

ISTANZA VIA
Presentata al
Ministero della Transizione Ecologica
e al Ministero della Cultura
(Art. 23 del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. li
Art. 12 del D.Lgs. 387/03 e ss.mm.ii.)

PROGETTO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO)
COLLEGATO ALLA RTN
POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp
POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW
Comune di Bondeno (FE)

STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO

21-00008-IT-BONDENO_SA-R01

PROPONENTE:

TEP RENEWABLES (BONDENO PV) S.R.L.
Viale Shakespeare, 71 00144 – Roma
P. IVA e C.F. 16627431006– REA RM - 1666505

PROGETTISTA:

ING. MATTEO BERTONERI
Iscritto all' Ordine degli Ing. della Provincia di Massa Carrara al n. 669 sez. A

Data	Rev.	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
08/2022	0	Prima emissione	ST/ER/MB	GG	G. Calzolari

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	2 di 85

INDICE

1	PREMESSA.....	3
1.1	PRESENTAZIONE DELL'INTERVENTO	3
1.2	DATI GENERALI DEL PROGETTO	5
2	TUTELE E VINCOLI	6
2.1.1	Programmazione energetica.....	6
2.1.2	Pianificazione territoriale.....	23
2.1.3	Pianificazione urbanistica	42
2.1.4	Pianificazione settoriale	57
2.1.5	Aree naturali protette a vario livello e siti Natura 2000 istituiti.....	73
2.1.6	Usi civici.....	76
2.1.7	Individuazione di aree e siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica.....	76
3	CONCLUSIONI	81

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	3 di 85

1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta lo Studio di Inserimento Urbanistico (SIU) di un impianto fotovoltaico a terra con una potenza installata pari a 13,79 MWp, sito nel comune di Bondeno (FE) in territorio agricolo, con interessamento anche dei comuni di Vigarno Mainarda e Ferrara per le opere di connessione.

L'elaborato è stato redatto analizzando il rapporto del progetto in esame con il quadro normativo e gli strumenti di pianificazione vigenti nelle aree interessate dagli interventi di realizzazione dell'impianto, tenendo conto, quale area di studio, del più vasto contesto territoriale in cui le opere sono calate.

1.1 PRESENTAZIONE DELL'INTERVENTO

TEP Renewables (Bondeno PV) S.r.l. è una società italiana del Gruppo TEP Renewables. Il gruppo, con sede legale in Gran Bretagna, ha uffici operativi in Italia, Cipro e USA. Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili in Europa e nelle Americhe, operando in proprio e su mandato di investitori istituzionali.

Il progetto in questione prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico di potenza nominale (DC) pari a 13,79 MWp da realizzare in **regime agrivoltaico**, nel rispetto delle **"Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici"** (giugno 2022) predisposte su iniziativa del MiTE per le finalità di cui al D.Lgs. n.199/2021.

Nel suo complesso, il progetto ha contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati sottoposti a mitigazione.

Nel caso di studio, le strutture sono posizionate in modo tale da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 10 m in modo da consentire la coltivazione tra le interfila e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento, così da assicurare una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto e la massimizzazione dell'uso agronomico del suolo coinvolto.

Entrando nel merito, la superficie complessiva dell'area catastale è pari a 18,31 ha, dei quali la superficie lorda sede delle infrastrutture di progetto, completamente recintata, è pari a ca. 16,85 ha: qui, la scelta operata da parte della Società proponente di sfruttare l'energia solare per la produzione di energia elettrica optando per il regime agrivoltaico consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo, allorché tutte le aree lasciate libere dalle opere saranno rese disponibili per fini agronomici.

In riferimento a quanto previsto dalle **Linee Guida del MITE**, il presente progetto è definito come impianto agrivoltaico in quanto rispondente ai seguenti requisiti:

- **REQUISITO A:** Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi. Nello specifico risultano soddisfatti i seguenti parametri:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	4 di 85

A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione;

A.2) LAOR massimo: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola;

- **REQUISITO B:** Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell'attività agricola e pastorale. Nello specifico risultano soddisfatti i seguenti parametri:

B.1) la continuità dell'attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell'intervento;

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

- **REQUISITO D:** Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate. Nello specifico nel corso della vita dell'impianto agrivoltaico saranno monitorati i seguenti parametri (D.2):

1. l'esistenza e la resa della coltivazione;

2. il mantenimento dell'indirizzo produttivo.

In sintesi, il progetto consente il proseguo delle attività di coltivazione agricola in sinergia ad una produzione energetica da fonti rinnovabili, valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi.

Come dettagliato nella *"Relazione pedo-agronomica"* di cui all'elab. di progetto *"21-00008-IT-BONDENO_SA-R06"* a cui si rimanda, per i terreni di cui dispone la Società proponente è stato elaborato un piano colturale sintetizzabile come segue:

- Nel periodo immediatamente successivo all'installazione dell'impianto fotovoltaico, sarà realizzata la fascia arborea e arbustiva perimetrale, che servirà a mitigare l'impatto visivo dell'impianto stesso.
- Dall'analisi del contesto di intervento, il piano colturale predisposto vedrà la coltivazione delle seguenti colture:
 - Medica (Medicago sativa L.): coltivata nelle interfila dell'impianto e parzialmente anche al di sotto dei pannelli, grazie all'utilizzo di attrezzature dedicate,
 - Coriandolo da seme: avvicendato con la medica nelle aree libere dell'impianto agrivoltaico, costituirà anche un ottimo nutrimento per le api, oltre che prodotto (semi), con notevoli impieghi commerciali.

L'impianto fotovoltaico sarà tecnicamente connesso mediante un cavidotto interrato AT che si estenderà per un percorso di circa 2,5 km, massimamente lungo la viabilità pubblica ad una nuova SE. L'allaccio alla Stazione Elettrica avverrà in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV della futura Stazione Elettrica (SE) a 132 kV a cui verranno ricollegate le linee RTN a 132 kV "Finale Emilia – Bondeno", "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Bondeno – Pilastresi All.", oggi afferenti alla Cabina Primaria Bondeno, previo:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	5 di 85

- potenziamento/rifacimento della linea RTN a 132 kV “Bondeno – Finale Emilia”;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 132 kV tra la nuova SE suddetta e la futura sezione a 132 kV dell’esistente SE RTN a 380 kV denominata “Ferrara Nord”, prevista dall’intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna;
- realizzazione dei nuovi elettrodotti a 132 kV “Ferrara Cassana – Ferrara Nord” e “Ferrara Nord – Ferrara ZI”, previsti dall’intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna.

1.2 DATI GENERALI DEL PROGETTO

Nella Tabella 1.1 sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell’impianto di progetto.

Tabella 1.1 – Dati di progetto

ITEM	DESCRIZIONE
Richiedente	TEP RENEWABLES (BONDENOPV) S.R.L.
Luogo di installazione:	Comune di Bondeno – Provincia di Ferrara
Denominazione impianto:	BONDENO PV
Dati catastali area impianto in progetto:	Foglio 186 (Particelle 14, 18, 19, 28, e 29)
Potenza di picco (MWp):	13,79 MWp
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell’impianto
Connessione:	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI
Tipo strutture di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Trackers monoassiali
Inclinazione piano dei moduli:	-55° +55°
Azimuth di installazione:	0°
Caratterizzazione urbanistico vincolistica:	Il PRG del Comune di Bondeno colloca le opere di progetto in Zona agricola “E3”
Cabine PS:	n.4 distribuite nell’area del campo fotovoltaico
Posizione cabina elettrica di interfaccia:	n.1 nell’area del campo fotovoltaico
Storage	N/A
Rete di collegamento:	Alta Tensione – 36 kV da campo fotovoltaico a nuova SE 132/36 kV
Coordinate:	44°50'55.66"N 11° 25'30.60"E Altitudine media 10 m s.l.m.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	6 di 85

2 TUTELE E VINCOLI

2.1.1 Programmazione energetica

Prima di procedere all'analisi della pianificazione energetica regionale pare opportuno fare un accenno al quadro di riferimento normativo energetico, in particolare riguardo alle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), e agli indirizzi comunitari e nazionali di carattere strategico e di indirizzo.

