



“Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato denominato “Carpi_1” di potenza pari a 20,43 MWp nel Comune di Carpi (MO) ed opere connesse alla RTN”

**Studio di Impatto Ambientale
Allegato B – VINCA**



07/12/2023	00		F.Bernini	O.Retini	F.Bernini
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale 			ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale 			ID Documento Appaltatore R003-1669425LMA-V01_2023		

Sommario


1	Introduzione e motivazioni	5
2	Riferimenti normativi.....	7
2.1	Valutazione di incidenza in ambito europeo	7
2.2	Valutazione di Incidenza in ambito nazionale	8
2.3	Valutazione di Incidenza in ambito regionale.....	8
2.4	Applicabilità della valutazione d'incidenza e contenuti	9
3	Rapporto con le pianificazioni territoriali esistenti e previste	12
4	Caratteristiche del Progetto.....	28
4.1	Ubicazione del progetto	28
4.2	Alternative di progetto	28
4.2.1	Alternativa “zero”	29
4.2.2	Alternative localizzative	30
4.2.3	Alternative tecnologiche	30
4.3	Descrizione dell'impianto	30
4.3.1	Dati generali del progetto	30
4.3.2	Descrizione delle varie componenti di impianto	31
4.3.3	Produttività e performance.....	42
4.3.4	Collegamento alla rete AT.....	42
4.3.5	Opere civili	43
4.4	Gestione dell'impianto	48
4.5	Verifica conformità alla definizione di agrivoltaico avanzato	48
4.6	Collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale.....	49
4.6.1	Descrizione del tracciato del cavidotto AT.....	49
4.6.2	Caratteristiche dell'elettrodotto	50
4.7	Uso di risorse.....	54
4.8	Produzione rifiuti	55
4.9	Fase di cantiere.....	56
4.9.1	Realizzazione dell'Impianto	56
4.9.2	Realizzazione del cavidotto AT di connessione alla RTN.....	58
4.10	Dismissione dell'impianto	60
4.10.1	Descrizione delle operazioni di dismissione.....	60
4.11	Rischio di incidenti	62

4.12	Cronoprogramma	63
5	Stato attuale dell'ambiente naturale delle aree oggetto del presente Studio di incidenza	65
5.1	Inquadramento generale	65
5.2	ZPS IT4040015 "Valle di Gruppo"	67
5.2.1	Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4040015 "Valle di Gruppo"	67
5.2.2	Le specie di interesse nella ZPS IT4040015 "Valle di Gruppo"	74
5.2.3	Caratteristiche generali del sito.....	80
5.2.4	Altre caratteristiche del sito	80
5.2.5	Qualità ed importanza	81
5.2.6	Stato di protezione del sito.....	81
5.2.7	Piano di Gestione	81
5.2.8	Obiettivi di conservazione	81
5.2.9	Misure di Conservazione	81
5.3	ZPS IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"	82
5.3.1	Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"	83
5.3.2	Le specie di interesse nella ZPS IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"	84
5.3.3	Caratteristiche generali del sito.....	88
5.3.4	Altre caratteristiche del sito	88
5.3.5	Qualità ed importanza	88
5.3.6	Stato di protezione del sito.....	88
5.3.7	Piano di Gestione	89
5.3.8	Obiettivi di conservazione	89
5.3.9	Misure di Conservazione	89
5.4	ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"	89
5.4.1	Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"	90
5.4.2	Le specie di interesse nella ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"	91
5.4.3	Caratteristiche generali del sito.....	96
5.4.4	Altre caratteristiche del sito	96
5.4.5	Qualità ed importanza	96
5.4.6	Stato di protezione del sito.....	96
5.4.7	Piano di Gestione	96
5.4.8	Obiettivi di conservazione	96
5.4.9	Misure di Conservazione	97

5.5	ZPS IT4040016 “Siepi e Canali di Resega - Foresto”	97
5.5.1	Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4040016 “Siepi e Canali di Resega - Foresto” ..	98
5.5.2	Le specie di interesse nella ZPS IT4040016 “Siepi e Canali di Resega - Foresto”	99
5.5.3	Caratteristiche generali del sito.....	103
5.5.4	Altre caratteristiche del sito	103
5.5.5	Qualità ed importanza	103
5.5.6	Stato di protezione del sito.....	104
5.5.7	Piano di Gestione	104
5.5.8	Obiettivi delle misure specifiche di conservazione	104
5.5.9	Misure di Conservazione	104
6	Stima delle incidenze	105
6.1	Analisi delle potenziali incidenze	105
6.2	Incidenze sulle componenti Abiotiche	105
6.2.1	Atmosfera.....	106
6.2.2	Rumore.....	106
6.3	Incidenze sulle componenti biotiche.....	111
6.3.1	Ricadute di Inquinanti Atmosferici.....	111
6.3.2	Rumore.....	111
6.4	Connessioni ecologiche.....	113
6.5	Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi.....	113
6.6	Determinazione delle incidenze	113
7	Valutazione del livello di significatività delle incidenze sull’ambiente in esame	116
7.1	Perdita di habitat	116
7.2	Perdita di specie di interesse conservazionistico.....	116
7.3	Perturbazione alle specie della flora e della fauna	117
7.4	Cambiamenti negli elementi principali del sito	117
7.5	Interferenze con le connessioni ecologiche del sito	118
8	Conclusioni	119

Appendice 1 Formulari Standard Aree Rete Natura 2000

Appendice 2 Cartografia in formato vettoriale degli interventi in progetto

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 5 / 119
		Numero Revisione
		00

1 Introduzione e motivazioni

Il presente elaborato costituisce lo Studio di Incidenza Ambientale riguardante il “Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato denominato “Carpi_1” di potenza pari a 20,43 MWp nel Comune di Carpi (MO)”, che la Società Iren Green Generation Tech s.r.l. (da qui anche indicata come IGGT s.r.l.) prevede di realizzare nel territorio del Comune di Carpi, Provincia di Modena, Regione Emilia Romagna.

L’impianto Agrivoltaico occupa una superficie complessiva di circa 30,55 ha ed è costituito da 32.956 pannelli fotovoltaici della potenza di 620 W cad. montati su strutture ad inseguimento di tipo monoassiale e da 6 cabine di campo. All’interno di ciascuna cabina di campo è presente l’inverter ed il trasformatore BT/AT oltre ad ulteriori apparecchiature elettriche.

L’energia elettrica prodotta dall’Impianto sarà immessa nella rete elettrica nazionale (RTN) mediante un nuovo cavo interrato in Alta Tensione AT a 36 kV, di lunghezza circa 1,6 km, che collegherà la cabina di raccolta (interna all’impianto Carpi_1) con la sezione a 36 kV dell’ampliamento della stazione elettrica (SE) 380/132 kV denominata “Carpi Fossoli” oggetto anch’esso del presente Studio.

Si evidenzia che nell’area di impianto agrivoltaico in progetto verrà condotta la coltivazione di erba medica e, in corrispondenza della fascia di mitigazione perimetrale, verranno inserite delle specie arboree mellifere e verranno collocati apiari mobili.


L’impianto agrivoltaico “Carpi_1” è stato ideato in modo tale da poter essere rispondente alla definizione di “Impianto agrivoltaico avanzato” come da Linee Guida Ministeriali del Giugno 2022 secondo cui:

“l’impianto agrivoltaico, in conformità a quanto stabilito dall’articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm.:

- i. adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l’applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;*
- ii. prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l’impatto dell’installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.”*

Si precisa che l’area dell’impianto agrivoltaico in progetto ricade interamente in area definita idonea ai sensi dell’art. 20, comma 8, lettera c-quater) del D.lgs. 199/2021 e ss.mm.ii.

In Figura 1a e Figura 1b sono individuate rispettivamente su Carta Tecnica Regionale e su immagine satellitare le aree degli interventi in progetto. In Appendice 2 al presente Studio si fornisce anche la cartografia in formato vettoriale degli interventi in progetto.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 6 / 119
		Numero Revisione
		00


Il presente Studio di Incidenza si propone di valutare gli eventuali effetti derivanti dalla realizzazione del Progetto sui Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, costituita dall'insieme dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), istituiti ai sensi della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), designati ai sensi della Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE e quindi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE). Lo Studio fornisce quindi tutti gli elementi necessari alla valutazione dell'incidenza del Progetto sulle aree protette ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n.357 del 08/09/1997 e s.m.i..

Premettendo che le aree interessate dagli interventi in progetto sono esterne ad aree appartenenti al sistema di Rete Natura 2000, è stata definita un'area di studio potenziale come quella porzione di territorio compresa in un buffer di 5 km dall'area dell'impianto agrivoltaico e dall'area dell'ampliamento a 36 kV della SE 380/132 kV "Carpi Fossoli" e di 2,5 km con asse il cavo interrato AT a 36 kV di collegamento alla SE Fossoli – Carpi. All'interno dell'area di studio così definita sono state identificate le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e valutate le potenziali incidenze indotte dal progetto.

Le aree protette Rete Natura 2000 presenti all'interno dell'area di studio considerata sono:

- ZPS IT4040015 "Valle di Gruppo", ubicata ad una distanza di circa 9 m nel punto più prossimo, in direzione Sud-Est;
- ZPS IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro", posta ad una distanza di circa 270 m in direzione Ovest rispetto all'impianto agrivoltaico;
- ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro", situata ad una distanza di circa 3,9 km in direzione Ovest rispetto all'impianto agrivoltaico;
- ZPS IT4040016 "Siepi e Canali di Resega - Foresto", localizzata ad una distanza di circa 4 km in direzione Nord rispetto all'impianto agrivoltaico.

In Figura 1c si riporta la localizzazione degli interventi in progetto, l'area di studio e le aree Rete Natura 2000 sopra identificate, oggetto del presente Studio di Incidenza.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 7 / 119
		Numero Revisione
		00

2 Riferimenti normativi

2.1 Valutazione di incidenza in ambito europeo

La Valutazione di Incidenza, oggetto dell'art.6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, è la procedura che individua e valuta gli effetti di un piano o di un progetto sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC), sulle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e sulle Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Tale direttiva ha infatti tra i suoi principali obiettivi quello di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatiche sul territorio europeo (art. 2, comma 1). La conservazione è assicurata mediante il mantenimento o il ripristino dei siti che, ospitando habitat e specie segnalate negli elenchi riportati negli Allegati I e II della direttiva stessa, compongono la Rete Natura 2000, ossia la Rete Ecologica Europea (art. 3).


Per poter assicurare la conservazione dei siti della Rete Natura 2000, non trascurando le esigenze d'uso del territorio, la Direttiva, all'art. 6, stabilisce disposizioni riguardanti sia gli aspetti gestionali, sia l'autorizzazione alla realizzazione di piani e progetti, anche non direttamente connessi con la gestione del sito, ma suscettibili di avere effetti significativi su di esso (art. 6, comma 3).

La Direttiva prevede la creazione di una rete ecologica europea, denominata "Natura 2000", costituita da Zone di Protezione Speciale, da Siti di Interesse Comunitario e da Zone Speciali di Conservazione.

I Siti di Interesse Comunitario (SIC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat"), sono costituiti da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali e che contribuiscono in modo significativo a conservare o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie della flora o della fauna selvatiche di cui all'Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica. I SIC, a seguito della definizione da parte delle regioni delle misure di conservazione sito specifiche, habitat e specie specifiche, vengono designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), con decreto ministeriale adottato d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE (sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE), concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e recepita in Italia con la Legge 157 del 11/02/92 sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'Allegato I della direttiva sopra citata.

Poiché la Direttiva "Uccelli" non fornisce criteri omogenei per l'individuazione delle ZPS, la Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all'International Council for Bird Preservation (oggi Bird Life International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione. Tale studio, includendo specificatamente le specie dell'Allegato I della Direttiva "Uccelli", ha portato alla realizzazione dell'inventario europeo IBA (Important Bird Areas). La LIPU, partner della Bird Life International, in collaborazione con la

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 8 / 119
		Numero Revisione
		00

Direzione Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, ha aggiornato e perfezionato i dati relativi ai siti italiani.

L'elenco dei siti IBA rappresenta il riferimento legale per la Commissione per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS.

2.2 Valutazione di Incidenza in ambito nazionale

La Direttiva Habitat è stata recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della Dir 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal D.P.R. n°120/2003.

L'art. 4, comma 1 del DPR 357/97, come modificato e integrato dal DM Ambiente del 20/01/1999 e dal DPR 120/2003, assegna alle regioni e alle province autonome il compito di assicurare, per i SIC, opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat delle specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate. In particolare, al c. 2 si precisa che devono essere adottate, entro 6 mesi dalla designazione delle ZSC, misure di conservazione che implicano, se necessario, appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali.


Con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare del 17/10/2007 sono stati individuati i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Inoltre, da una lettura dell'art. 5 comma 4 del DPR 357/97, così come modificato dal DPR n.120 del 12 marzo 2003, si evince che per i progetti assoggettati a procedura di VIA, che interessano le aree protette della Rete Natura 2000, la Valutazione di Incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. Indi per cui lo Studio di Impatto Ambientale deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal DPR 357/97, facendo riferimento agli indirizzi indicati nel suo Allegato G.

Infine, si segnalano le recenti "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. atti n. 195/CSR)" pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.303 del 28-12-2019.

2.3 Valutazione di Incidenza in ambito regionale

La Regione Emilia Romagna ha recentemente aggiornato la normativa relativa alla disciplina delle procedure inerenti le Valutazioni di incidenza di piani, programmi, progetti, interventi e attività in attuazione della direttiva "Habitat". Di seguito si riportano i riferimenti e una breve descrizione delle norme principali inerenti le procedure di Valutazione di incidenza nella Regione Emilia Romagna:

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 9 / 119
		Numero Revisione
		00


- Legge Regionale n. 4 del 20 maggio 2021, con la quale si definiscono gli enti gestori dei siti e le competenze in materia di Valutazioni di incidenza (si veda in particolare il Capo III, artt. 25-28);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1174 del 10 luglio 2023, con la quale è stata approvata la Direttiva regionale VincA che descrive le procedure da seguire per la Valutazione di incidenza ambientale, riportate nell'Allegato A;
- Determina dirigenziale n. 14585 del 3 luglio 2023, che riporta nell'Allegato A l'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 prevalutazione;
- Determina dirigenziale n. 14561 del 3 luglio 2023, che riporta nell'Allegato 1 l'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;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1147 del 16 luglio 2018 recante "Modifiche alle Misure Generali di Conservazione, alle Misure specifiche e ai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, di cui alla DGR n. 79/2018;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1336 del 1 agosto 2022 recante "Approvazione misure specifiche di conservazione dei siti interessati dal progetto LIFE EREMITA";
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 112 del 6 febbraio 2017 recante "Ripristino delle misure regolamentari inerenti il settore agricolo previste dalle misure specifiche di conservazione e dai piani di gestione dei siti natura 2000 dell'Emilia-Romagna e approvazione della relativa cartografia";
- Determina dirigenziale n. 24087 del 17/12/2021 con cui è stato approvato l'aggiornamento 2021 della "Carta regionale degli habitat presenti nei siti Natura 2000 dell'Emilia-Romagna".

Il presente Studio di Incidenza è conforme nei contenuti alle disposizioni della Direttiva approvata con DGR n. 1174 del 10 luglio 2023 sopra menzionata.

2.4 Applicabilità della valutazione d'incidenza e contenuti

Il DPR 8 settembre 1997, n.357 e s.m.i. disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e delle specie oggetto degli allegati A, B, D ed E.

Prima della pubblicazione delle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva 92/43/CEE "Habitat" art.6, paragrafi 3 e 4" pubblicate nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 28/12/2019, la struttura e i contenuti dello Studio di Incidenza erano definiti sulla base degli elementi individuati nel D.P.R. 120/03 e nell'Allegato G del DPR 8 settembre 1997, n. 357. Il livello di approfondimento ed i contenuti della trattazione erano determinati sulla base dei criteri riportati nel documento "Valutazione di Piani e Progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida Metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 10 / 119
		Numero Revisione
		00

direttiva Habitat 92/43 CEE” redatta dall’Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.


La metodologia procedurale proposta nella guida metodologica è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- **FASE 1: verifica (screening).** Identificazione della possibile incidenza significativa su un sito della Rete Natura 2000 di un piano o un progetto (singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti), e porta all’effettuazione di una valutazione d’incidenza completa qualora l’incidenza risulti significativa;
- **FASE 2: valutazione “appropriata”.** Analisi dell’incidenza del piano o del progetto sull’integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione e individuazione delle eventuali misure di mitigazione necessarie;
- **FASE 3: analisi di soluzioni alternative.** Individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano evitando incidenze negative sull’integrità del sito;
- **FASE 4: definizione di misure di mitigazione e di individuazione di azioni,** anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma che per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Con la pubblicazione delle “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva 92/43/CEE “Habitat” art.6, paragrafi 3 e 4” pubblicate nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 28/12/2019, la metodologia procedurale proposta si articola in 3 livelli di valutazione:

- **Livello I: screening:** Individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenza. Il passaggio al successivo livello di valutazione avviene nel caso in cui è probabile che il piano/progetto abbia incidenze significative sul sito;
- **Livello II: valutazione appropriata:** Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull’integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo;
- **Livello III: possibilità di deroga all’articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate Condizioni:** Questa parte della procedura ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, possono essere consentite deroghe, a determinate condizioni, che comprendono l’assenza di soluzioni alternative, l’esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente per realizzazione del progetto, e l’individuazione di idonee misure compensative da adottare.

Nello specifico, data la prossimità degli interventi in progetto con la ZPS IT4040015 “Valle di Gruppo”, ubicata ad una distanza minima di circa 10 m ad est dall’area dell’impianto agrivoltaico, la


	<p>ID Documento Committente</p> <p>H16_FV_BPR_00048</p>	Pagina 11 / 119
		Numero Revisione
		00

Proponente ha ritenuto di attivare la procedura di Valutazione di incidenza, producendo sin da subito il presente documento di Valutazione appropriata (Livello II).

Nel seguito si riporta una sintesi della struttura del presente documento, conforme nei contenuti alle “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva 92/43/CEE “Habitat” art.6, paragrafi 3 e 4” pubblicate nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana il 28/12/2019 ed in particolare a quanto richiesto negli Allegati della D.G.R. n. 1174 del 10/07/2023.

Lo Studio di Incidenza, oltre all’Introduzione ed al presente Capitolo con i riferimenti normativi, è costituito da:

- Rapporto con le pianificazioni territoriali esistenti e previste;
- Caratteristiche del progetto;
- Stato Attuale dell’ambiente naturale dell’area oggetto di Valutazione di Incidenza nella quale viene effettuata un’analisi delle principali emergenze floristiche, vegetazionali e faunistiche presenti; per i siti considerati si riporta la lista degli habitat e delle specie (animali e vegetali) di interesse comunitario elencate rispettivamente negli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE;
- Stima delle Incidenze:
 - Analisi delle Potenziali Incidenze;
 - Incidenze sulle Componenti Abiotiche;
 - Incidenze sulle Componenti Biotiche;
 - Connessioni Ecologiche;
 - Identificazione degli Effetti Sinergici e Cumulativi;
 - Determinazione delle incidenze;
- Valutazione della significatività delle incidenze;
- Conclusioni.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 12 / 119
		Numero Revisione
		00

3 Rapporto con le pianificazioni territoriali esistenti e previste

La seguente tabella 3a riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati. Per una trattazione più approfondita si rimanda al §2 dello Studio di Impatto Ambientale.

Tabella 3.a Rapporto del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano Nazionale integrato per l'energia e il clima per il periodo 2021-2030 (PNIEC)	<p>Il PNIEC è stato pubblicato a gennaio 2020.</p> <p>Nel Piano è indicato che l'Italia intende accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas. La concretizzazione di tale transizione esige ed è subordinata alla programmazione e realizzazione degli impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture.</p> <p>È inoltre specificato che per raggiungere gli obiettivi di riduzione di gas a effetto serra concordati a livello internazionale ed europeo risultano necessari il phase out dal carbone, programmato entro il 2025, e una significativa accelerazione delle rinnovabili e dell'efficienza energetica nei processi di lavorazione.</p>	<p>Il progetto proposto, finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, si inserisce nel processo di decarbonizzazione delineato dal PNIEC 2030, che prevede la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di generazione di energia da fonti rinnovabili.</p> <p>Inoltre, in linea con gli obiettivi indicati nel PNIEC, la realizzazione dell'impianto permette di evitare emissioni di anidride carbonica e di inquinanti derivanti dalla combustione (es. ossidi di azoto) altrimenti prodotti da impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti fossili.</p>
Decreto Legislativo n. 199 del 08/11/2021 e s.m.i	<p>Il D. Lgs. 199/2021 e s.m.i., recante "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", stabilisce, all'art. 20, la "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili".</p>	<p>L'area dell'impianto agrivoltaico ricade completamente all'interno di aree idonee ai sensi della lett. c-quater del c. 8 dell'art. 20 del D. Lgs. 199/2021 e s.m.i.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
<p>Linee Guida ministeriali in materia di impianti agrivoltaici</p>	<p>Il Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE ex MISE) il 27 giugno 2022 ha pubblicato le Linee Guida ministeriali in materia di Impianti Agrivoltaici. Tale Documento ha lo scopo di chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico deve possedere per essere definito agrivoltaico.</p>	<p>Il progetto proposto è rispondente ai requisiti A, B, C, D ed E e pertanto è classificato come “agrivoltaico avanzato”.</p>
<p>Piano Energetico Regionale della Regione Emilia-Romagna (PER)</p>	<p>Il PER, approvato con Delibera dell’Assemblea Legislativa n.111 del 1/03/2017, rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell’ambito delle politiche in materia di energia. Il PER è tuttavia antecedente al PNIEC.</p> <p>Il Piano individua i seguenti obiettivi al 2020 e al 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990; • l’incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi di energia attraverso l’impiego di fonti rinnovabili; • l’incremento dell’efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030. <p>Il PER si realizza attraverso Piani triennali di attuazione (PTA). Con Delibera n. 112 del 6 dicembre 2022 è stato approvato il PTA 2022-2024, che sottolinea la tendenza della Regione a implementare l’installazione di sistemi ibridi agricoltura – produzione di energia che non compromettano l’utilizzo dei terreni dedicati all’agricoltura, ma che contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte (agrivoltaico).</p>	<p>Il progetto si inserisce nel processo di crescita delle rinnovabili nel settore elettrico, contribuendo al raggiungimento dell’obiettivo fissato dal PER di incrementare al 27%, entro il 2030, la percentuale dei consumi di energia da fonte rinnovabile sul totale dei consumi.</p> <p>Si evidenzia inoltre che il progetto proposto si pone in accordo con quanto previsto dal PTA 2022-2024 in relazione allo sviluppo degli impianti agrivoltaici. Si evidenzia infatti che il progetto in questione, che risponde tra l’altro alla definizione di impianto agrivoltaico secondo le Linee Guida ministeriali, prevede l’integrazione dell’attività agricola alla tecnologia fotovoltaica, permettendo di produrre energia e, al contempo, di continuare la conduzione delle colture agricole sui terreni interessati, migliorando la produttività e la sostenibilità delle produzioni e la gestione del suolo.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
<p>Normativa regionale in materia di energie rinnovabili</p>	<p>Con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa Emilia-Romagna 6 dicembre 2010 n. 28 "Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica" e s.m.i., la Regione Emilia-Romagna ha definito le aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica ai sensi del Decreto Ministeriale 10 settembre 2010.</p>	<p>Con riferimento alle Aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo - (lett. A) dell'Allegato I della DCR n. 28 del 06/12/2010 e s.m.i., l'area dell'impianto agrivoltaico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non ricade in nessuna delle aree non idonee individuate ai sensi della lett. A) dell'Allegato I della DCR n. 28/2010 e s.m.i.; • rientra tra le aree di cui al punto B7 dell'Allegato I della DCR n. 28/2010 e s.m.i. Tale punto definisce che in suddette aree è possibile realizzare impianti fotovoltaici nella misura massima del 10% delle aree nella disponibilità del richiedente. Si fa presente che la DCR n. 28/2010 e s.m.i. in esame introduce tali limitazioni per gli impianti fotovoltaici e non per gli agrivoltaici. A tal proposito si evidenzia che secondo la prevalente giurisprudenza amministrativa di primo grado (cfr., TAR Bari, sent. n. 568/2022; nonché TAR Lecce, sentenze nn. 1799/2022 e 586/22, 1267/22, 1583/22, 1584/22, 1585/22, 1586/22) gli impianti agrivoltaici, che combinano produzione di energia elettrica e coltivazione agricola, non possono essere assimilati ad impianti che producono unicamente energia elettrica, quali i fotovoltaici. Le due tipologie di impianti non possono di conseguenza essere assimilate sotto il profilo del regime giuridico. Inoltre si precisa che ogni altra previsione regionale resta valida limitatamente per le parti che non confliggono con l'art. 20 c.8 del D.Lgs. 199/21. • non ricade in nessuna delle aree idonee individuate ai sensi della lett. C) dell'Allegato I della DCR n. 28/2010 e s.m.i..
<p>Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Emilia Romagna</p>	<p>Il Piano Territoriale Regionale è stato approvato con Delibera della Regione Emilia-Romagna n. 276 del 03/02/2010.</p> <p>Per la parte relativa ai valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale, il PTR si appoggia al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato dal Consiglio Regionale con propria Deliberazione n. 1338 del 28 gennaio 1993, di cui è in corso il processo di adeguamento del PTPR ai sensi del D.Lgs.n.42/2004 e s.m.i..</p>	<p>È stata consultata la "Carta delle tutele" che indica e delimita sistemi, zone ed elementi specificatamente considerati e tutelati dal PTPR: gli interventi in progetto interessano le "Aree di studio". Queste ultime rappresentano, ai sensi dell'art. 32 delle Norme di Piano, delle aree meritevoli di approfondita valutazione in funzione degli obiettivi di tutela di determinati ambiti territoriali in esse ricadenti. Il medesimo articolo demanda agli strumenti di pianificazione comunali l'individuazione delle disposizioni di tutela.</p> <p>Sono stati consultati inoltre la cartografia dei beni paesaggistici prodotte nell'ambito delle attività di ricognizione che sta effettuando la Regione Emilia-Romagna in collaborazione con il MiC, il WebGIS del</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna messo a disposizione dal Segretariato Regionale del MiC al link https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/ e il database dei corsi d'acqua pubblici di rilevanza paesaggistica disponibile al link https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/adequamento-ptpr/db-corsiacquapubblici, dai quali emerge che tutti gli interventi in progetto sono esterni ad aree tutelate ai sensi degli artt. 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.</p>
<p>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Modena</p>	<p>Il PTCP della Provincia di Modena è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio, sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.</p> <p>Il PTCP è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 46 del 18/03/2009.</p> <p>Successivamente alcuni degli elaborati del PTCP sono stati modificati tramite Varianti Puntuali che non interessano le aree del progetto in esame.</p> <p>Inoltre, a seguito dell'intesa per la definizione delle disposizioni del PTCP di Modena relative all'attuazione del PAI, stipulata il 14 ottobre 2010 tra l'Autorità di Bacino del fiume Po, la Provincia di Modena e la Regione Emilia-Romagna, ai sensi dell'art. 57 co. 1 del D.Lgs. 112/1998, dell'art. 12 della LR 20/2000 dell'Emilia-Romagna e dell'art. 1 co. 11 della NTA del PAI, il PTCP di Modena assume il valore e gli effetti di Piano Settoriale di Tutela e Uso del Territorio di propria competenza.</p>	<p>Dalla consultazione della Tavola 1.1 "Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali", emerge che alcuni tratti del cavo interrato 36 kV interessano la viabilità storica mentre la viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico sul lato Nord risulta tangente a tale tematismo. L'art. 44A delle NTA del PTCP demanda agli strumenti di pianificazione comunali l'individuazione delle disposizioni di tutela di tale tipologia di viabilità. Si rimanda quindi a quanto riportato dagli strumenti urbanistici comunali analizzati di seguito.</p> <p>Dall'analisi della medesima tavola emerge che la vasca di laminazione e la viabilità di accesso poste a Nord dell'impianto agrivoltaico interessano "Zone di tutela ordinaria" relative al reticolo idrografico. Il co. 8 dell'art. 9 delle NTA definisce che in tali zone sono ammessi, tra gli altri, "linee di comunicazione viaria" ed "invasi plurimi" oltre che "sistemi tecnologici per la produzione e il trasporto dell'energia", qualora siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. Si evidenzia inoltre che il suddetto articolo 9 definisce che i progetti di tali opere devono verificare la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative.</p> <p>A proposito di quanto prescritto dall'art. 9 si evidenzia che sia la viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico sia la vasca di laminazione sono opere necessarie ai fini dell'esercizio dell'impianto agrivoltaico avanzato in progetto. Quest'ultimo ricade completamente all'interno di aree idonee ai sensi della lett. c-quater del c. 8 dell'art. 20 del D. Lgs. 199/2021 e s.m.i. e si inserisce nel processo di crescita delle rinnovabili nel settore elettrico previsto</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>dal PNIEC al 2030 ed è pienamente coerente con quanto previsto dal Piano Energetico Regionale.</p> <p>Per quanto concerne la compatibilità del progetto rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche si ricorda che il progetto in esame è soggetto al procedimento di VIA ministeriale.</p> <p>Dall'analisi della Tavola 1.2 "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio" risulta che gli interventi in progetto sono esterni agli elementi funzionali o potenzialmente funzionali delle reti ecologiche. Inoltre, dalla medesima figura si può notare che un tratto del cavo interrato 36 kV interessa un'infrastruttura viaria esistente, corrispondente alla SP413 e un elemento del sistema degli elettrodotti ad altissima ed alta tensione, coincidente con la linea elettrica aerea 380 kV "Carpi Fossoli – Caorso". Per tali aspetti si rimanda alla cartografia di maggior dettaglio allegata agli strumenti di pianificazione locale. Dalla consultazione delle NTA del PTCP relative a tali tematismi non emergono prescrizioni ostative.</p> <p>Infine, sono state consultate la Tavola 2.1 "Rischio da frana: carta del dissesto", la Tavola 2.1.1 "Atlante delle aree a rischio idrogeologico molto elevato", la Tavola 2.3 "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica", dalle quali emerge che gli interventi in progetto sono esterni alle aree a rischio rappresentate in tali cartografie.</p>
<p>Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Carpi</p>	<p>Il Piano Regolatore Generale del Comune di Carpi è stato approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 174 del 30/04/2002 ed è stato interessato successivamente da numerosi aggiornamenti e varianti. Per quanto riguarda le varianti, le ultime sono la Variante n. 51 approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 48 del 19/07/2022 e la Variante n. 52 adottata con Delibera di Consiglio comunale n. 124 del 16/12/2021.</p>	<p>Dall'analisi della Tavola prescrittiva PS2 "Azzonamento del territorio comunale emerge l'interessamento dell'area dell'impianto agrivoltaico con i seguenti tematismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Zone agricole normali" del Territorio extraurbano; • "Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura"; • "Zona agricola a valenza naturalistico-fluviale" (nella porzione Nord dell'area); • "Fascia di rispetto dei beni paesaggistico-ambientali" (nella porzione Est dell'area); • "Impianti per la produzione di energia elettrica da F.E.R." (nella porzione Ovest dell'area). <p>Come visibile dalla medesima Figura 2.3.1.1a, la viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico interessa i seguenti tematismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Zone agricole normali" del Territorio extraurbano; • "Zone di tutela ordinaria" (nella porzione Nord dell'area);

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<ul style="list-style-type: none"> • “Zona agricola a valenza naturalistico-fluviale” (nella porzione Nord dell’area); • “Piste ciclabili extraurbane esistenti”; • “Fascia di rispetto stradale” (in corrispondenza della SP413 a Sud-Ovest e della Via Gruppo a Nord); • “Elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica”; • “Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura”. <p>Le vasche di laminazione insieme alla relative rampe di accesso interessano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Zone agricole normali” del Territorio extraurbano; • “Zone di tutela ordinaria” (nella porzione Nord dell’area); • “Zona agricola a valenza naturalistico-fluviale” (nella porzione Nord dell’area); • “Fascia di rispetto stradale” (in corrispondenza della SP413 a Sud-Ovest e della Via Gruppo a Nord); • “Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura”. <p>Proseguendo con l’analisi della tavola PS2, l’ampliamento della SE RTN “Carpi Fossoli” interessa i seguenti tematismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Attrezzature generali d’interesse pubblico: esistente”, in particolare “Attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto”; • “DPA – distanze di prima approssimazione agli elettrodotti”; • “Impianti per la produzione di energia elettrica da F.E.R.”; • “Fascia di rispetto dei beni paesaggistico-ambientali” (nella porzione Est dell’area); • “Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura”. <p>Per quanto riguarda il cavo interrato AT 36 kV, dalla medesima Figura 2.3.1.1a si evince che questo interessa i seguenti tematismi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Zone agricole normali” del Territorio extraurbano; • “Insediamenti rurali”; • “Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura”; • “Elettrodotto esistente” e “DPA- distanze di prima approssimazione agli elettrodotti”; • “Elementi di interesse storico testimoniale: viabilità storica”, • “Fascia di rispetto stradale” (in corrispondenza della SP413 a Sud-Ovest);

