi previsti dell'Allegato A della D.G.R. n. 1174 del 10 luglio 2023, ovvero:

- localizzazione cartografica-corografica in scala adeguata, dell'area interessata dalle previsioni del piano, progetto, intervento, con riferimento ai siti della rete Natura 2000 considerati;
- verifica dell'eventuale presenza di elementi naturali quali boschi, zone umide, prati, grotte, corsi d'acqua, ecc., nell'area interessata dalle previsioni del piano, progetto o intervento, con adeguata documentazione fotografica, ove ciò risulti possibile ed applicabile in relazione alle dimensioni e caratteristiche dell'area interessata;
- sintetica descrizione delle attività previste dal piano, progetto, intervento e di come queste possano, eventualmente, interferire con gli elementi di cui al precedente punto.

Verrà inoltre determinato preliminarmente per l'area in oggetto l'uso del suolo in presenza e in assenza dell'intervento previsto anche sulla base del PRG comunale.

USO DEL SUOLO	ATTUALE	AD INTERVENTO REALIZZATO	TIPO DI VARIAZIONE
	BASE ORTOFOTO		
	Uso dei terreni agricoli dell'azienda come seminativo	Parco fotovoltaico installato su terreno incolto	Passaggio da seminativo ad incolto con installazione di pannelli fotovoltaici
	BASE PIANIFICAZIONE COMUNALE		
	Zona agricola normale di tipo B1	Zona agricola normale di tipo B1	Nessuna variazione



Figura 10 - Inquadramento delle opere di progetto rispetto ai siti Natura 2000 e alle altre aree naturali protette presenti nel territorio.

CODICE SITO	DENOMINAZIONE SITO	DISTANZA DAI SITI RETE NATURA 2000
ZSC e ZPS: IT4040010	Torrazzuolo	1,89 km
ZPS: IT4050025	Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore	3,33 km

VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI ELEMENTI NATURALI NELL'AREA INTERESSATA DAGLI INTERVENTI	BOSCHI	NO
	ZONE UMIDE	NO
	PRATI	NO
	GROTTE	NO
	CORSI D'ACQUA	NO
	ALTRO	-

VALUTAZIONE (sintetica descrizione delle attività previste dal progetto, e di come queste possano, eventualmente, interferire)	TIPO DI EFFETTO	GIUDIZIO DI SIGNIFICATIVITÀ			MOTIVAZIONE
		NULLO	NON SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	
	Perdita di superficie	X			La variante non comporta perdita di superficie a scapito dei siti Rete Natura 2000

	Perdita di specie / diminuzione della densità di popolazione	X			Si ritiene che non si verificheranno alterazioni alle componenti ambientali e alla vulnerabilità dei luoghi, intesa come area di nidificazione (certa o probabile) o siti di riproduzione di specie animali, in considerazione del tipo di attività svolte e della distanza dai siti Rete Natura 2000
	Alterazione della qualità delle acque	X			Si ritiene che, per la tipologia di opere da realizzare e per le lavorazioni necessarie, non siano prevedibili alterazioni qualitative e quantitative dirette alla risorsa acqua.

	Alterazione della qualità dell'aria		X		Benché vi saranno delle emissioni prodotte dai mezzi d'opera in fase di cantiere, non si prevedono impatti negativi significativi per questa componente. Anzi, in fase di esercizio gli impatti saranno positivi, poiché l'opera permetterà di produrre energia "pulita" in grado di sostituire l'energia prodotta da altre fonti energetiche inquinanti.
--	---	--	----------	--	---

7 CONCLUSIONI

In considerazione che:

- Non vi sono siti Natura 2000 direttamente o indirettamente connessi alle aree di intervento ed i siti più vicini sono la ZSC e ZPS “Torrazzuolo” (cod. IT4040010) e la ZPS “Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore” che distano dalle aree d’intervento rispettivamente 1,89 e 3,33 km circa;
- Il territorio in cui verranno ubicate le opere di progetto si presenta antropizzato, con un diffuso uso dei terreni per scopi agricoli e con la presenza nelle vicinanze di una zona industriale di piccole dimensioni;
- Non sono stati rilevati elementi di pregio naturalistico nelle aree interessate dall’intervento, è stata identificata la presenza di un macero nelle vicinanze che tuttavia non verrà impattato dalla realizzazione delle opere di progetto, le quali saranno poste a oltre 20 metri dal suo perimetro come richiesto da normativa;
- Nell’intervento di progetto non sono previste movimentazioni di terreno straordinarie, ma solo fini all’installazione dei pannelli fotovoltaici, delle annesse opere di utenza e di connessione alla rete e di invarianza idraulica;
- La rete di recinzione dell’impianto fotovoltaico verrà leggermente rialzata per non ostruire il passaggio alla piccola fauna;
- È prevista la messa a dimora di una siepe utilizzando specie floristiche autoctone attorno al nuovo impianto che, oltre a mitigarlo da un punto di vista paesaggistico, permetterà di diversificare l’ecosistema agrario offrendo habitat rifugio e di alimentazione per le specie faunistiche.

Considerando poi che l’opera di progetto, producendo energia di tipo rinnovabile, una volta realizzata contribuirà a migliorare la qualità dell’aria e a contrastare il cambiamento climatico.

Si ritiene che:

le opere di progetto non produrranno impatti negativi su ecosistemi e specie di interesse comunitario e non ne intaccheranno il grado di conservazione. Pertanto si ritiene che le analisi in materia possano fermarsi a questo livello d’indagine.

Ravarino, 30 aprile 2024

Il gruppo di progettazione
Dott. For. Massimiliano Sonogo
Ing. Marco Lasen
Ing. Sandro Zambelli