2.1.1.1 Orientamenti e indirizzi comunitari

- **Roadmap 2050:** guida pratica per la decarbonizzazione degli stati europei. Entro il 2050 si prevede una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dell'80% rispetto ai livelli del 1990 in tutta l'Unione Europea. Entro il 2030 si prevede una riduzione del 40% e entro il 2040 una riduzione del 60%. Si specifica che, **entro il 2050, il settore "Produzione e distribuzione di energia" dovrebbe ridurre quasi annullare le emissioni di CO2 attraverso il ricorso a fonti rinnovabili o a basse emissioni.**
- **Pacchetto Clima-Energia 2030:** tappa intermedia per conseguire gli obiettivi di lungo termine previsti dalla Roadmap 2050. Rispetto agli obiettivi imposti per il 2020 viene alzato al 40% (rispetto al 1990) il taglio delle emissioni di gas serra, **sale al 27 % dei consumi finali lordi la quota percentuale di rinnovabili che compongono il mix energetico** e l'incremento dell'efficienza energetica è fissato al 27%.
- **Direttiva Efficienza Energetica:** risparmio di chilowattora dell'energia primaria utilizzata, riduzione delle emissioni di gas serra, sostenibilità delle fonti energetiche primarie, limitazione dei cambiamenti climatici, rilancio della crescita economica, creazione di nuovi posti di lavoro, aumento della competitività delle aziende.
- **Direttiva Fonti Energetiche Rinnovabili (Direttiva 2009/28/EC):** modifica e abroga le precedenti direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE e crea un quadro comune per l'utilizzo di energie rinnovabili nell'Unione Europea al fine di ridurre le emissioni di gas serra e promuovere trasporti più puliti. L'obiettivo è quello di portare la quota di energia da fonti energetiche rinnovabili al 20% di tutta l'energia dell'UE e al 10% per il settore dei trasporti entro il 2020.
- **Direttiva Emission Trading (Direttiva 2009/29/CE):** regola in forma armonizzata tra tutti gli stati membri le emissioni nei settori energivori, che pesano per circa il 40% delle emissioni europee, stabilendo un obiettivo di riduzione complessivo per tutti gli impianti vincolati dalla normativa del - 21% al 2020 rispetto ai livelli del 2005.

2.1.1.2 Orientamenti e indirizzi nazionali

- **D.Lgs. n.28/2011:** Legge quadro sull'energia, recepisce la Direttiva 2009/28 definendo gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi, il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota energia da fonti rinnovabili.
- **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 Marzo 2012 "Burden Sharing":** definisce e quantifica gli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili, assegnando a ciascuna Regione una quota minima di incremento dell'energia (elettrica, termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili (FER), necessaria a raggiungere l'obiettivo nazionale al 2020 del 17% del consumo finale lordo assegnato dall'Unione Europea all'Italia con Direttiva 2009/28.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	7 di 85

- **D.M. Sviluppo Economico dell'11 maggio 2015:** formalizza la metodologia di monitoraggio degli obiettivi del "Burden Sharing", comportando l'avvio di una fase che prevede obblighi stringenti a carico di tutte le Regioni in termini di monitoraggio, controllo e rispetto dei propri obiettivi finali e intermedi.
- **D.M. Sviluppo Economico 23 giugno 2016:** incentiva l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico. Il periodo di incentivazione avrà durata di vent'anni.
- **Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017:** approvata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto 10 novembre 2017. Focalizzato su tre obiettivi principali al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia:
 - Migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
 - Raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
 - Continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

Il miglioramento della competitività del Paese richiede interventi per ridurre i differenziali di prezzo per tutti i consumatori, il completamento dei processi di liberalizzazione e strumenti per tutelare la competitività dei settori industriali energivori, prevedendo i rischi di delocalizzazione e tutelando l'occupazione. La crescita sostenibile si attua promuovendo ulteriormente la diffusione delle energie rinnovabili, favorendo gli interventi di efficientamento energetico, accelerando la decarbonizzazione e investendo in ricerca e sviluppo. La SEN prevede i seguenti target quantitativi:

- Efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030;
- Fonti rinnovabili: 285 di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015. In termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2 del 2015; in una quota di rinnovabili sui trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015;
- Riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2€/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35€/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese);
- Cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali;
- Razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio verso la decarbonizzazione al 2050; una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050 rispetto al 1990;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	8 di 85

- Raddoppio degli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021;
 - Promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa;
 - Nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e delle rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
 - Riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% nel 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.
- **Piano di Azione per l'Efficienza Energetica 2017:** riporta le misure attive introdotte con il decreto di recepimento della Direttiva 2012/27/UE e quelle in via di predisposizione, stimando l'impatto atteso in termini di risparmio di energia per settore economico. Nello specifico, descrive le misure a carattere trasversale come il regime obbligatorio di efficienza energetica dei certificati bianchi, le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del parco edilizio e il conto termico.
 - **Schema di D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico per incentivazione fonti rinnovabili elettriche 2018-2020 (FER 1):** regola, per il triennio 2018-2020, l'incentivazione delle rinnovabili elettriche più vicine alla competitività (eolico onshore, solare fotovoltaico, idroelettrico, geotermia tradizionale, gas di discarica e di depurazione); secondo le previsioni dello schema l'accesso agli incentivi avverrebbe prevalentemente tramite procedure competitive basate su criteri economici, in modo da stimolare la riduzione degli oneri sulla bolletta e l'efficienza nella filiera di approvvigionamento dei componenti; saranno tuttavia valorizzati anche criteri di selezione ispirati alla qualità dei progetti e alla tutela ambientale e territoriale. L'obiettivo è quello di massimizzare la quantità di energia rinnovabile prodotta, facendo leva proprio sulla maggiore competitività di tali fonti; la potenza messa a disposizione sarebbe di oltre 6.000 MW, che potrebbe garantire una produzione aggiuntiva di quasi 11TWh di energia verde.

2.1.1.3 Piano energetico regionale (PER 2030)

Con Delibera dell'Assemblea Legislativa n.111 del 1° marzo 2017 la Regione Emilia-Romagna ha approvato il proprio Piano Energetico Regionale – PER 2030 (Allegato 2), contestualmente al “Piano triennale di attuazione 2017-2019” (Allegato 3), in conformità a quanto previsto dalla L.R. n.26/2004 in materia di disciplina generale della programmazione energetica.

Il PER fissa la strategia e gli obiettivi per clima ed energia fino al 2030, al fine di avere un orizzonte comune con l'UE e rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con quelli europei, e trova attuazione attraverso i Piani Triennali di Attuazione (Pta) con cui sono definite, su base triennale, le linee operative necessarie al raggiungimento degli obiettivi strategici stabiliti dal PER.

Più nello specifico, il PER fa propri i traguardi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale, quali:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	9 di 85

- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030 negli edifici, nel patrimonio pubblico, nei trasporti, nelle attività produttive.

In generale, la priorità d'intervento della Regione è indirizzata verso le misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi, nei settori "non Ets": mobilità, industria diffusa (PMI), residenziale, terziario e agricoltura. I principali ambiti di intervento sono, dunque, i seguenti:

- risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori;
- produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili;
- razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti;
- aspetti trasversali.

Allo scopo di monitorare il raggiungimento degli obiettivi assunti, con cadenza annuale la Regione produce un rapporto di monitoraggio del PER 2030. Ad oggi, tale documento fornisce, altresì, un utile punto di partenza nel percorso per la redazione del nuovo Pta 2022-2024 del PER, il quale si inserisce all'interno delle linee già fissate da "Goal 13" dell'Agenda 2030, nonché dal nuovo "Patto per il lavoro e per il Clima" che la Regione Emilia-Romagna ha siglato con 55 Enti e Associazioni firmatari, compreso il CNR - con i suoi obiettivi sfidanti sulla sostenibilità ambientale, economica e sociale, decarbonizzazione dell'economia regionale al 2050 e raggiungimento del 100% di fonti rinnovabili nel 2035, con un target di incremento dell'efficienza energetica di circa il 4% l'anno -, dalla programmazione posta dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) e l'atteso Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PITESAI) previsto dall'art. 11-ter della Legge n.12/2019.

Entrando nel merito del contenuto del Piano in analisi, elaborato a cura di ERVET S.p.a., dopo una ricognizione delle strategie di livello comunitario e nazionale in materia di clima ed energia, a cui sono dedicati i primi due capitoli, il Piano sintetizza i risultati raggiunti dalla politica energetica introdotta a livello regionale a partire dal primo PER approvato nel novembre del 2007 e dei conseguenti Pta 2008-2010 e 2011-2013.