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<ul style="list-style-type: none"> • “Fascia di rispetto dei beni paesaggistico-ambientali”. <p>Per quanto concerne le “Zone agricole normali” del Territorio extraurbano, il comma 2 dell’art. 65 delle NTA definisce che nelle suddette zone le nuove costruzioni sono ammesse esclusivamente nel caso di abitazioni, impianti, infrastrutture e attrezzature necessarie alla produzione agricola. A tal proposito, si rammenta che ai sensi dell’art. 12 del D. Lgs. 287/2003 e s.m.i., <i>“la costruzione e l’esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli impianti stessi”</i>, è soggetta all’Autorizzazione Unica che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.</p> <p>In riferimento all’interessamento dei “Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura”, si evidenzia che l’art. 69.09 delle NTA del Piano in esame riporta le seguenti disposizioni: <i>“a) non è consentito alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della organizzazione territoriale quali infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche, salvo che di rilievo meramente locale.</i></p> <p>A proposito di quanto sopra riportato si fa presente che la progettazione dell’impianto agrivoltaico e delle altre opere in progetto rispetta gli elementi dell’organizzazione territoriale presenti sulle superfici direttamente interessate dal progetto. Inoltre, come già riportato al §2.1, il progetto in esame si inserisce nel processo di crescita delle rinnovabili nel settore elettrico prevista dal PNIEC al 2030 ed è pienamente coerente con quanto previsto dal Piano Energetico Regionale.</p> <p>Relativamente agli “Insediamenti rurali”, dalla consultazione delle NTA di Piano e dell’elaborato PS13 “Edifici di interesse storico-architettonico e tipologico-testimoniale” non emergono prescrizioni ostative.</p> <p>Per quanto riguarda le “Zone di tutela ordinaria”, le norme relative del PRG corrispondono alle stesse previste dal PTCP.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>Per quanto concerne l'interferenza con il tematismo "Zone agricole a valenza naturalistico-fluviale", l'art. 68 delle NTA definisce che in tali zone sono vietati interventi di trasformazione che alterino i caratteri e gli equilibri naturali dell'habitat presente. A tal proposito si ricorda che gli interventi previsti dal progetto che interessano tale tematismo consistono in una porzione dell'impianto agrivoltaico, nel breve tratto della viabilità di accesso all'impianto sul lato Nord e nelle vasca di laminazione Nord. Tali interventi non alterano i caratteri e gli equilibri naturali dell'habitat presente. Si evidenzia in particolare che l'impianto agrivoltaico avanzato in esame prevede la contemporanea produzione di energia elettrica, tramite i pannelli fotovoltaici, ed agricola, limitando in tal senso il consumo di suolo e di habitat. Si ricorda in ogni caso che ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 287/2003 e s.m.i., la costruzione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è soggetta all'Autorizzazione Unica che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.</p> <p>Per quanto riguarda la "Fascia di rispetto stradale" si evidenzia che dalla consultazione della Tavola PS9 "Studio relativo alle infrastrutture per la mobilità" emerge che la SP413 posta ad Ovest dell'area dell'impianto agrivoltaico è classificata come Strada Extraurbana principale (Tipo C) mentre la Via Gruppo è classificata come strada extraurbana vicinale (Tipo F2). Secondo l'art. 76 delle NTA del Piano, la fascia di rispetto della viabilità stradale collocata al di fuori dei centri abitati è quella prevista dagli artt. 14-18 del Codice della Strada (D. Lgs. n. 285/1992 e s.m.i.) ovvero, rispettivamente, 30 m e 20 m per lato. Tale indicazione viene confermata anche dalla consultazione della cartografia del PUG. Dalla consultazione delle norme del PRG e di quanto disposto dal Codice della Strada non emergono prescrizioni ostative.</p> <p>Per quanto concerne l'interessamento della viabilità storica", l'art. 69.10 delle NTA rimanda al Regolamento Edilizio la formulazione delle specifiche discipline d'intervento con riferimento agli elementi di arredo ed ai manufatti edilizi connessi alla viabilità, non pertinenti con l'intervento in progetto. Il suddetto articolo definisce inoltre che gli eventuali interventi stradali modificativi del tracciato storico dovranno comunque garantire la</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>riconoscibilità storica complessiva del percorso. A tal proposito si evidenzia che la realizzazione del cavo interrato AT 36 kV non determina variazioni del tracciato storico. Per quanto riguarda la viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico sul lato Nord, si precisa che tale opera consiste in una strada bianca che diparte dalla viabilità storica e si manterrà quindi tangente alla viabilità storica stessa, senza alterarne la riconoscibilità.</p> <p>Relativamente alla "Fascia di rispetto di beni paesaggistico-ambientali", essa si riferisce ai 150 m da sottoporre a tutela ai sensi della lett. c, comma 2, art. 142 del D.Lgs. 42/2004 apposti al canale Scolo Gavaseto, presente ad Est dell'area dell'impianto agrivoltaico. A tal proposito si ricorda che, come riportato nel precedente §2.2.1.1, dalla consultazione della cartografia dei beni paesaggistici prodotta nell'ambito delle attività di ricognizione che sta effettuando la Regione Emilia-Romagna in collaborazione con il MiC risulta che gli interventi in progetto sono esterni ad aree tutelate ai sensi degli artt. 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.</p> <p>Per quanto concerne l'interferenza dei tematismi "Elettrodotti esistenti" e relative "DPA - distanze di prima approssimazione dagli elettrodotti", l'art. 19.01 delle NTA che disciplina tali tematismi non presenta prescrizioni ostative agli interventi in progetto.</p> <p>In relazione alle "Piste ciclabili extraurbane esistenti", interessate marginalmente dalla viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico sul lato Nord e normate dall'art. 80 delle NTA, non emergono prescrizioni ostative.</p> <p>Per quanto riguarda gli "Impianti per la produzione di energia elettrica da F.E.R.", si precisa che tali impianti non sono attualmente presenti sulle superfici di progetto in quanto autorizzati e mai realizzati. Dalla consultazione della relativa disciplina, riportata dall'art. 73 delle NTA del PRG, non emergono comunque prescrizioni ostative.</p> <p>Le "Attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto" sono disciplinate dall'art. 73.07 delle NTA che prescrive, in caso di interventi di nuova edificazione e qualora non siano state già effettuate delle verifiche geologiche per le aree di interesse, la redazione di una relazione geologica-geotecnica. Si rimanda a tal proposito all'elaborato</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>“Relazione geologica preliminare” (cod. elaborato H16_FV_BCR_00044) allegato al presente SIA.</p> <p>Si rimarca inoltre che ai sensi dell’art. 9bis delle NTA, in relazione alle caratteristiche di pericolosità e rischio descritte nelle aree perimetrate a pericolosità alluvionale P3 e P2 dell’ambito Reticolo Secondario di Pianura, si deve garantire l’applicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Si anticipa a tal proposito che dalla consultazione della cartografia allegata al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del distretto idrografico del Fiume Po (si veda il §2.4.4) e del Piano Urbanistico Generale del Comune di Carpi (si veda il successivo §2.3.2) risulta che gli interventi in progetto interessano aree a pericolosità P3 e P2 dell’ambito Reticolo Secondario di Pianura. Si evidenzia che per ottemperare alle prescrizioni del PRG e della pianificazione di settore è stata effettuata una verifica di invarianza idraulica che ha indotto alla scelta progettuale di realizzare due vasche di laminazione oltre che al mantenimento del sistema di scoline interno all’area di impianto al fine di disporre di un volume di un vaso utile per la laminazione delle acque meteoriche. Per ulteriori dettagli sugli aspetti idraulici si rimanda alla “Relazione di compatibilità idraulica” (cod. elaborato H16_FV_BGR_00060) allegata al presente SIA.</p>
<p>Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Carpi</p>	<p>Il Piano Urbanistico Generale (PUG) dell’Unione delle Terre d’Argine, di cui fanno parte i comuni di Carpi, Campogalliano, Novi di Modena e Soliera, è stato adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 20/07/2023.</p> <p>Redatto secondo le disposizioni della L.R. n. 24/2017 e s.m.i., il PUG sostituirà gli attuali strumenti di pianificazione e, con specifico</p>	<p>Dalla consultazione degli elaborati relativi al PUG adottato, in particolare della Tavola TR1 “Trasformabilità del territorio”, emerge che tutti gli interventi in progetto ricadono in territorio rurale, in particolare nel “Paesaggio delle bonifiche”, per il quale l’art. 5.2.2 delle Norme della sezione Trasformabilità non riporta prescrizioni ma solo indirizzi non riferibili agli interventi in progetto.</p> <p>Dalla medesima figura si rileva che un tratto del cavo interrato AT 36 kV e l’ampliamento della SE interessano il tematismo “d - Pubblica illuminazione, rete e impianti distribuzione energia elettrica, gas ecc.” Quest’ultimo è normato dall’art. 4.3.1, co. 2 delle Norme, che non riporta</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	<p>riferimento per il Comune di Carpi, il Piano Regolatore Generale (PRG). A partire dalla data di adozione del PUG entra in vigore il regime di salvaguardia di cui all'art. 27 della L.R. n.24/2017 e s.m.i.</p>	<p>prescrizioni ostantive alla realizzazione degli interventi in esame.</p> <p>Dall'analisi della Tavola VT1 "Tutele paesaggistiche naturali e biodiversità", si riscontra l'interessamento della vasca di laminazione Nord e della viabilità di accesso posta a Nord con le "Zone di tutela ordinaria", già emerso dall'analisi del PTCP e del PRG. Le Norme del PUG non riportano alcuna disposizione in merito a tale tematismo. Inoltre il cavo interrato AT 36 kV, nel tratto in cui esce dal sedime della SP413 per poi svilupparsi a nord dell'impianto fotovoltaico esistente e raggiungere l'ampliamento della Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli", attraversa il tematismo identificato in carta come "Siepi e filari tutelati di interesse comunale". Come risulta dalla consultazione dell'elaborato "VT Scheda dei vincoli", la disciplina di riferimento per tali elementi è l'art. 21A del PTCP che definisce che tali elementi non possono essere danneggiati e/o abbattuti. A tal proposito si precisa che in corrispondenza dell'intersezione di cui sopra, gli elementi arborei/arbustivi che dovrebbero costituire le "siepi e i filari" sono molto radi e poco sviluppati. Inoltre in fase di esecuzione dei lavori verrà posta particolare attenzione a tale interferenza cercando di ridurre al minimo la perdita degli esemplari presenti. Gli eventuali esemplari rimossi e/o danneggiati saranno ripiantati in conformità con le indicazioni dettate dal Regolamento d'uso e tutela del verde pubblico e privato dell'Unione Terre d'Argine.</p> <p>Dall'analisi della Tavola VT3 "Tutela paesaggistica - Aree soggette al rilascio di autorizzazione paesaggistica", emerge che le aree interessate dal progetto sono esterne a zone con tutela paesaggistica. In particolare, si evidenzia che, coerentemente con quanto riscontrato al precedente §2.2.1.1, non viene attribuita la Fascia di rispetto di 150 m al canale Scolo Gavaseto presente ad Est dell'area di impianto e dell'ampliamento della SE.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola VT8 "Carta di pericolosità da allagamento Fiumi Po e Secchia" emerge l'interessamento degli interventi in progetto con zone caratterizzate da "Allagamento con 0.5 m < spessore d'acqua <1.5 m" e da "Allagamento con spessori d'acqua <0.5 m". Queste ultime sono normate dall'art. 7.4.3 delle Norme che riporta prescrizioni riferite a strutture interrate</p>


Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>o seminterrate, non applicabili agli interventi in progetto. Le aree contraddistinte da “Allagamento con 0.5 m < spessore d’acqua <1.5 m” sono disciplinate dall’art. 7.4.2, comma 2, che consente in generale la realizzazione di infrastrutture e prescrive alcune condizioni da rispettare per gli interventi di nuova costruzione.</p> <p>In riferimento a tali prescrizioni e in generale agli aspetti idraulici si rimanda alla “Relazione di compatibilità idraulica” (cod. elaborato H16_FV_BGR_00060) allegata al presente SIA.</p> <p>Proseguendo con l’analisi della cartografia allegata al PUG, dalla consultazione della Tavola VT4 “Infrastrutture” viene confermata la classificazione della SP413 ubicata ad Ovest dell’area di impianto come strada Extraurbana secondaria (Tipo C) mentre la Via Gruppo viene classificata come Extraurbana locale. L’art 3.3.4 delle Norme del PUG rimanda alle prescrizioni dettate dal Codice della Strada in merito alle fasce di rispetto, di conseguenza vengono confermate le ampiezze pari, rispettivamente, a 30 m e 20 m per lato, già emerse dall’analisi del PRG.</p> <p>Infine, per quanto concerne le “Aree di studio” perimetrate dal PTPR in cui ricade l’area di progetto si evidenzia che dall’analisi dei piani urbanistici comunali non emerge alcuna rappresentazione cartografia di tale aree né alcuna disciplina.</p>
<p>Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna</p>	<p>Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia – Romagna è stato approvato con Delibera dell’Assemblea Legislativa n. 40 del 21/12/2005 e pubblicato sul BUR n. 20 del 13/02/2006.</p> <p>Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) rappresenta lo strumento regionale volto a perseguire gli obiettivi di qualità ambientale delle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile, nel lungo periodo.</p>	<p>Nel territorio regionale sono state individuate e cartografate a scala 1:250.000 le aree di ricarica per le zone di protezione delle acque sotterranee, nel territorio di pedecollina – pianura (Tavola 1): dalla consultazione della Tavola 1 emerge che gli interventi in progetto sono esterni alle aree rappresentate in carta.</p> <p>Inoltre la Figura 1.18 allegata alla Relazione generale del PTA contiene la perimetrazione delle zone di protezione delle acque superficiali: gli interventi in progetto sono esterni alle zone di protezione rappresentate in carta.</p> <p>In aggiunta alla cartografia del Piano di Tutela delle Acque è stato consultato il portale <i>minERva</i>, predisposto dalla Direzione Generale Cura del Territorio e dell’Ambiente della Regione Emilia-Romagna, che riporta le cartografie delle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e delle Aree sensibili. Dalla</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>consultazione di tali cartografie emerge che gli interventi in progetto sono esterni a tali zone.</p> <p>L'impianto agrivoltaico in progetto non prevede né scarichi idrici né consumi idrici. Tuttavia, considerata la natura dell'impianto in esame, che consiste in un impianto agrivoltaico, è stata consultata anche la disciplina di Piano riguardante l'uso irriguo dell'acqua. A tal proposito si fa presente che l'art. 67 delle Norme del Piano prevede che le tecniche irrigue siano selezionate in funzione del maggior risparmio in rapporto alle esigenze colturali. Per tali aspetti si rimanda all'Allegato C - Relazione agronomica (cod. elaborato H16_FV_BGR_00049).</p>
Piano di Gestione delle Acque (PGA) del Distretto idrografico del Fiume Po	<p>Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico del Fiume Po – I aggiornamento (di seguito PdGPO 2015) è stato approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017.</p> <p>Infine, con DPCM del 07/06/2023 è stato definitivamente approvato l'aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque 2021-2027.</p>	<p>Dall'analisi della Tavola 3.6 "Aree protette - Aree sensibili ai sensi della Direttiva 91/271/CEE" riportata nell'Atlante cartografico del PdG Po 2021" emerge che tutti gli interventi in progetto si collocano all'interno di un bacino drenante ad area sensibile che interessa tutto il territorio del Distretto idrografico del Fiume Po.</p> <p>L'analisi della Tavola 3.7 "Aree protette - Zone Vulnerabili ai Nitrati ai sensi della Direttiva 91/271/CEE" ha confermato quanto già emerso dal PTA.</p> <p>Dalla consultazione della Tavola 3.1 "Aree protette - Aree di salvaguardia per uso potabile" risulta che tutti gli interventi in progetto sono esterni alle aree perimetrate in tale tavola.</p>
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po	<p>Lo stato attuale della pianificazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po comprende diversi strumenti distinguibili tra piani stralcio ordinari e piani straordinari.</p> <p>I piani stralcio attualmente approvati secondo le procedure previste dalla Legge 183 del 1989 sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con DPCM 24 maggio 2001 e s.m.i.; • Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF), approvato con DPCM 24 luglio 1998 e s.m.i.; • Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del delta del Fiume Po (PAI Delta), approvato con DPCM 13 novembre 2008. 	<p>Dall'analisi della cartografia allegata al PAI emerge che gli interventi in progetto sono esterni ad aree in dissesto idrogeologico e a quelle a rischio idrogeologico molto elevato, riportate rispettivamente negli Allegati 4 e 4.1 alla Relazione dell'Atlante dei Rischi Idraulici e Idrogeologici costituenti il PAI.</p> <p>Gli interventi in progetto infatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non interessano alcuna zona perimetrata nella "Carta 10864 Dissesti_PAI_quadronione_All_4", in cui è rappresentato il Quadro di Unione della delimitazione delle aree in dissesto (Allegato 4); • non interessano alcuna zona perimetrata nella "Carta 8709 – Atlante delle Perimetrazioni delle Aree a Rischio Idrogeologico molto Elevato", in cui è rappresentato il Quadro di Unione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato (Allegato 4.1).

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
	<p>I piani straordinari approvati con procedure straordinarie in base a leggi specifiche, sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piano Straordinario per le Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato (PS267); • Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici nonché per il ripristino delle aree di esondazione (PS45). <p>Il progetto in esame appartiene al territorio disciplinato dall'ex Autorità di Bacino del Fiume Po, sostituito dall'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po a seguito del Decreto n.294/2016 del MATTM.</p> <p>In seguito all'approvazione, la cartografia del PAI e la relativa normativa sono state interessate da alcune variazioni.</p>	<p>Il PAI procede inoltre alla delimitazione delle fasce fluviali. Tutte le aree interessate dal progetto ricadono in Fascia Fluviale C. Il comma 4 dell'art. 31 delle NTA del PAI definisce che compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per le aree ricadenti in suddette fasce. Si rimanda quindi a quanto riportato nel PTCP e negli strumenti comunali (PRG e PUG).</p>
<p>Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico del Fiume Po</p>	<p>Il PGRA del Distretto Padano è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.2/2016 del 3 marzo 2016.</p> <p>In seguito, con DPCM del 01/12/2022 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 32 del 08/02/2023 è stato approvato il primo aggiornamento del PGRA.</p>	<p>Dall'analisi della mappa della pericolosità da alluvione risulta che tutti gli interventi in progetto interessano Aree a pericolosità P1 – L (scarsa probabilità) relativamente al Reticolo Principale di Pianura e di Fondovalle (RP).</p> <p>Inoltre, una porzione dell'area di impianto agrivoltaico, la vasca di laminazione e la viabilità di accesso sul lato Nord e il tratto iniziale della viabilità di accesso sul lato Sud-Ovest interessano Aree a pericolosità P3 – H (elevata probabilità) relativamente al Reticolo Secondario di Pianura (RSP) mentre la parte rimanente degli interventi in progetto interessa Aree a pericolosità P2 – M (media probabilità) relativamente al RSP.</p> <p>Inoltre, tutti gli interventi in progetto ricadono in "Scenario di media probabilità di alluvioni (P2)" relativamente alle aree allagabili delle aree APSFR.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
		<p>Per quanto concerne le aree del Reticolo Principale di Pianura e di Fondovalle (RP) con probabilità P1, le disposizioni della Regione Emilia Romagna contenute nella DGR n. 1300/2016 sono coerenti con le disposizioni contenute nell'art. 31 "Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)" delle Norme del PAI Po, come disposto dall'art. 58 comma 2 della Variante alle NTA del PAI/PAI.</p> <p>Per quanto riguarda le aree perimetrate a pericolosità P3 e P2 nell'ambito del RSP, la D.G.R. 1300/2016 riporta che, se non diversamente indicato negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, si devono garantire misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte e 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. Si rimanda dunque a quanto riportato nei precedenti §2.3.1 e 2.3.2 e in particolare alla "Relazione di compatibilità idraulica" (cod. elaborato H16_FV_BGR_00060) allegata al presente SIA.</p> <p>Per quanto riguarda l'interessamento dell'area a rischio potenziale significativo di alluvione di classe P2, si precisa che ai sensi di quanto previsto dall'art. 4, comma 2 del Decreto n. 44 del 11/04/2022 le Regioni, per le aree P2 e P3 che ricadono fuori dagli argini e conseguono a scenari di tracimazione e rottura, individuano misure coerenti con quelle previste per le aree site in Fascia C dalle Norme di Attuazione del PAI-Po.</p> <p>A tal proposito si precisa che l'area P2 in cui ricadono gli interventi in progetto si pone al di fuori dell'argine del Fiume Secchia. Si rimanda dunque a quanto detto al precedente §2.4.3.1 per le aree ricadenti in Fascia C.</p> <p>Dalla consultazione della mappa di Piano relativa al Rischio Alluvione risulta che gli interventi in progetto interessano le seguenti aree:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aree a rischio R1 (rischio moderato o nullo) relativamente al Reticolo Principale; • Aree a rischio R2 (rischio medio) relativamente al Reticolo Principale. <p>Si fa presente che nelle NTA del PAI non sono previste prescrizioni per le aree a differente grado di rischio da alluvione perimetrate dal PGRA.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
<p>Aree appartenenti a Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette</p>	<p>L'obiettivo dell'analisi è quello di verificare la presenza nei siti di intervento di aree designate quali SIC, ZPS, IBA ed altre Aree Naturali Protette.</p>	<p>Dall'analisi della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo www.pcn.minambiente.it e sul Geoportale della Regione Emilia-Romagna all'indirizzo http://geoportale.regione.emilia-romagna.it/it/catalogo/dati-cartografici/pianificazione-e-catasto/aree-protette, tutti gli interventi in progetto sono esterni alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS) e ad altre aree naturali protette.</p> <p>L'area dell'impianto agrivoltaico si colloca ad una distanza di circa 10 m in direzione Est rispetto alla ZPS IT4040015 "Valle di Gruppo". Data la prossimità con tale ZPS, per il progetto in esame sarà attivata la procedura di Valutazione di Incidenza (VIncA). Per dettagli in merito alle interferenze del progetto con le aree Rete Natura 2000 si rimanda allo Studio di Incidenza presentato in Allegato B (codice elaborato H16_FV_BPR_00048).</p> <p>La viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico sul lato Nord risulta adiacente alla IBA 217 "Zone umide del Modenese".</p>

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 28 / 119
		Numero Revisione
		00

4 Caratteristiche del Progetto

Nel presente Quadro di Riferimento Progettuale vengono descritti gli interventi in progetto, dal punto di vista impiantistico e delle prestazioni ambientali.

4.1 Ubicazione del progetto

Gli interventi in progetto sono collocati nel territorio del comune di Carpi, in provincia di Modena. L'impianto agrivoltaico, della potenza di circa 20,43 MW_p, è localizzato nella porzione nordorientale della regione Emilia Romagna.

L'energia elettrica prodotta dall'Impianto sarà immessa nella rete elettrica nazionale (RTN) mediante un nuovo cavo interrato in Alta Tensione AT a 36 kV, di lunghezza circa 1,6 km, connesso alla sezione a 36kV dell'ampliamento della stazione elettrica (SE) esistente 380/132 kV denominata "Carpi Fossoli".

L'impianto Agrivoltaico occupa una superficie complessiva di circa 30,55 ha ed è costituito da 32.956 pannelli fotovoltaici della potenza di 620 W ciascuno, montati su strutture ad inseguimento di tipo monoassiale e da 6 cabine di campo. All'interno di ciascuna cabina di campo è presente l'inverter e il trasformatore BT/AT oltre ad ulteriori apparecchiature elettriche.

L'impianto agrivoltaico occuperà una superficie complessiva di circa 30,55 ha di cui 8,86 ha occupata dai pannelli.

Le caratteristiche geografiche del sito individuato per la realizzazione dell'impianto sono indicate nella seguente tabella (misurate in posizione baricentrica rispetto all'estensione dell'area).

Tabella 4.1a Caratteristiche geografiche del sito


Nome Impianto	Comune	Provincia	Coordinate UTM32 – WGS84	Altitudine media (m s.l.m.m.)
Carpi_1	Carpi	Modena	649.971 E, 4.969.547 N	17,8

L'area dove verrà realizzato l'impianto ha accesso dalla viabilità esistente: si prevede di realizzare la viabilità di accesso principale sul lato Ovest dell'impianto dalla SP413 Strada Statale Romana Nord e una viabilità secondaria sul perimetro Nord dell'impianto da Via Gruppo (strada comunale).

L'inquadramento dell'intero progetto, impianto agrivoltaico e opere di connessione alla RTN, è riportato nelle Figure 1a e 1b.

4.2 Alternative di progetto

Nel presente paragrafo sono riportate le alternative di progetto considerate per lo sviluppo dell'impianto in progetto.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 29 / 119
		Numero Revisione
		00

4.2.1 Alternativa “zero”

L’alternativa “Zero”, o del do nothing, del non fare nulla, comporta la non realizzazione del progetto. La non realizzazione del progetto comporta la perdita dell’opportunità di realizzare un impianto che, come sopra descritto, si inserisce nel processo di decarbonizzazione delineato dal PNIEC 2030, che prevede la presenza nel parco energetico nazionale di una quota crescente di energia generata da fonti rinnovabili. La non realizzazione dell’impianto determinerebbe quindi il venir meno del contributo che l’impianto in progetto apporterebbe al raggiungimento dell’obiettivo di crescita delle fonti rinnovabili previsto dalle direttive in materia di pianificazione energetica delineate sia a livello europeo che nazionale.

In sintesi, verrebbe realizzato un impianto per la produzione di energia elettrica “verde”, in linea con le previsioni della strategia energetica nazionale al 2030, che permetterebbe altresì di evitare emissioni di anidride carbonica e inquinanti altrimenti prodotti da impianti per la produzione di energia alimentati da fonti convenzionali.

Sulla base della producibilità annua stimata per l’impianto in progetto (pari a 34,31 GWh/anno), si può affermare che la messa in esercizio dell’impianto agrivoltaico “Carpi_1” potrà ridurre il consumo di combustibili fossili per la produzione di energia elettrica (decarbonizzazione del paese) con i seguenti benefici ambientali:

- consentire un risparmio di circa 7.663 tep¹ (tonnellate equivalenti di petrolio) all’anno;
- evitare l’immissione di circa 16.608 tonnellate di CO₂² all’anno;
- evitare l’immissione in atmosfera dei seguenti inquinanti³:


Tabella 4.2.1a: Emissioni evitate con la realizzazione del progetto

Inquinante	Emissioni evitate (kg/anno)
NO _x	7.034
SO _x	1.578
COVNM	3.088
CO	3.157
PM10	69

¹ TERNA S.p.a. dichiara che 1 tonnellata equivalente di petrolio (1 tep) genera 4545 kWh di energia utile; valore standard fornito come consumo specifico medio lordo convenzionale del parco termoelettrico italiano

² Valore cautelativo calcolato sulla base dell’indicatore chiave fornito dalla commissione europea per il territorio europeo (e approssimato per difetto): intensità di CO₂: 2,2 tCO₂/tep

³ Per produrre 1 kWh elettrico il parco termoelettrico italiano emette in atmosfera indicativamente circa 0,205 g/kWh di Ossidi di azoto, 0,046 g/kWh di Ossidi di zolfo, 0,090 di Composti organici volatili non metanici – COVNM, 0,092 di Monossido di carbonio e 0,002 di polveri (PM10) (Fonte: rapporto ISPRA “Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico - n. 363/2022”: fattori di emissione (mg/kWh) degli inquinanti atmosferici emessi per la produzione di energia elettrica e calore – anno 2020).

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 30 / 119
		Numero Revisione
		00

4.2.2 Alternative localizzative

Per la scelta del sito di progetto è stata condotta un'attività preliminare volta a individuare, nella Regione Emilia Romagna, siti idonei a ospitare impianti come quello in progetto. È stato appositamente scelto un sito attualmente ad uso agricolo nell'ottica di preservarne la vocazione.

Il sito è stato individuato perseguendo i seguenti criteri, ritenuti essenziali per la realizzazione dell'impianto in progetto:

- localizzare l'impianto a modeste distanze da una stazione elettrica esistente o programmata al fine di minimizzare la lunghezza delle opere connesse (nel caso specifico cavidotto AT) e gli impatti sull'ambiente ad esse connessi;
- scegliere aree che consentono l'accesso da viabilità esistente senza che debba essere prevista la realizzazione di nuove infrastrutture al fine di minimizzare gli impatti connessi alla realizzazione di tali opere;
- selezionare aree che non interferiscono con vincoli e beni paesaggistici e archeologici, aree naturali protette, aree con criticità per le frane e le alluvioni.

L'area identificata per la realizzazione del progetto risponde ai suddetti criteri localizzativi.

4.2.3 Alternative tecnologiche

L'alternativa progettuale considerata rispetto all'agrivoltaico avanzato consiste nell'installazione di un impianto fotovoltaico standard.

Tale soluzione concorrerebbe a contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PNIEC per le FER tuttavia, andando ad interessare aree agricole, la produzione di energia da FER avverrebbe a discapito della continuità dell'attività di coltivazione agricola presente nel sito prescelto.

L'alternativa che fornisce una soluzione orientata al reperimento di energia da fonti rinnovabili senza sottrarre suolo destinato alla conduzione delle colture agricole nelle aree prescelte è quella di realizzare un impianto agrivoltaico come quello proposto.


L'agrivoltaico rappresenta dunque l'alternativa concreta sostenibile sia dal punto di vista ambientale che di rispetto delle attività socio-economiche presenti nel territorio.

4.3 Descrizione dell'impianto

4.3.1 Dati generali del progetto

L'impianto Agrivoltaico avanzato in progetto ha una potenza lato corrente continua di circa **20,43 MWp**.

Per tale impianto è previsto un collegamento in antenna a 36 kV con la nuova sezione a 36 kV della esistente stazione elettrica 380/132 kV Carpi-Fossoli, di proprietà Terna, mediante un nuovo cavo interrato in Alta Tensione AT a 36 kV, di lunghezza pari a circa 1,6 km.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 31 / 119
		Numero Revisione
		00

L'area occupata dall'impianto agrivoltaico è pari a circa 30,55 ha.

L'impianto Agrivoltaico è ubicato esclusivamente nel comune di Carpi (MO) e occuperà aree agricole poste adiacenti alla SP413 a circa 4 km dalla frazione Fossoli.

L'impianto occupa le seguenti particelle catastali ricadenti nel Foglio 9 del territorio comunale di Carpi, tutte nelle disponibilità di Iren: 126, 18, 20, 93, 91, 95, 147, 149, 61, 62.

L'impianto agrovoltaico in progetto è del tipo avanzato ai sensi di quanto riportato nelle seguenti Linee guida e Norme Tecniche:

- “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici” pubblicate il 27/06/2022 dal MITE (ora MASE), prodotto nell'ambito di un gruppo di lavoro composto dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Crea), dal GSE, da Enea e dalla società Ricerca sul sistema energetico (RSE);
- Norma CEI PAS 82-93 che fornisce indicazioni riguardanti la caratterizzazione degli impianti agrivoltaici, anche rispetto agli impianti fotovoltaici. Tratta inoltre la classificazione delle varie tipologie di impianti agrivoltaici e i relativi requisiti base, nonché il monitoraggio e la valutazione della produzione elettrica;
- Prassi di Riferimento UNI/PdR 148:2023 entrata in vigore dal 03/08/2023 ed elaborata dal Tavolo “Sistemi agrivoltaici: integrazione di attività agricole e impianti fotovoltaici” condotto da UNI, costituito da esperti CEI, ENEA, Università Cattolica Sacro Cuore e REM Tec s.r.l.. Tale Prassi si propone di fornire requisiti relativi ai sistemi agrivoltaici partendo dal contesto tecnico normativo esistente in materia di impianti fotovoltaici e attività agricole, con particolare attenzione agli aspetti specifici correlati all'ambito di applicazione degli impianti agrivoltaici e sviluppo della tecnologia associati a tali impianti e relativi progetti.

La verifica della conformità dell'Impianto ai requisiti fissati dalle Linee guida e dalle Norme Tecniche sopracitate per essere classificato come impianto agrivoltaico di tipo avanzato è riportata al § 3.5.

L'inquadramento del progetto su ortofoto è riportato in Figura 1b.

4.3.2 Descrizione delle varie componenti di impianto

4.3.2.1 Moduli fotovoltaici

Il dimensionamento dell'impianto è stato realizzato con una tipologia di modulo fotovoltaico composto da 132 celle in silicio monocristallino, ad alta efficienza, bifacciale, avente una potenza di picco pari a 620 Wp.

L'impianto sarà costituito da un totale di 32.956 moduli per una conseguente potenza di picco lato corrente continua pari a 20,43 MWp.

Le caratteristiche principali della tipologia di moduli scelti è la seguente (dati indicativi):

Marca: *verrà definita nelle successive fasi di progettazione*

Modello: verrà definito nelle successive fasi di progettazione

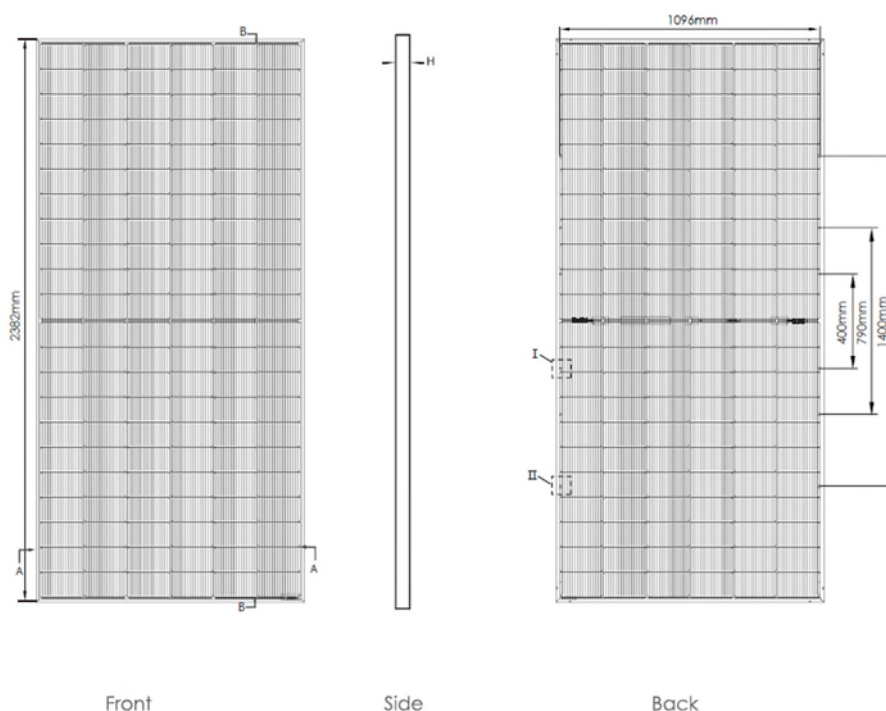
Caratteristiche geometriche e dati meccanici

Dimensioni (LxAxP):	2382 x 1134 x 30 mm
Tipo celle:	in silicio monocristallino
Telaio:	alluminio anodizzato
Peso:	33,4 kg

Caratteristiche elettriche (in STC)

Potenza di picco (Wp) [W]:	620
Tensione a circuito aperto (Voc) [V]:	49,08
Tensione al punto di massima potenza (Vmp) [V]:	40,74
Corrente al punto di massima potenza (Imp) [A]:	15,22
Corrente di corto circuito (Isc) [A]:	16,08

Figura 4.3.2.1a: Dimensioni modulo fotovoltaico

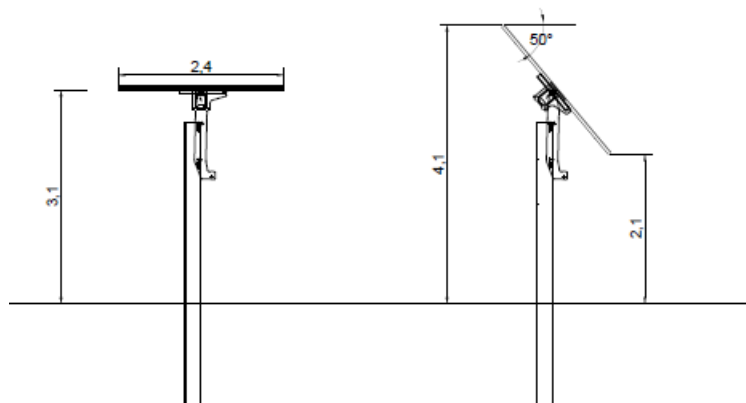


4.3.2.2 Strutture metalliche di supporto dei moduli

L'installazione dei moduli fotovoltaici sarà effettuato per mezzo di apposite strutture a "inseguimento solare" (c.d. "tracker" o "inseguitori"), monoassiali, fissate al terreno mediante pali infissi (Figura 4.3.2.2a).