In via successiva (cap. IV), il PER 2030 disegna lo scenario energetico tendenziale al 2030, elaborando il bilancio energetico regionale per fonti e per singoli settori di consumo finale, a cui vengono associate delle valutazioni in termini di emissioni in atmosfera, per giungere a formulare uno "**scenario tendenziale**" che tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate e dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato consolidate, ma non di nuovi interventi ad alcun livello di *governance*; circostanze, queste ultime, che danno invece origine ad uno scenario "obiettivo" al 2030 (cap. V), realizzato sulla base delle migliori pratiche settoriali nazionali ed europee, che punta, pertanto, a traguardare gli obiettivi UE clima-energia del 2030, il cui livello di successo dipende, ad evidenza, sia da condizioni esogene sovraregionali, che endogene.

Le sezioni successive del PER sono, quindi, dedicati alla stima delle ricadute economiche e occupazionali dello scenario obiettivo al 2030 (cap. VI) e alla illustrazione della strategia energetica regionale al 2030 e delle direttrici dell'azione regionale in materia di energia per i prossimi anni che pervadono la pianificazione di altri settori (cap. VII).

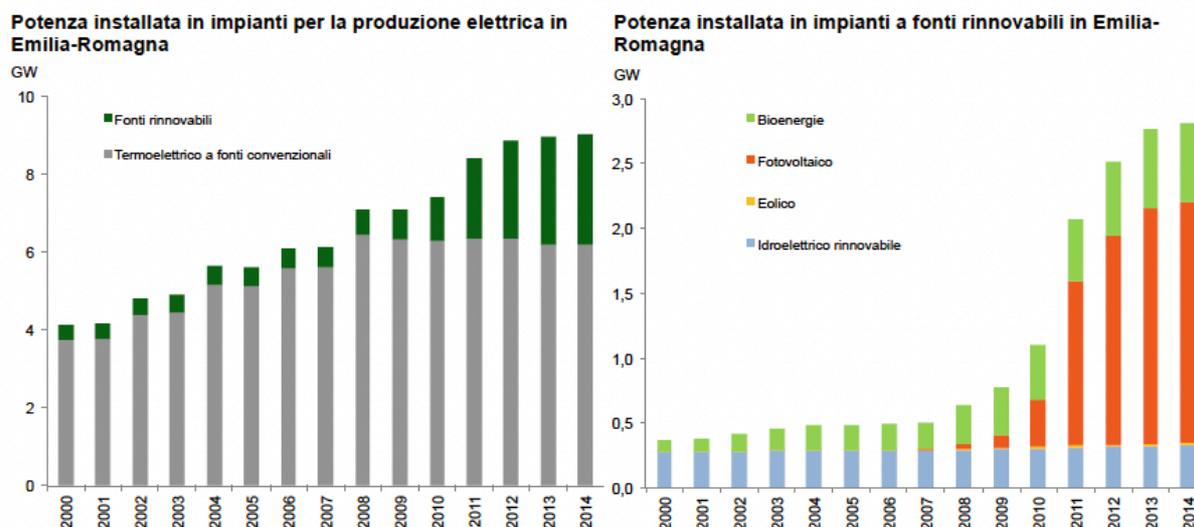
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	10 di 85

Il PER 2030 si chiude, quindi, dando conto del percorso partecipativo portato avanti sin dalle prime fasi di elaborazione del Piano con l'organizzazione di numerosi convegni e workshop a partire da gennaio 2016 e l'istituzione del comitato tecnico scientifico con lo scopo di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi e le linee di indirizzo del PER e le misure e azioni del Pta 2017-2019.

Concentrando l'attenzione sul **settore elettrico**, sul lato della produzione il PER registra che negli ultimi anni è cresciuto enormemente il numero degli impianti distribuiti di generazione elettrica: in termini di numero di impianti, la stragrande maggioranza è riconducibile a impianti fotovoltaici, che nel 2014 hanno superato i 60 mila punti di produzione.

La crescita della potenza installata negli impianti di generazione ha seguito questo andamento, con un'esplosione della potenza fotovoltaica e un incremento sostenuto di tutte le fonti rinnovabili, ad eccezione dell'eolico come è possibile desumere dai grafici successivi tratti dal PER 2030.

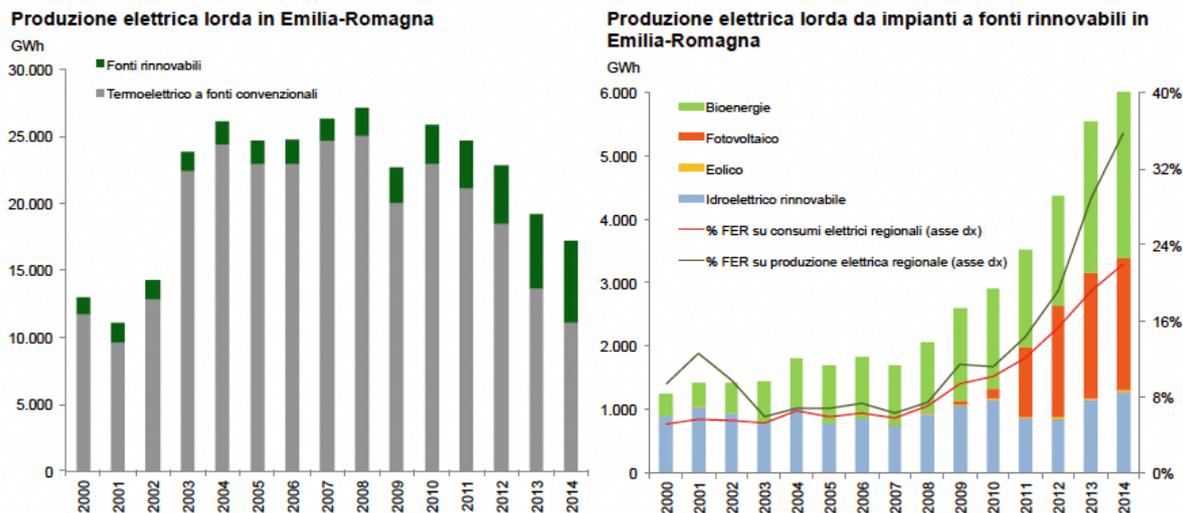
Figura 2.1: PER 2030 - Potenza installata in impianti di produzione di energia elettrica in Emilia-Romagna (Fonte: elab. ERVET su dati Terna)



Nondimeno, negli ultimi anni presi in considerazione nelle analisi la produzione elettrica regionale ha subito un sostanziale ridimensionamento dopo i picchi raggiunti nel periodo 2003-2008 dovuti alla produzione termoelettrica a gas, in specie, per il generale contesto di difficoltà che stanno incontrando le tradizionali centrali termoelettriche di fronte al calo dei consumi elettrici e al crescente spiazzamento delle produzioni tradizionali con quelle rinnovabili. Così, nel 2014, in Emilia-Romagna la produzione elettrica lorda complessiva è stata di circa 17,2 TWh, laddove le FER-E sfiorano il 24% dei consumi finali lordi elettrici, grazie, in particolare, alla produzione fotovoltaica e da bioenergie, come mostrato dai grafici richiamati nella Figura 2.2.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	11 di 85

Figura 2.2: PER 2030 - Produzione elettrica lorda degli impianti di produzione elettrica in Emilia-Romagna (Fonte: elab. ERVET su dati Terna)

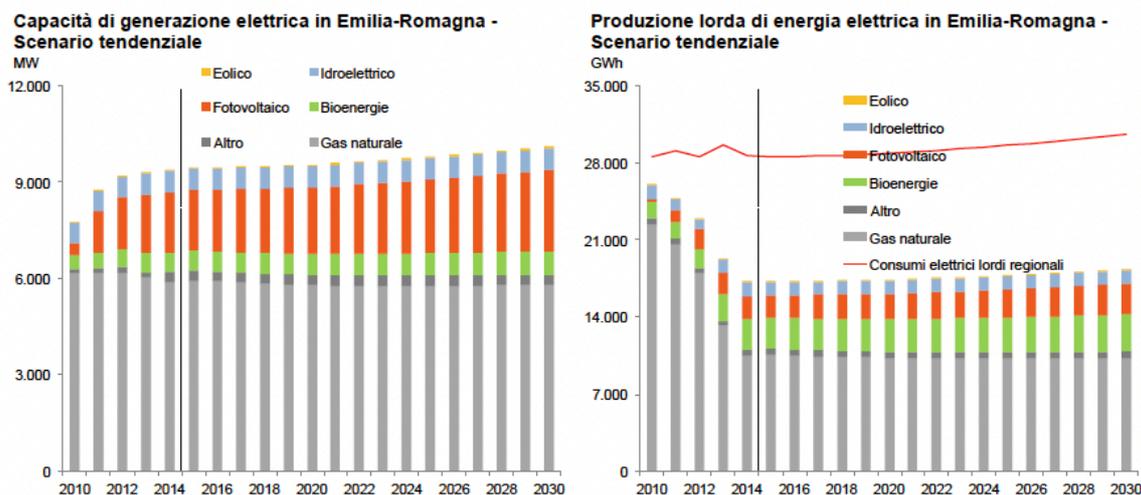


Nel caso del **fotovoltaico**, in particolare, la potenza installata, in linea con le previsioni nazionali di Terna nello scenario cosiddetto “Base”, crescerebbe di circa 600 MW, arrivando ad un totale di circa 2,5 GW installati sul territorio regionale.