E' previsto l'impiego di due tipologie di tracker: una da 28 moduli fotovoltaici e l'altra da 14. In entrambe le tipologie i moduli saranno disposti in una fila in posizione "portrait". Questo tipo di strutture sono dotate di attuatori per la movimentazione.

Figura 4.3.2.2a Tipologico tracker in progetto (misure in m)



4.3.2.3 String-box

Lo string box è un quadro elettrico che permette il collegamento in parallelo delle stringhe di un campo fotovoltaico e, al contempo, la protezione delle stesse attraverso opportuni fusibili installati al suo interno.

L'apparecchiatura sarà progettata per installazione esterna e sarà fissata su struttura metallica di supporto e provvista di visiera anti-pioggia, qualora necessario, in modo da essere protetta dagli agenti atmosferici. Inoltre, sarà dotata di un sistema di monitoraggio che permetterà di conoscere lo stato di ciascun canale di misura.

Gli string box avranno al loro interno una sezione di misura e di comunicazione che necessiterà di alimentazione per il corretto funzionamento: per garantire la massima flessibilità, tale alimentazione sarà fornita direttamente dal campo fotovoltaico. Inoltre, nella scheda a microprocessore in dotazione all'apparecchiatura, saranno disponibili molteplici possibilità di connessione per il monitoraggio. In particolare, sarà dotata di ingressi analogici a cui connettere sensori esterni quali ad esempio la temperatura dei moduli.

Gli string box saranno da 20 canali di misura indipendenti (in funzione della configurazione elettrica dei sottocampi), protetti ciascuno da una coppia di fusibili da 16 A (1.500 V).

Ogni canale di misura sarà costituito da una singola stringa.

Tabella 4.3.2.3a: Caratteristiche tecniche string-box

DATI COSTRUTTIVI DEGLI STRING BOX (parametri indicativi)	
Tecnologia costruttiva	Quadro in PVC per installazione esterna con sportello apribile con serratura
Caratteristiche ambientali	
Temperature operative	-10°C - +45°C
Installazione	Esterna
Grado di protezione	IP65

Caratteristiche elettriche	
Tensione massima	1.500 V
Numero di ingressi (*)	20
Numero di uscite	1
Taglia cavi CC in ingresso	4-6 mm ²
Taglia cavi CC in uscita (indicativa)	185 / 240 mm ²
Sezionamento	Sezionatore con maniglia all'uscita CC, 250 A
Protezioni	
Sovracorrente	Fusibili 16 A su polo positivo e negativo stringhe in ingresso (se non collegate a terra)
Sovratensione	Scaricatori tipo II – 1.500 V – 40 kA
Monitoraggio	
Interfaccia	Seriale, RS485
Alimentazione	Auto-alimentato
Corrente ingresso	Si, su ogni stringa
Tensione di sistema	Si
Stato sezionatore	Si, (chiuso/aperto)
Scaricatore	Si (stato di funzionamento)
Temperatura interna	Si
Compatibilità con SCADA	Si
Caratteristiche meccaniche	
Dimensioni	Secondo fornitore
Materiale	Poliestere rinforzato con fibra di vetro
Apertura	Sportello con serratura a chiave
(*) dati suscettibili a variazione secondo lo standard del fornitore	

4.3.2.4 Convertitori di potenza

La conversione da corrente continua a corrente alternata sarà realizzata mediante convertitori statici trifase (inverter) di tipo centralizzato installati all'interno di un apposito skid di protezione.

I gruppi di conversione saranno inverter statici a commutazione forzata e in grado di operare in modo completamente automatico, inseguendo il punto caratteristico della curva di massima potenza ('MPPT') del campo fotovoltaico.

Gli inverter saranno dotati di un sistema di diagnostica interna in grado di inibire il funzionamento in caso di malfunzionamento e saranno dotati di sistemi per la riduzione delle correnti armoniche, sia sul lato CA che CC.

Gli inverter saranno dotati di marcatura CE.

Di seguito si portano i dati tecnici identificati per il progetto:

Tabella 3.3.2.4a: Caratteristiche tecniche inverter

DATI COSTRUTTIVI DEGLI INVERTER (parametri indicativi)	
INGRESSO (CC)	
Tensione d'ingresso max	1.500 V
Intervallo di tensione d'ingresso CC operativo (*)	da 680 V a 1.500 V
Corrente massima d'Ingresso CC (*)	500 A
USCITA (CA)	
Potenza nominale (*)	4.000 kVA
Corrente nominale (*)	3.850 A
Tensione nominale grid CA (Vac,r) (*)	660 V
Frequenza nominale	50 Hz
Fattore massimo di distorsione (alla potenza nominale)	<3%
EFFICIENZA	
Massima efficienza (*)	98,80%
Efficienza Europea (*)	98,60%
PROTEZIONI	
Sovratensione	Presente
Termica	Presente
Rilevamento guasto a terra	Presente
CERTIFICAZIONI	
EMC	IEC 61000-6-1,2,3,4
Sicurezza	EN 50178, IEC 62109-1,2
Armoniche	IEC 61000-3-2,12
Compatibilità requisiti di rete	CEI 0-16, Allegato A70
(*) dati suscettibili a variazione secondo lo standard del fornitore	

4.3.2.5 Trasformatori

I trasformatori di elevazione BT/AT saranno per ogni cabina di campo, di potenza pari a 4.000 kVA a doppio secondario.

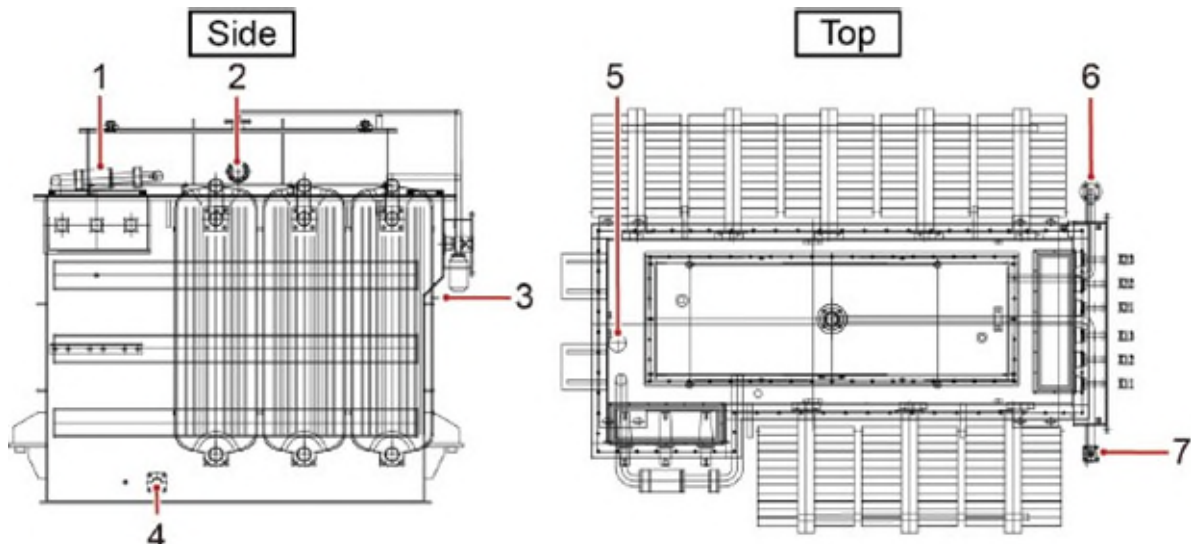
Essi saranno alloggiati all'interno delle cabine di campo e presenteranno le seguenti caratteristiche generali (dati indicativi):

- frequenza nominale: 50 Hz
- Rapporto di trasformazione V1n/V2n/V3n: 36.000/640/640 V
- campo di regolazione tensione maggiore: +/-2x2,5%
- tipologia di isolamento: olio minerale
- livello di isolamento primario: 1,1/3 kV
- livello di isolamento secondario: 36/70/120
- simbolo di collegamento: Dyn11yn11
- collegamento primario: triangolo
- collegamento secondario: stella+neutro
- tipo raffreddamento: ONAN
- quantità di olio: > 1 m³

-- impedenza di corto circuito a 75°C: 7%

Nella figura sottostante un esempio tipico di trasformatore in olio.

Figura 4.3.2.5a: Tipico trasformatore in olio



4.3.2.6 Cavi e quadri di parallelo

4.3.2.6.1 Opere di cablaggio

Le connessioni in stringhe dei moduli verranno eseguite sfruttando i cavi in dotazione ai singoli moduli.

Il cablaggio dei terminali di stringa verso gli string box verranno eseguiti con cavi cosiddetti 'solari' adeguati all'esposizione prolungata agli agenti atmosferici e alla radiazione solare.

Il cablaggio tra inverter e trasformatore AT/BT avverrà all'interno di ogni Power Station.

Tutti i cavi utilizzati rispetteranno i requisiti minimi di portata, massima caduta di tensione e massima corrente di corto circuito e saranno forniti con adeguata certificazione.

I cavi di collegamento tra i pannelli fotovoltaici e verso gli string box saranno posizionati all'interno di tubi protettivi o fissati direttamente alla struttura metallica di supporto dei moduli.

Tutti gli altri cavi saranno posati interrati.

4.3.2.6.2 Cavi CC di stringa

I cavi CC di stringa verranno posati su rastrelliere portacavi o fissati direttamente sulla struttura di supporto tramite fascette. Nei casi di particolare esposizione (ad esempio, nelle risalite dagli string box o attraversamenti longitudinali tra strutture fotovoltaiche adiacenti), verrà garantita adeguata protezione meccanica con tubi in PVC o in polietilene ad alta densità ('HDPE') a doppia parete per applicazioni elettriche.

L'installatore presterà la massima cura affinché i cavi non vengano esposti alla luce solare diretta.

Le caratteristiche generali dei cavi solari sono riportate in tabella.

Tabella 4.3.2.6.2: Caratteristiche cavi di collegamento moduli

DATI COSTRUTTIVI DEI CAVI SOLARI CC DI STRINGA (parametri indicativi)	
Tipologia	Unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici H1Z2Z2-K
Riferimento normativo	EN 50575:2014+A1:2016 (CPR REGOLAMENTO 305/2011/UE)
Conduttore	Rame stagnato classe 5
Sezione	4-6 mm ²
Isolamento	Compound reticolato (LSOH)
Guaina	Compound reticolato (LSOH)
Tensione	Fino a 1.500 V _{CC}
Colore guaina	Rosso (+) – Nero (-)
Temperatura massima di esercizio	90°C
Raggio minimo	4 volte il diametro
Installazione	Adatti per l'installazione fissa all'esterno e all'interno, entro tubazioni in vista o incassate o in sistemi chiusi similari. Adatti per la posa direttamente interrata o entro tubo interrato.


4.3.2.6.3 Cavi CC di parallelo stringhe

I cavi CC dagli string box alla Power Station saranno posati direttamente interrati.

I cavi avranno le caratteristiche generali riportate in tabella:

Tabella 4.3.2.6.3: Caratteristiche cavi di collegamento string-box

DATI COSTRUTTIVI DEI CAVI SOLARI CC DI PARALLELO STRINGHE (parametri indicativi)	
Tipologia	Unipolare
Riferimento normativo	EN 50575:2014+A1:2016 (CPR REGOLAMENTO 305/2011/UE)
Conduttore	Corda di alluminio rigida, classe 2
Sezione	150/185/240 mm ²
Isolamento	Gomma qualità G16 Isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica senza alogeni non propagante la fiamma 0,9/1,5 kV in cc
Tensione massima	1,2 kV in ca/1,8 kV in cc
Colore guaina	Grigio o altro
Temperatura massima di esercizio	90°C
Raggio minimo	6 volte il diametro

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 38 / 119
		Numero Revisione
		00

4.3.2.6.4 Cavi AT

Per le linee in AT (interne all'impianto e di connessione alla stazione Terna) saranno utilizzati cavi di tipo unipolare con isolamento XLPE, conduttore in rame, schermo metallico in nastri di alluminio e guaina a spessore maggiorato di PE, completi di armatura, a tenuta d'acqua, aventi le seguenti caratteristiche.


Tabella 4.3.2.6.4a: Caratteristiche cavi AT

DATI COSTRUTTIVI DEI CAVI AT (parametri indicativi)	
Tipologia	Unipolare
Riferimento normativo	IEC60228
Conduttore	Corda di rame compatta, classe 2
Sezione	Come da schema unifilare
Isolamento	XLPE Isolamento e guaina realizzati con mescola senza alogeni non propagante la fiamma
Tensione	20,8 / 36 kV
Massima tensione	42 kV
Colore guaina	Rosso
Armatura	Con fili di acciaio zincato
Temperatura massima di esercizio	90°C
Temperatura massima di corto circuito	250 °C
Raggio minimo	14 volte il diametro

Per le connessioni di tali cavi di potenza si adopereranno terminali a compressione bimetallici, i quali potranno essere del tipo unipolare per interno, del tipo termorestringente, oppure del tipo per esterno.

4.3.2.6.5 Altri cavi

Per le linee in bassa tensione, invece, saranno utilizzati cavi unipolari e multipolari a bassa emissione di fumi opachi e gas tossici (limiti previsti dalla Norma CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla Norma CEI 20-37) e assenza di gas corrosivi, conformi al regolamento CPR e aventi sigla FG16(O)R16 0,6/1kV.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 39 / 119
		Numero Revisione
		00

4.3.2.6.6 Quadro AT

Saranno impiegati quadri ad isolamento in aria conformi alla norma IEC 62271-20, aventi le caratteristiche riportate nella tabella seguente.

Tabella 4.3.2.6.6: Caratteristiche quadri AT

DATI COSTRUTTIVI DEI QUADRI AT (parametri indicativi)	
Tensione d'esercizio	36 kV
Tensione di isolamento a frequenza industriale	40,5 kV
Tensione ad impulso	200 kV
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente di cortocircuito (Ik)	25 kA
Corrente nominale	630 A/ 1250 A

4.3.2.7 Sistemi ausiliari

4.3.2.7.1 Sorveglianza

Le aree occupate dall'impianto Agrivoltaico saranno recintate e sottoposte a sorveglianza mediante un sistema integrato anti-intrusione di cui sarà dotata l'intera zona.

Tale sistema sarà composto dalle seguenti apparecchiature principali:

- telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, ogni 35 m;
- cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonici, aggirato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d'allarme in cabina;
- barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina;
- n.1 badge di sicurezza a tastierino, per accesso alle cabine;
- n.1 centralina di sicurezza integrata installata in cabina.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato.


Il cavo alfa sarà in grado di rilevare le vibrazioni trasmesse alla recinzione esterna in caso di tentativo di scavalco o danneggiamento.

Le barriere a microonde rileveranno l'accesso in caso di scavalco o effrazione nelle aree del cancello e/o della cabina.

Le telecamere saranno in grado di registrare oggetti in movimento all'interno del campo, anche di notte; la centralina manterrà in memoria le registrazioni.

I badge impediranno l'accesso alle cabine elettriche e alla centralina di controllo ai non autorizzati.

Al rilevamento di un'intrusione da parte di qualsiasi sensore in campo, la centralina di controllo, alla quale saranno collegati tutti i sopradetti sistemi, invierà una chiamata alla più vicina stazione di

	<p>ID Documento Committente</p> <p>H16_FV_BPR_00048</p>	Pagina 40 / 119
		Numero Revisione
		00

polizia e al responsabile di impianto tramite un combinatore telefonico automatico e trasmissione via antenna gsm.

Parimenti, se l'intrusione dovesse verificarsi di notte, il campo verrà automaticamente illuminato a giorno dai proiettori.

4.3.2.7.2 Illuminazione

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da:

- illuminazione perimetrale e a servizio della viabilità interna al campo;
- illuminazione esterna cabine elettriche.

In generale le lampade saranno orientate in modo che la parte attiva sia parallela alla superficie del terreno al fine di limitare al minimo l'impatto luminoso.

Il sistema di illuminazione sarà normalmente spento e si attiverà solo attraverso dei sensori in caso di presenza di persone nell'area.

Dal momento che l'impianto sarà interamente recintato e accessibile tramite cancelli abitualmente chiusi, la presenza di individui nell'area dell'impianto potrà essere correlata unicamente alle seguenti due situazioni:

- Personale specializzato che ha necessità di accedere alle aree di impianto nelle ore notturne per manutenzione straordinaria (interventi di emergenza);
- Personale non autorizzato, che non dovrebbe entrare nell'area recintata (motivazioni di sicurezza).

4.3.2.8 Impianto di terra

L'impianto di terra sarà realizzato in maniera tale da soddisfare le disposizioni imposte dalla normativa CEI vigente in materia, Norma CEI EN 50522.

L'impianto sarà costituito da una corda di rame nuda, direttamente interrata, di sezione minima 50 mm² che collegherà tutte le cabine di campo e la cabina di raccolta.

All'impianto di terra saranno connessi i ferri di armatura dei basamenti di installazione delle cabine di campo e i ferri di armatura della cabina di raccolta.


All'impianto di terra saranno collegate le strutture metalliche di sostegno dei pannelli solari.

All'impianto di terra saranno collegate tutte le masse e le masse estranee con conduttori di idonea sezione (conduttori equipotenziali isolati, di colore giallo verde) in conformità alle prescrizioni della Norma CEI 50522 e della Norma CEI 64-8.

4.3.2.9 Sistema di protezione delle sovratensioni

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di protezione dalle sovratensioni costituito da:

- limitatori di sovratensione per le principali linee elettriche in progetto;

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 41 / 119
		Numero Revisione
		00

- limitatori di sovratensione per la protezione di linee dati/segnale;
- limitatori di sovratensione per protezione di apparati sensibili (ad es. sistema di protezione antincendio, etc.).

Il sistema, nel suo complesso, sarà rispondente alla CEI EN 62305 e garantirà la protezione dalle scariche atmosferiche e dalle sovratensioni.

Inoltre, sarà assicurata la protezione contro le sovratensioni che si inducono direttamente nelle linee BUS per accoppiamento elettromagnetico con la corrente di fulmine in edifici.

Verranno debitamente evitati:

- parallelismi tra BUS e parti metalliche appartenenti a sistemi di protezione contro i fulmini;
- formazioni di spire costituite da linee BUS, linee elettriche e altre parti metalliche;
- collegamento a terra degli schermi.

4.3.2.10 Sistema di monitoraggio e controllo SCADA

Al fine di garantire una resa ottimale degli Impianti in tutte le condizioni (climatiche e/o operative), verrà installato un sistema di monitoraggio e controllo, basato su architettura SCADA-RTU.

Il sistema sarà connesso a diversi sotto-sistemi e riceverà le seguenti informazioni:

- di produzione dal campo solare;
- di produzione dagli apparati di conversione;
- di produzione e scambio dai sistemi di misura;
- di tipo climatico ambientale dalle stazioni di rilevamento dati meteo;
- di allarme da tutti gli interruttori e sistemi di protezione.

4.3.2.10.1 Cavi di controllo e TLC


Per le connessioni dei dispositivi di monitoraggio saranno utilizzati prevalentemente due tipologie di cavo:

- cavi in rame multipolari twistati e non;
- cavi in fibra ottica.

I primi verranno utilizzati per consentire la comunicazione su brevi distanze data la loro versatilità, mentre la fibra verrà utilizzata per superare il limite fisico della distanza di trasmissione dei cavi in rame, quindi per la comunicazione su grandi distanze e nel caso in cui sia necessaria un'elevata banda passante come nel caso dell'invio di dati.

4.3.2.11 Monitoraggio ambientale

Il sistema di monitoraggio ambientale avrà il compito di misurare dati climatici (fra cui quelli di irraggiamento) riscontrabili sul sito in oggetto.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 42 / 119
		Numero Revisione
		00

I parametri rilevati puntualmente dalle stazioni di monitoraggio ambientale saranno inviati al sistema SCADA e contribuiranno alla valutazione della producibilità teorica, parametro determinante per il calcolo delle performance d’impianto.

Il sistema, nel suo complesso, avrà ottime capacità di precisione di misura, robusta insensibilità ai disturbi, capacità di autodiagnosi e autotuning.

I dati ambientali monitorati saranno:

- radiazione solare (diretta, diffusa, albedo);
- temperatura ambiente;
- direzione e velocità del vento;
- pioggia;
- neve;
- umidità relativa.

I primi (i.e. dati di irraggiamento) saranno rilevati mediante l'utilizzo di piranometri sia orizzontali sia inclinati montati sulle strutture di sostegno dei moduli, mentre i rimanenti saranno rilevati mediante strumenti di rilevamento ambientale installati su apposito palo di supporto.

4.3.3 Produttività e performance

Facendo riferimento ai dati radiometrici della provincia di Modena e con riferimento al Comune di Carpi, si è proceduto al calcolo della producibilità per l’impianto Agrivoltaico “Carpi_1” in oggetto mediante apposito software PVSYST 7.4.4 che risulta essere pari a circa 34.31 GWh/anno.

4.3.4 Collegamento alla rete AT

I criteri e le modalità per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale a 36 kV saranno conformi a quanto prescritto dal codice di rete (Allegato A.68), relative ai clienti produttori dotati di generatori fotovoltaici che entrano in parallelo continuativo con la rete elettrica. L’energia prodotta dall’impianto “Carpi_1” verrà convogliata alla cabina di raccolta distante circa 1,6 km dall’ampliamento a 36kV della stazione di rete Terna esistente indicata nella soluzione di connessione per il collegamento alla RTN.

Dalla cabina di raccolta avrà origine il collegamento in cavidotto AT a 36kV fino all’ampliamento a 36kV dell’esistente stazione di rete Terna 132/380 kV, prevedendo la realizzazione di una giunzione dei cavi per coprire l’intera tratta.

4.3.5 Opere civili

4.3.5.1 Cabine elettriche di campo

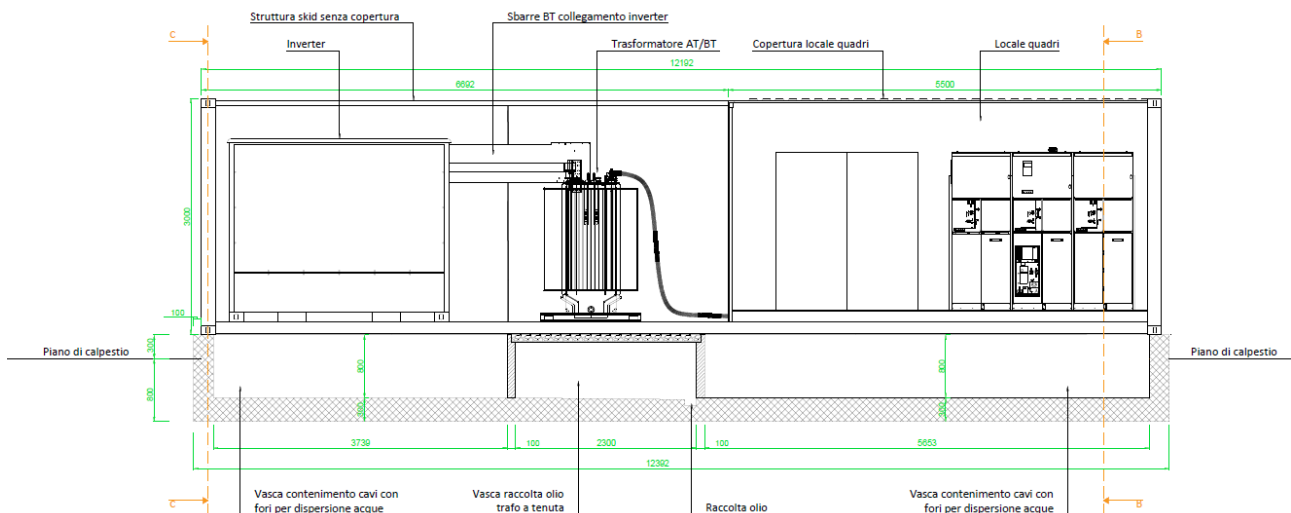
Le cabine elettriche svolgono la funzione di edifici tecnici adibiti a locali per la posa dei quadri, del trasformatore, dell'inverter, delle apparecchiature di telecontrollo e di consegna e misura.

Per le cabine di campo saranno impiegate delle Power Station composte da un Box (container) prefabbricato con struttura portante in acciaio e chiusure con pannelli metallici a doppia parete contenenti materiale isolante termo-acustico.

La fondazione delle cabine sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v. di altezza 110 cm (di cui 30 cm fuori terra) predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi AT/BT e nella quale sarà installata una vasca di contenimento capace di raccogliere tutto l'olio contenuto nel trasformatore in caso di perdita accidentale dello stesso.

Le dimensioni del box sono di 12,2 x 2,4 m. L'accesso alle cabine elettriche di campo avviene tramite la viabilità interna.


Figura 4.3.5.1a Prospetto cabina elettrica di campo



Un tipico delle cabine elettriche di campo è riportato nell'elaborato di progetto H16_FV_BCD_00017_Piante e prospetti cabine (Foglio 2di2).

4.3.5.2 Cabina di raccolta

La struttura prevista per la cabina di raccolta sarà prefabbricata in c.a.v. monoblocco costituita da pannelli e solaio di copertura di spessore adeguato. La fondazione sarà costituita da una vasca prefabbricata in c.a.v. di altezza 100 cm predisposta con forature a frattura prestabilita per passaggio cavi AT/BT.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 44 / 119
		Numero Revisione
		00

La rifinitura della cabina, nel caso essa sia prefabbricata, comprende:

- impermeabilizzazione della copertura con guaina di spessore 4 mm;
- imbiancatura interna con tempera di colore bianco;
- rivestimento esterno con quarzo plastico;
- impianto di illuminazione;
- impianto di terra interno realizzato con piattina in rame 25x2 mm;
- fornitura di 1 kit di Dispositivi di Protezione Individuale;
- porte e serrande metalliche di mm 1200x2200, 2000x2300 e 2400x2600 con serratura.

Le pareti esterne del prefabbricato verranno colorate in tinta adeguata, per un miglior inserimento ambientale, salvo diversa prescrizione degli Enti preposti, mentre le porte d'accesso e le finestre di aerazione saranno in lamiera zincata verniciata.

La cabina sarà dotata di un adeguato sistema di ventilazione per prevenire fenomeni di condensa interna e garantire il corretto raffreddamento delle macchine elettriche presenti. La sicurezza strutturale dei manufatti dovrà essere garantita dal fornitore.

Un tipico della cabina di raccolta è riportato nell'elaborato di progetto H16_FV_BCD_00017_ Piante e prospetti cabine (Foglio 1di2).

4.3.5.3 Viabilità

La viabilità interna all'impianto sarà realizzata in materiale misto stabilizzato. La dimensione delle strade è stata scelta per consentire il passaggio di mezzi idonei ad effettuare il montaggio e la manutenzione dell'impianto.


Per dettagli in merito a tracciato e sezione della viabilità interna dell'impianto si rimanda all'elaborato di progetto H16_FV_BGD_00019.

Nessuna nuova viabilità esterna sarà realizzata essendo l'area già servita da infrastrutture viarie adeguate.

Per l'accesso all'impianto dalla viabilità pubblica (accesso principale realizzato a partire dalla S.P.413 sul lato Sud-Ovest dell'impianto e accesso secondario realizzato da Via Gruppo sul lato Nord dell'area impianto) saranno realizzati dei brevi tratti di strada in materiale misto stabilizzato.

4.3.5.4 Recinzione

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica zincata plastificata a maglie di 50x50 mm, costituita da filo metallico di diametro minimo Ø2.6 mm con stanti di sostegno in acciaio in profilo a T zincato e plastificato, di altezza fuori terra pari a 2.00 m ed infissi nel terreno per 1.00 m senza l'impiego di cemento, compresi i fili di tensione, i profilati in ferro di controvento in elementi metallici zincati e plastificati.

 iren green generation Iren Green Generation Tech s.r.l.	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 45 / 119
		Numero Revisione
		00

Ogni 100 m è previsto uno spazio libero verso terra della dimensione 0,20 x 1 m, al fine di consentire i passaggi della piccola fauna selvatica. Dovrà crearsi un idoneo irrigidimento della rete nella zona di passaggio della fauna.

I tipologici della recinzione sono riportati nell'elaborato di progetto H16_FV_BCD_00018_Disegni Componenti Tipici.

4.3.5.5 Regimazione idraulica

Per la rete di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche presente nell'area impianto sarà riorganizzata la rete di fossi/scoline di sgrondo del terreno esistente e saranno realizzate due nuove vasche di laminazione (le vasche hanno pareti in terra permeabili) per ottenere un volume di accumulo delle acque meteoriche tale da garantire l'invarianza idraulica nell'area di impianto.

L'area impianto è stata organizzata in due aree: area Nord e area Sud.


La laminazione delle acque derivanti dall'intervento previsto nel lotto nord avverrà all'interno di una vasca di laminazione posta sul lato nord del lotto di dimensioni in pianta pari a circa 605x16,5 m e profondità variabile da -0,6 m da p.c. (lato ovest) a -1,2 m da p.c. (lato est), in modo da fornire una pendenza del fondo dello 0,09% da ovest verso est. Le pareti della vasca saranno inclinate di 45° rispetto all'orizzontale e saranno realizzati accessi per la manutenzione a est e ovest della vasca con rampe. La vasca occuperà tutto il confine nord del sito d'intervento.

Ai fini della determinazione del volume utile d'invaso, è stata considerata un'altezza massima di riempimento pari a 0,5 m sul lato ovest (corrispondente ad una quota massima di riempimento di +17,5 m s.l.m.) e 1,1 m sul lato est. Il perimetro della vasca, posto a quota di +17,60 m s.l.m., consentirà di avere un franco di sicurezza di 10 cm rispetto alla massima quota di riempimento della vasca di laminazione.

Per ottenere un volume di accumulo delle acque meteoriche superiore al volume minimo d'invaso richiesto, come accennato in precedenza, verranno utilizzati anche le scoline ridisegnate all'interno del lotto nord. Tali fossi saranno oggetto di riprofilatura e saranno connessi alla vasca di laminazione posta a nord con tubazione PVC di diametro pari a 300 mm. Il collegamento tra fossi e vasca di laminazione avverrà tramite la posa di una tubazione di collegamento.

I 18 fossi presenti nella porzione nord del sito avranno sezione trapezoidale e sponde con inclinazione pari a 3/2. Le quote del piano campagna sono tali che considerando l'altezza massima di accumulo pari alla quota + 17,50 cm comunque è sempre presente un franco di sicurezza di almeno 10 cm rispetto al piano campagna circostante.

La pendenza naturale delle scoline permetterà di recapitare le acque meteoriche nella vasca di laminazione che verrà realizzata con una pendenza di scolo verso est dove è già presente un tubo di scarico nello scolo Gavaseto. A monte del punto di scarico la condotta esistente verrà intercettata mediante l'inserimento di un pozzetto nel quale verranno recapitate tutte le acque della parte nord

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 46 / 119
		Numero Revisione
		00

dell'impianto; il recapito nel pozzetto avverrà mediante una bocca tarata in grado di garantire il rispetto della portata massima di scarico consentita nello scolo Gavaseto pari a 10 lt/sec*ha.

Analogamente a quanto sviluppato per la zona nord, la laminazione delle acque derivanti dall'intervento previsto nel lotto sud avverrà all'interno di una vasca di laminazione di dimensioni in pianta pari a circa 27x86 m e profondità variabile da -0,5 m da p.c. (lato sud) a -0,41 m da p.c. (lato nord), pari ad una pendenza del fondo dello 0,1% da nord verso sud. Le pareti della vasca saranno inclinate di 45° rispetto all'orizzontale e sarà realizzato un accesso per la manutenzione a nord della vasca con rampa.

Ai fini della determinazione del volume utile d'invaso, è stata considerata un'altezza massima di riempimento pari a 0,5 m sul lato sud (corrispondente ad una quota massima di riempimento di +17,6 m s.l.m.) e 0,41 m sul lato nord. Il perimetro della vasca, posto a quota compresa fra +17,90 m s.l.m. e +17,70 m s.l.m., risulterà quindi rialzato rispetto alla massima quota di riempimento della vasca di laminazione in modo da fungere anche da guardia idraulica, contenendo le acque meteoriche che vi si andranno ad accumulare all'interno.

Analogamente a quanto previsto per la parte nord dell'impianto il sistema di laminazione sarà completato dalle scoline che verranno realizzate in direzione nord sud all'interno dell'impianto e che recapiteranno, così come la vasca di laminazione, nel fosso presente sul confine sud dell'impianto. Come per il lotto nord, ciascun fosso del lotto sud sarà connesso al fosso di scolo presente sul confine sud tramite una tubazione di collegamento in PVC di diametro pari a 300 mm.


I 13 fossi presenti nel lotto sud del sito avranno sezione trapezoidale e sponde con inclinazione pari a 3/2. Le quote del piano campagna sono tali che considerando l'altezza massima di accumulo pari alla quota + 17,50 cm comunque è sempre presente un franco di sicurezza di almeno 10 cm rispetto al piano campagna circostante.

Il fosso che verrà realizzato sul confine sud sarà quindi dotato di un pozzetto di laminazione ubicato nel punto a nord-est, corrispondente al punto più depresso, dotato di una bocca tarata in grado di garantire una portata di scarico inferiore al limite fissato dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, ossia con una portata di scarico inferiore a 10 lt/sec*ha considerando la porzione sud del sito d'intervento.

Tramite la bocca tarata le acque verranno recapitate nella rete dei fossi di scolo esistenti che tramite una tubazione di esistente scaricano le acque sempre nello scolo Gavaseto.

I fossi/scoline, laddove interferenti con la viabilità dell'impianto saranno tombati.

La morfologia dell'area d'intervento non subirà modifiche; verranno quindi mantenute le pendenze naturali del sito verso nord est per alterare il meno possibile l'attuale profilo altimetrico. Il materiale di risulta proveniente dallo scavo delle vasche di laminazione e dalla riprofilatura delle scoline verrà utilizzato per regolarizzare le superfici di posa dei pannelli in modo da dare le giuste pendenze di scolo.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 47 / 119
		Numero Revisione
		00

Nell'elaborato di progetto H16_FV_BGR_00060_ Relazione di compatibilità idraulica sono state descritte le opere progettate nell'area impianto per garantire l'invarianza idraulica e per l'allontanamento delle acque meteoriche al fine di evitare ristagni.

4.3.5.6 Impianto di subirrigazione

Nell'ottica di razionalizzazione del consumo della risorsa idrica il progetto prevede di sostituire l'esistente sistema di irrigazione mediante aspersione con un sistema di subirrigazione. La subirrigazione è un tipo di irrigazione dove l'acqua viene distribuita attraverso tubazioni sotterranee forate.

L'opera di presa coinciderà con il punto di prelievo idrico esistente dal Fosso scolo Gavaseto e autorizzato dalla concessione idrica vigente rilasciata al precedente proprietario del terreno e che verrà volturata alla Società Iren.

Dall'opera di presa l'acqua proveniente dal Fosso Gavaseto verrà convogliata nel fosso irriguo esistente e localizzato trasversalmente all'area d'impianto.

Verranno utilizzate pompe autonome, fisse con motori elettrici.

La rete di subirrigazione è organizzata in rami principali e rami secondari. Le tubazioni principali collegate alle pompe saranno in PVC, saranno interrati a circa 60 cm. Le tubazioni secondarie di diametro inferiore che saranno posizionate lungo tutte le fila delle colture e lungo la siepe perimetrale saranno in PE e poste ad una profondità di 30 cm.

Non sono previsti sistemi di accumulo/stoccaggio acque mentre si prevede un sistema di filtraggio delle acque prelevate con un sistema autopulente.

Si prevede il posizionamento di sfiati d'aria e valvole di spurgo opposti all'opera di presa, indispensabili per il mantenimento della portata corretta.

4.3.5.7 Movimenti terra

L'area di installazione dell'Impianto è pianeggiante. Propedeuticamente sarà effettuata una pulizia dei terreni dall'erba e dalle piante selvatiche preesistenti.

Per la regimazione idraulica saranno realizzate nuovi fossi/scoline di sgrondo del terreno e vasche di laminazione (le vasche hanno pareti in terra permeabili) collegate idraulicamente tra loro.


L'adozione della soluzione a palo infisso non richiede scavi per l'installazione dei tracker.

Per l'installazione delle cabine di campo BT/AT, della cabina di raccolta, dei cancelli di accesso e per la realizzazione della viabilità d'Impianto saranno necessari degli scavi localizzati.

La posa della recinzione sarà effettuata in modo da seguire l'andamento del terreno.

Le principali voci di scavo sono:

- viabilità perimetrale;

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 48 / 119
		Numero Revisione
		00

- cavidotti BT/AT interni all'area impianto;
- fondazioni cabine di campo e cabina di raccolta;
- realizzazione opere di regimazione acque meteoriche;
- realizzazione rete di subirrigazione.

La volumetria complessiva delle terre escavate è pari a 138.000 m³. Tali terre, se conformi ai sensi del D.P.R. 120/2017 e idonee da un punto di vista geotecnico, verranno interamente riutilizzate in sito per livellamenti, rinterri, rinalzi e riprofilatura del terreno mantenendo comunque la morfologia dell'area pianeggiante.

Per dettagli si veda il Piano preliminare di riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti presentato in Allegato E.

4.4 Gestione dell'impianto

L'impianto Agrivoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. L'Impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.


4.5 Verifica conformità alla definizione di agrivoltaico avanzato

Secondo le Norme Tecniche e le Linee Guida ministeriali gli impianti fotovoltaici sono definibili agrivoltaici/agrivoltaici avanzati se rispettano le seguenti condizioni:

- d) Impianto agrivoltaico (o agrovoltaico, o agro-fotovoltaico): impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione;
- e) Impianto agrivoltaico avanzato: impianto agrivoltaico che, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. mm.:
 - i) adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;
 - ii) prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici;

Gli impianti agrivoltaici possono essere classificati in 3 macrocategorie in base alla tecnologia adottata:

- impianti di TIPO 1: impianti agrivoltaici elevati (fissi, ad inseguimento monoassiale, ad inseguimento biassiale);
- impianti di TIPO 2: impianti agrivoltaici interfilarari (fissi, ad inseguimento monoassiale, ad inseguimento biassiale);

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 49 / 119
		Numero Revisione
		00

- impianti di TIPO 3: impianti agrivoltaici verticali.

Per ciascuna macrocategoria è possibile definire delle sottocategorie in funzione dell'attività agricola svolta sul sito di riferimento:

- sottocategoria A: colture permanenti (frutteti, vigneti);
- sottocategoria B: colture annuali e pluriennali (cerealicole, orticole, foraggere, prato);
- sottocategoria C: zootecnia (pascolo di bovini, ovini, avicoli).

Coerentemente con quanto indicato nelle Linee Guida ministeriali, si è optato per la progettazione di un impianto di “*Tipologia 1 – Impianti agrivoltaici elevati*” che permette lo svolgimento delle pratiche agricole al di sotto dei moduli FV ed è la tipologia considerata maggiormente integrata con l'agricoltura ad elevato valore aggiunto.

Per essere definiti di **Tipologia 1** gli impianti agrivoltaici devono rispettare il Requisito C delle Linee Guida ovvero:

- ✓ per moduli installati su tracker monoassiali, l'altezza minima da terra, misurata con i moduli collocati alla massima inclinazione tecnicamente raggiungibile, deve essere almeno pari a 2,1m nel caso di colture annuali e pluriennali quali foraggere e prato (**sottocategoria B**) come quelle previste dal progetto.

L'Impianto in progetto è stato progettato per rispettare, alla massima inclinazione dei tracker, un'altezza minima da terra dei moduli di 2,1 m.

I sistemi agrivoltaici necessitano di requisiti tecnici da rispettare nelle fasi di progettazione e di gestione di un sistema agrivoltaico sia per la produzione agricola che per la produzione energetica. Come meglio dettagliato nel SIA del presente progetto, l'impianto agrivoltaico avanzato in esame soddisfa i requisiti A, B, C, D ed E.

4.6 Collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale


Dalla cabina di raccolta avrà origine il collegamento in cavidotto AT a 36 kV fino all'ampliamento a 36 kV della SE 380/132 kV esistente “Carpi-Fossoli” di circa 1.600 m di lunghezza.

L'ampliamento della SE Carpi Fossoli è previsto in un'area a nord della stazione esistente su terreni di proprietà Terna.

4.6.1 Descrizione del tracciato del cavidotto AT

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato, come risulta dalla planimetria catastale di cui all'elaborato di progetto H16_FV_BGD_00031_TracciatoMappaCatastale, è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n°1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti.

Esso interessa esclusivamente il territorio comunale di Carpi e consiste in una linea interrata della lunghezza complessiva di circa 1.600 m che, uscendo dalla cabina di raccolta dell'impianto

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 50 / 119
		Numero Revisione
		00

agrivoltaico, prosegue in direzione sud lungo la strada provinciale SP413 per circa 1.000 m per poi svoltare a sinistra in area agricola, in adiacenza al lato nord di un impianto fotovoltaico, percorrendo un tratto di 600 m. Successivamente il tracciato del cavo svolterà a destra, interessando sempre aree agricole, fino a raggiungere l'ampliamento della stazione esistente di Carpi-Fossoli.

Negli Elaborati di progetto: H16_FV_BGD_00030 Tracciato Ortofoto, H16_FV_BGD_00029 Inquadramento CTR_Cavidotto e H16_FV_BGD_00031 Tracciato Mappa Catastale, si riporta il tracciato del cavo rispettivamente su ortofoto, su CTR e su mappa catastale.

4.6.2 Caratteristiche dell'elettrodotto

Il progetto dei cavi e le modalità per la loro messa in opera rispondono alle norme contenute nel D.M. 21.03.1988, regolamento di attuazione della Legge n. 339 del 28.06.1986, per quanto applicabile, ed alle Norme CEI 11-17.

4.6.2.1 Caratteristiche elettriche del collegamento in cavo

Il collegamento dovrà essere in grado di trasportare la potenza massima in immissione di 21,6 MW. Considerando un funzionamento a $\cos \phi$ pari a 0,90, si ha una corrente massima di 384,9 A.

I dati nominali elettrici per la definizione dell'elettrodotto sono i seguenti:

Tensione nominale	36	kV
Frequenza nominale	50	Hz
Corrente massima di esercizio	384,9 A (fattore di potenza 0,9)	
Potenza da trasportare	21,6	MW
Stato del neutro	da definire in fase esecutiva	
Livello di corto circuito	20 kA x 1 s	


4.6.2.2 Dimensionamento della linea in cavo

Saranno impiegati cavi unipolari di sezione 1x400 mm².

Per il cavo di sezione pari a 400mm², la portata in condizioni standard risulta essere pari a 607 A (profondità di posa 0,8m, temperatura 20°C, resistività termica 1,5 °Km/W).

Le condizioni di posa dell'elettrodotto sono le seguenti:

Condizioni di posa	interrato
Profondità di posa	>1,0 m
Temperatura ambiente	20 °C

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 51 / 119
		Numero Revisione
		00

Resistività del terreno $1,5 \text{ m } ^\circ\text{K/W}$,

che determinano i seguenti coefficienti di riduzione della portata:

Coefficiente di correzione per la temperatura $K1=1$

Coefficiente di correzione per la profondità di posa $K2=0,97$

Coefficiente di correzione per resistività del terreno $K3=1$

Coefficiente di correzione per la vicinanza di altri circuiti $K4= 0,85$

Portata effettiva del cavo $I_{\text{zeff}} \quad I_z * K1 * K2 * K3 * K4 = 2 \times 607 \times 0,8245 = 1000,9 \text{ A}$

Corrente di impiego $I_b = 384,9 \text{ A}$

Pertanto saranno impiegate le seguenti sezioni: $2 \times 3 \times (1 \times 400) \text{ mm}^2$

Verifica della portata $I_b < I_{\text{zeff}}$

Tempo di intervento protezioni $0,5 \text{ s}$ valore cautelativo

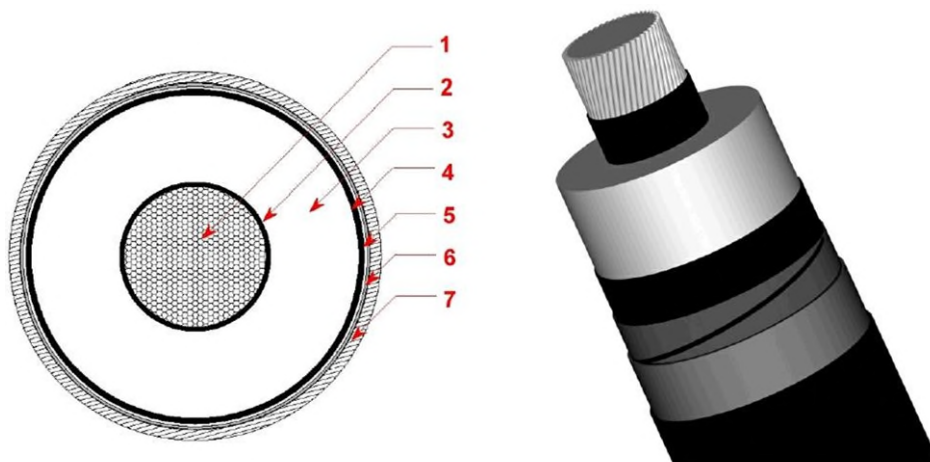
Massima c.c. sopportabile $I = KS/\sqrt{t} = 80,950 \text{ kA}$ per la sezione 400 mm^2

La massima corrente di corto circuito sopportabile dal cavo è superiore alla corrente di corto circuito dell'impianto (20 kA).

4.6.2.3 Caratteristiche tecniche del cavo

L'elettrodotto sarà costituito da due terne composte da tre cavi unipolari ciascuna realizzati con conduttore in rame, con isolamento in XLPE, schermo metallico in nastri di alluminio e guaina a spessore maggiorato di PE, completi di armatura, a tenuta d'acqua. Ciascuna fase di energia sarà della sezione di 400 mm^2 ($2 \times 3 \times (1 \times 400) \text{ mm}^2$).


Ciascun cavo d'energia a 36kV sarà costituito da un conduttore in rame compatto di sezione pari a 400 mm^2 tamponato (1), schermo semiconduttivo sul conduttore (2), isolamento in politenereticolato (XLPE) (3), schermo semiconduttivo sull'isolamento (4), nastri in materiale igroespandente (5), schermo e armatura metallica (6), rivestimento in politene con grafitatura esterna (7).



1	Conduttore compatto di rame
2	Schermo del conduttore (Strato semiconduttivo interno)
3	Isolante
4	Schermo dell'isolante (Strato semiconduttivo esterno)
5	Barriera igroscopica
6	Schermo metallico e armatura
7	Guaina esterna termoplastica

Tabella 3.6.2.3a: Caratteristiche cavo AT

DATI COSTRUTTIVI DEI CAVI AT (parametri indicativi)	
Tipologia	Unipolare
Riferimento normativo	IEC60228
Conduttore	Corda di rame compatta, classe 2
Sezione	Come da schema unifilare
Isolamento	XLPE Isolamento e guaina realizzati con mescola senza alogeni non propagante la fiamma
Tensione	20,8 / 36 kV
Massima tensione	42 kV
Colore guaina	Rosso
Armatura	Con fili di acciaio zincato
Temperatura massima di esercizio	90°C

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 53 / 119
		Numero Revisione
		00

Temperatura massima di corto circuito	250 °C
Raggio minimo	14 volte il diametro

Tali dati potranno subire adattamenti comunque non essenziali dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

4.6.2.4 *Composizione del collegamento*

Per l'elettrodotto in oggetto sono previsti i seguenti componenti:

- n. 6 cavi di alta tensione per energia;
- n. 12 terminali cavo per interno;
- n. 1 sistema di telecomunicazioni.

4.6.2.5 *Modalità di posa e attraversamento*

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,2 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati.

Per i dettagli circa le modalità di posa dei cavi AT 36 kV si veda l'Elaborato H16_FV_BGD_00036.

Gli attraversamenti di eventuali opere interferenti saranno eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

Il tracciato dell'elettrodotto con i relativi attraversamenti e le sezioni di posa è riportato rispettivamente negli Elaborati di progetto H16_FV_BCD_00035 e H16_FV_BGD_00036.

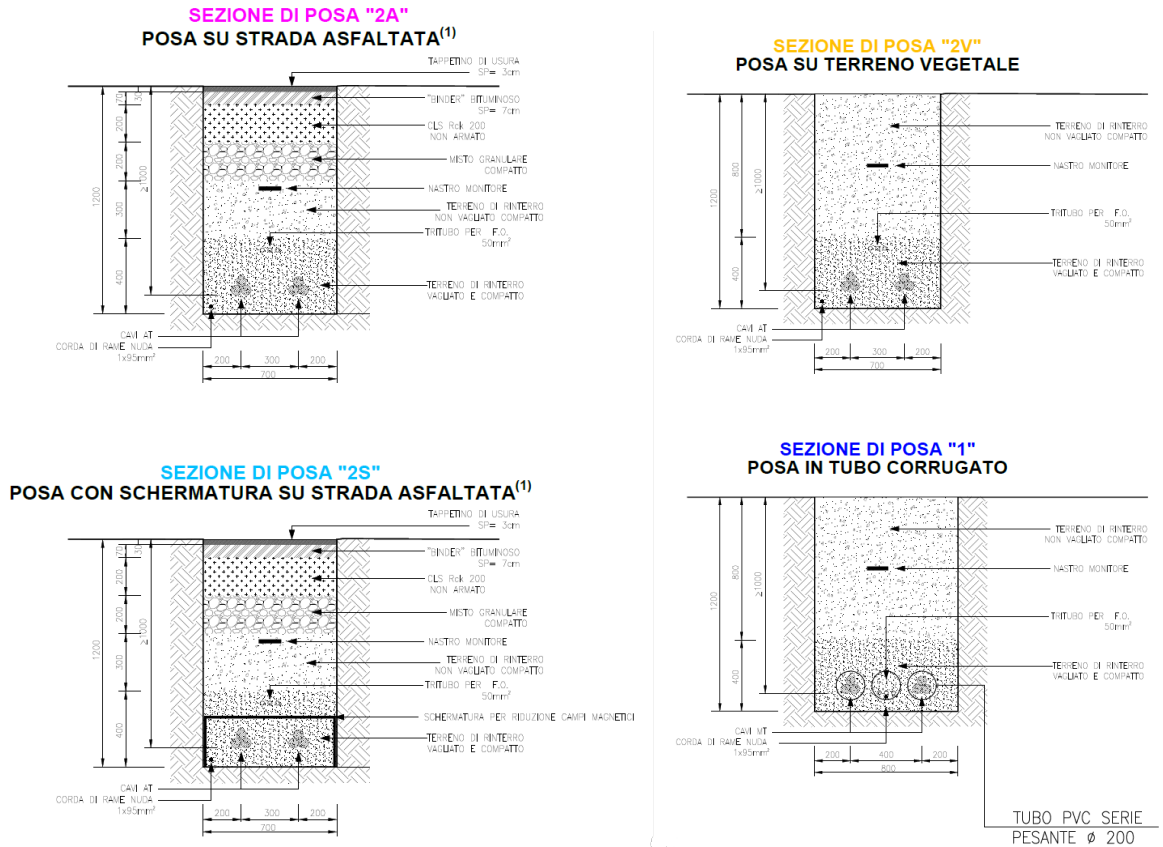
4.6.2.6 *Giunti di transizione XLPE/XLPE*

Il cavo verrà fornito in bobine con pezzatura da 600 m circa. Poiché l'elettrodotto avrà una lunghezza di circa 1.600 m, si prevede l'esecuzione di circa 2 giunzioni intermedie per ogni terna

4.6.2.7 *Sezione di posa*

Nella seguente figura sono presentati i tipici di posa del cavo AT 36kV interrato:

Figura 3.6.2.7a Schema tipico del cavo



Nota:


(1) La stratigrafia rappresentata è indicativa, si provvederà a ripristinare un pacchetto stradale coerente con quello esistente

Con riferimento al tracciato del cavidotto riportato nell'elaborato di progetto H16_FV_BGD_00036 le varie sezioni di posa riportate nella Figura 3.6.2.8a corrispondono a:

- Tipo 2A: sezione doppia terna realizzata al di sotto di sedime stradale asfaltato;
- Tipo 2V: sezione a doppia terna realizzata in suolo agricolo;
- Tipo 2S: sezione doppia terna realizzata al di sotto di sedime stradale asfaltato con schermatura per presenza di abitazioni vicine al tracciato del cavidotto;
- Tipo 1: sezione doppia terna realizzata nei tratti al di sotto della vasca di laminazione e del fosso parallelo alla SP413.

4.7 Uso di risorse

In condizioni di normale esercizio l'impianto Agrivoltaico, limitatamente all'attività di produzione energetica, non necessita né di materie prime né di combustibili.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 55 / 119
		Numero Revisione
		00

L'area occupata complessivamente dall'impianto, pari a circa 30,55 ha, è classificata dallo strumento urbanistico comunale di Carpi come agricola.

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico non prevederà consumo di suolo in quanto l'attività agricola continuerà ad essere condotta all'interno dell'impianto mediante la coltivazione principalmente di erba medica. Si ricorda comunque che l'installazione dei pannelli e delle cabine comporterà un utilizzo temporaneo dei suoli limitato alla durata di vita dell'impianto.

In merito al cavo AT interrato per la connessione alla RTN, questo sarà ubicato principalmente su sede stradale e, una volta realizzato, sarà eseguito il completo ripristino dello stato dei luoghi ricostruendo la morfologia originaria del terreno con ripristino del manto stradale. Per la restante parte del tracciato ricadente su suoli agricoli si segnala che esso è stato disegnato in modo tale da transitare quanto più possibile lungo i confini delle particelle catastali. Una volta completata la posa del cavidotto AT si provvederà al completo ripristino dello stato dei luoghi e quindi si potrà continuare a svolgere l'eventuale attività agricola che veniva svolta ante operam.

Durante la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico non sono previsti consumi idrici connessi al processo produttivo.

Durante il proprio esercizio l'impianto fotovoltaico necessita di quantità non significative di acqua per la sola pulizia dei moduli fotovoltaici: l'approvvigionamento dell'acqua avverrà tramite l'utilizzo di autobotti di fornitori locali che trasporteranno l'acqua necessaria in loco. La pulizia dei moduli fotovoltaici avverrà senza l'utilizzo di detergenti ed esclusivamente con acqua. Si consideri che generalmente viene effettuata una pulizia dei pannelli ogni 6 mesi distribuita su più giorni.

Durante la fase di cantiere si prevedono minimi consumi di acqua principalmente per gli utilizzi generici di cantiere e per il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze.

Si consideri indicativamente che in cantiere saranno presenti al massimo 50 persone contemporanee (in corrispondenza della fase dei montaggi elettromeccanici) e che generalmente vengono considerati 150 lt al giorno per i servizi igienici per un totale quindi di 7,5 m³/giorno.


Il quantitativo di acqua necessario sarà approvvigionato tramite autobotte.

Non sono previsti consumi idrici per la preparazione del cemento, necessario alla realizzazione delle platee di fondazione per le cabine di campo/impianto, in quanto lo stesso sarà trasportato sul luogo di utilizzo già pronto per l'uso mediante camion betoniera appartenenti ad imprese locali.

La realizzazione e il successivo funzionamento dell'impianto non prevede, infine, l'utilizzazione di altre risorse naturali.

4.8 Produzione rifiuti

In fase di cantiere, trattandosi di materiali preassemblati, si avrà una quantità minima di scarti (fondamentalmente metalli di scarto, inerti, materiale di imballaggio delle componenti elettriche e dei pannelli fotovoltaici, ecc.) che saranno conferiti a discariche autorizzate secondo la normativa vigente.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 56 / 119
		Numero Revisione
		00

Il volume di terre scavate non riutilizzato all'interno del cantiere sarà minimo, pari a 1.200 m³, e limitato al solo materiale di risulta derivante dagli scavi lungo la strada asfaltata per la posa del cavidotto AT di collegamento dell'impianto alla RTN. Tali terre non riutilizzate saranno gestite come rifiuto secondo quanto previsto dalla normativa in materia.

Inoltre, le maestranze impiegate nelle attività di cantiere utilizzeranno bagni chimici, i cui reflui saranno raccolti e gestiti come rifiuti.

L'impianto agrivoltaico, in fase di esercizio, non determina alcuna produzione di rifiuti, salvo quelli di entità trascurabile legati alle attività di manutenzione quali ad esempio la sostituzione dei moduli fotovoltaici, delle apparecchiature elettriche difettose, ecc..

Una volta concluso il ciclo di vita dell'impianto, i pannelli fotovoltaici e tutte le altre componenti di impianto saranno smaltiti/recuperati secondo le procedure stabilite dalle normative vigenti al momento.

4.9 Fase di cantiere

La realizzazione del progetto comprende la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, del cavidotto AT di connessione alla RTN e dell'ampliamento della SE 380/36 kV esistente "Carpi-Fossoli" (MO).

La realizzazione del solo impianto agrivoltaico è prevista complessivamente in circa 11 mesi.

La realizzazione del collegamento AT a 36 kV alla stazione di rete è prevista durare circa 10 mesi.


Negli elaborati di progetto H16_FV_BGL_00023 e H16_FV_BGL_00037 sono riportati i cronoprogrammi di dettaglio.

4.9.1 Realizzazione dell'Impianto

L'area di cantiere sarà realizzata nell'area dedicata all'installazione dell'impianto fotovoltaico e si prevede di realizzare due piazzali di cantiere, in aree esterne all'impianto adiacenti al lato ovest dello stesso, nella disponibilità di Iren, in prossimità all'accesso principale dell'Impianto dalla SP 413.

In tali aree saranno allestite le aree di stoccaggio materiali e saranno installati i container attrezzati per la funzione di uffici, Direzione Lavori, guardiana, refettorio, spogliatoio, i container magazzino i bagni chimici, i depositi di acqua per uso cantiere (indicativamente 2 IBC da 1 m³).

Gli spazi di cantiere saranno delimitati e recintati con rete adeguatamente fissata e sostenuta, muniti di adeguata cartellonistica di cantiere (cartelli di pericolo, di avviso, segnali luminosi ed illuminazione generale) e dotati dei relativi allacciamenti necessari per le attività proprie di cantiere. Saranno previsti, un numero adeguato di cancelli di ingresso al fine di consentire l'accesso al personale che sarà impiegato alla costruzione dell'impianto ed a tutti i mezzi di cantiere.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 57 / 119
		Numero Revisione
		00

Le principali fasi dell'attività di cantiere saranno indicativamente le seguenti:

- allestimento del cantiere, che prevede un minimo di preparazione dell'area di posizionamento dei container mediante eventuale spianatura del terreno realizzata con mezzi di movimento terra;
- realizzazione della recinzione;
- realizzazione delle strade interne alle aree di impianto;
- movimenti terra in generale: scavi, rinterri, riprofilature e livellamenti. Realizzazione delle opere di regimazione idraulica e della viabilità di impianto;
- installazione dell'impianto di irrigazione;
- approvvigionamento materiali (cabine, strutture di sostegno, moduli, inerti per opere civili, ecc.);
- montaggio delle strutture e dei moduli fotovoltaici (che costituisce la fase che ha durata temporale maggiore): a) fissaggio nel terreno dei profili portanti di acciaio dei pannelli, con macchinario battipalo; b) montaggio delle strutture di sostegno dei moduli al di sopra dei profili portanti e fissaggio dei moduli stessi;
- posa in opera delle cabine;
- messa in opera di cavi, locali tecnici, sistema di illuminazione e videosorveglianza e lavori elettrici manuali legati al cablaggio dei moduli già montati sulle strutture e all'allestimento dei vari quadri elettrici e cabine;
- smantellamento del cantiere che consiste nell'eliminazione delle strutture provvisorie costituite dai container uffici e magazzino, da bagni chimici e dai cassoni "scarrabili" per il deposito temporaneo dei rifiuti, ecc.. Verranno inoltre rimosse tutte le attrezzature e i materiali utilizzati per la fase di cantierizzazione;
- Sistemazione finale delle aree.


Il calcestruzzo necessario sarà approvvigionato presso centri di confezionamento qualificati nei pressi dell'impianto.

Durante la fase di cantiere si prevedono minimi consumi di acqua principalmente per gli usi generici di cantiere e il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze. Il quantitativo di acqua necessaria sarà approvvigionato tramite autobotte.

Nel corso delle attività di costruzione si prevede che possano essere generati, in funzione delle lavorazioni effettuate, le seguenti tipologie principali di rifiuti, le cui quantità saranno modeste:

- legno, plastica e cartone proveniente da imballaggi misti delle apparecchiature, ecc.;
- scarti di cavi, sfridi di lavorazione;
- residui metallici;
- residui di calcestruzzo e inerti.

Inoltre, le maestranze impiegate nelle attività di cantiere utilizzeranno bagni chimici, i cui reflui saranno raccolti e smaltiti come rifiuti.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 58 / 119
		Numero Revisione
		00

I rifiuti saranno gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente per il deposito temporaneo rifiuti. Essi verranno quindi inviati a centri qualificati per essere recuperati/smaltiti.

Le tipologie principali di mezzi che si prevede potranno essere utilizzate per le attività di costruzione sono:

- mezzi cingolati;
- autocarri;
- escavatori;
- pale meccaniche;
- merli;
- autobetoniere;
- battipalo;
- autogru.

La viabilità e gli accessi sono assicurati dalle strade esistenti, in grado di far fronte alle esigenze del cantiere.

È previsto l'intervento di squadre di operai differenziate a seconda del tipo di lavoro da svolgere.

Verranno impiegati in prima analisi i seguenti tipi di squadre:

- manovali edili,
- elettricisti,
- montatori meccanici,
- ditte specializzate.

L'organizzazione di cantiere rispetterà tutti le prescrizioni di legge D.Lgs. 81/2008 Titolo IV.

Nell'elaborato di progetto H16_FV_BGD_00024 si riporta la Planimetria delle aree di cantiere.


La realizzazione del progetto durerà complessivamente circa 11 mesi.

Il cronoprogramma degli interventi per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è riportato nell'Elaborato di progetto H16_FV_BGL_00023_Cronoprogramma – Impianto.

Nell'elaborato di progetto H16_FV_BGL_00042 si riporta il Computo metrico degli interventi in progetto.

4.9.2 Realizzazione del cavidotto AT di connessione alla RTN

I cavi AT 36 kV di collegamento tra la cabina di raccolta dell'impianto agrivoltaico e la sezione a 36 kV dell'ampliamento della SE RTN saranno realizzati su terreno vegetale o su strada asfaltata. La loro realizzazione avverrà per fasi sequenziali di lavoro in modo da contenere le operazioni in un

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 59 / 119
		Numero Revisione
		00

tratto limitato (circa 500÷600 metri) delle linee in progetto, avanzando progressivamente sul territorio. Le operazioni si articoleranno secondo le fasi di seguito elencate:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi;
- realizzazione delle giunzioni;
- rinterrati per la ricopertura della linea;
- ripristini del manto stradale o della superficie vegetale;
- collaudo della linea.

La posa del cavo AT, sia nei tratti in terreno vegetale che in quelli su strada asfaltata avverrà con scavo in trincea a cielo aperto.

Il fosso di scolo esistente a fianco della SP413 che sarà attraversato in trincea dal cavo AT 36 kV, una volta realizzato l'intervento, sarà ripristinato alle condizioni precedenti. Al termine delle attività sarà anche ripristinato il manto stradale della SP413, nel tratto interessato dalla realizzazione del cavo AT 36 KV.

Durante la fase di cantiere si prevedono minimi consumi di acqua principalmente per gli usi generici di cantiere e il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze. Il quantitativo di acqua necessaria sarà approvvigionato tramite autobotte.

Nel corso delle attività di costruzione del cavo AT 36 kV si prevede che possano essere generati, in funzione delle lavorazioni effettuate, le seguenti tipologie principali di rifiuti, le cui quantità saranno modeste:

- legno, plastica e cartone proveniente da imballaggi misti delle apparecchiature, ecc.;
- scarti di cavi, sfridi di lavorazione;
- residui metallici;
- residui di calcestruzzo e inerti;
- terre e rocce da scavo non riutilizzate per i rinterrati.


Inoltre, le maestranze impiegate nelle attività di cantiere utilizzeranno bagni chimici, i cui reflui saranno raccolti e smaltiti come rifiuti.

La volumetria di terre escavate per la posa del cavidotto AT 36kV è pari a 2.000 m³ di cui 840 m³, corrispondenti alle terre escavate in corrispondenza del tracciato del cavidotto in aree agricole, verranno riutilizzate in sito ai sensi della normativa vigente per rinterrati e/o riprofilature se conformi ai sensi del D.P.R. 120/2017, e idonei da un punto di vista geotecnico.

Le terre escavate eccedenti verranno allontanate come rifiuto e gestite secondo quanto disposto nella Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per dettagli si veda il Piano preliminare di riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti presentato in Allegato E.

I rifiuti saranno gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente per il deposito temporaneo rifiuti. Essi verranno quindi inviati a centri qualificati per essere recuperati/smaltiti.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 60 / 119
		Numero Revisione
		00

Le tipologie principali di mezzi che si prevede potranno essere utilizzate per le attività di costruzione sono:

- Pala gommata;
- Escavatore cingolato;
- Autocarro.

L'organizzazione di cantiere rispetterà tutti le prescrizioni di legge D.Lgs. 81/2008 Titolo IV. Nell'Elaborato di progetto H16_FV_BGD_00034_Plan.AreeCantiere_Cavidotto riporta la Planimetria delle aree di cantiere su foto aerea. La realizzazione del cavo AT 36 kV durerà complessivamente circa 11 mesi.

Nell'Elaborato di progetto H16_FV_BGL_00037 si riporta il cronoprogramma per la realizzazione del cavo AT.

4.10 Dismissione dell'impianto

Per l'Impianto in esame si stima una vita media di 35 anni al termine dei quali si procederà o al suo revamping o al suo completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante-operam.


Lo smantellamento dell'impianto alla fine della sua vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito:

- disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;
- messa in sicurezza dei generatori fotovoltaici (inverter);
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio dei quadri string box, delle cabine di trasformazione di campo e della cabina di raccolta;
- smontaggio dei moduli fotovoltaici nell'ordine seguente:
 - smontaggio dei pannelli;
 - smontaggio delle strutture di supporto e delle fondazioni;
- recupero dei cavi elettrici BT ed AT di collegamento tra i moduli, inverter e le cabine;
- demolizione delle opere in calcestruzzo a servizio dell'impianto;
- demolizione di strade e opere di recinzione;
- rimozione dell'impianto di irrigazione (se non più utile ai fini agricoli)
- ripristino dell'area.

4.10.1 Descrizione delle operazioni di dismissione

Le azioni da intraprendersi sono le seguenti:

- **Rimozione dei pannelli fotovoltaici**

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 61 / 119
		Numero Revisione
		00

Per quanto riguarda lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici l'obiettivo è quello di riciclare pressoché totalmente i materiali impiegati.

Infatti circa il 90–95 % del peso del modulo è composto da materiali che possono essere riciclati attraverso operazioni di separazione e lavaggio; i principali componenti di un pannello fotovoltaico sono:

- silicio;
- componenti elettrici;
- metalli;
- vetro.

Le operazioni previste per la demolizione e successivo recupero/smaltimento dei pannelli fotovoltaici consisteranno nello smontaggio dei moduli ed invio degli stessi ad idonea piattaforma che effettuerà le seguenti operazioni di recupero:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio o recupero del solo wafer;
- invio a smaltimento del materiale non recuperabile.

La tecnologia per il recupero e riciclo dei materiali, valida per i pannelli a silicio cristallino è una realtà industriale che va consolidandosi sempre più. A titolo di esempio l'Associazione PV CYCLE, che raccoglie il 70% dei produttori europei di moduli fotovoltaici (circa 40 aziende) ha un programma per il recupero dei moduli e ha attivato un impianto di riciclo; i produttori First Solar e Solar World hanno già in funzione due impianti per il trattamento dei moduli con recupero del 90% dei materiali e IBM ha già messo a punto e sperimentato una tecnologia per il recupero del silicio dai moduli difettosi.

○ **Rimozione delle strutture di sostegno**

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte aerea, e tramite estrazione dei pali infissi nel terreno.

I materiali ferrosi ricavati verranno inviati ad appositi centri di recupero.

○ **Impianti ed apparecchiature elettriche**


Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici saranno rimossi, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore per il loro recupero/smaltimento. Il rame/alluminio degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche verranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

Le polifere ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata che verrà poi nuovamente riempito con il materiale di risulta.