Le previsioni di crescita degli impianti alimentati a bioenergie tengono conto, nello scenario tendenziale, delle disposizioni regionali relative alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

Per quel che concerne gli impianti alimentati da fonti tradizionali, in particolare quelli a gas naturale, il PER prevede in uno scenario tendenziale la dismissione degli impianti marginali e una riduzione della capacità installata in impianti termoelettrici tradizionali che scenderebbero a 6,1 GW nel 2030 (dai 6,2 GW nel 2014).

Figura 2.3: PER 2030 - Scenario tendenziale del parco di generazione elettrica in Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	12 di 85

In definitiva, le proiezioni tendenziali rivelano che in Emilia-Romagna è presente un parco di generazione elettrica in grado di garantire, in condizioni di pieno, una produzione sufficiente a coprire la domanda interna. Analogamente, anche al 2030, nello scenario tendenziale, l'evoluzione del parco di produzione elettrica regionale garantirebbe una potenza installata sufficiente a coprire il fabbisogno interno.

Tabella 2.1: PER 2030 - Composizione del parco di generazione elettrica regionale al 2020 e al 2030 – Scenario tendenziale (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

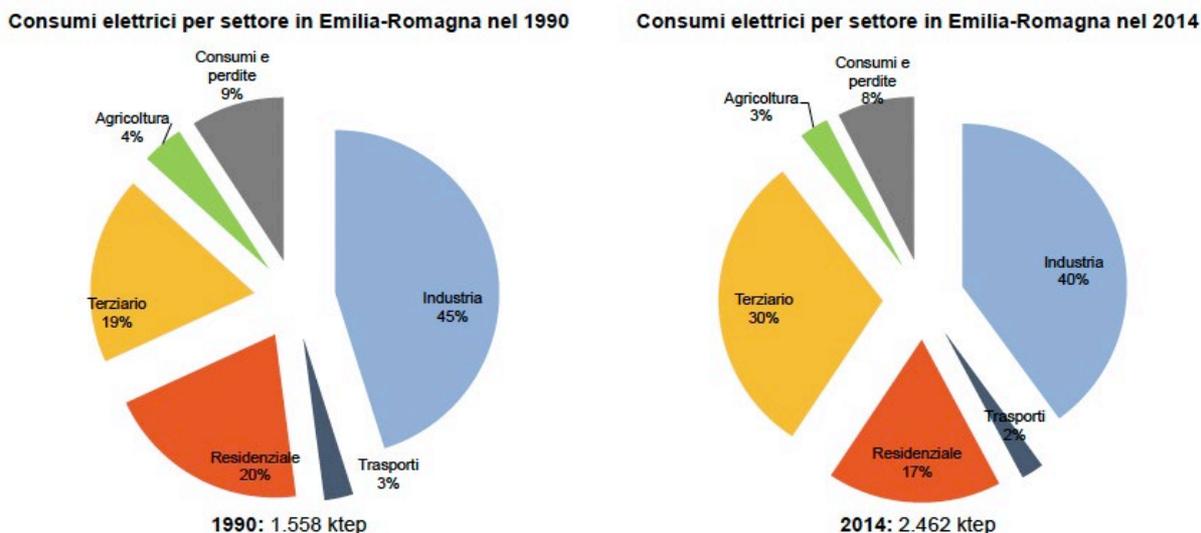
Potenza (MW)	Situazione attuale (2014)	Medio termine (2020)	Lungo termine (2030)
		Scenario tendenziale	Scenario tendenziale
Idroelettrico	655	662	665
<i>di cui: idroelettrico rinnovabile</i>	325	332	335
<i>pompaggi puri</i>	330	330	330
Fotovoltaico	1.859	2.080	2.533
Solare Termodinamico	0	10	50
Eolico	19	45	51
Bioenergie	613	657	742
<i>di cui: biomasse legnose</i>	99	109	129
<i>rifiuti</i>	147	158	180
<i>biogas</i>	234	256	298
<i>bioliquidi</i>	133	133	135
Totale FER-E	2.816	3.124	3.711
Termoelettrico a fonti fossili	6.205	6.104	6.118
Totale (inclusi pompaggi)	9.351	9.558	10.159

Lo scenario tendenziale determina una certa variazione, in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dalla evoluzione crescente dei consumi elettrici: dalle analisi svolte emerge come non si creino sostanziali criticità nella rete nel suo complesso.

In quanto ai consumi di energia elettrica nel periodo 1990-2014 in Emilia-Romagna sono cresciuti mediamente di quasi 2 punti percentuali all'anno, salendo nel 2014 ad oltre 28,6 TWh (dai 18,1 TWh nel 1990). Come per i consumi energetici complessivamente considerati, anche per l'energia elettrica è stato il settore dei servizi a trascinare la crescita dei consumi, benché tutti gli altri settori registrino, comunque, nel periodo 1990-2014, un significativo incremento. Di fatti, come mostrato in Figura 2.4, dal 19% del 1990, nel 2014 il terziario è passato a pesare sul totale dei consumi finali lordi elettrici regionali il 30%, benché l'industria rimanga il settore che maggiormente contribuisce ai consumi elettrici complessivi in regione, pari a circa il 40%, mentre il residenziale incide per il 17% e agricoltura e trasporti, rispettivamente, per il 3% e il 2%.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	13 di 85

Figura 2.4: PER 2030 - Consumi elettrici in Emilia-Romagna nel periodo 1990-2014 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI)

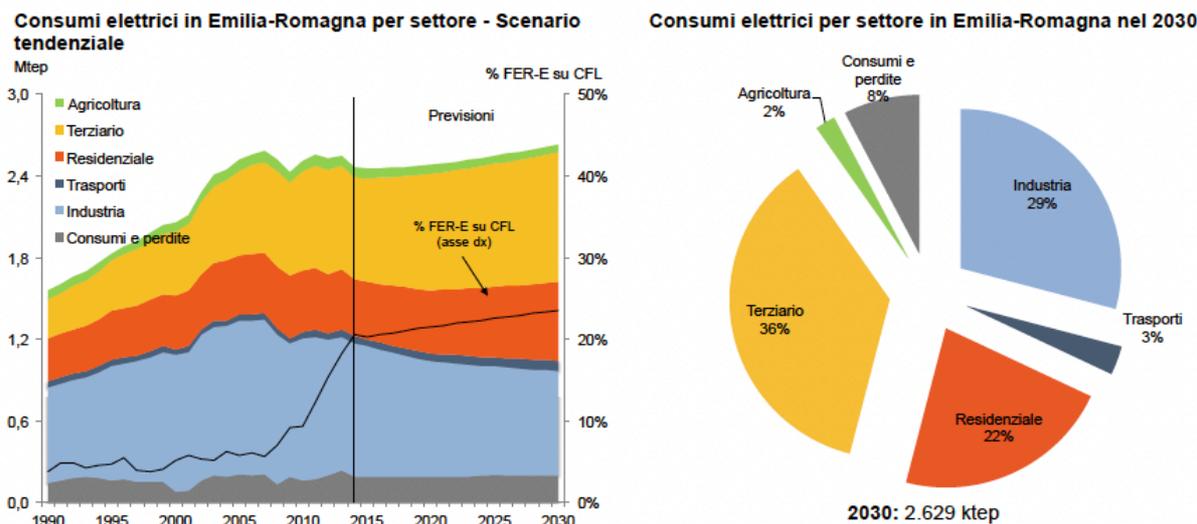


Come richiamato in Figura 2.5, le proiezioni dei consumi elettrici nello scenario tendenziale prevedono un consumo nel 2030 di 30,6 TWh, in leggero aumento rispetto all'anno base (+0,4% m.a.) con un certo ridimensionamento dei consumi dell'industria dovuto alla penetrazione dei dispositivi a più alta efficienza energetica (-1,6% m.a.) e un crescente peso del terziario (+1,5% m.a.), che raggiunge il 36% dei consumi elettrici complessivi; il residenziale salirà al 22% dei consumi complessivi, mentre agricoltura e trasporti resteranno marginali (2-3%). Per i trasporti, i consumi elettrici sono previsti in aumento grazie anche alla progressiva penetrazione - seppur relativamente contenuta - dei veicoli elettrici, che porteranno ad un aumento medio annuo di circa il 2,5% dei consumi elettrici nei trasporti.