Le colonnine prefabbricate di distribuzione elettrica saranno smantellate ed inviate anch'esse a recupero/smaltimento.

○ **Cabine e opere in calcestruzzo**

Per quanto attiene alle cabine elettriche e alle opere in calcestruzzo si procederà alla loro demolizione e all'invio dei materiali di risulta presso impianti di recupero/smaltimento.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 62 / 119
		Numero Revisione
		00

○ **Strade e opere di recinzione**

Le strade dell’Impianto e la recinzione saranno smantellate e i materiali di risulta, separati per tipologia (metallo, inerti, ecc.) saranno conferiti a impianti di recupero/smaltimento.

○ **Sistema di irrigazione**

Le tubazioni e le apparecchiature dell’impianto di irrigazione, se non più utili all’attività agricola, saranno rimosse, raggruppate per tipologia omogenea di materiale e poi inviate a recupero e in subordine a smaltimento.

○ **Ripristino dell’area**

Alla fine l’area sarà arata per restituirla all’uso agricolo.

Nella tabella seguente sono indicate le modalità di smaltimento dei principali materiali risultanti dalle attività di dismissione dell’impianto.

Tabella 4.10.1a Modalità di gestione dei rifiuti prodotti nell’ambito della dismissione impianto

Materiale	Destinazione finale
Acciaio	Recupero
Materiali metallici	Recupero
Rame	Recupero
Inerti da costruzione	Recupero/smaltimento
Materiali provenienti dalla demolizione delle strade	Recupero/smaltimento
Materiali compositi in fibre di vetro	Recupero/smaltimento
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Separazione dei materiali pregiati da quelli meno pregiati. Ciascun materiale verrà venduto/recuperato/smaltito in funzione delle esigenze del mercato alla data di dismissione dell’impianto fotovoltaico
Materiali plastici	A recupero/smaltimento

Nell’elaborato di progetto H16_FV_BGR_00043 si riporta il Piano di dismissione a fine vita dell’impianto fotovoltaico.

4.11 Rischio di incidenti

L’Impianto rispetterà tutte le eventuali prescrizioni contenute nel parere dei VV.F. rilasciato nell’ambito dell’esame progetto (l’impianto è soggetto a istanza di esame progetto da parte del

comando provinciale dei Vigili del Fuoco ex art. 3 DPR 151/2011) nonché tutte le norme applicabili di prevenzione incendi.

Non è previsto l'uso di tecnologie che possono causare incidenti per l'ambiente. L'unica sostanza suscettibile di generare inquinamento è l'olio contenuto nei trasformatori installati all'interno delle cabine di campo che in caso di perdita accidentale sarà raccolto dalla vasca appositamente realizzata nella fondazione della cabina.

La pulizia dei moduli fotovoltaici avverrà senza l'utilizzo di detergenti ed esclusivamente con acqua.

4.12 Cronoprogramma

Nelle successive tabelle 4.10a e 4.10b si riportano i cronoprogrammi relativi alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico e del cavidotto di connessione dell'impianto stesso all'ampliamento della SE "Carpi Fossoli".


Tabella 4.12a Cronoprogramma impianto

Prog	Macro attività	Descrizione	Giorni												
			1	60	90	120	150	180	210	220	240	260	280	300	330
1		Kick-off Meeting													
2	Sviluppo ingegneria	Ingegneria elettrica													
		Ingegneria meccanica													
		Descrizione funzionale													
		Sviluppo software													
		Ingegneria HVAC e antincendio													
		Ingegneria opere civili													
3	Acquisti e Fornitura	Modulo PCS													
		Cavo AT-BT													
		Pannelli													
		Tracker													
		Cabina Raccolta													
		Sistema controllo													
4		FAT													
5		Trasporto in sito													
6	Attività in sito	Opere civili fondazioni													
		Opere civili vie cavi interne all'impianto													
		Installazione apparecchiature elettriche													
		Posa cavi e collegamenti impianto FV													
		Posa cavi verso la cabina di raccolta													

		Completamento impianti ausiliari (antincendio-illuminazione)															
7	SAT	Cold commissioning															
		Commissioning sistemi ausiliari															
		Hot commissioning															
		Collaudo prestazionale															
		Prove finali di accettazione															

Tabella 4.12b Cronoprogramma cavidoatto

Prog	Macro attività	Descrizione	Giorni													
			1	30	60	90	120	150	180	210	220	240	270	280	287	
1		Kick-off Meeting														
2	Sviluppo ingegneria	Ingegneria elettrica														
		Input opere civili														
3	Acquisti e fornitura	Giunzioni cavo AT														
		Cavo AT														
		Terminazioni cavo AT														
4		Trasporto in sito														
5	Attività in sito	Opere civili per posa cavo AT														
		Posa cavo AT														
		Giunzioni														
		Terminazioni e collegamento														
6	SAT	Test isolamento														
		Messa in tensione														
		Prove finali di accettazione														

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 65 / 119
		Numero Revisione
		00

5 Stato attuale dell'ambiente naturale delle aree oggetto del presente Studio di incidenza

5.1 Inquadramento generale

Con la Direttiva 92/43/CEE il territorio dell'Unione Europea viene suddiviso in nove regioni biogeografiche, in base a caratteristiche ecologiche omogenee: tali aree rappresentano la schematizzazione spaziale della distribuzione degli ambienti e delle specie raggruppate per uniformità di fattori storici, biologici, geografici, geologici, climatici, in grado di condizionare la distribuzione geografica degli esseri viventi. In particolare, il territorio risulta classificato nelle seguenti zone: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronesica, steppica, pannonica e la regione del Mar Nero.

Il territorio italiano, come riportato in Figura 5.1a appare interessato da tre di queste regioni, ovvero mediterranea, continentale ed alpina: in particolare il sito di progetto così come le aree Rete Natura 2000 considerata, appartengono alla regione biogeografica continentale.

Figura 5.1a *Suddivisione in Regioni Biogeografiche del Territorio Italiano*




Il nuovo impianto agrivoltaico e le relative opere connesse si collocano nel territorio del Comune di Carpi, su superfici che presentano le seguenti destinazioni: “Zone agricole normali”, “Attrezzature tecnologiche con vincoli di rispetto” e “Impianti per la produzione di energia elettrica da F.E.R.” secondo la classificazione del Piano Regolatore Generale.

Nei paragrafi seguenti si riporta una descrizione dei Siti della Rete Natura 2000 compresi nell’Area di studio considerata.

I Formulari Standard (FS) ufficiali, da cui sono stati desunti i dati su habitat e specie, corrispondono all’aggiornamento più recente (trasmissione alla CE di dicembre 2022) disponibile dal seguente indirizzo (FS scaricati a ottobre 2023: https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2022/).

I FS ufficiali sono riportati in Appendice 1 al presente Studio.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 67 / 119
		Numero Revisione
		00

5.2 ZPS IT4040015 “Valle di Gruppo”

La ZPS analizzata è identificata dal codice IT4040015 ed è denominata “Valle di Gruppo”: in Figura 1c se ne riporta l’ubicazione rispetto alle opere in progetto.

Tabella 5.2a Dati Generali dell’Area ZPS IT4040015 “Valle di Gruppo”

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data proposta sito come ZPS	Febbraio 2004
Data aggiornamento	Dicembre 2022
Data prima compilazione scheda	Luglio 2002
Riferimento normativo designazione ZPS	DGR n. 1816 del 22/09/2003
Tipo Sito	A
Superfici (ha)	1.456 ha
Codice Natura 2000**	IT4040015
Regione Biogeografica***	Continente 100%
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo A: ZPS designata senza relazioni con un altro sito NATURA 2000. **Codice sito Natura 2000: codice alfa-numeric di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito. ***Regione Biogeografica: appartenenza del sito al tipo di regione Biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).	

La ZPS, che appartiene alla Regione Biogeografica Continentale, occupa una superficie di 1.456 ha, nei Comuni di Carpi e Novi di Modena. Le coordinate del centro del sito sono le seguenti:

- Longitudine E 10.919779°;
- Latitudine N 44.855737°.

Di seguito si riportano gli Habitat, la Fauna e la Flora presenti estratti dalla scheda Natura 2000 di riferimento.

5.2.1 Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4040015 “Valle di Gruppo”

La zona ZPS è caratterizzata dalla presenza di 6 habitat di interesse comunitario riportati nell’Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE.

Nella Tabella 5.2.1a si riportano le caratteristiche principali degli habitat di interesse comunitario presenti nella zona ZPS mentre nella Figura 5.2.1a se ne riporta l’ubicazione nell’area di studio, desunta dalla “Carta regionale degli habitat presenti nei siti Natura 2000 dell’Emilia-Romagna” disponibile al link <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/cartografia-interattiva>. Si evidenzia che, coerentemente con quanto indicato nella DGR n. 1174 del 10 luglio 2023 in merito ai contenuti dello Studio di incidenza, sono stati rilevati anche gli habitat di interesse conservazionistico regionale presenti nell’area di intervento, che vengono mostrati in Figura 5.2.1a.

Tabella 5.2.1a Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito

Codice/ Habitat	Copertura (ha)	Valutazione Sito			
		Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	1,39	B	C	A	A
3170 Stagni temporanei mediterranei	0,09	B	C	B	B
3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	3,19	B	C	B	B
3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo agrostidion	3,0	C	C	C	C
91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	7,12	B	C	B	B
92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	0,33	B	C	B	B
<p>Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione: A = rappresentatività eccellente; B = buona conservazione; C = rappresentatività significativa; D = presenza non significativa. Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a: - Superficie relativa ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale;</p>					

Codice/ Habitat	Copertura (ha)	Valutazione Sito			
		Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
<p>- Stato di Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta;</p> <p>- Valutazione globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.</p>					

Come visibile dalla Figura 5.2.1a, l'area dell'impianto agrivoltaico è esterna ad habitat di interesse comunitario e regionale. L'habitat di interesse comunitario più prossimo è rappresentato dall'habitat 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo agrostidion", descritto di seguito ed ubicato ad una distanza di circa 90 m in direzione Sud-Est dall'impianto. Per quanto concerne gli habitat di interesse regionale si rileva la presenza, ad una distanza di circa 20 m dell'habitat lineare Pa "Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)" e dell'habitat puntuale Mc "Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)".

Di seguito si riporta la descrizione dei 6 habitat di interesse comunitario riportati dal FS e degli habitat Pa e Mc di interesse regionale.

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

A questo habitat sono state ricondotte le seguenti fitocenosi a scala regionale: *Lemnetum minoris* (codice CORINE Biotopes 22.411); *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* (codice CORINE Biotopes 22.413); *Lemnetum gibbae* (codice CORINE Biotopes 22.412); *Utricularietum neglectae* (codice CORINE Biotopes 22.414); comunità vegetali con *Potamogeton lucens* (codice CORINE Biotopes 22.421); comunità vegetali a *Myriophyllum verticillatum* e *Ceratophyllum demersum*. Nei primi 3 casi si tratta di fitocenosi con vegetazione galleggiante (pleustofitica) inquadrabili nella classe *Lemnetea minoris*, mentre nel quarto caso si tratta di fitocenosi a idrofite sommerse radicate inquadrabili nella classe *Potametea*.


La corrispondenza tra Habitat 3150 e categorie sintassonomiche non è ad oggi completamente chiarita; sulla base delle evidenze sperimentali acquisite nel campo dell'ecologia dei popolamenti idrofittici riteniamo, in aderenza a quanto definito dal Manuale EUR/27, di ricondurre esclusivamente i popolamenti vegetali delle alleanze nominali (*Magnopotamion* e *Hydrocharition*) al codice 3150.

In accordo con diversi autori, l'habitat comprende senza grandi differenze funzionali un pò tutte le situazioni di acque con nutrienti, ospitanti con molte variazioni stagionali sia vegetazione pleustofitica (galleggiante e per certi versi natante) sia rizofite sommerse e fluttuanti, pertanto si riconducono all'Habitat 3150 anche:

- i popolamenti riferiti alla vegetazione sommersa a predominio di *Potamogeton* di piccola taglia (*Parvopotamion*; codice CORINE Biotopes 22.422);
- i tappeti galleggianti di specie con foglie larghe (*Nymphaeion albae*; codice CORINE Biotopes 22.431).

3170 Stagni temporanei mediterranei

Vegetazione anfibia mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde (al massimo qualche centimetro). Le cenosi si sviluppano su substrati limosi o limo-argillosi ricchi o relativamente ricchi di nutrienti, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 70 / 119
		Numero Revisione
		00

interne dell'Italia peninsulare e insulare riferibili alle alleanze: *Isoëtion*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochloion*), *Lythrion tribracteati* e *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsis*.

Nel contesto regionale, possono essere ricondotte all'Habitat 3170 le sole comunità di *Isoëtetalia*, in particolare le vegetazioni a dominanza di *Crypsis schoenoides* e *Cyperus fuscus* (codice CORINE Biotopes 22.343, Vegetazione anfibia alo-nitrofila dell'Helochloion). Quanto all'indicazione del codice CORINE Biotopes 22.32 (*Nanocyperetalia*), in assenza di elementi alo-nitrofilo si preferisce ascrivere le vegetazioni annuali su suoli umidi e periodicamente inondati al codice 3130

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p* e *Bidention p.p*.

Questo habitat comprende le comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera, di taglia da media ad alta, a rapido accrescimento delle alleanze *Chenopodium rubri p.p.* e *Bidention p.p.* Le cenosi si sviluppano generalmente in ambienti aperti, su substrati sabbiosi, limosi o argillosi intercalati talvolta da uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Nel corso degli anni questi siti, data la loro natura effimera determinata dalle periodiche alluvioni, sono soggetti a profonde modificazioni spaziali.

In Regione Emilia Romagna le cenosi attribuibili al codice sono esclusivamente quelle delle alleanze nominali (*Bidention p.p.* e *Chenopodium p.p.*), l'indicazione dell'appartenenza dell'*Echio-Melilotetum* (da parte di Alessandrini & Tosetti 2001 e AA. VV., (Bassi) 2007) è da considerarsi errata in quanto ne rappresenta lo stadio evolutivo.


3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo agrostidion

Sponde e fasce di corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, colonizzate da una vegetazione igro-nitrofila paucispecifica, annuale o perenne, che si insedia su suoli con granulometria fine (limosa), permanentemente umidi e temporaneamente inondati ricchi di materiale organico trasportato da acque eutrofiche. Le comunità presenti in questi contesti sono tendenzialmente monospecifiche dominate da graminacee rizomatose del genere *Paspalum* (specie neotropicali divenute sub cosmopolite), al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cyperus fuscus* e *Polypogon viridis*.

In territorio regionale esclusivamente i pascoli a *P. distichum* associati ai corpi idrici lotici (sia naturali che artificiali) in presenza di flusso costante possono essere ricondotti a questo habitat anche nei settori continentali della regione. Il tipo rappresenta efficacemente il contesto di lamina d'acqua bassa, nitrofitica, con rada vegetazione arbustiva-arborea ripariale, in contesto planiziale agricolo povero di corridoi ecologici, nel quale tende ad assumere un ruolo di rilievo, ancora non sufficientemente indagato.

91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

In territorio regionale, i farneti di pianura appartengono all'alleanza *Ulmenion* con locali transizioni verso il *Carpinion* e il *Quercion pubescenti-petraeae* nella zona interna e verso il *Quercion ilicis*, con tipiche facies termofile nella fascia costiera. Si tratta in ogni modo di ambienti strettamente legati alla pianura alluvionale, di cenosi continentali il cui grado di termofilia è testimoniato dalla roverella

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 71 / 119
		Numero Revisione
		00

(Bosco del Traversante presso Argenta, Bedalassona presso Casalborsetti) e dal leccio (Pineta di San Vitale), mentre solo a ridosso della collina fa la sua comparsa il carpino bianco, che è assente nei querceti golenali (fa eccezione il Boscone della Mesola, che è golenale solo in parte) ma che doveva comparire in pianura solo a rispettosa distanza dai fiumi (infatti non compare neppure alla Panfilia). Questo habitat non va confuso infatti con i quercu-carpineti di stazioni non alluvionali (91L0 per esempio ai Boschi di Carrega, PR), dei quali il carpino bianco, diffuso e caratteristico, è indicatore. Sono da considerare tra gli habitat di interesse comunitario planiziali di maggiore importanza, data la loro caratteristica di forte relittualità in tutta la pianura padana centro-orientale. L'habitat comprende, nell'ambito di quello che veniva chiamato querceto misto boreo-italico le formazioni a prevalenza di farnia, olmo campestre e frassino ossifillo localizzate su substrati alluvionali recenti.

Alle specie quercine ricordate si associa anche il pioppo bianco, adatto alle stazioni alluvionali poco sottomesse alla dinamica delle piene, da mesofile a mesoigrofile, su sedimenti fini da limosi a sabbiosi, in aspetti relitti delle pianura padana sia bassa (stazioni più significative e non sempre ben conservate) che alta nella fascia pedecollinare (più frammentate e ancor più degradate).

Si differenziano da 91L0 per l'assenza di rovere e cerro: in particolare non rientrano in tale dizione quei ridotti lembi di querceti misti collinari (Bosco della Frattona, di Scardavilla, di Carrega) che appartengono all'ordine dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e ad altre alleanze.


Sviluppato su suoli eterogenei purchè a tessitura fine, il farneto ospita molte altre specie, tra le quali almeno un acero (*Acer campestre*) e il pioppo gatterino *Populus canescens*. Vi trova condizioni ottimali il gelso (*Morus alba*, *M. nigra*), localmente naturalizzato (Isola Bianca di Ferrara). E' l'ambiente ideale per contenere e delimitare le grandi piene.

Il sottobosco presenta facies molto diverse, sempre a notevole sviluppo: coperture monospecifiche a rovi, a grandi carici (in particolare *Carex pendula*) e tappeti di edera. La presenza dello strato arbustivo è molto variabile in funzione della densità della copertura; rare e significative sono *Humulus lupulus*, *Clematis viticella*, *C. flammula*, *Aristolochia clematidis*, praticamente scomparso è *Leucojum aestivum*, mentre invadenti e poco apprezzabili sono le esotiche *Amorpha fruticosa* e *Phytolacca dioica*.

I querceti di farnia manifestano rapida evoluzione in presenza elevata di specie pioniere a legno tenero (specialmente pioppi e salici). Le specie a legno duro (farnia, leccio, olmo e frassino) tendono ad occupare progressivamente lo spazio superiore del piano delle chiome e a rinnovarsi sotto la copertura delle specie a legno tenero, stabilizzando il climax: la proporzione tra le specie tende dunque a modificarsi nel tempo in modo progressivo: la presenza di farnie, frassini e olmi di grandi dimensioni è una circostanza rarissima.

Tenendo conto che l'attuale superficie forestale dei boschi planiziali regionali, ancorchè ridotta e relittuale, si presenta alterata e invasa, alla necessaria preservazione (e difesa) dei nuclei ben conservati è affiancabile una reintroduzione in aree non più utilizzate dall'agricoltura o da altri usi del suolo, ovvero in quelle golene che, in concorrenza con i pioppeti, comunque dovrebbero trovare più spazio per motivi sia di difesa idrogeologica sia di valorizzazione turistica.

Sono preziosissimi tutti i portaseme di farnia, olmo e frassino, va controllata – e non è facile – soprattutto la robinia. L'evoluzione naturale monitorata è l'orientamento culturale "obbligato", nell'ambito dell'individuazione prioritaria della fase dinamica evolutiva. La variante a carpino bianco e a carpino orientale alla Mesola, l'eventuale auspicabile presenza di *Prunus padus* a Piacenza, i rapporti con il leccio vanno interpretati come un'alternanza naturale spazio-temporale delle diverse specie edificanti il farneto, strutturato per piccoli gruppi coetaneiformi. Il controllo delle specie esotiche (della robinia tra tutte) è in tutta probabilità l'orientamento gestionale più significativo, da

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 72 / 119
		Numero Revisione
		00

attuare non già attraverso tagli generici ma in maniera mirata per non agevolare la medesima specie che si intende colpire, e ciò si ottiene solo guidando la robinia (l'ailanto, il pioppo ibrido) nel piano dominato in situazione sottomessa alle altre latifoglie.

92A0 Foreste a galleria di salix alba e populus alba

Vanno ascritti al codice i saliceti bianchi interessati da frequenti eventi di sommersione (possiamo assumere come riferimento idraulico i limiti esterni della fascia A PAI per i tratti fasciati del reticolo idrografico regionale); le cenosi a *Salix alba* dei contesti montani e collinari sono da riferire al codice 91E0, così come i saliceti retro-ripari dei contesti planiziali. Di fatto, quest'ultime formazioni sono caratterizzate dalla compenetrazione di elementi dell'Alno-*Ulmion*, caratteristici del codice EUNIS G1.224 "Foreste fluviali di *Quercus sp.*, *Alnus sp.* e *Fraxinus excelsior* della Val Padana (nord-Italia)" ricondotto da Biondi et al. (2009) all'Habitat 91E0.

L'identificazione di tale habitat è in genere semplice in quanto riguarda la riva fluviale a salici e pioppi arborei la cui vegetazione caratteristicamente occupa l'interno degli argini fino al bordo con le caratteristiche fronde che "ricadono" in acqua determinando un "effetto galleria" sulla fascia soggetta alla dinamica fluviale, ombreggiata e protetta dalla struttura legnosa. Presente in pianura e nella fascia collinare esclusivamente lungo i corsi d'acqua, può essere individuato anche nell'ambito di due situazioni con ambiguità d'inquadramento. La prima è quella dei mosaici fra piccoli nuclei di pioppi (in particolare nero) e salice bianco e la vegetazione delle praterie aride di greto (alcune anche di importanza comunitaria inquadrate nel 6210) o con popolamenti arbustivi di salicacee (3240): in questo caso per l'identificazione dell'habitat forestale arboreo si ammette una copertura minima di pioppi e salici (arborei con altezza superiore ai 5 m) pari o superiore al 20%. La seconda è quella relativa ai relitti di saliceto inframmezzati a pioppeti clonali d'impianto o in ogni caso di pioppeti colturali abbandonati, la cui rinaturalizzazione con elementi dell'habitat è piuttosto rapida.


I boschi ripariali di salici e pioppi, da seme o da polloni radicali, solitamente non hanno struttura derivante da governo selvicolturale specifico (ceduo o fustaia), ma una stratificazione abbastanza uniforme assimilabile vagamente a quella di un generico alto fusto. Le stazioni sono tipicamente alluvionali, su sedimenti sabbiosi e ciottolosi, da mesofile a mesoigrofile, generalmente neutrocalcifile.

E' un habitat molto diffuso, lo stadio arboreo cui tendono le situazioni ripariali presso corsi (e specchi) d'acqua in tempi anche molto rapidi in presenza di seme e condizioni idonee di sviluppo (suoli da idromorfi a drenati), ha infatti spesso carattere di vero e proprio habitat pioniero.

La composizione specifica è molto varia, sfumando anche rapidamente in adiacenti 91E0 e 91F0 (là dove il suolo si fa più evoluto), con i quali condivide molte specie, compresi, in particolare nello strato inferiore arbustivo, luppolo, sanguinella e certe liane come brionia e varie *Clematis*.

Diffusa (e non positiva) è l'invasione di avventizie come robinia e pioppo canadese, a volte di ailanto e negundo, anche aggressive come *Amorpha*, *Phytolacca* e *Sycios angulatus*.

Questo habitat, spesso isolato in zone totalmente antropizzate, svolge un ruolo ecologico importante e variegato: entra nella regimazione delle acque, protegge la riva dall'erosione fluviale, edifica una fascia tampone fra coltivi e ambiti fluviali per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati in agricoltura e pioppicoltura. La funzione naturalistica si esplica, oltre che nel costituire luoghi di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, anche come collegamento fra i diversi Siti o nuclei boscati ancora presenti nella fascia planiziale (elemento della rete ecologica); spesso, anche in veste di piccolo boschetto o nucleo frammentario di poche piante costituisce l'unico ambito forestale naturale in un contesto agricolo privo di biodiversità.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 73 / 119
		Numero Revisione
		00

L'efficienza nella rete ecologica, da questo punto di vista, è l'obiettivo principale per la gestione dell'habitat.

La rigenerazione frequente, da monitorare bene, è l'approccio più idoneo per i saliceti che crescono nell'alveo, anche localizzati sulle lenti sabbiose più o meno isolate all'interno di anastomizzazioni anche variabili. La gestione attiva è indicata anche per i popolamenti invecchiati, talora con morie, in particolare nel caso vi sia la presenza di nidificanti (garzaie). In tutti i casi l'obiettivo del taglio di rigenerazione è quello di ricercare una disetaneità per gruppi necessaria sia per mantenere il soprassuolo giovane ed in grado di rinnovarsi, sia per favorire strutture verticali e orizzontali idonee alle esigenze di ciascuna delle specie di ardeidi potenzialmente presenti. Alle garzaie in particolare si adatteranno specifiche modalità di intervento finalizzate alla manutenzione di specifiche coperture forestali. Si operi comunque a gruppi, mantenendo sempre fasce di rispetto indisturbate verso i centro abitati, le zone agricole o le grandi infrastrutture (linee ferroviarie, autostrade ed altro tipo di viabilità). In caso d'assenza di ricaccio o per tagliate molto piccole, si può provvedere con l'inserimento di talee, da prelevare nelle immediate vicinanze. In tutti i casi occorre mirare alla progressiva sostituzione di eventuali pioppi ibridi e altre avventizie. Per quanto possibile, i soggetti morti in piedi o schiantati a terra non devono essere asportati in quanto costituiscono microhabitat per la fauna saproxilica.


Per i popolamenti adulti o senescenti, non più soggetti alla dinamica fluviale e distanti dal corso del fiume, potranno opportunamente attuarsi interventi di controllo o ripristino dell'evoluzione naturale. In questo senso è fondamentale conservare eventuali portaseme di farnia o di altre specie sporadiche affini all'habitat (olmi, frassini).

Pa “Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)”

Canneti palustri: fragmiteti, tifeti, anche scirpeti dolci e debolmente salmastri. A questo habitat sono riconducibili le fitocenosi dominate da specie elofitiche di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interrimento di corpi idrici prevalentemente dolciaquicoli ad acque stagnanti o debolmenti fluenti, da meso- a eutrofiche. Le cenosi del *Phragmition* sono tendenzialmente comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza di una sola specie (tendenza al monofitismo) in grado di colonizzare fondali da sabbioso-limosi a ghiaiosi fino a 0.5-1 m di profondità (Tomaselli et al. 2003).

Mc - Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)

Si tratta di Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (si ricorda che dal punto di vista strettamente sintassonomico nell'Alleanza *Magnocaricion* rientrerebbero anche le formazioni a *Cladium mariscus* che però sono da considerare habitat 7210 = Cod. CORINE Biotopes 53.3). Al codice “Mc” sono riconducibili le fitocenosi dominate da grandi carici, capaci di originare fasce vegetate poste a ridosso delle vegetazioni del *Phragmition* in posizioni retrostanti solo eccezionalmente interessate da prolungati periodi di sommersione. Le cenosi del *Magnocaricion* sono tendenzialmente comunità ricche caratterizzate comunque dalla predominanza di una sola o poche specie, occupano diffusamente stazioni meno profonde rispetto a quelle colonizzate dalle vegetazioni del *Phragmition* soggette a periodica emersione (Tomaselli et al. 2003).

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 74 / 119
		Numero Revisione
		00

5.2.2 Le specie di interesse nella ZPS IT4040015 “Valle di Gruppo”

I dati inerenti la fauna e la flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati, dedotti dal formulario standard della ZPS IT4040015 sono riepilogati nelle tabelle seguenti.

La scheda Natura 2000 di riferimento suddivide le specie in 9 categorie (Gruppi): A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili, Fu = Funghi, L = Licheni. Per ciascuna specie viene indicato nella colonna “S” se essa risulta sensibile e tale da non consentire il pubblico accesso alle informazioni associate mentre, nella colonna “NP”, vengono indicate le specie non più presenti nel sito di interesse.

Dato che gran parte delle specie di fauna, ed in particolare molte specie di uccelli, sono specie migratrici, il sito può avere particolare importanza per diversi aspetti del ciclo di vita delle stesse. Tali aspetti (dettagliati nella colonna “Tipo”) sono classificati nel modo seguente:

- Permanenti (p): la specie si trova nel sito tutto l'anno;
- Nidificazione/riproduzione (r): la specie utilizza il sito per nidificare ed allevare i piccoli;
- Tappa (c): la specie utilizza il sito in fase di migrazione o di muta, al di fuori dei luoghi di nidificazione;
- Svernamento (w): la specie utilizza il sito durante l'inverno.

Nella colonna “Dimensioni” viene riportato un numero minimo e massimo di individui della specie presenti nel sito.

Viene inoltre indicato con un suffisso (dettagliato nella colonna “Unità”) se la popolazione è stata conteggiata in coppie (p) o per singoli esemplari (i).

Inoltre, per ognuna delle specie di particolare importanza individuate nel sito di interesse, nella colonna “Categorie di Abbondanza” si specifica se la popolazione di tale specie è comune (C), rara (R) o molto rara (V) oppure segnala semplicemente la sua presenza sul sito (P) e se i dati sono insufficienti (DD).

Inoltre nella colonna “Qualità dei Dati” viene specificato, se i dati disponibili derivano da campionamenti (G=buoni), basati su estrapolazioni (M=moderati), stime grezze (P=poveri) o se non si dispongono informazioni a riguardo (VP= molto poveri).

Si specifica inoltre che la valutazione del sito prende in considerazione i seguenti parametri:

- popolazione (A: $100\% \geq p > 15\%$, B: $15\% \geq p > 2\%$, C: $2\% \geq p > 0\%$, D: popolazione non significativa). Tale criterio è utilizzato per valutare la dimensione o la densità della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale;
- conservazione (A: conservazione eccellente, B: buona, C: conservazione media o limitata);
- isolamento (A: popolazione (in gran parte) isolata, B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione, C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione);
- globale (A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).

Inoltre per le altre specie importanti di flora e fauna viene specificata la motivazione per la quale sono state inserite nell'elenco ed in particolare se la specie è inserita nell'Allegato IV o V della Direttiva

Habitat, nell'elenco del libro rosso nazionale (A), se è una specie endemica (B), se la specie è importante secondo convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità) (C), oppure per altri motivi (D).

Nella tabella seguente si riportano le specie di interesse nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.2.2a Specie riferite all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE e elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	C

B	A053	Anas platyrhynchos		r				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos		c				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos		w				P	DD	C	B	C	C
B	A226	Apus apus		c				P	DD	D			
B	A773	Ardea alba		w				C	DD	C	C	C	B
B	A028	Ardea cinerea		r	300	300	p		G	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea		w				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea		p				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea		c				P	DD	C	B	C	C
B	A029	Ardea purpurea		c				P	DD	C	B	C	C
B	A029	Ardea purpurea		r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides		c				P	DD	C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides		r				P	DD	C	B	C	C
B	A222	Asio flammeus		w				P	DD	C	B	C	C
B	A222	Asio flammeus		c				P	DD	C	B	C	C
B	A059	Aythya ferina		c				P	DD	C	C	C	C
B	A061	Aythya fuligula		c				P	DD	C	C	C	C
B	A060	Aythya nyroca		c				P	DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris		c				P	DD	C	C	C	C
B	A021	Botaurus stellaris		w				P	DD	C	C	C	C
B	A025	Bubulcus ibis		r	17	22	p		G	B	B	B	B
B	A025	Bubulcus ibis		c				P	DD	B	B	B	B
B	A025	Bubulcus ibis		w				P	DD	B	B	B	B
B	A087	Buteo buteo		c				P	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo		p				P	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo		w				P	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo		r				P	DD	C	B	C	B
B	A149	Callidris alpina		c				P	DD	C	B	C	C

B	A145	Calidris minuta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A861	Calidris pugnax			c				P	DD	C	B	C	C
B	A734	Chlidonias hybrida			c				P	DD	C	B	C	C
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	C	B	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			r	1	1	p		G	C	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			c				R	DD	C	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			c				R	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A738	Delichon urbicum			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			r	70	70	p		G	C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A099	Falco subbuteo			c				P	DD	C	C	C	C

B	A096	Falco tinnunculus				p				P	DD	C	B	C	B
B	A096	Falco tinnunculus				c				P	DD	C	B	C	B
B	A096	Falco tinnunculus				r				P	DD	C	B	C	B
B	A096	Falco tinnunculus				w				P	DD	C	B	C	B
B	A097	Falco vespertinus				c				P	DD	C	B	B	C
B	A125	Fulica atra				c				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra				p				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra				w				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra				r				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago				w				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago				c				P	DD	C	B	C	C
B	A154	Gallinago media				c				P	DD	D			
B	A123	Gallinula chloropus				w				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus				c				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus				p				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus				r				P	DD	C	B	C	B
B	A002	Gavia arctica				c				R	DD	D			
B	A189	Gelochelidon nilotica				c				P	DD	D			
B	A127	Grus grus				w				P	DD	C	C	C	B
B	A131	Himantopus himantopus				r	40	60	p		G	C	B	C	B
B	A131	Himantopus himantopus				c				P	DD	C	B	C	B
B	A300	Hippoleis polyglotta				r				P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica				c				P	DD	C	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus				r				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio				r				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus				w				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus				c				P	DD	C	B	C	C
B	A156	Limosa limosa				c				P	DD	C	B	C	C

B	A271	Luscinia megarhynchos		r					P	DD	C	B	C	B
I	1060	Lycaena dispar		p					P	DD	C	B	C	B
P	1428	Marsilea quadrifolia		p					P	DD	C	C	B	C
B	A073	Milvus migrans		c					P	DD	D			
B	A074	Milvus milvus		c					P	DD	D			
B	A260	Motacilla flava		r					P	DD	C	B	C	B
B	A260	Motacilla flava		c					P	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax		c					P	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax		r	80	100	p			G	C	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus		c					P	DD	C	B	C	C
B	A072	Pernis apivorus		c					P	DD	C	B	C	C
B	A034	Platalea leucorodia		c					P	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria		c					P	DD	C	B	C	C
B	A119	Porzana porzana		r					P	DD	C	B	C	C
B	A119	Porzana porzana		c					P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		p					P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		c					P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		r					P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		w					P	DD	C	B	C	C
B	A857	Spatula clypeata		c					P	DD	C	C	C	C
B	A856	Spatula querquedula		c					P	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo		r	5	5	p			G	C	B	C	C
B	A193	Sterna hirundo		c					P	DD	C	B	C	C
B	A885	Sternula albifrons		c					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis		r					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis		w					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis		p					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis		c					P	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus		c					P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola		c					P	DD	C	B	C	C
B	A164	Tringa nebularia		c					P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus		c					P	DD	C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus		c					P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex		p					P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus		p					P	DD	B	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus		c					P	DD	B	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus		r	60	90	p			G	B	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus		w					P	DD	B	B	C	B
B	A892	Zapornia parva		c					P	DD	C	B	C	C
B	A892	Zapornia parva		r					P	DD	C	B	C	C

Nella seguente Tabella si riporta l'elenco delle altre specie importanti di flora e fauna presenti nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.2.2b Altre Specie Importanti di Flora e Fauna

Species				Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Bidens cernua						P							X
A	6962	Bufotes viridis Complex						P	X						
M	1327	Eptesicus serotinus						p	X						
A	5358	Hyla intermedia						P	X						
M	5365	Hypsugo savii						P	X						
P		Leucojum aestivum aestivum						P							X
M	1314	Myotis daubentonii						P	X						
A	6976	Pelophylax esculentus						P		X					
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X						
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X						
A	1209	Rana dalmatina						P	X						
F		Rutilus aula						R				X			
P		Salvinia natans						P							X
P		Samolus valerandi						P							X
P		Senecio paludosus angustifolius						P							X
P		Utricularia australis						P							X
I	6943	Zerynthia cassandra						P	X						


5.2.3 Caratteristiche generali del sito

Di seguito si riporta il dato relativo alla divisione del sito in classi generali di habitat.

Codice e nome dell'Habitat	Copertura (%)
N23	1,0
N12	77,0
N06	12,0
N07	4,0
N13	6,0
Copertura totale degli habitat	100,0

5.2.4 Altre caratteristiche del sito

Il sito è costituito da vari tipi di zone umide (risaie, canali, bacini per l'allevamento del pesce, stagni per l'attività venatoria, zone umide create per la fauna e la flora selvatica su terreni ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie) che costituiscono spesso ambienti tra loro complementari per lo svolgimento del ciclo biologico di numerose specie dell'avifauna acquatica.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 81 / 119
		Numero Revisione
		00

5.2.5 Qualità ed importanza

Il sito ospita una delle maggiori garzaie dell'Emilia Romagna (*Ardea cinerea*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus ibis*, *Nycticorax nycticorax*).

5.2.6 Stato di protezione del sito

Codice	Descrizione	% coperta
IT00	Nessun tipo di protezione	100,0

5.2.7 Piano di Gestione

Il sito è dotato di Piano di gestione approvato con DGR n.79 del 22 gennaio 2018 e s.m.i. Dalla consultazione delle misure regolamentari riportate nel Piano di Gestione non emergono particolari criticità riferibili agli interventi in progetto.

5.2.8 Obiettivi di conservazione

Dalla consultazione di quanto riportato nel Quadro Conoscitivo pubblicato al link [Elenco documenti approvati per sito - Misure Specifiche di Conservazione — Ambiente \(regione.emilia-romagna.it\)](http://regione.emilia-romagna.it) emerge che per tale ZPS sono stati individuati i seguenti obiettivi:


- migliorare la qualità e incrementare la quantità delle risorse idriche;
- controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle specie aliene su habitat e specie di interesse comunitario;
- assicurare una gestione ottimale per habitat e specie di interesse comunitario dei livelli dell'acqua e della vegetazione nelle zone umide con gestione faunistico-venatoria e/o idraulico produttiva;
- controllare gli impatti negativi diretti e indiretti su specie e habitat di interesse comunitario da parte delle attività agricole e degli interventi su fabbricati e strade;
- controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle attività venatoria e di gestione faunistica su specie e habitat di interesse comunitario e sui migratori;
- conservare e migliorare le funzionalità dei corridoi ecologici per le specie di interesse comunitario e migratrici;
- controllare gli impatti negativi diretti e indiretti delle attività di fruizione su specie e habitat di interesse comunitario.

Dagli obiettivi sopra riportati non emergono particolari criticità riferibili agli interventi in progetto.

5.2.9 Misure di Conservazione

Per la ZPS in esame valgono le misure generali di conservazione per tutti i siti della RN2000, per tutte le ZPS e quelle specifiche per la ZPS in esame, approvate con la DGR n. 1147 del 16 luglio 2018 e s.m.i. e con DGR n. 112 del 6 febbraio 2017,

In particolare, per quanto riguarda le misure generali, si riporta di seguito la seguente misura che riguarda la tipologia progettuale in esame:

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 82 / 119
		Numero Revisione
		00

Attività di produzione energetica, reti tecnologiche e infrastrutturali e smaltimento dei rifiuti

È vietato realizzare nuovi impianti fotovoltaici a terra in presenza di habitat di interesse comunitario, così come individuati nella “Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS della Regione Emilia-Romagna”; negli altri casi i nuovi impianti fotovoltaici a terra devono essere sottoposti alla procedura della valutazione di incidenza.

A proposito della misura sopra riportata non si ravvisa alcuna criticità in quanto, come già esposto in precedenza e come riportato in Figura 5.2.1a, gli interventi in progetto sono esterni alla ZPS e agli habitat di interesse conservazionistico riportati nella cartografia degli habitat regionale.

Dalla consultazione delle misure di conservazione specifiche per la ZPS in esame emerge che le stesse non sono applicabili agli interventi in progetto, pertanto non si rilevano particolari criticità in relazione alle misure di conservazione previste per il sito.

5.3 ZPS IT4040017 “Valle delle Bruciate e Tresinaro”


La ZPS analizzata è identificata dal codice IT4040017 ed è denominata “Valle delle Bruciate e Tresinaro”: in Figura 1c se ne riporta l’ubicazione rispetto alle opere in progetto.

Tabella 5.3a Dati Generali dell’Area ZPS IT4040017 “Valle delle Bruciate e Tresinaro”

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data proposta sito come ZPS	Febbraio 2004
Data aggiornamento	Dicembre 2022
Data prima compilazione scheda	Giugno 2002
Riferimento normativo designazione ZPS	DGR n. 1816 del 22/09/2003
Tipo Sito	A
Superfici (ha)	1.100 ha
Codice Natura 2000**	IT4040017
Regione Biogeografica***	Continetale 100%
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo A: ZPS designata senza relazioni con un altro sito NATURA 2000. **Codice sito Natura 2000: codice alfa-numeric di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito. ***Regione Biogeografica: appartenenza del sito al tipo di regione Biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).	

La ZPS, che appartiene alla Regione Biogeografica Continentale, occupa una superficie di 1.100 ha, nei Comuni di Carpi, Rio Saliceto e Novi di Modena. Le coordinate del centro del sito sono le seguenti:

- Longitudine E 10.862723°;
- Latitudine N 44.85345°.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 83 / 119
		Numero Revisione
		00

Di seguito si riportano gli Habitat, la Fauna e la Flora presenti estratti dalla scheda Natura 2000 di riferimento.

5.3.1 Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4040017 “Valle delle Bruciate e Tresinaro”

La zona ZPS è caratterizzata dalla presenza di 5 habitat di interesse comunitario riportati nell’ Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE.

Nella Tabella 5.3.1a si riportano le caratteristiche principali degli habitat di interesse comunitario presenti nella zona ZPS mentre in Figura 5.2.1a se ne riporta l’ubicazione nell’area di studio, desunta dalla “Carta regionale degli habitat presenti nei siti Natura 2000 dell’Emilia-Romagna” disponibile al link <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/cartografia-interattiva>.

Tabella 5.3.1a Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all’ Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito

Codice/ Habitat	Copertura (ha)	Valutazione Sito			
		Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	1,0	C	C	B	C
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	1,16	B	C	B	B
3170 Stagni temporanei mediterranei	0,06	B	C	B	B
3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.	0,4	B	C	B	B
3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo agrostidion	6,26	C	C	C	C
Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione:					

Codice/ Habitat	Copertura (ha)	Valutazione Sito			
		Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
<p>A = rappresentatività eccellente; B = buona conservazione; C = rappresentatività significativa; D = presenza non significativa.</p> <p>Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie relativa ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale; - Stato di Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta; - Valutazione globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo. 					

Come visibile dalla Figura 5.2.1a, l'area dell'impianto agrivoltaico è esterna ad habitat di interesse comunitario e regionale. L'habitat di interesse comunitario più prossimo è rappresentato dal 3170 "Stagni temporanei mediterranei" ed ubicato in direzione Ovest rispetto all'area di intervento ad una distanza di circa 690 m nel punto più vicino a quello di intervento del progetto. Per quanto concerne gli habitat di interesse regionale, si rileva la presenza ad una distanza di circa 280 m dagli habitat Pa "Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmites)" e Mc "Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)".

Poiché gli habitat avente codice 3150, 3170, 3270 e 3280, Pa e Mc sono stati già descritti nel precedente §5.2.1, di seguito viene descritto solo l'habitat 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp." riportato dal FS.

3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp

Le comunità sono tendenzialmente caratterizzate da vegetazioni acquatiche paucispecifiche sommerse formate da alghe a candelabro in cui dominano i generi *Chara* e *Nitella*. In Regione Emilia-Romagna la formazione è diffusa in bacini montani (Laghi di Pratignano e Lago Baccio nel Modenese, al Lago Scuro parmense), nei settori collinare-montani dei principali corsi d'acqua in corrispondenza di piccole pozze marginali con acqua limpida sul cui fondo crescono prevalentemente *Chara hispida*, *C. vulgaris* (= *Chara foetida*), *C. gymnophylla* (= *C. foetida* subsp. *gymnophylla*) e *C. contraria* (Bazzichelli & Abdelahad, 2009), e in ambienti di neogenesi planiziali (cave attive e dismesse nel settore piacentino della golena di Po). Le comunità a Caroficee sono verosimilmente inquadrabili nell'ordine *Charetales*, incluso nella classe *Charetea fragilis* (Codice CORINE Biotopes 22.441).

5.3.2 Le specie di interesse nella ZPS IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"

I dati inerenti la fauna e la flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati, dedotti dal formulario standard della ZPS IT4040017 sono riepilogati nelle tabelle seguenti.

Nella tabella seguente si riportano le specie di interesse nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.3.2a Specie riferite all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE e elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			r				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			w				P	DD	C	B	C	C
B	A226	Apus apus			c				P	DD	D			
B	A773	Ardea alba			c				V	DD	C	C	B	C
B	A773	Ardea alba			w				V	DD	C	C	B	C
B	A028	Ardea cinerea			p				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			w				P	DD	C	B	C	C
B	A029	Ardea purpurea			c				R	DD	C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			c				R	DD	C	C	C	C
B	A059	Aythya ferina			c				P	DD	C	C	C	C
B	A061	Aythya fuligula			c				P	DD	C	C	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			w				P	DD	C	C	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			c				P	DD	C	C	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			r				P	DD	C	C	C	C
B	A025	Bubulcus ibis			c				P	DD	B	B	B	B
B	A025	Bubulcus ibis			w				P	DD	B	B	B	B
B	A149	Calidris alpina			c				P	DD	C	B	C	C
B	A145	Calidris minuta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A861	Calidris pugnax			c				C	DD	C	B	C	C
B	A734	Chlidonias hybrida			c				R	DD	C	B	B	C
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	C	B	C	C

B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A030	Ciconia nigra			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				R	DD	C	B	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			w				R	DD	C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A738	Delichon urbicum			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			c				C	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A099	Falco subbuteo			c				P	DD	C	C	C	C
B	A125	Fulica atra			c				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			r				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			p				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			w				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			c				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A002	Gavia arctica			c				R	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				C	DD	C	B	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			r	30	30	p		G	C	B	C	C

B	A300	Hippolais polyglotta			r				P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			c				P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			c	30	30	p	P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A156	Limosa limosa			c				P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				P	DD	C	B	C	C
I	1060	Lycaena dispar			p				P	DD	C	B	C	B
B	A260	Motacilla flava			r				P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			c				P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				C	DD	C	B	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			c				V	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A857	Spatula clypeata			c				P	DD	C	C	C	C
B	A856	Spatula querquedula			c				P	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	C	B	C	C
B	A164	Tringa nebularia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w				P	DD	C	B	C	B

Nella seguente Tabella si riporta l'elenco delle altre specie importanti di flora e fauna presenti nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.3.2b Altre Specie Importanti di Flora e Fauna

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
M	1327	Eptesicus serotinus						P	X						
F		Gobio gobio						P			X				
P		Gratiola officinalis						P							X
A	5358	Hyla intermedia						P	X						
M	5365	Hypsugo savii						P	X						
A		Lissotriton vulgaris						P			X				
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X						
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X						
F		Rutilus rutilus						R				X			
P		Senecio paludosus angustifolius						P							X
I		Sympetrum depressiusculum						P							X

5.3.3 Caratteristiche generali del sito

Di seguito si riporta il dato relativo alla divisione del sito in classi generali di habitat.

Codice e nome dell'Habitat	Copertura (%)
N12	79,0
N06	5,0
N13	16,0
Copertura totale degli habitat	100,0

5.3.4 Altre caratteristiche del sito


Area valliva contigua alla Cassa d'espansione del Tresinaro (RE), caratterizzata da alternanza di risaie, colture cerealicole, allevamenti ittici.

5.3.5 Qualità ed importanza

Il sito costituisce una delle zone della pianura emiliano-romagnola con le maggiori densità e superfici di risaie alternate a canali e ad ambienti seminaturali come bacini per l'itticoltura e appostamenti fissi per la caccia.

5.3.6 Stato di protezione del sito

Codice	Descrizione	% coperta
IT00	Nessun tipo di protezione	100,0

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 89 / 119
		Numero Revisione
		00

5.3.7 Piano di Gestione

Il sito è dotato di Piano di gestione approvato con DGR n.79 del 22 gennaio 2018 e s.m.i. Dalla consultazione delle misure regolamentari riportate nel Piano di Gestione non emergono particolari criticità riferibili agli interventi in progetto.

5.3.8 Obiettivi di conservazione

Dalla consultazione di quanto riportato nel Quadro Conoscitivo pubblicato al link [Elenco documenti approvati per sito - Misure Specifiche di Conservazione — Ambiente \(regione.emilia-romagna.it\)](http://regione.emilia-romagna.it) emerge che per tale ZPS sono stati individuati gli stessi obiettivi individuati per la ZPS IT4040015 “Valle di Gruppo”. Si rimanda pertanto al §5.2.8.

5.3.9 Misure di Conservazione

Per la ZPS in esame valgono le misure generali di conservazione per tutti i siti della RN2000, per tutte le ZPS e quelle specifiche per la ZPS in esame, approvate con la DGR n. 1147 del 16 luglio 2018 e s.m.i. e con DGR n. 112 del 6 febbraio 2017,

Per quanto riguarda le misure generali, in particolare quella riguardante l’Attività di produzione energetica, si evidenzia anche in questo caso che gli interventi in progetto sono esterni alla ZPS in esame agli habitat di interesse conservazionistico.


Dalla consultazione delle misure di conservazione specifiche per la ZPS in esame emerge che le stesse non sono applicabili agli interventi in progetto, pertanto non si rilevano particolari criticità in relazione alle misure di conservazione previste per il sito.

5.4 ZPS IT4030019 “Cassa di espansione del Tresinaro”

La ZPS analizzata è identificata dal codice IT4030019 ed è denominata “Cassa di espansione del Tresinaro”: in Figura 1c se ne riporta l’ubicazione rispetto alle opere in progetto.

Tabella 5.4a Dati Generali dell’Area ZPS IT4030019 “Cassa di espansione del Tresinaro”

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data proposta sito come ZPS	Febbraio 2004
Data aggiornamento	Dicembre 2022
Data prima compilazione scheda	Luglio 2002
Riferimento normativo designazione ZPS	DGR n. 1816 del 22/09/2003
Tipo Sito	A
Superfici (ha)	137 ha
Codice Natura 2000**	IT4030019
Regione Biogeografica***	Continentale 100%
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo A: ZPS designata senza relazioni con un altro sito NATURA 2000.	

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 90 / 119
		Numero Revisione
		00

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000

****Codice sito Natura 2000:** codice alfa-numerico di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito.

*****Regione Biogeografica:** appartenenza del sito al tipo di regione Biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).

La ZPS, che appartiene alla Regione Biogeografica Continentale, occupa una superficie di 137 ha, nel Comune di Rio Saliceto. Le coordinate del centro del sito sono le seguenti:

- Longitudine E 10.83377
- Latitudine N 44.846076

Di seguito si riportano gli Habitat, la Fauna e la Flora presenti estratti dalla scheda Natura 2000 di riferimento.

5.4.1 Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4030019 “Cassa di espansione del Tresinaro”

La zona ZPS è caratterizzata dalla presenza di 2 habitat di interesse comunitario riportati nell’ Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE.

Nella Tabella 5.4.1a si riportano le caratteristiche principali degli habitat di interesse comunitario presenti nella zona ZPS mentre in Figura 5.2.1a se ne riporta l’ubicazione nell’area di studio, desunta dalla “Carta regionale degli habitat presenti nei siti Natura 2000 dell’Emilia-Romagna” disponibile al link <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/cartografia-interattiva>.

Tabella 5.4.1a Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all’Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito

Codice/ Habitat	Copertura (ha)	Valutazione Sito			
		Rappresent attività	Superficie	Conservazione	Globale
3150 <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	10,31	A	C	B	B
3290 <i>“Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion”</i>	4,19	B	C	B	B
Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione: A = rappresentatività eccellente;					

Codice/ Habitat	Copertura (ha)	Valutazione Sito			
		Rappresent attività	Superficie	Conservazione	Globale
<p>B = buona conservazione; C = rappresentatività significativa; D = presenza non significativa. Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie relativa ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale; - Stato di Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta; - Valutazione globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo. 					

Poiché l'habitat avente codice 3150 è stato già descritto nel precedente §5.2, di seguito viene descritto solo l'habitat 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion" riportato dal FS.

3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion"

In territorio regionale si propone di riferire al codice 3290 i pascoli a *P. distichum* che colonizzano i letti fluviali connotati da periodici eventi di emersione (interruzione del flusso anche di origine antropogenica) e ai sistemi lentic, ove soventemente le formazioni del *Paspalo-Agrostidion* sono in stretta connessione con le cenosi di *Potametea* come indicato nel Manuale italiano (Biondi et al., 2009), nonché i sistemi di terre allagate con misure agroambientali che tendono al prosciugamento estivo, sostanzialmente come variante a flusso idrico discontinuo di contesti agricoli umidi planiziali.

5.4.2 Le specie di interesse nella ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"

I dati inerenti la fauna e la flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati, dedotti dal formulario standard della ZPS IT4030019 sono riepilogati nelle tabelle seguenti.

Nella tabella seguente si riportano le specie di interesse nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.4.2a Specie riferite all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE e elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			r	60	60	p		G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			w	120	120	i		G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	B	C	B
B	A226	Apus apus			c				P	DD	D			
B	A773	Ardea alba			c				P	DD	C	B	B	B
B	A773	Ardea alba			w	4	4	i		G	C	B	B	B
B	A028	Ardea cinerea			w	18	18	i		G	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			p				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			r				P	DD	C	C	A	B
B	A222	Asio flammeus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			w				P	DD	C	B	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			c				P	DD	C	B	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			c				P	DD	D			
B	A087	Buteo buteo			w				P	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo			p				P	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo			c				P	DD	C	B	C	B
B	A087	Buteo buteo			r				P	DD	C	B	C	B
B	A861	Calidris pugnax			c				P	DD	C	B	C	B
B	A136	Charadrius dubius			c				P	DD	C	B	C	B
B	A136	Charadrius dubius			r	4	4	p		G	C	B	C	B
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	C	B	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	C	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			r	1	1	p		G	C	B	C	B

B	A081	Circus aeruginosus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w	2	4	i		G	C	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A212	Cuculus canorus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A738	Delichon urbicum			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			w	4	4	i		G	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A125	Fulica atra			r	10	10	p		G	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			c				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			p				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			w				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w				P	DD	C	B	C	B
B	A153	Gallinago gallinago			c				P	DD	C	B	C	B
B	A154	Gallinago media			c				P	DD	D			
B	A123	Gallinula chloropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			r	50	50	p		G	C	B	C	B


B	A300	Hippolais polyglotta			c					P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			c					P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r					P	DD	C	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			c					P	DD	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			c					P	DD	C	C	C	C
B	A179	Larus ridibundus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			w	72	72	i		G	C	B	C	C	C
B	A156	Limosa limosa			c					P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			c					P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r					P	DD	C	B	C	C
B	A152	Lymnocyptes minimus			w	1	1	i		G	C	B	C	C	C
B	A152	Lymnocyptes minimus			c					R	DD	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			c					P	DD	D			
B	A260	Motacilla flava			c					P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			r					P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c					P	DD	C	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus			c					P	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo			c					P	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo			w	71	71	i		G	C	B	C	B	B
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A034	Platalea leucorodia			c					P	DD	D			
B	A032	Plegadis falcinellus			c					P	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			c					P	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			p					P	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			w					R	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			c					P	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			r	2	2	p		G	C	B	C	B	B
B	A118	Rallus aquaticus			p					P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			w					P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			r					P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			c					P	DD	C	B	C	B
B	A857	Spatula clypeata			c					P	DD	C	B	C	B
B	A857	Spatula clypeata			r	1	1	p		G	C	B	C	B	B
B	A856	Spatula querquedula			r	2	2	p		G	C	C	C	C	B
B	A856	Spatula querquedula			c					P	DD	C	C	C	B
B	A193	Sterna hirundo			c					P	DD	C	B	C	C
B	A885	Sternula albifrons			c					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c					P	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w					R	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r					P	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			p					P	DD	C	B	C	B
B	A161	Tringa erythropus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c					P	DD	C	B	C	B

B	A164	Tringa nebularia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			r	40	40	p		G	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w	27	27	i		G	C	B	C	B

Nella seguente Tabella si riporta l'elenco delle altre specie importanti di flora e fauna presenti nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.4.2b Altre Specie Importanti di Flora e Fauna

Species			Population in the site					Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R V P	IV	V	A	B	C
P		Alisma lanceolatum						P							X
A	6962	Bufotes viridis Complex						P	X						
P		Gratiola officinalis						P							X
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X						
A	5358	Hyla Intermedia						P	X						
M	5365	Hypsugo savii						P	X						
A		Lissotriton vulgaris						P			X				
M	1341	Muscardinus avellanarius						P	X						
M	1314	Myotis daubentonii						P	X						
R	1292	Natrix tessellata						P	X						
A	6976	Pelophylax esculentus						P		X					
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X						
R	1256	Podarcis muralis						P	X						
R	1250	Podarcis siculus						P	X						
A	1209	Rana dalmatina						P	X						
P		Schoenoplectus tabernaemontani						P							X
P		Scutellaria hastifolia						P							X
P		Senecio paludosus angustifolius						P							X
P		Veronica catenata						P							X
R	6091	Zamenis longissimus						P	X						

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 96 / 119
		Numero Revisione
		00

5.4.3 Caratteristiche generali del sito

Di seguito si riporta il dato relativo alla divisione del sito in classi generali di habitat.

Codice e nome dell'Habitat	Copertura (%)
N10	2,0
N08	3,0
N07	95,0
Copertura totale degli habitat	100,0

5.4.4 Altre caratteristiche del sito

Il sito è costituito da una delle più vaste zone umide lentiche (cassa di espansione) della pianura emiliana occidentale, ripristinata nella seconda metà degli anni '90 su terreni agricoli attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie.

5.4.5 Qualità ed importanza

Il sito presenta un elevato grado di naturalità ed è stato rapidamente colonizzato da specie ornitiche rare e minacciate.

5.4.6 Stato di protezione del sito

Codice	Descrizione	% coperta
IT00	Nessun tipo di protezione	100,0

5.4.7 Piano di Gestione

Il sito non è dotato di Piano di gestione.


5.4.8 Obiettivi di conservazione

Sono stati consultati gli obiettivi generali e specifici di conservazione individuati per tale sito riportati all'interno del documento delle Misure di Conservazione pubblicato al link [Elenco documenti approvati per sito - Misure Specifiche di Conservazione — Ambiente \(regione.emilia-romagna.it\)](#).

Di seguito si riportano gli obiettivi generali:

- mantenimento degli habitat e delle specie presenti, con una gestione orientata ad un prevedibile ampliamento della garzaia;
- migliore gestione della fruizione;
- programmazione di interventi, in parte da sperimentare, per garantire il mantenimento dell'attuale assetto vegetazionale.

Dall'analisi degli obiettivi generali sopra riportati e degli obiettivi specifici disponibili al link prima menzionato non emergono particolari criticità in relazione agli interventi previsti dal progetto.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 97 / 119
		Numero Revisione
		00

5.4.9 Misure di Conservazione

Per la ZPS in esame valgono le misure generali di conservazione per tutti i siti della RN2000, per tutte le ZPS e quelle specifiche per la ZPS in esame, approvate con la DGR n. 1147 del 16 luglio 2018 e s.m.i. e con DGR n. 112 del 6 febbraio 2017,

Anche in questo caso, considerata la distanza degli interventi in progetto dalla ZPS in esame (circa 3,9 km), non si rilevano criticità rispetto alla misura generale riguardante le Attività di produzione energetica.

Dalla consultazione delle misure di conservazione specifiche per la ZPS in esame emerge che le stesse non sono applicabili agli interventi in progetto, pertanto non si rilevano particolari criticità in relazione alle misure di conservazione previste per il sito.

5.5 ZPS IT4040016 “Siepi e Canali di Resega - Foresto”

La ZPS analizzata è identificata dal codice IT4040016 ed è denominata “Siepi e Canali di Resega - Foresto”: in Figura 1c se ne riporta l’ubicazione rispetto alle opere in progetto.


Tabella 5.5a Dati Generali dell’Area ZPS IT4040016 “Siepi e Canali di Resega – Foresto”

Caratteristiche Generali del Sito Natura 2000	
Data proposta sito come ZPS	Febbraio 2004
Data aggiornamento	Dicembre 2022
Data prima compilazione scheda	Giugno 2002
Riferimento normativo designazione ZPS	DGR n. 1816 del 22/09/2003
Tipo Sito	A
Superfici (ha)	150 ha
Codice Natura 2000**	IT4040016
Regione Biogeografica***	Continente 100%
Legenda: * Tipo Sito: codice relativo alle possibili relazioni territoriali tra le aree S.I.C. e le Z.P.S - Tipo A: ZPS designata senza relazioni con un altro sito NATURA 2000. **Codice sito Natura 2000: codice alfa-numerico di 9 campi: le prime due lettere indicano lo Stato membro (IT), le prime due cifre indicano la regione amministrativa, la terza cifra indica la provincia, le ultime tre cifre identificano il singolo sito. ***Regione Biogeografica: appartenenza del sito al tipo di regione Biogeografica così come definito dal Comitato Habitat (Alpina, Continentale, Mediterranea).	

La ZPS, che appartiene alla Regione Biogeografica Continentale, occupa una superficie di 150 ha, nel Comune di Novi di Modena. Le coordinate del centro del sito sono le seguenti:

- Longitudine E 10.898823
- Latitudine N 44.91208

Di seguito si riportano gli Habitat, la Fauna e la Flora presenti estratti dalla scheda Natura 2000 di riferimento.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 98 / 119
		Numero Revisione
		00


5.5.1 Gli Habitat di Interesse nella ZPS IT4040016 “Siepi e Canali di Resega - Foresto”

La zona ZPS è caratterizzata dalla presenza di 3 habitat di interesse comunitario riportati nell’Allegato 1 della Direttiva 92/43 CEE.

Nella Tabella 5.5.1a si riportano le caratteristiche principali degli habitat di interesse comunitario presenti nella zona ZPS mentre in Figura 5.2.1a se ne riporta l’ubicazione nell’area di studio, desunta dalla “Carta regionale degli habitat presenti nei siti Natura 2000 dell’Emilia-Romagna” disponibile al link <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/cartografia-interattiva>.

Tabella 5.5.1a Tipi di Habitat Presenti nel Sito di Interesse di cui all’Allegato I della Direttiva 92/43/CE e Relativa Valutazione del Sito

Codice/ Habitat	Copertura (ha)	Valutazione Sito			
		Rappresentatività	Superficie	Conservazione	Globale
6210 (*) <i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	0,46	B	C	B	B
91F0 <i>Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)</i>	8,41	B	C	B	B
92A0 <i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	0,47	B	C	B	B
<p>Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione: A = rappresentatività eccellente; B = buona conservazione; C = rappresentatività significativa; D = presenza non significativa.</p> <p>Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie relativa ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale; - Stato di Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta; - Valutazione globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo. 					

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 99 / 119
		Numero Revisione
		00

Poiché gli habitat aventi codice 91F0 e 92A0 sono stati già descritti al precedente §5.2, di seguito viene descritto solo l'habitat 6210 (*) “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)” riportato dal FS.

6210 (*) “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)”

Aggruppamenti ad emicriptofite graminoidi o miste a camefite (in condizioni di maggiore aridità), su suoli neutro-basici o leggermente acidi, asciutti, generalmente ben drenati. Si tratta in prevalenza di formazioni secondarie, ma possono includere anche aggruppamenti pionieri (primari o durevoli) su suoli acclivi o pietrosi.

34.32 – Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi (all. *Bromion erecti*). Vengono indicati spesso con il termine di “mesobrometi” e possono essere incluse alcune specie degli *Arrhenateretalia*. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. *Juniperus communis*, *Rosa canina* e *Crataegus monogyna*) indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali. Vegetazioni primarie sono note per le falde di detrito.

34.33 – Garighe e pratelli aridi ad *Helichrysum italicum* e *Bromus erectus* e numerose camefite suffruticose, spesso a portamento prostrato. Sono diffuse su suoli sottili, iniziali, che derivano da substrati basici litoidi, con frequente affioramento della roccia madre, prevalentemente su pendii soleggiati, spesso soggetti ad erosione. Il termine “xerobrometi”, con cui i tipi di vegetazione appartenenti a questo habitat vengono denominati, deve essere inteso con una accezione ecologica e non tanto sintassonomica.

Anche gli xerobrometi ospitano numerose orchidee, molte specie delle quali sono le stesse elencate per i mesobrometi.

5.5.2 Le specie di interesse nella ZPS IT4040016 “Siepi e Canali di Resega - Foresto”

I dati inerenti la fauna e la flora che popola e costituisce gli habitat sopra riportati, dedotti dal formulario standard della ZPS IT4040016 sono riepilogati nelle tabelle seguenti. In considerazione della distanza (superiore ai 3 km) con le opere in progetto, non si riporta la cartografia di tali habitat.

Nella tabella seguente si riportano le specie di interesse nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.5.2a Specie riferite all'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE e elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	C	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	C	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	C	C	B
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	C	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			r				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			w				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A773	Ardea alba			w				P	DD	C	C	C	C
B	A773	Ardea alba			c				P	DD	C	C	C	C
B	A028	Ardea cinerea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			p				P	DD	C	B	C	C

B	A028	Ardea cinerea			w				P	DD	C	B	C	C
B	A025	Bubulcus ibis			w				P	DD	B	B	B	B
B	A025	Bubulcus ibis			c				P	DD	B	B	B	B
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			p				P	DD	C	C	C	B
B	A026	Egretta garzetta			w				P	DD	C	C	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	C	C	B
B	A099	Falco subbuteo			c				P	DD	C	C	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			p				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			r				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			w				P	DD	C	B	C	C
B	A125	Fulica atra			c				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			c				P	DD	C	B	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w				P	DD	C	B	C	C
B	A123	Gallinula chloropus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A300	Hippolais polyglotta			r				P	DD	C	B	C	C

B	A022	Ixobrychus minutus		r			P	DD	C	B	C	B
B	A233	Jynx torquilla		r			R	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio		r			P	DD	C	B	C	B
B	A179	Larus ridibundus		c			P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus		w			P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos		r			P	DD	C	A	C	B
B	A260	Motacilla flava		c			P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava		r			P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax		c			P	DD	C	C	C	B
B	A094	Pandion haliaetus		c			P	DD	C	C	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		p			P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		r			P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		c			P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus		w			P	DD	C	B	C	C
B	A857	Spatula clypeata		c			P	DD	C	C	C	C
B	A856	Spatula querquedula		c			P	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo		c			P	DD	C	C	C	C
B	A885	Sternula albifrons		c			P	DD	C	C	C	C
B	A210	Streptopelia turtur		r			P	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis		w			P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis		p			P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis		c			P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis		r			P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex		p			P	DD	C	B	C	B
B	A286	Turdus iliacus		w			P	DD	C	B	C	C
B	A286	Turdus iliacus		c			P	DD	C	B	C	C
B	A283	Turdus merula		w			P	DD	C	A	C	C
B	A283	Turdus merula		r			P	DD	C	A	C	C
B	A283	Turdus merula		c			P	DD	C	A	C	C
B	A285	Turdus philomelos		c			P	DD	C	B	C	C
B	A285	Turdus philomelos		w			P	DD	C	B	C	C
B	A284	Turdus pilaris		w			P	DD	C	B	C	C
B	A284	Turdus pilaris		c			P	DD	C	B	C	C
B	A287	Turdus viscivorus		w			P	DD	C	B	C	C
B	A287	Turdus viscivorus		c			P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops		r			R	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus		c			P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus		r			P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus		p			P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus		w			P	DD	C	B	C	B

Nella seguente Tabella si riporta l'elenco delle altre specie importanti di flora e fauna presenti nella zona ZPS considerata.

Tabella 5.5.2b Altre Specie Importanti di Flora e Fauna

Species				Population in the site				Motivation							
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D	
I		Collas hyale						P							X
M	1327	Eptesicus serotinus						p	X						
A	5358	Hyla Intermedia						P	X						
M	5365	Hypsugo savii						P	X						
P		Leucosium aestivum						P							X
M	1314	Myotis daubentonii						P	X						
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X						
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X						
I		Sympetrum depressiusculum						P							X
I	1033	Unio elongatulus						P		X					
I	6943	Zerynthia cassandra						P	X						

5.5.3 Caratteristiche generali del sito

Di seguito si riporta il dato relativo alla divisione del sito in classi generali di habitat.


Codice e nome dell'Habitat	Copertura (%)
N23	5,0
N12	72,0
N08	20,0
N06	3,0
Copertura totale degli habitat	100,0

5.5.4 Altre caratteristiche del sito

Area agricola caratterizzata dalla presenza di canali e di un sistema di siepi arborate ai margini dei campi che hanno originato formazioni lineari arboree di latifoglie nobili.

5.5.5 Qualità ed importanza

E' una delle aree della bassa pianura emiliana con la maggiore densità e superficie di siepi e con specie ornitiche tipiche di questi ambienti.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 104 / 119
		Numero Revisione
		00

5.5.6 Stato di protezione del sito

Codice	Descrizione	% coperta
IT00	Nessun tipo di protezione	100,0

5.5.7 Piano di Gestione

Il sito non è dotato di Piano di gestione.