In questo quadro, il contributo delle fonti rinnovabili per la produzione elettrica (FER-E) sul totale dei consumi finali lordi elettrici è salito dal 2008 al 2014 dal 7% ad oltre il 20% sui consumi di energia elettrica regionali.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	14 di 85

Figura 2.5: PER 2030 - Scenario tendenziale dei consumi elettrici in Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, MiSE, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)



I dati di analisi dello scenario tendenziale al 2030 rivelano che i risultati che si prevede di raggiungere nella Regione rispetto agli obiettivi UE in materia di clima-energia già consentiranno di raggiungere i target europei sia per quanto riguarda il risparmio energetico sia con riguardo alla penetrazione di fonti rinnovabili a copertura dei consumi finali di energia, come sintetizzato nella tabella seguente.

Tabella 2.2: PER 2030 - Raggiungimento degli obiettivi UE clima-energia nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)			Lungo periodo (2030)	
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario tendenziale	Target UE	Scenario tendenziale
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-40%	-22%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-27%	-36%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	15%	27%	18%

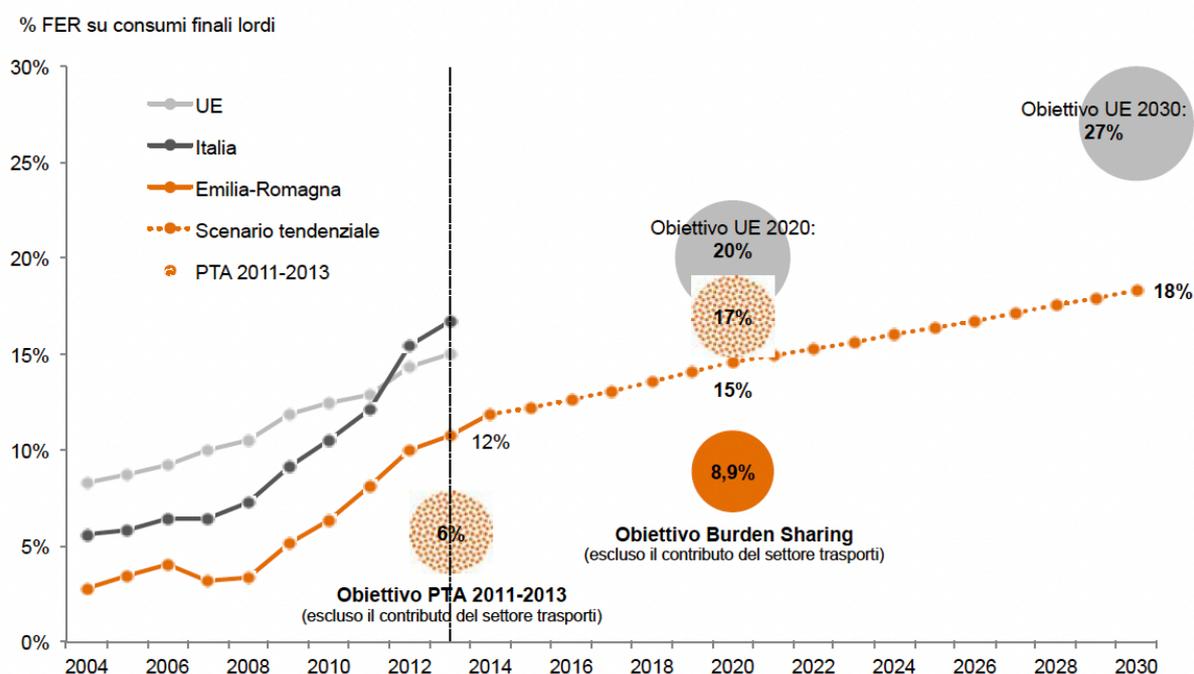
Nel particolare, con riferimento all'obiettivo relativo alle FER, in virtù del "Burden sharing" introdotto dal D.M. 15/03/2012, per l'Emilia-Romagna il target europeo del 20% è stato ridotto al 8,9% (escludendo il contributo del settore dei trasporti): nello scenario tendenziale, dunque, il contributo delle sole FER termiche ed elettriche sui consumi finali lordi nel 2020 è del 12%, che sale al 15% se si considera anche il contributo delle fonti rinnovabili nel settore dei trasporti.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	15 di 85

Già al 2014, in fatto, il ruolo delle FER in Emilia-Romagna è stimato oltre i livelli richiesti al 2020, raggiungendo una quota intorno al 10,2% del totale dei consumi finali lordi, che, nello scenario tendenziale, è previsto possa salire al 15% nel 2020 (12% escludendo i trasporti) e al 18% nel 2030 (16% escludendo i trasporti), come mostrato nel grafico richiamato nella Figura 2.6.

Figura 2.6: PER 2030 - Raggiungimento degli obiettivi di copertura dei consumi finali lordi con fonti rinnovabili nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

Obiettivi di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili al 2020 e 2030



Relativamente, invece, all'obiettivo sulla riduzione delle emissioni di gas serra nel 2020 e nel 2030, il primo e fondamentale obiettivo dell'Unione Europea per il quadro delle politiche per l'energia e il clima, non essendo prevista una "regionalizzazione" del target generale e nazionale di riduzione delle emissioni serra, in assenza di significativi cambiamenti nelle modalità di utilizzo dell'energia, il PER conclude che nello scenario tendenziale difficilmente si riusciranno ad ottenere risultati in linea con gli obiettivi fissati, come mostrato nel grafico successivo.

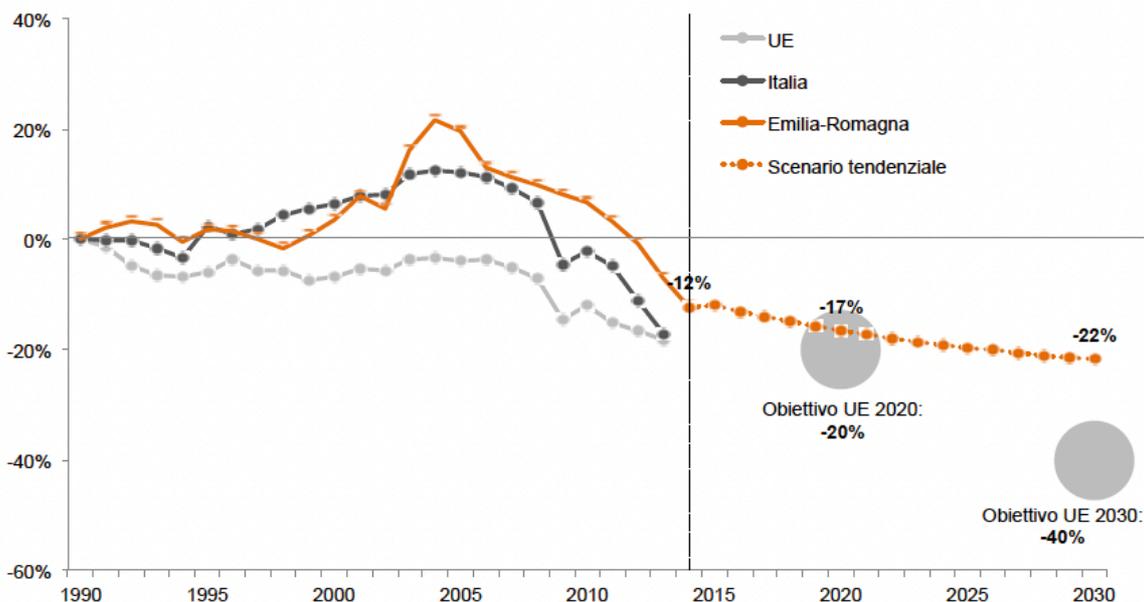
Figura 2.7: PER 2030 - Raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni serra nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	16 di 85

Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

Obiettivi di riduzione delle emissioni serra al 2020 e 2030

Andamento delle emissioni di CO₂eq (1990 anno base) - Scenario tendenziale



Venendo, quindi, allo scenario energetico regionale chiamato **“scenario obiettivo”**, che punta a trapiandare gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso l’obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall’UE relativo alla riduzione delle emissioni serra, per i diversi settori di consumo finale il PER prende in considerazione, sulla base delle migliori pratiche settoriali nazionali ed europee, ulteriori ipotesi, tra le quali preme qui richiamare le seguenti:

- tassi di efficientamento per i diversi settori più elevati rispetto a quelli registrati negli ultimi anni;
- un graduale shift, per tutti i settori ad eccezione dei trasporti, verso tecnologie che riducono la riduzione dei consumi di fonti fossili a favore di una maggiore penetrazione dell’elettricità negli usi finali di energia.