5.5.8 Obiettivi delle misure specifiche di conservazione


Dalla consultazione di quanto riportato nel Quadro Conoscitivo pubblicato al link [Elenco documenti approvati per sito - Misure Specifiche di Conservazione — Ambiente \(regione.emilia-romagna.it\)](http://regione.emilia-romagna.it) emerge che per tale ZPS sono stati individuati gli stessi obiettivi generali individuati per la ZPS IT4040015 “Valle di Gruppo”. Si rimanda pertanto al §5.2.8.

5.5.9 Misure di Conservazione

Per la ZPS in esame valgono le misure generali di conservazione per tutti i siti della RN2000, per tutte le ZPS e quelle specifiche per la ZPS in esame, approvate con la DGR n. 1147 del 16 luglio 2018 e s.m.i. e con DGR n. 112 del 6 febbraio 2017.

Anche in questo caso, considerata la distanza degli interventi in progetto dalla ZPS in esame (circa 4 km), non si rilevano criticità rispetto alla misura generale riguardante le Attività di produzione energetica.

Dalla consultazione delle misure di conservazione specifiche per la ZPS in esame emerge che le stesse non sono applicabili agli interventi in progetto, pertanto non si rilevano particolari criticità in relazione alle misure di conservazione previste per il sito.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 105 / 119
		Numero Revisione
		00

6 Stima delle incidenze

6.1 Analisi delle potenziali incidenze

La stima delle potenziali incidenze indotte dalla costruzione e dall'esercizio degli interventi in progetto è stata effettuata in riferimento ai siti Rete Natura 2000 analizzati.

Gli interventi in progetto e le aree di cantiere non interessano direttamente le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 sopra citate né durante la fase di cantiere (costruzione e dismissione) né durante quella di esercizio, motivo per cui è possibile escludere qualsiasi interferenza di tipo diretto (es. sottrazione di habitat o di suolo).

Pertanto, di seguito saranno analizzate le possibili incidenze indirette sulle componenti biotiche ed abiotiche delle aree RN2000 sia durante la fase di cantiere/dismissione che durante quella di esercizio degli interventi in progetto.

In particolare, per quanto riguarda la fase di cantiere (costruzione e dismissione), le potenziali incidenze possono essere associate alle emissioni gassose dei mezzi d'opera durante la fase di cantiere e alle emissioni sonore prodotte dai mezzi di cantiere.


Per quanto concerne la fase di esercizio, le potenziali incidenze del progetto in esame sono riconducibili esclusivamente alle emissioni sonore delle apparecchiature d'impianto.

Si precisa che l'esercizio dell'impianto fotovoltaico non determina potenziali incidenze sui corpi idrici superficiali delle aree RN2000. Infatti:

- l'impianto, durante il suo esercizio, non produce acque reflue;
- non sono previste variazioni sugli attuali approvvigionamenti idrici dallo Scolo Gavaseto: per l'irrigazione del campo agricolo l'acqua necessaria verrà approvvigionata mediante l'opera di presa esistente nello Scolo Gavaseto, per la quale il precedente proprietario del terreno aveva ottenuto apposita concessione e per la quale verrà presentata apposita istanza di voltura da parte della società Iren;
- non sono previste variazioni sulle dinamiche di deflusso delle acque meteoriche ricadenti nell'area di impianto in quanto, grazie agli accorgimenti progettuali previsti dal progetto (sistema di laminazione e incanalamento delle acque piovane nell'area di impianto), sarà garantita l'invarianza idraulica nel bacino scolante con lo scopo di far confluire le acque meteoriche all'esterno del campo seguendo la pendenza naturale del terreno.

6.2 Incidenze sulle componenti Abiotiche

Per componenti abiotiche si intendono l'atmosfera, il suolo ed il sottosuolo, l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo ed il rumore.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 106 / 119
		Numero Revisione
		00

Come premesso al paragrafo precedente, le potenziali incidenze indirette sulle componenti abiotiche delle aree Rete Natura 2000 sono riferibili alle componenti ambientali atmosfera e rumore durante la fase di cantiere (costruzione e dismissione) ed alla componente rumore durante la fase di esercizio.

6.2.1 Atmosfera

6.2.1.1 Fase di cantiere e dismissione

Gli inquinanti per cui il D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 e s.m.i. prevede dei limiti per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali sono gli NO_x e l'SO₂.

Le uniche emissioni di SO₂ e NO_x durante la fase di cantiere per la costruzione dell'impianto agrivoltaico in progetto e delle relative opere di connessione elettrica sono determinate dai mezzi di trasporto e dai macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto. Questi determinano emissioni in atmosfera temporanee e di entità trascurabile, non rilevanti per la qualità dell'aria. Il traffico indotto nella fase cantiere sarà contenuto e limitato nel tempo, tale da non alterare lo stato attuale della qualità dell'aria.

Si può quindi affermare che, in considerazione di quanto sopra e con riferimento alle aree RN2000 considerate, le incidenze associate alle emissioni gassose dei mezzi d'opera siano non significative oltre ad essere temporanee e reversibili.

6.2.2 Rumore


6.2.2.1 Fase di cantiere e dismissione

In Allegato A – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (VIAC) allo SIA, cui si rimanda per dettagli, sono state stimate le emissioni sonore indotte durante le attività di cantiere/dismissione degli interventi in progetto.

In particolare, durante le attività di cantiere i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate per la realizzazione e per la dismissione delle opere previste.

Dal punto di vista legislativo, il D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002, recante “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”, impone limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora per le macchine operatrici, riportati in Allegato I - Parte B. Le macchine interessate sono quasi tutte quelle da cantiere.

Si precisa che la Direttiva 2000/14/CE è stata modificata dal provvedimento europeo 2005/88/CE, rettificato a giugno 2006. Per adeguare il D.Lgs. 262/2002 a tali modifiche è stato emanato il D.M. 24 luglio 2006, reso efficace con comunicazione del 9 ottobre 2006, che ha modificato la Tabella dell'Allegato I - Parte B del D. Lgs. 262/2002.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 107 / 119
		Numero Revisione
		00

La propagazione del rumore è stata valutata con il modello previsionale di calcolo SoundPLAN versione 8.1 della SoundPLAN LLC 80 East Aspley Lane Shelton, WA 98584 USA.

Questo codice di calcolo è stato sviluppato appositamente per fornire i valori del livello di pressione sonora nei diversi punti del territorio in esame e/o all'interno di ambienti, in funzione della tipologia e del livello di potenza sonora delle sorgenti acustiche fisse e/o mobili, delle caratteristiche dei fabbricati oltre che delle condizioni meteorologiche e della morfologia del terreno.

Per la stima dei livelli sonori è possibile utilizzare diversi standard nazionali ed internazionali di riferimento: per la valutazione del rumore industriale è stata selezionata la normativa ISO 9613-2:1996.

Nella seguente Figura 6.2.2.1a, estratta dalla Valutazione previsionale di impatto acustico (Allegato A allo Studio di Impatto Ambientale) cui si rimanda per i dettagli, nella quale si riportano le isofoniche calcolate durante la fase di cantiere delle opere in progetto con sovrapposte le aree RN2000 considerate, si nota che all'interno della ZPS IT4040015, che rappresenta l'area RN2000 più prossima, le emissioni sonore indotte sono sempre inferiori a 55 dB(A), limite di emissione della classe acustica III in cui ricade detta ZPS, ad eccezione di una limitata superficie ricompresa entro una distanza di circa 150 m dal sito di impianto, in cui i livelli sonori indotti sono leggermente superiori.

I livelli sonori generati all'interno della ZPS sono comunque sempre inferiori ai 60 dB(A), paragonabili o addirittura inferiori, dal punto di vista delle emissioni sonore, a quelle derivanti dai macchinari agricoli normalmente operativi anche all'interno della ZPS.

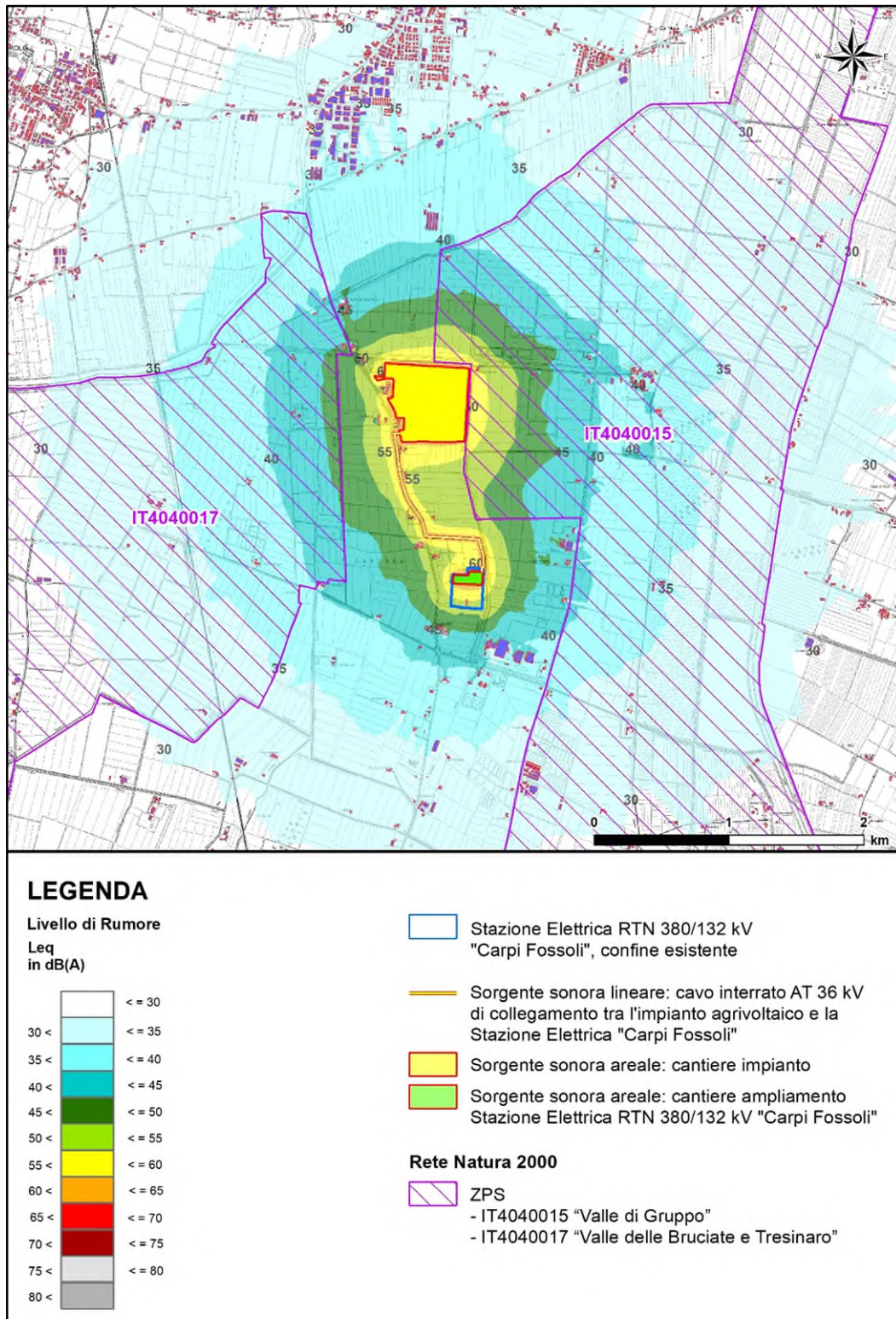
Per quanto detto si ritiene che le attività di cantiere previste per la realizzazione delle opere in progetto determineranno, all'interno della ZPS IT4040015, emissioni sonore tali da non alterare il clima acustico presente e quindi impatti non significativi, temporanei e reversibili sulla componente.


Si ricorda inoltre che le valutazioni eseguite sono state eseguite nell'ipotesi cautelativa di avere presenti in cantiere tutte le macchine previste contemporaneamente per tutto il periodo di riferimento. I livelli sonori effettivamente indotti dalle attività di cantiere saranno quindi generalmente inferiori rispetto a quelli stimati.

Per quanto riguarda la ZPS IT4040017, come mostra la medesima Figura 6.2.2.1a, il livello sonoro indotto dalle attività di cantiere in tale area risulta sempre inferiore a 50 dB(A), per cui si escludono interferenze significative sul clima acustico presente.

Per quanto riguarda le altre aree RN2000, corrispondenti alle ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro" e IT4040016 "Siepi e Canali di Resega - Foresto", data la distanza delle medesime dalle aree di cantiere, pari a circa 4 km, non si prevede alcuna incidenza sul clima acustico di tali aree protette.

Figura 6.2.2.1a Isofoniche cantiere ed aree RN2000



	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 109 / 119
		Numero Revisione
		00

6.2.2.2 Fase di esercizio

Il cavo AT di collegamento tra la cabina di raccolta dell'impianto fotovoltaico e l'ampliamento della stazione elettrica "Carpi Fossoli", essendo un'opera completamente interrata, non genererà impatti sulla componente rumore durante il suo esercizio.

All'interno della VIAC sono state pertanto considerate le potenziali interferenze indotte dall'esercizio dell'impianto agrivoltaico e dell'ampliamento della SE esistente.

Durante la fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico in progetto i potenziali effetti sul clima acustico dell'area sono dovuti alle emissioni acustiche dei 6 trasformatori BT/AT e dei 6 inverter alloggiati all'interno di altrettante cabine di campo. Inoltre, ai fini della stima degli impatti sulla componente, sono stati considerati ulteriori 9 trasformatori 36/380 kV che verranno installati in corrispondenza dell'ampliamento della SE.

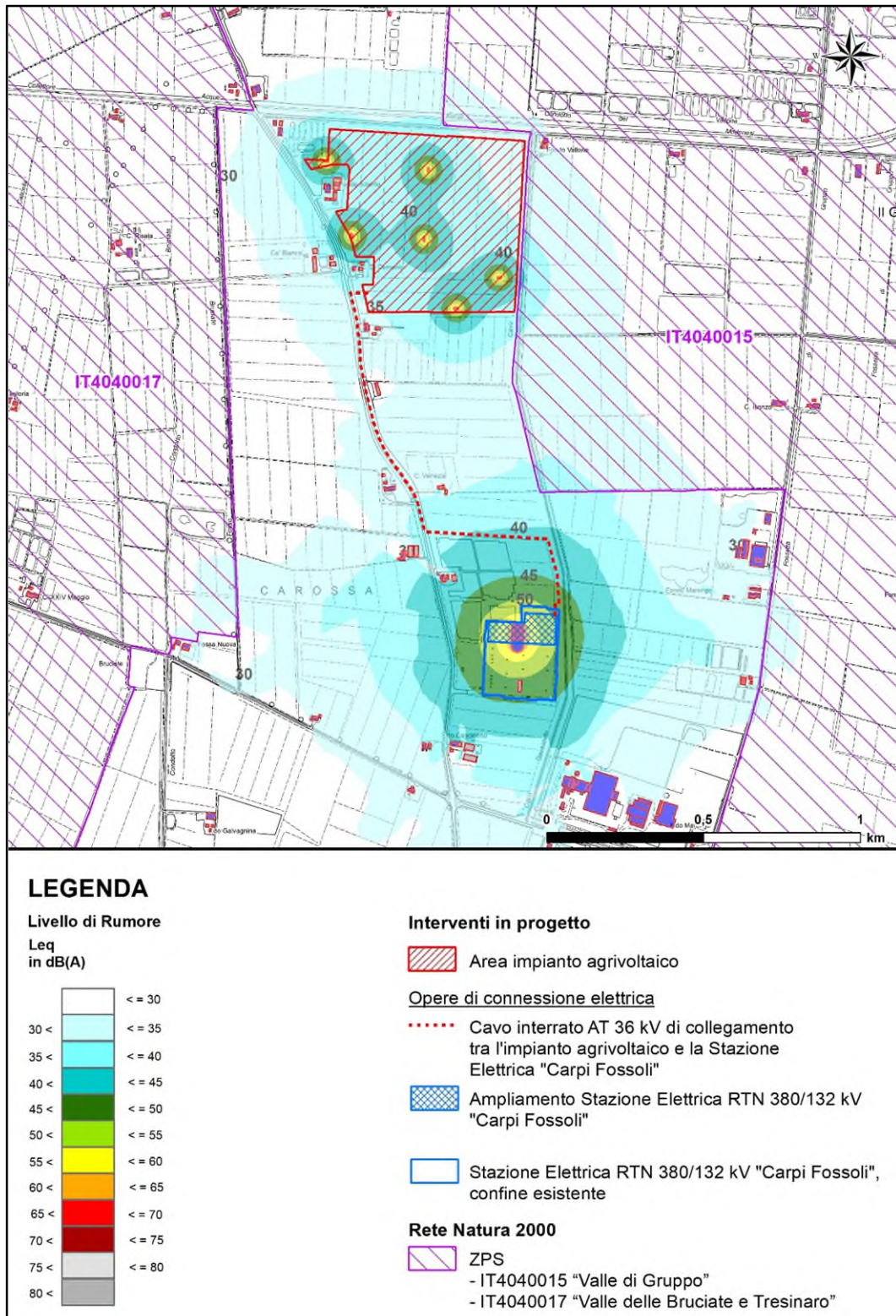
Come già detto la propagazione del rumore è stata stimata con il codice di calcolo SoundPLAN versione 8.1 della SoundPLAN LLC 80 East Aspley Lane Shelton, WA 98584 USA. In particolare sono state calcolate le emissioni sonore indotte durante l'esercizio delle opere in progetto per il periodo di riferimento diurno e notturno.


Come visibile dalla seguente Figura 6.2.2.2a, estratta dalla Valutazione previsionale di impatto acustico (Allegato A allo Studio di Impatto Ambientale) cui si rimanda per i dettagli, nella quale si riportano le isofoniche calcolate durante la fase di esercizio delle opere in progetto con sovrapposte le aree RN2000 considerate, si nota che all'interno delle aree RN2000 più prossime, le emissioni sonore indotte sono prossime a 35 dB(A), valore abbondantemente inferiore ai limiti di emissione nei periodi diurno/notturno della classe acustica III, in cui ricadono le aree RN2000 più prossime.

Nelle aree RN2000 ubicate ad una distanza di circa 4 km i livelli sonori indotti sono pressoché nulli.

Considerando i livelli sonori indotti è possibile concludere che l'esercizio dell'impianto in progetto non genera variazioni significative del clima acustico presente all'interno delle aree RN2000 considerate e, conseguentemente, incidenze sulla componente.

Figura 6.2.2.2a Isofoniche esercizio ed aree RN2000



	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 111 / 119
		Numero Revisione
		00

6.3 Incidenze sulle componenti biotiche

Le possibili incidenze indirette sulle componenti biotiche delle aree Rete Natura 2000, intese come vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, associate alla realizzazione, alla dismissione ed all'esercizio dell'impianto agrivoltaico in progetto e delle relative opere di connessione elettrica sono riferibili alle emissioni gassose e sonore dei mezzi d'opera durante la fase di cantiere e alle emissioni sonore durante l'esercizio dell'impianto agrivoltaico.

6.3.1 Ricadute di Inquinanti Atmosferici

6.3.1.1 Fase di cantiere e dismissione

Come già detto ai paragrafi precedenti gli inquinanti per cui il D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 e s.m.i prevede dei limiti per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi naturali sono gli NO_x e l'SO₂.

Le uniche emissioni di SO₂ e NO_x durante la fase di cantiere per la costruzione dell'impianto in progetto e delle opere connesse sono determinate dai mezzi di trasporto e dai macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto. Questi determinano emissioni in atmosfera temporanee e di entità trascurabile, non rilevanti per la qualità dell'aria. Il traffico indotto nella fase di cantiere sarà contenuto e limitato nel tempo, tale da non alterare lo stato attuale della qualità dell'aria.


Per quanto detto le ricadute di SO₂ e NO_x indotte dai mezzi utilizzati in cantiere, all'interno delle aree RN2000 sono da considerarsi irrilevanti ai fini del rispetto del limite di legge per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi, e quindi anche per gli habitat, sia di interesse comunitario sia di interesse regionale.

6.3.2 Rumore

Gli effetti dell'inquinamento acustico sulle specie animali sono differenti in funzione della specie stessa. Per alcune specie di uccelli e di chiroterteri il disturbo causato dal rumore può costituire una barriera che ne limita gli spostamenti, mentre in alcune specie di anfibi un eccessivo rumore può venire ad alterare i normali comportamenti riproduttivi (Barrass, 1985). In uno studio effettuato da Reijnen (1995) è stato osservato che la densità degli uccelli in aree aperte diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB(A), mentre in ambiente forestale la densità degli uccelli diminuisce ad una soglia di 40 dB(A). Altri studi hanno rilevato che per quanto riguarda l'avifauna, se l'ambiente circostante fornisce sufficienti habitat riproduttivi essenziali (rari o scomparsi nell'intorno), la densità degli uccelli non è necessariamente ridotta, anche se l'inquinamento acustico e altri effetti possono ridurre la qualità ambientale di tali habitat (Meunier et al., 1999).

6.3.2.1 Fase di cantiere e dismissione

Come mostrato nella precedente Figura 6.2.2.1a le emissioni sonore indotte durante la fase di cantiere sono sempre inferiori a 50 dB(A) già a partire da una distanza di circa 350 m dal sito di intervento. Pertanto, emissioni sonore indotte dal cantiere superiori a 50 dB(A) interessano marginalmente soltanto la ZPS IT4040015, che rappresenta l'area RN2000 più prossima.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 112 / 119
		Numero Revisione
		00

Come anticipato al §6.2.2.1 i livelli sonori generati all'interno della ZPS sono comunque sempre inferiori ai 60 dB(A), paragonabili o addirittura inferiori, dal punto di vista delle emissioni sonore, a quelle derivanti dai macchinari agricoli normalmente operativi anche all'interno della ZPS.

Per quanto detto si ritiene che le attività di cantiere previste per la realizzazione delle opere in progetto determineranno, all'interno della ZPS IT4040015, emissioni sonore tali da non alterare il clima acustico presente e quindi impatti non significativi, temporanei e reversibili sulla componente. Ne consegue che anche il disturbo da rumore eventualmente arrecato alle specie animali durante la fase di cantiere sia temporaneo e reversibile e tale da generare, al massimo, uno spostamento temporaneo della fauna potenzialmente presente nelle aree prossime al cantiere (come già avviene attualmente nei momenti in cui vengono effettuate le attività agricole anche all'interno della ZPS) che, al termine dei lavori, potrà comunque riconquistare tali ambienti.

Si ricorda inoltre che le valutazioni eseguite sono state eseguite nell'ipotesi cautelativa di avere presenti in cantiere tutte le macchine previste contemporaneamente per tutto il periodo di riferimento. I livelli sonori effettivamente indotti dalle attività di cantiere saranno quindi generalmente inferiori rispetto a quelli stimati.

Per quanto riguarda la ZPS IT4040017, come mostra la medesima Figura 6.2.2.1a, il livello sonoro indotto dalle attività di cantiere in tale area risulta sempre inferiore a 50 dB(A), per cui durante tali attività non si prevedono disturbi alla fauna eventualmente presente.

Relativamente alle altre aree RN2000, corrispondenti alle ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro" e IT4040016 "Siepi e Canali di Resega - Foresto", data la distanza delle medesime dalle aree di cantiere, pari a circa 4 km, non si prevede alcuna interferenza sulle componenti biotiche ivi presenti.


6.3.2.2 Fase di esercizio

Come anticipato al §6.2.2.2, durante la fase di esercizio delle opere in progetto le emissioni sonore indotte dalle stesse all'interno delle aree RN2000 più prossime, sono di circa 35 dB(A), valori tali da non generare variazioni significative del clima acustico presente.

Inoltre i livelli di rumore indotti dall'esercizio delle opere in progetto all'interno delle aree RN2000 più prossime sono quindi non significativi (la densità degli uccelli in aree aperte diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB(A) (Reijnen (1995)) e pertanto le abitudini delle specie animali presenti all'interno di tali aree RN2000 non verranno in alcun modo influenzate in seguito all'esercizio dello stesso.

Per quanto riguarda le ZPS IT4030019 e IT4040016, data la distanza delle medesime dalle aree di intervento, pari a circa 4 km, non si prevede alcuna interferenza sulle componenti biotiche ivi presenti.

Per concludere, data la non significatività dei livelli sonori indotti all'interno delle aree RN2000, l'esercizio del nuovo impianto fotovoltaico non comporterà variazioni nella qualità ambientale dei

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 113 / 119
		Numero Revisione
		00

siti RN2000 considerati e conseguentemente disturbi al ciclo funzionale della fauna (quali ad esempio la riproduzione) in essi presente.

6.4 Connessioni ecologiche

Il mantenimento funzionale della rete ecologica costituisce un aspetto fondamentale nella corretta gestione dei Siti Natura 2000 in quanto garantisce l'interconnessione tra gli individui e le popolazioni presenti e assicura la continuità nei flussi genici. Questi aspetti sono importanti sia a scala locale (internamente al Sito) che a scala sovralocale (reti ecologiche provinciale e regionale).

Si evidenzia a tal proposito che tutti gli interventi in progetto, come riportato all'interno dello SIA (cod. elaborato H16_FV_BPR_00046) e in particolare nella Figura 2.2.1.1b, sono esterni agli elementi funzionali o potenzialmente funzionali della rete ecologica provinciale quali i nodi ecologici complessi.

Gli interventi in progetto sono inoltre esterni all'Area di Collegamento Ecologico "Corridoio trasversale Valli della bassa reggiana e modenese", localizzata a circa 20 m in direzione Nord.

Essendo esterni agli elementi funzionali della rete ecologica e all'area di collegamento ecologico sopra menzionata, è ragionevole affermare che gli interventi in esame non potranno costituire elemento di interferenza con le reti ecologiche esistenti tra i diversi Siti Natura 2000 presenti nei territori adiacenti.

6.5 Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi

Come riportato nei paragrafi precedenti, le potenziali incidenze indotte dagli interventi in progetto durante il loro esercizio sono riconducibili alle emissioni sonore delle apparecchiature elettriche (trasformatori ed inverter) che saranno installate all'interno dell'impianto agrivoltaico e dell'ampliamento della SE. Si precisa che in adiacenza all'area su cui è prevista la realizzazione dell'ampliamento della SE, è presente un impianto fotovoltaico a terra che risulta tuttavia esterno alle aree RN2000 considerate nel presente Studio. Come risulta dalla Figura 5.3.2b della VIAC, all'interno nelle porzioni delle ZPS IT4040015 e IT4040017 più prossime ai siti di progetto, le emissioni sonore indotte dagli interventi in progetto sono, al massimo, di circa 35 dB(A) e quindi non è possibile avere effetti sinergici e/o cumulativi di rilievo con l'impianto fotovoltaico sopra menzionato.

6.6 Determinazione delle incidenze

Sulla base delle considerazioni espresse nei paragrafi precedenti, si riporta nella Tabella 6.6a una matrice che identifica le potenziali incidenze individuate per ciascuna componente analizzata per ciascun Sito Rete Natura 2000 considerato. Le incidenze rilevate saranno oggetto della valutazione appropriata riportata nel Capitolo 7.

Ai fini della compilazione delle tabelle sotto riportate si ricorda come le Linee Guida nazionali intendano, l'accezione di "lungo termine", come un periodo di tempo superiore ai 5 anni. Pertanto, tutte le attività di cantiere previste, avendo una durata inferiore ai 5 anni, sono considerate di durata "breve termine" mentre la fase di esercizio nel suo complesso (impianto agrivoltaico e ampliamento della SE) è da considerarsi a "lungo termine".


Tabella 6.6a Matrice delle incidenze per ciascuna componente analizzata in relazione ai Siti Rete Natura 2000 considerati

ZPS IT4040015 "Valle di Gruppo"								
Componente	Fase	Interferenza sul Sito	Tipo		Durata (termine)		Effetto	
			dir.	indir.	breve	lungo	temp.	perm.
Abiotica								
aria	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	no						
rumore	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	Sì		X		X		X
Biotica								
aria	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	no						
rumore	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	Sì		X		X		X
Connessioni ecologiche								
	cantiere	no						
	esercizio	no						
Effetti cumulati								
	cantiere	no						
	esercizio	no						

ZPS IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"								
Componente	Fase	Interferenza sul Sito	Tipo		Durata (termine)		Effetto	
			dir.	indir.	breve	lungo	temp.	perm.
Abiotica								
aria	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	no						
rumore	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	no						
Biotica								
aria	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	no						
rumore	cantiere	Sì		X	X		X	
	esercizio	no						
Connessioni ecologiche								
	cantiere	no						
	esercizio	no						
Effetti cumulati								
	cantiere	no						
	esercizio	no						

ZPS IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"								
Componente	Fase	Interferenza sul Sito	Tipo		Durata (termine)		Effetto	
			dir.	indir.	breve	lungo	temp.	perm.
Abiotica								
aria	cantiere	no						
	esercizio	no						
rumore	cantiere	no						
	esercizio	no						
Biotica								
aria	cantiere	no						
	esercizio	no						
rumore	cantiere	no						
	esercizio	no						
Connessioni ecologiche								
	cantiere	no						
	esercizio	no						
Effetti cumulati								
	cantiere	no						
	esercizio	no						

ZPS IT4040016 "Siepi e Canali di Resega - Foresto"								
Componente	Fase	Interferenza sul Sito	Tipo		Durata (termine)		Effetto	
			dir.	indir.	breve	lungo	temp.	perm.
Abiotica								
aria	cantiere	no						
	esercizio	no						
rumore	cantiere	no						
	esercizio	no						
Biotica								
aria	cantiere	no						
	esercizio	no						
rumore	cantiere	no						
	esercizio	no						
Connessioni ecologiche								
	cantiere	no						
	esercizio	no						
Effetti cumulati								
	cantiere	no						
	esercizio	no						

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 116 / 119
		Numero Revisione
		00

7 Valutazione del livello di significatività delle incidenze sull'ambiente in esame

Al fine di valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche dei siti RN2000, sono stati usati come indicatori chiave:

- A. La perdita di aree di habitat (%);
- B. La perdita di specie di interesse conservazionistico (riduzione nella densità della specie);
- C. La perturbazione alle specie della flora e della fauna (temporanea o permanente);
- D. I cambiamenti negli elementi principali dei siti (ad es. qualità dell'aria);
- E. Interferenze con le connessioni ecologiche.

7.1 Perdita di habitat

Per la perdita di superficie di habitat e/o habitat di specie è stata valutata la % della perdita.

Come già esposto in precedenza, gli interventi in progetto rimarranno sempre esterni alle Aree Natura 2000 e agli habitat di interesse conservazionistico e regionale, come visibile dalla Figura 5.2.1a. Anche le superfici interessate dal cantiere in fase di realizzazione e di dismissione delle opere in progetto rimarranno esterne agli habitat appena menzionati.


Non prevedendosi di conseguenza sottrazioni di superficie con habitat di interesse comunitario o regionale, la perdita di superficie di habitat è da considerarsi nulla. **Il livello di incidenza è quindi da considerarsi nullo sia nella fase di cantiere/dismissione sia nella fase di esercizio.**

7.2 Perdita di specie di interesse conservazionistico

Anche per la perdita di specie di interesse conservazionistico è stata valutata la % della perdita.

Come riportato sopra, le superfici interessate dal progetto, anche nella fase di cantiere e di dismissione, saranno esterne alle Aree Natura 2000 e agli habitat di interesse conservazionistico comunitario e regionale, interessando prevalentemente aree agricole e, con riferimento al cavodotto di collegamento con l'ampliamento della SE, la sede stradale. Le superfici interessate dagli interventi in progetto sono prive di qualsiasi tipologia di habitat e di specie vegetale di interesse conservazionistico (come riportato all'interno della "Relazione agronomica" - Allegato C al SIA) collocate in prossimità della viabilità di livello provinciale (SP413) e locale (Via Gruppo) e di zone in cui sono già presenti impianti produttivi, fotovoltaici (l'impianto fotovoltaico a terra prossimo alla superficie su cui è previsto l'ampliamento della SE) e attrezzature tecnologiche come la stessa SE "Carpi Fossoli". In tale contesto è presumibile la frequentazione prevalentemente di specie animali sinantropiche.

Durante il cantiere per la realizzazione o la dismissione dell'impianto le specie animali di interesse conservazionistico eventualmente presenti nelle ZPS IT4040015 e ZPS IT4040017, più prossime alle aree di cantiere, ed eventualmente disturbate dalle emissioni sonore dalle macchine operatrici di

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 117 / 119
		Numero Revisione
		00

cantiere, si redistribuiranno nel territorio circostante per poi tornare, una volta conclusi i lavori, a frequentare i territori dai quali erano state eventualmente allontanate precedentemente.

Per quanto detto la realizzazione delle opere in progetto, sempre esterne alle aree RN2000, non comporta l'interessamento e, dunque, nemmeno la perdita, di specie vegetali e/o animali di interesse conservazionistico. **Il livello di incidenza è quindi da considerarsi nullo sia nella fase di cantiere/dismissione sia nella fase di esercizio.**

7.3 Perturbazione alle specie della flora e della fauna

Come dettagliato nei precedenti §6.2.1 e 6.3.1, la realizzazione degli interventi in progetto non determinerà variazioni significative allo stato di qualità dell'aria. Non sono attese quindi perturbazioni sulle specie floristiche e faunistiche dovute alla componente Atmosfera.

Per quanto concerne la fauna, come argomentato nei paragrafi precedenti, le emissioni sonore delle macchine operatrici durante le attività di cantiere potranno arrecare un disturbo temporaneo da rumore alle specie animali che frequentano la ZPS IT4040015. Tuttavia, considerata la reversibilità e temporaneità di tali emissioni sonore e la sufficiente presenza di habitat per lo svolgimento del ciclo biologico all'interno della stessa area RN2000, l'eventuale perturbazione provocata dalle attività di cantiere si ritiene lieve e non significativa.

Il livello di incidenza nella fase di cantiere si ritiene quindi basso.


Durante l'esercizio dell'impianto agrovoltaiico, l'area potrà continuare ad essere frequentata dalle specie animali presenti in quanto:

- generalmente non vi sarà presenza antropica;
- le sue emissioni sonore saranno tali da non generare variazioni significative del clima acustico attuale;
- il progetto prevede l'installazione di una rete perimetrale che consente il passaggio della piccola fauna selvatica essendo dotata di uno spazio libero verso terra della dimensione 0,20 x 1 m ogni 100 m di recinzione;
- sotto i filari di pannelli fotovoltaici saranno coltivate erba medica e specie mellifere erbacee mentre lungo il perimetro dell'impianto agrivoltaiico saranno piantumate specie mellifere arbustive.

Per quanto detto la realizzazione degli interventi in progetto sarà tale da non comportare alcuna perturbazione alle specie della flora e della fauna presenti all'interno delle aree Natura 2000 considerate. **Il livello di incidenza nella fase di esercizio si ritiene quindi nullo.**

7.4 Cambiamenti negli elementi principali del sito

Per la valutazione di questo indicatore chiave sono state considerate le variazioni dei parametri qualitativi.

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 118 / 119
		Numero Revisione
		00


Come già trattato in dettaglio nei paragrafi precedenti, sia durante la fase di cantiere (realizzazione e dismissione) che durante quella di esercizio, la realizzazione degli interventi in progetto non determinerà variazioni significative allo stato di qualità dell'aria.

Per quanto riguarda il clima acustico delle aree RN2000 considerate, per quanto esposto al precedente §7.3, durante la fase di cantiere/dismissione le emissioni sonore prodotte non sono in grado di alterare in modo significativo la qualità ecologica degli ecosistemi presenti nei Siti analizzati mentre non sono attese incidenze in fase di esercizio.

Pertanto non sono previsti cambiamenti sostanziali negli elementi principali (sui quali il progetto potrebbe avere delle potenziali interferenze) delle aree RN2000 considerate. **Il livello di incidenza è quindi da considerarsi nullo sia nella fase di cantiere/dismissione che nella fase di esercizio.**

7.5 Interferenze con le connessioni ecologiche del sito

Come riportato al precedente §6.4, le aree interessate dagli interventi in progetto, anche durante la fase di cantiere/dismissione, sono esterne ad elementi riconducibili alle “connessioni ecologiche” e non determinano di conseguenza frammentazioni che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali presenti non inducendo alcuna interferenza in grado di compromettere la funzionalità delle connessioni ecologiche stesse. **Il livello di incidenza è quindi da considerarsi nullo sia nella fase di cantiere/dismissione sia nella fase di esercizio.**

	ID Documento Committente H16_FV_BPR_00048	Pagina 119 / 119
		Numero Revisione
		00

8 Conclusioni

Al termine della Fase di Valutazione Appropriata si è rilevato che la realizzazione e l'esercizio dell'impianto agrivoltaico avanzato denominato "Carpi_1" e delle relative opere connesse non produrrà alcuna incidenza significativa sugli habitat e sulle specie di flora e fauna presenti nelle aree RN2000 considerate.

Considerando la natura e l'entità delle attività si può valutare che la realizzazione e l'esercizio degli interventi in progetto non comporti motivi di preoccupazione per la tutela della fauna, vegetazione e degli ecosistemi.

Al fine di valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del progetto e le caratteristiche dei siti RN2000 considerati, si riporta in Tabella 8a lo schema riassuntivo della valutazione della significatività degli indicatori chiave utilizzati.

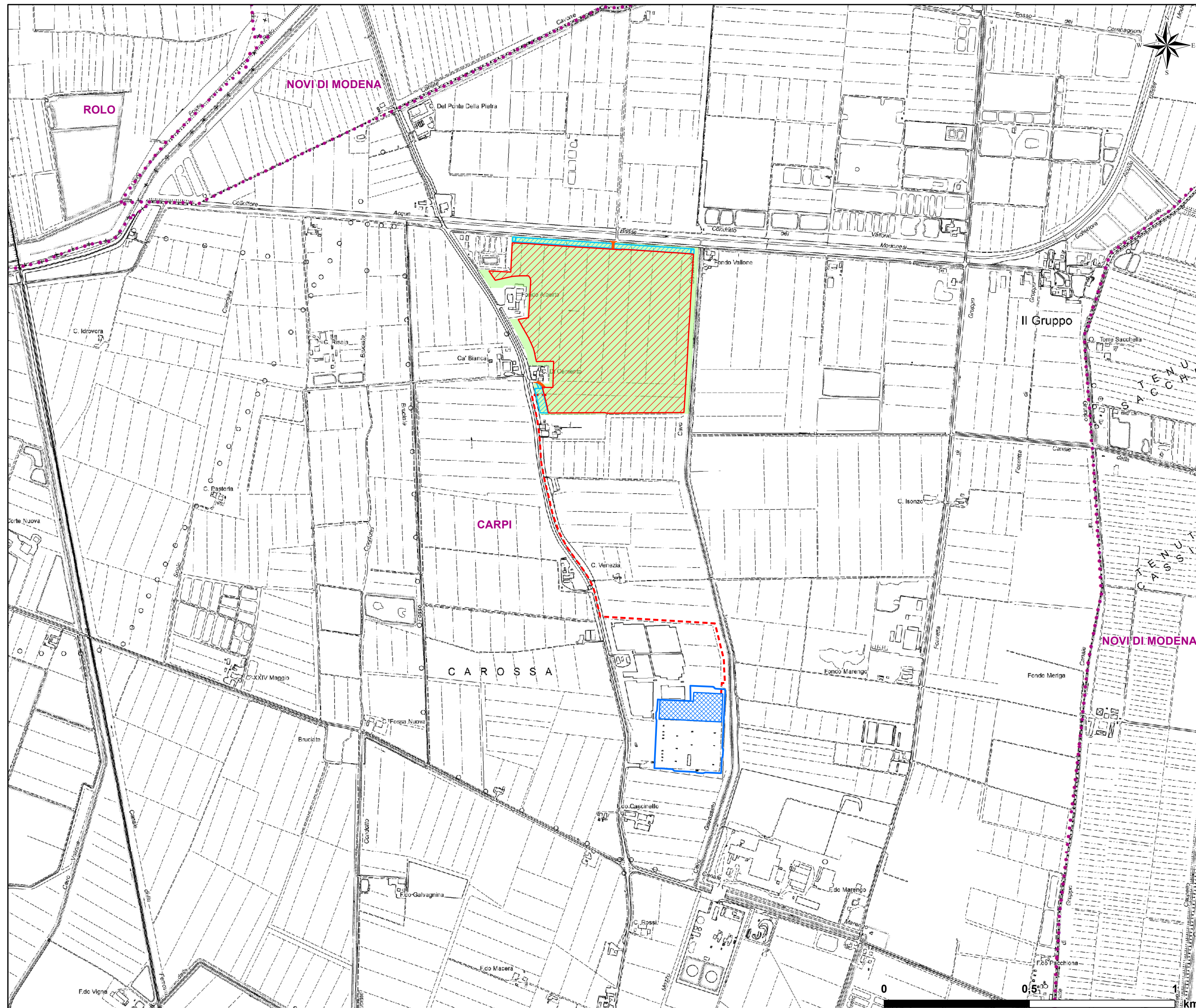
Tabella 8a Valutazione della significatività delle incidenze

Tipo di incidenza	Valutazione
Perdita di aree di habitat	NULLA
Perdita di specie di interesse conservazionistico	NULLA
Perturbazione alle specie della flora e della fauna	BASSA (fase di cantiere) NULLA (in fase di esercizio)
Cambiamenti negli elementi principali del sito	NULLA
Interferenze con le connessioni ecologiche	NULLA

Per quanto analizzato ai capitoli precedenti, si conclude che l'incidenza del progetto sui siti Rete Natura 2000 è pressoché NULLA. Esclusivamente per quanto riguarda l'indicatore "Perturbazione alle specie della flora e della fauna", si rileva che le emissioni sonore delle macchine operatrici durante le attività di cantiere potranno arrecare un disturbo temporaneo da rumore alle specie animali che frequentano la ZPS IT4040015, ubicata ad una distanza di circa 10 m dall'area dell'impianto agrivoltaico. Tuttavia, considerata la reversibilità e temporaneità di tali emissioni sonore e la sufficiente presenza di habitat nella stessa area RN2000 per lo svolgimento delle funzioni biologiche della fauna potenzialmente presente, l'incidenza dovuta alle suddette emissioni è stata valutata BASSA.

In sintesi, dalle analisi effettuate nei paragrafi precedenti emerge che la realizzazione e l'esercizio degli interventi in progetto è tale da non indurre incidenze indirette significative e, pertanto, non sono previste misure di mitigazione e/o azioni di compensazione.

Figura 1a Localizzazione interventi in progetto su CTR (Scala 1:10.000)



LEGENDA

- Area nella disponibilità di IREN
- Interventi in progetto**
- Area impianto agrivoltaiico
- Viabilità di accesso all'impianto agrivoltaiico
- Vasche di laminazione e relative rampe di accesso
- Opere di connessione elettrica**
- Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaiico e la Stazione Elettrica "Carpi Fossoli"
- Ampliamento Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli"
- Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli", confine esistente
- Confini comunali
- Confini provinciali
- Confini regionali

Inquadramento territoriale (Scala 1:250.000)

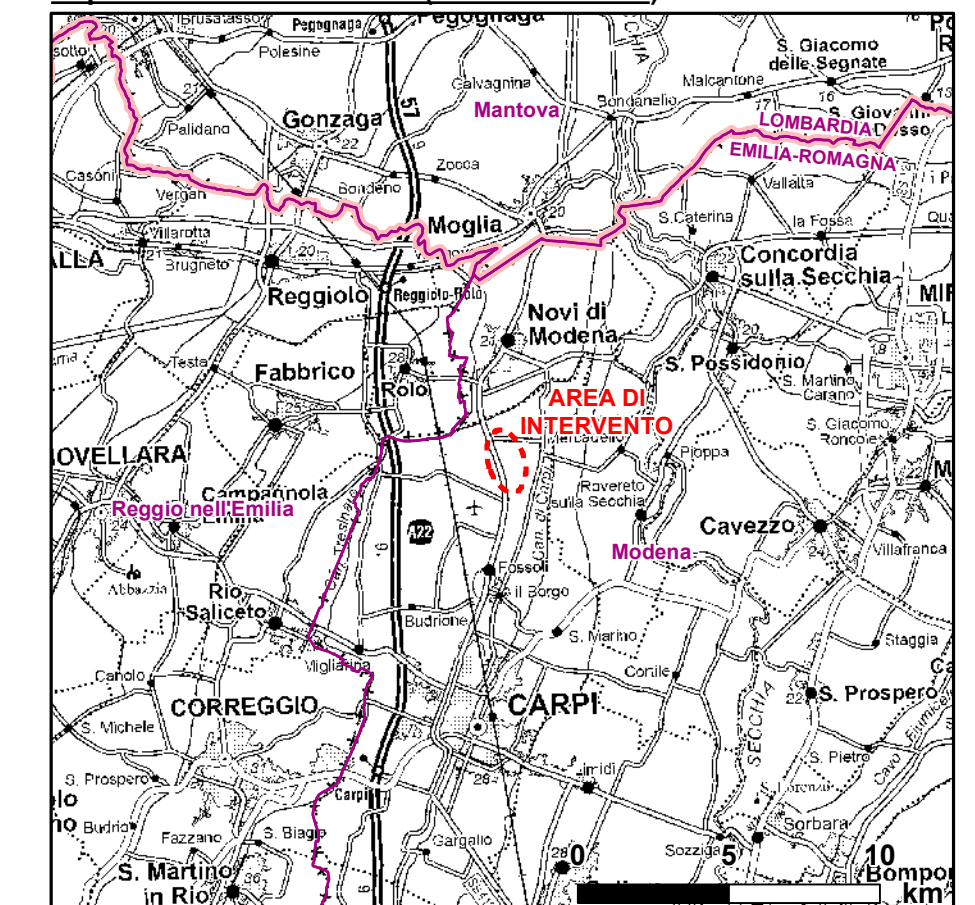


Figura 1b Localizzazione interventi in progetto su ortofoto (Scala 1:10.000)



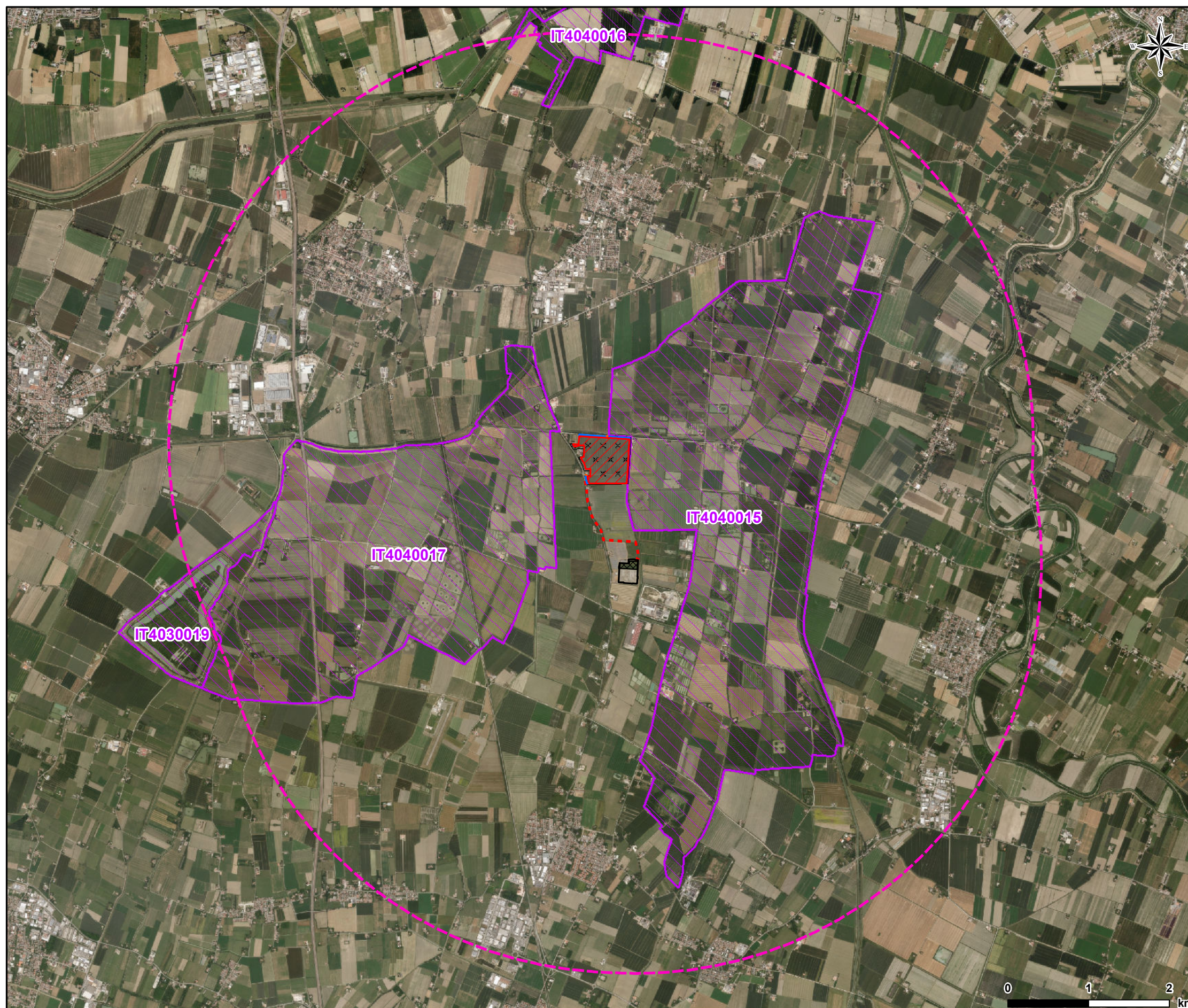
LEGENDA

- x x x x Area nella disponibilità di IREN
- Interventi in progetto**
- / / / / Area impianto agrivoltaico
- / / / / Viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico
- / / / / Vasche di laminazione e relative rampe di accesso
- Opere di connessione elettrica**
- / / / / Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Carpi Fossoli"
- / / / / Ampliamento Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli"
- / / / / Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli", confine esistente
- / / / / Confini comunali










Inquadramento di dettaglio area Impianto Agrivoltaico



Figura 1c Localizzazione degli interventi in progetto ed aree appartenenti alla Rete Natura 2000



LEGENDA

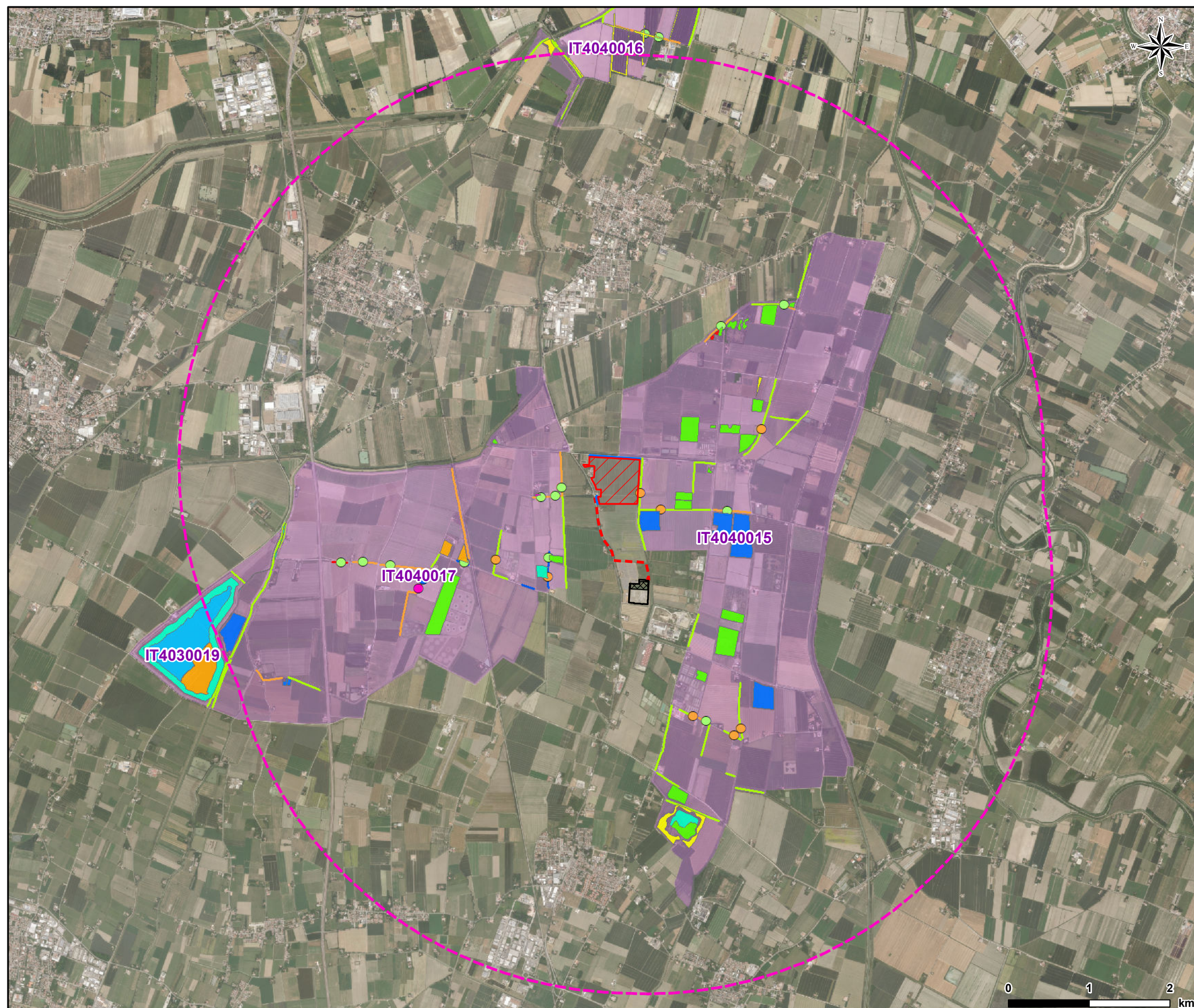
-  Area nella disponibilità di IREN
- Interventi in progetto**
-  Area impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico
-  Vasche di laminazione e relative rampe di accesso
- Opere di connessione elettrica**
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Carpi Fossoli"
-  Ampliamento Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli"
-  Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli", confine esistente
-  Area di studio
- Rete Natura 2000**
-  ZPS
 - IT4040015 "Valle di Gruppo"
 - IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"
 - IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"
 - IT4040016 "Siepi e Canali di Resega - Foresto"

**Dettaglio area impianto agrivoltaico
(Scala 1:10.000)**




Figura 5.2.1a (1di2)

Estratto della "Carta regionale degli habitat presenti nei siti Natura 2000 dell'Emilia-Romagna" - Area di studio





LEGENDA

Interventi in progetto

 Area impianto agrivoltaiico

Opere di connessione elettrica


 Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaiico e la Stazione Elettrica "Carpi Fossoli"

 Ampliamento Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli"


 Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli", confine esistente

 Area di studio

Rete Natura 2000

 ZPS
 - IT4040015 "Valle di Gruppo"
 - IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"
 IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"
 IT4040016 "Siepi e Canali di Resega - Foresto"

Habitat di interesse conservazionistico comunitario

 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
 3170 - Stagni temporanei mediterranei
 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p. e Bidention p.p.
 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba
 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion"
 6210 (*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)
 92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

Habitat di interesse conservazionistico regionale
















 Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)
 Mc - Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)

Figura 5.2.1a (2di2)

Estratto della "Carta regionale degli habitat presenti nei siti Natura 2000 dell'Emilia-Romagna" - Dettaglio



LEGENDA

-  Area nella disponibilità di IREN
- Interventi in progetto**
-  Area impianto agrivoltaico
-  Viabilità di accesso all'impianto agrivoltaico
-  Vasche di laminazione e relative rampe di accesso
- Opere di connessione elettrica**
-  Cavo interrato AT 36 kV di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Stazione Elettrica "Carpi Fossoli"
-  Ampliamento Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli"
-  Stazione Elettrica RTN 380/132 kV "Carpi Fossoli", confine esistente
- Rete Natura 2000**
-  ZPS
- IT4040015 "Valle di Gruppo"
- IT4040017 "Valle delle Bruciate e Tresinaro"
- IT4030019 "Cassa di espansione del Tresinaro"
- IT4040016 "Siepi e Canali di Resega - Foresto"
- Habitat di interesse conservazionistico comunitario**
-  3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
-  3170 - Stagni temporanei mediterranei
-  3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba
- Habitat di interesse conservazionistico regionale**
-  Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)
-  Mc - Cariceti e Cipereti a grandi Carex e Cyperus (Magnocaricion)

Dettaglio Habitat ZPS IT4040015



Appendice 1

Formulari Standard Aree Rete Natura 2000



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4030019
SITENAME Cassa di espansione del Tresinaro

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT4030019	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Cassa di espansione del Tresinaro

1.4 First Compilation date 2002-07	1.5 Update date 2022-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e
/Organisation:	sviluppo della montagna
Address:	Viale Aldo Moro, 30 - 40127 Bologna
Email:	segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-02
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1816 del 22 settembre 2003

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.83377	Latitude 44.846076
------------------------------	------------------------------

2.2 Area [ha]: 137.0	2.3 Marine area [%] 0.0
--------------------------------	-----------------------------------

2.4 Sitelength [km]:

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITD5	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150 f			10.31		G	A	C	B	B
3290 f			4.19		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			r	60	60	p		G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			w	120	120	i		G	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	B	C	B
B	A226	Apus apus			c				P	DD	D			
B	A773	Ardea alba			c				P	DD	C	B	B	B

B	A300	Hippolais polyglotta			r				P	DD	C	B	C	C
B	A300	Hippolais polyglotta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			c				P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	C	C	C	C
B	A179	Larus ridibundus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			w	72	72	i		G	C	B	C	C
B	A156	Limosa limosa			c				P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				P	DD	C	B	C	C
B	A152	Lymnocyptes minimus			w	1	1	i		G	C	B	C	C
B	A152	Lymnocyptes minimus			c				R	DD	C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D			
B	A260	Motacilla flava			c				P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			r				P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo			c				P	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo			w	71	71	i		G	C	B	C	B
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	D			
B	A032	Plegadis falcinellus			c				P	DD	D			
B	A140	Pluvialis apricaria			c				P	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A005	Podiceps cristatus			r	2	2	p		G	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A118	Rallus aquaticus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A857	Spatula clypeata			c				P	DD	C	B	C	B
B	A857	Spatula clypeata			r	1	1	p		G	C	B	C	B
B	A856	Spatula querquedula			r	2	2	p		G	C	C	C	B
B	A856	Spatula querquedula			c				P	DD	C	C	C	B
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	B	C	C
B	A885	Sternula albifrons			c				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				R	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				P	DD	C	B	C	B
B	A004	Tachybaptus ruficollis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A161	Tringa erythropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	C	B	C	B
B	A164	Tringa nebularia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			c				P	DD	C	B	C	C

B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			r	40	40	p		G	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w	27	27	i		G	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Alisma lanceolatum						P						X
A	6962	Bufotes viridis Complex						P	X					
P		Gratiola officinalis						P						X
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X					
A	5358	Hyla intermedia						P	X					
M	5365	Hypsugo savii						P	X					
A		Lissotriton vulgaris						P			X			
M	1341	Muscardinus avellanarius						P	X					
M	1314	Myotis daubentonii						P	X					
R	1292	Natrix tessellata						P	X					
A	6976	Pelophylax esculentus						P		X				
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						P	X					
R	1250	Podarcis siculus						P	X					
A	1209	Rana dalmatina						P	X					
P		Schoenoplectus tabernaemontani						P						X
P		Scutellaria hastifolia						P						X
P		Senecio paludosus angustifolius						P						X
P		Veronica catenata						P						X
R	6091	Zamenis longissimus						P	X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N10	2.0
N08	3.0
N07	95.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il sito è costituito da una delle più vaste zone umide lentiche (cassa di espansione) della pianura emiliana occidentale, ripristinata nella seconda metà degli anni '90 su terreni agricoli attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie.

4.2 Quality and importance

Il sito presenta un elevato grado di naturalità ed è stato rapidamente colonizzato da specie ornitiche rare e minacciate.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	B29		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	ENTE GESTORE: Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/enti-di-gestione/enti-gestione-parchi
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

- Yes
- No, but in preparation
- No

6.3 Conservation measures (optional)

Le Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili alla pagina web del sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4030019>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

- Yes
- No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

183SO 183SE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4040015
SITENAME Valle di Gruppo

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT4040015	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Valle di Gruppo

1.4 First Compilation date 2002-07	1.5 Update date 2022-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name /Organisation:	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna
Address:	Viale Aldo Moro, 30 - 40127 Bologna
Email:	segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-02
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1816 del 22 settembre 2003

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.919779 **Latitude** 44.855737

2.2 Area [ha]: 1456.0 **2.3 Marine area [%]** 0.0

2.4 Sitelength [km]:

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITD5	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150 B			1.39		G	B	C	A	A
3170 B			0.09		G	B	C	B	B
3270 B			3.19		G	B	C	B	B
3280 B			3.0		G	C	C	C	C
91F0 B			7.12		G	B	C	B	B
92A0 B			0.33		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	C

B	A118	Rallus aquaticus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A857	Spatula clypeata			c				P	DD	C	C	C	C
B	A856	Spatula querquedula			c				P	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			r	5	5	p		G	C	B	C	C
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	C	B	C	C
B	A885	Sternula albifrons			c				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	C	B	C	C
B	A164	Tringa nebularia			c				P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus			c				P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			p				P	DD	B	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	B	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			r	60	90	p		G	B	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w				P	DD	B	B	C	B
B	A892	Zapornia parva			c				P	DD	C	B	C	C
B	A892	Zapornia parva			r				P	DD	C	B	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Bidens cernua						P						X
A	6962	Bufotes viridis Complex						P	X					
M	1327	Eptesicus serotinus						p	X					
A	5358	Hyla intermedia						P	X					
M	5365	Hypsugo savii						P	X					
P		Leucojum aestivum aestivum						P						X
M	1314	Myotis daubentonii						P	X					
A	6976	Pelophylax esculentus						P		X				
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					

M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X					
A	1209	Rana dalmatina						P	X					
F		Rutilus aula						R				X		
P		Salvinia natans						P						X
P		Samolus valerandi						P						X
P		Senecio paludosus angustifolius						P						X
P		Utricularia australis						P						X
I	6943	Zerynthia cassandra						P	X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N23	1.0
N12	77.0
N06	12.0
N07	4.0
N13	6.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Il sito è costituito da vari tipi di zone umide (risaie, canali, bacini per l'allevamento del pesce, stagni per l'attività venatoria, zone umide create per la fauna e la flora selvatica su terreni ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie) che costituiscono spesso ambienti tra loro complementari per lo svolgimento del ciclo biologico di numerose specie dell'avifauna acquatica.

4.2 Quality and importance

Il sito ospita una delle maggiori garzaie dell'Emilia Romagna (Ardea cinerea, Egretta garzetta, Bubulcus ibis, Nycticorax nycticorax).

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	G14		i
L	F02		i
M	E01		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	ENTE GESTORE: Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/enti-di-gestione/enti-gestione-parchi
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Name: Piani di Gestione del sito IT4040015 - Valle di Gruppo Link: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/strumenti-di-gestione/misure-specifiche-di-conservazione-piani-di-gestione/elenco-documenti-approvati-per-sito-piani-di-gestione
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input type="checkbox"/> No	

6.3 Conservation measures (optional)

Le Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili alla pagina web del sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4040015>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

183SE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4040016
SITENAME Siepi e Canali di Resega - Foresto

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT4040016	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Siepi e Canali di Resega - Foresto

1.4 First Compilation date 2002-06	1.5 Update date 2022-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name /Organisation:	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna
Address:	Viale Aldo Moro, 30 - 40127 Bologna
Email:	segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-02
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1816 del 22 settembre 2003

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.898823	Latitude 44.91208
-------------------------------	-----------------------------

2.2 Area [ha]: 150.0	2.3 Marine area [%] 0.0
--------------------------------	-----------------------------------

2.4 Sitelength [km]:

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITD5	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6210 B	X		0.46		G	B	C	B	B
91F0 B			8.41		G	B	C	B	B
92A0 B			0.47		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	C	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	C	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	C	C	B
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	C	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			r				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			w				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A773	Ardea alba			w				P	DD	C	C	C	C
B	A773	Ardea alba			c				P	DD	C	C	C	C
B	A028	Ardea cinerea			c				P	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			p				P	DD	C	B	C	C

B	A004	Tachybaptus ruficollis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r				P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	B
B	A286	Turdus iliacus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A286	Turdus iliacus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A283	Turdus merula			w				P	DD	C	A	C	C
B	A283	Turdus merula			r				P	DD	C	A	C	C
B	A283	Turdus merula			c				P	DD	C	A	C	C
B	A285	Turdus philomelos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A285	Turdus philomelos			w				P	DD	C	B	C	C
B	A284	Turdus pilaris			w				P	DD	C	B	C	C
B	A284	Turdus pilaris			c				P	DD	C	B	C	C
B	A287	Turdus viscivorus			w				P	DD	C	B	C	C
B	A287	Turdus viscivorus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops			r				R	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w				P	DD	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		Collas hyale						P						X
M	1327	Eptesicus serotinus						p	X					
A	5358	Hyla intermedia						P	X					
M	5365	Hypsugo savii						P	X					
P		Leucojum aestivum						P						X
M	1314	Myotis daubentonii						P	X					
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X					
I		Sympetrum depressiusculum						P						X
I	1033	Unio elongatulus						P		X				

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	ENTE GESTORE: Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/enti-di-gestione/enti-gestione-parchi
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/> No

6.3 Conservation measures (optional)

Le Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili alla pagina web del sito: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4040016

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

183NE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4040017
SITENAME Valle delle Bruciate e Tresinaro

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT4040017	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Valle delle Bruciate e Tresinaro

1.4 First Compilation date 2002-06	1.5 Update date 2022-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e
/Organisation:	sviluppo della montagna
Address:	Viale Aldo Moro, 30 - 40127 Bologna
Email:	segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2004-02
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1816 del 22 settembre 2003

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.862723 **Latitude** 44.85345

2.2 Area [ha]: 1100.0 **2.3 Marine area [%]** 0.0

2.4 Sitelength [km]:

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITD5	Emilia-Romagna
------	----------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3140			1.0		P	C	C	B	C
3150			1.16		G	B	C	B	B
3170			0.06		G	B	C	B	B
3270			0.4		G	B	C	B	B
3280			6.26		G	C	C	C	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			w				P	DD	C	B	C	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	C	B	C	C
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A168	Actitis hypoleucos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	C
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			c				P	DD	C	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			p				P	DD	C	B	C	C

B	A300	Hippolais polyglotta			r					P	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			c					P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			r					P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r					P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			c					P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			w					P	DD	C	B	C	C
B	A179	Larus ridibundus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A156	Limosa limosa			c					P	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r					P	DD	C	B	C	C
I	1060	Lycaena dispar			p					P	DD	C	B	C	B
B	A260	Motacilla flava			r					P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			c					P	DD	C	B	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			c					C	DD	C	B	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			c					V	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			r					P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			p					P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			w					P	DD	C	B	C	C
B	A118	Rallus aquaticus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A857	Spatula clypeata			c					P	DD	C	C	C	C
B	A856	Spatula querquedula			c					P	DD	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			c					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			c					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			p					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w					P	DD	C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			r					P	DD	C	B	C	C
B	A161	Tringa erythropus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c					P	DD	C	B	C	C
B	A164	Tringa nebularia			c					P	DD	C	B	C	C
B	A165	Tringa ochropus			c					P	DD	C	B	C	C
B	A162	Tringa totanus			c					P	DD	C	B	C	C
A	1167	Triturus carnifex			p					P	DD	C	B	C	C
B	A142	Vanellus vanellus			r					P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c					P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			p					P	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w					P	DD	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species	Population in the site	Motivation

Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
M	1327	Eptesicus serotinus						p	X						
F		Gobio gobio						P			X				
P		Gratiola officinalis						P							X
A	5358	Hyla intermedia						P	X						
M	5365	Hypsugo savii						P	X						
A		Lissotriton vulgaris						P			X				
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X						
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X						
F		Rutilus aula						R				X			
P		Senecio paludosus angustifolius						P							X
I		Sympetrum depressiusculum						P							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N12	79.0
N13	16.0
N06	5.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area valliva contigua alla Cassa d'espansione del Tresinaro (RE), caratterizzata da alternanza di risaie, colture cerealicole, allevamenti ittici.

4.2 Quality and importance

Il sito costituisce una delle zone della pianura emiliano-romagnola con le maggiori densità e superfici di risaie alternate a canali e ad ambienti seminaturali come bacini per l'itticoltura e appostamenti fissi per la caccia.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	F02		i
M	G14		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	ENTE GESTORE: Regione Emilia-Romagna
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/enti-di-gestione/enti-gestione-parchi
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Name: Piani di Gestione del sito IT4040017 - Valle delle Bruciate e Tresinaro Link: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/strumenti-di-gestione/misure-specifiche-di-conservazione-piani-di-gestione/elenco-documenti-approvati-per-sito-piani-di-gestione
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input type="checkbox"/> No	

6.3 Conservation measures (optional)

Le Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili alla pagina web del sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4040017>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

183SE 1:25.000 UTM