Tale scenario obiettivo rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante, ma non impossibile da raggiungere secondo le analisi del PER: una volta definito tale scenario, è da attendersi che l’evoluzione del sistema energetico che si realizzerà effettivamente in Emilia-Romagna nei prossimi anni potrà trovare collocazione tra lo scenario tendenziale (assumibile, in termini di efficienza complessiva del sistema, il limite “inferiore”) e lo scenario obiettivo (quale limite a cui tendere per il raggiungimento degli obiettivi UE).

Pertanto, concentrando anche qui l’attenzione sulle **FER-E**, il PER prevede che, nello scenario obiettivo, esse **supereranno il 34% dei consumi finali lordi elettrici grazie in particolare alla produzione fotovoltaica** (oltre che alle bioenergie), per la quale, in linea con le previsioni nazionali di Terna relative allo scenario “Sviluppo”, **la potenza installata crescerebbe di circa 2,5 GW arrivando ad un totale di oltre 4,3 GW installati sul territorio regionale nel 2030.**

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	17 di 85

Tale performance agevolerebbe un livello più massivo di dismissione delle centrali termoelettriche alimentate da fonti fossili, che scenderebbero nel 2030 a 3,8 GW (dai 6,2 GW installati nel 2014 e utilizzati al minimo della potenzialità).

Quanto detto è illustrato nei grafici richiamati in Figura 2.8 e nella Tabella 2.3.

Figura 2.8: PER 2030 - Scenario obiettivo del parco di generazione elettrica in Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

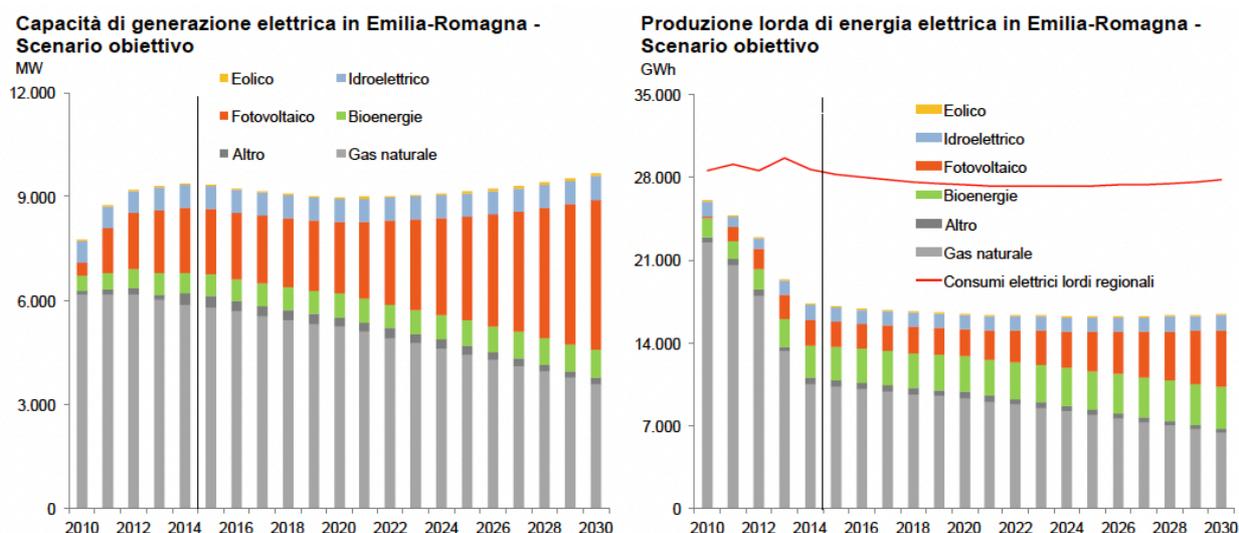


Tabella 2.3: PER 2030 - Composizione del parco di generazione elettrica regionale al 2020 e al 2030 – Scenario obiettivo (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

Potenza (MW)	Situazione attuale (2014)	Medio termine (2020)	Lungo termine (2030)
		Scenario obiettivo	Scenario obiettivo
Idroelettrico	655	662	680
<i>di cui: idroelettrico rinnovabile</i>	325	332	350
<i>pompaggi puri</i>	330	330	330
Fotovoltaico	1.859	2.080	4.333
Solare Termodinamico	0	30	100
Eolico	19	45	77
Bioenergie	613	672	786
<i>di cui: biomasse legnose</i>	99	113	140
<i>rifiuti</i>	147	162	191
<i>biogas</i>	234	263	320
<i>bioliquidi</i>	133	134	135
Totale FER-E	2.816	3.158	5.646
Termoelettrico a fonti fossili	6.205	5.533	3.794
Totale (inclusi pompaggi)	9.351	9.021	9.770

Lo scenario obiettivo determina una significativa variazione della situazione al 2014 in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dall'evoluzione dei consumi elettrici che si prevedono in calo.

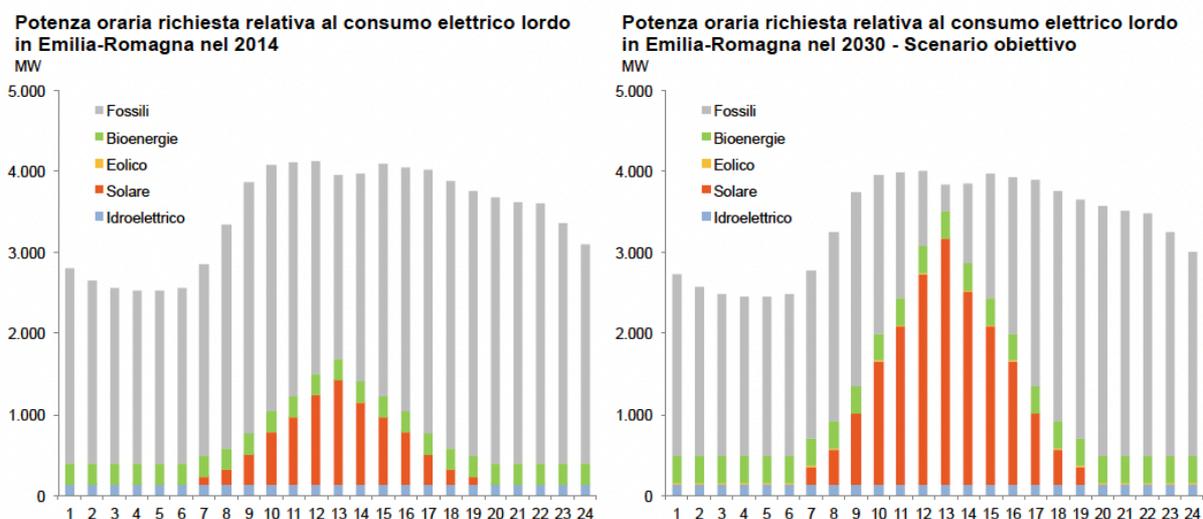
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	18 di 85

Nel merito, le analisi svolte denotano come la rete possa avere la capacità di sostenere questa maggiore penetrazione di produzioni rinnovabili non programmabili, prendendo però atto delle criticità che emergono, in particolare, dal Piano di Sviluppo della RTN di Terna, fra le quali il PER evidenzia le seguenti:

- necessità di garantire il pieno sfruttamento delle produzioni da FER-E mantenendo gli opportuni margini di sicurezza e adeguatezza della rete;
- esigenza di incrementare la capacità di trasporto tra le aree Nord e Centro Nord e tra quelle Centro Nord e Centro Sud, in modo anche da superare i rischi di limitazione di scambi tra le sezioni del mercato elettrico italiano;
- incrementare i livelli di sicurezza e affidabilità della rete nei principali centri di carico in Emilia-Romagna, come i centri urbani più significativi e alcune aree specifiche.

Di seguito si richiama la rappresentazione dell'analisi svolta nel mese di giugno che costituisce la situazione più critica in quanto caratterizzata, assieme a luglio, dal massimo irraggiamento solare, ma, rispetto a quest'ultimo, da una potenza oraria inferiore richiesta alla rete.

Figura 2.9: PER 2030 - Scenario obiettivo della potenza oraria richiesta alla rete in Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)



Congiuntamente al risparmio energetico stimato per tutti i settori, con una diminuzione nei consumi pari, complessivamente, ad oltre 3,0 Mtep nel 2030 rispetto al 2014 (a fronte di una dinamica evolutiva generalizzata per tutti i settori - industria, trasporti, residenziale terziario e agricoltura, il PER stima una leggera crescita dei consumi per il solo settore terziario si stima), le ipotesi formulate di incremento della potenza installata di FER-E, una transizione verso combustibili più puliti e una maggiore elettrificazione dei consumi in tutti i settori contribuiranno, quindi, al conseguimento di importanti risultati stimate per lo scenario obiettivo in termini di emissioni in atmosfera di composti sia climalteranti (gas serra e CO₂) sia inquinanti (PM₁₀ e NO_x).

In specie, le stime del PER indicano, in questo scenario, una riduzione dell'andamento delle emissioni rispetto al 1990: nel 2020 del 22% e nel 2030 del 40%.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	19 di 85

In sintesi, le performance stimate in termini di raggiungimento di tutti i target UE in materia di clima-energia sono richiamate nella tabella seguente.

Tabella 2.4: PER 2030 - Raggiungimento degli obiettivi UE clima-energia nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)			Lungo periodo (2030)	
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario obiettivo	Target UE	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-22%	-40%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-36%	-27%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	16%	27%	27%

Per quel che qui rileva, merita soffermarsi sui livelli di copertura dei consumi finali lordi con fonti rinnovabili (termiche ed elettriche) nello scenario obiettivo che, includendo il contributo dei trasporti, sono stimati al 16% nel 2020 e al 27% nel 2030 e, escludendo i trasporti che sono di competenza statale, sono posti pari al 14% nel 2020 e al 24% nel 2030.

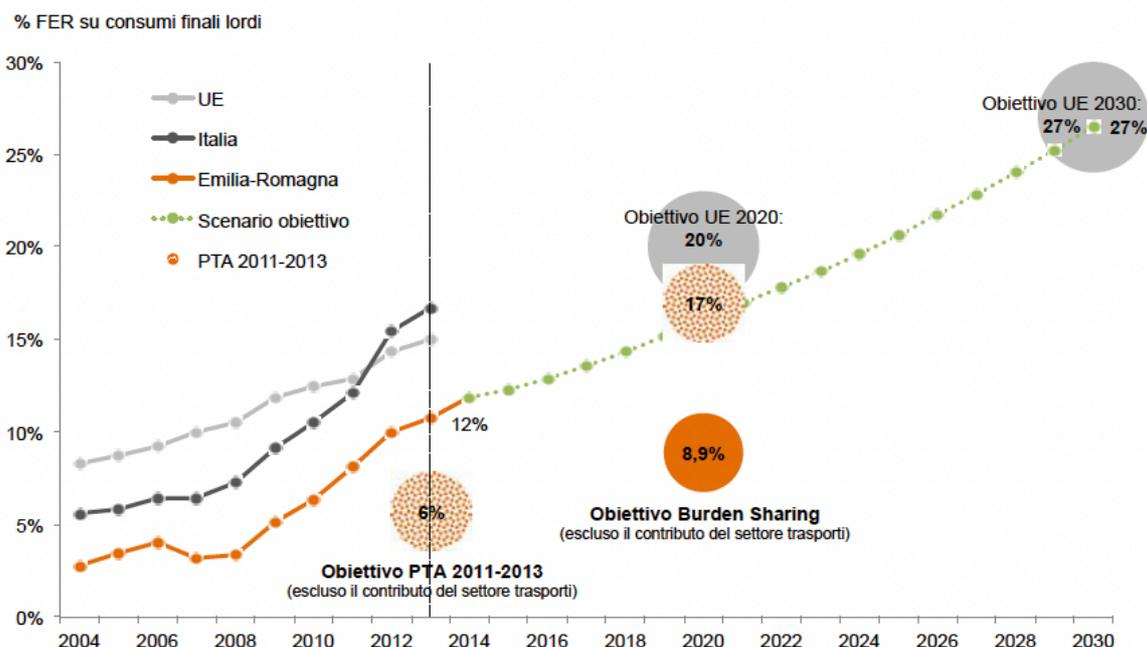
Segnatamente, il PER afferma che: *“saranno le fonti rinnovabili per la produzione termica a svolgere il ruolo principale nel conseguire questi obiettivi: dei quasi 2,6 Mtep prodotti da fonti rinnovabili nel 2030 (sempre escludendo i trasporti), infatti, 1,8 Mtep (il 68% del totale) deriveranno da pompe di calore, impianti di riscaldamento a biomasse, teleriscaldamento alimentato da fonti rinnovabili, solare termico e geotermia. **Nello scenario obiettivo, gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili saliranno in maniera significativa: il fotovoltaico, in particolare, salirà ad oltre 4,3 GW installati nel 2030, mentre le bioenergie a quasi 800 MW.**”*

Ad evidenza, ne conseguirà una realizzazione generalizzata degli obiettivi di *burden sharing* fissati con il D.M. 15 marzo 2012.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	20 di 85

Figura 2.10: PER 2030 - Raggiungimento degli obiettivi di copertura dei consumi finali lordi con fonti rinnovabili nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna al 2030 (Fonte: elab. ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia)

Obiettivi di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili al 2020 e 2030



Parallelamente alle analisi di scenario e bilancio energetico, il PER si spinge altresì (Cap.VI) ad indagare le **ricadute in termini economici** generabili della progettazione, installazione e manutenzione di impianti a fonti rinnovabili operanti in Emilia-Romagna per la generazione di energia elettrica (FER-E) e termica (FER-C), stimando i possibili investimenti indotti con riferimento allo scenario tendenziale e allo scenario obiettivo, tenendo in considerazione i seguenti fattori:

- le variazioni previste dai due scenari nella potenza installata sul territorio regionale per le diverse tecnologie di produzione da FER rispetto al dato 2014;
- i parametri di costo unitario per unità di potenza individuati in letteratura e stabiliti entro un possibile range di costo (minimo, massimo) per le diverse tecnologie.

Tali stime sono state condotte con lo scopo principale di valutare le possibili ricadute degli investimenti sul fatturato delle imprese regionali e sul contesto occupazionale: il quadro che ne emerge è complessivamente positivo, sia con riferimento al volume degli investimenti indotti dagli scenari di attuazione delle politiche energetiche, sia con riferimento al numero di posti di lavoro al 2030 collegabili agli investimenti in impianti alimentati da fonti rinnovabili, per la produzione sia elettrica sia termica, come mostrato nelle figure successive.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	21 di 85

Figura 2.11: PER 2030 - Investimenti generati da incremento impianti produzione da FER, scenario tendenziale (sinistra) e scenario obiettivo (destra): distribuzione per tecnologia, min-max (mln €) (Fonte: elab. ERVET)

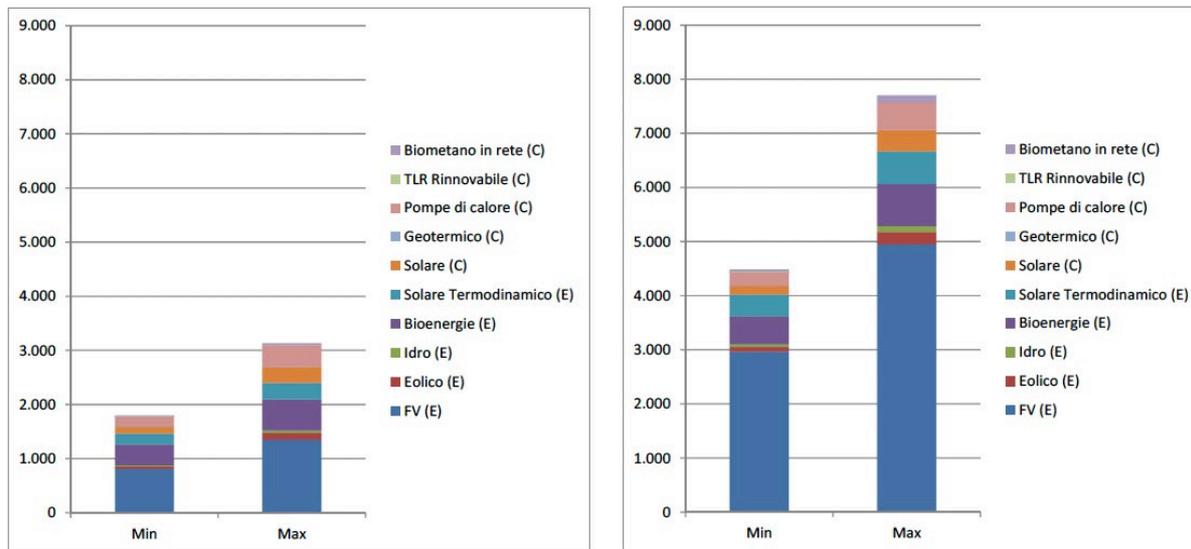
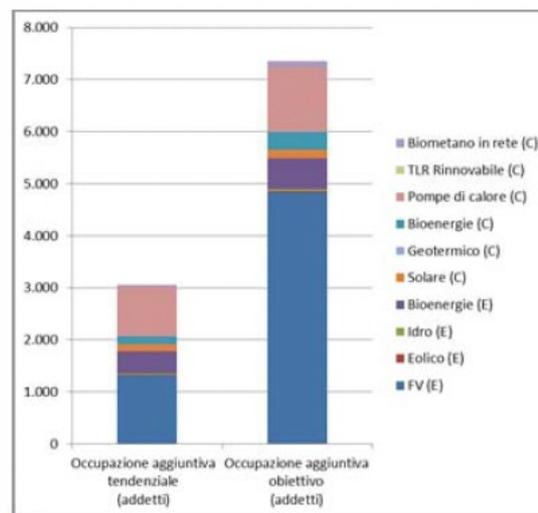


Figura 2.12: PER 2030 - Occupazione aggiuntiva generata da incremento impianti produzione da FER, distribuzione per tecnologia, scenario tendenziale e scenario obiettivo, n. posti di lavoro (Fonte: elab. ERVET)



Più nel dettaglio, sotto il profilo degli investimenti indotti, il PER prevede che in Emilia-Romagna, entro il 2030:

- nello scenario tendenziale, potrebbe originarsi un ammontare di investimenti compreso tra 1,8 e 3,2 miliardi di euro, di cui una quota compresa tra il 75 e l'81% collegata alla produzione di energia elettrica; sul piano delle tecnologie di produzione, una quota tra il 42 e il 45% del totale degli investimenti sarebbe collegata alla sola installazione di impianti fotovoltaici;
- nello scenario obiettivo, l'ammontare degli investimenti indotti potrebbe essere compreso tra 4,5 e 7,8 mld di euro, di cui una quota compresa tra l'85% e il 90%

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	22 di 85

collegata alla produzione elettrica; sul piano delle tecnologie di produzione, la quota relativa agli impianti fotovoltaici crescerebbe tra 63 e il 66% del totale degli investimenti.

Su piano occupazionale, utilizzando alcuni parametri da letteratura per la stima del numero di posti di lavoro al 2030 collegabili agli investimenti in impianti alimentati da fonti rinnovabili, per la produzione sia elettrica sia termica, il PER giunge alle seguenti conclusioni:

- relativamente alle attività di costruzione e installazione di impianti, la realizzazione dello scenario tendenziale potrebbe portare all'attivazione di impieghi equivalenti a circa 30.000 anni/uomo, mentre la realizzazione dello scenario obiettivo potrebbe portare all'ammontare maggiore di impieghi lavorativi equivalenti a circa 80.000 anni/uomo al 2030;
- relativamente alle attività di funzionamento e manutenzione a regime degli impianti durante la loro vita utile, la realizzazione dello scenario tendenziale potrebbe portare all'attivazione di impieghi lavorativi equivalenti a circa 2.000 anni/uomo, mentre la realizzazione dello scenario obiettivo potrebbe generare impieghi lavorativi per circa 3.500 anni/uomo;
- riconducendo l'analisi ai 15 anni dell'orizzonte del PER, le stime conducono a ca. 3.000 posti di lavoro grazie alla realizzazione dello scenario tendenziale e ca. 7.200 posti di lavoro possibili grazie alla realizzazione dello scenario obiettivo.

Se gli obiettivi nazionali (*burden sharing*) ed europei di copertura dei consumi con FER quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio, risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, il PER si sofferma da ultimo nel delineare le **linee di indirizzo della politica energetica regionale al 2030** attraverso cui si propone di realizzare nello scenario obiettivo il **34% di copertura dei consumi elettrici finali lordi regionali attraverso FER** (pari ad oltre il doppio del livello attuale), ad esclusione di quelle per il trasporto, nei seguenti termini:

- sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale;
- sostenere, in coerenza con le linee strategiche in materia di promozione di ricerca e innovazione, lo sviluppo delle tecnologie innovative alimentate da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica (ad esempio, tecnologie a idrogeno, celle a combustibile, ecc.);
- aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, con particolare attenzione a disposizioni che favoriscano il regime dell'autoproduzione e lo sviluppo di impianti di piccola taglia;
- favorire il superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie.

In conclusione, dunque, indagando le caratteristiche del progetto in esame si può affermare che, non solo esso non contrasta con le indicazioni della pianificazione energetica regionale, ma, di più, contribuisce fattivamente al raggiungimento degli obiettivi fissati sia in quanto a incremento della potenzialità installata per la copertura dei fabbisogni energetici con FER-E che in quanto a riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti in atmosfera, verso la transizione energetica regionale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	23 di 85

2.1.2 Pianificazione territoriale

2.1.2.1 Piano territoriale paesistico regionale (PTPR)

Ad oggi, il paesaggio dell'Emilia-Romagna è governato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.1338 del 28.01.1993, modificata con D.C.R. n.1551 del 14.07.1993 e resa esecutiva il 30.07.1993 e dalle previsioni dei Piani urbanistici comunali vigenti, elaborati e approvati in adeguamento al PTPR, secondo le indicazioni fornite nelle NTA del Piano stesso.¹

Attualmente la Regione è impegnata insieme al MiBAC nel processo di adeguamento del PTPR vigente al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004). Si tratta di un impegno ampio, rinnovato con l'intesa del luglio 2020, volto a dare certezze sulla presenza, sulle perimetrazioni delle aree tutelate e sugli interventi utili per la conservazione, valorizzazione ed eventualmente il recupero dei valori paesaggistici che caratterizzano chi vive ed opera sul territorio.

Tale attività di adeguamento è partita dall'individuazione delle aree tutelate, in base alle definizioni *ope legis* dell'art.142 e sulla base dei provvedimenti emanati nel tempo, per individuare le aree di notevole interesse oggi tutelate dall'art.136 del Codice dei Beni Culturali.

Il PTPR si configura come un piano territoriale, riferito cioè all'intero territorio della regione e non soltanto ad aree di particolare pregio. L'obiettivo del PTPR è quello *"di dettare disposizioni volte alla tutela:*

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

Allo scopo di conseguire l'obiettivo dichiarato, il PTPR elabora una descrizione dell'intero territorio regionale individuando le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale.

Sulla base di queste considerazioni gli oggetti del Piano vengono suddivisi in tre macro-gruppi:

- a) sistemi, zone ed elementi di cui è necessario tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio:
 - a1) il sistema dei crinali;
 - a2) il sistema collinare;
 - a3) il sistema forestale e boschivo;
 - a4) il sistema delle aree agricole;
 - a5) il sistema costiero;
 - a6) il sistema delle acque superficiali;

¹ Cfr.: <https://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/PTPR>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	24 di 85

- b) zone ed elementi di specifico interesse storico o naturalistico, e cioè, oltre alle zone ricadenti nei sistemi di cui alla precedente lettera a:
- b1) zone ed elementi di interesse storico-archeologico
 - b2) insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane;
 - b3) zone ed elementi di interesse storico-testimoniale;
 - b4) zone di tutela naturalistica
 - b5) altre zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale
- c) zone ed elementi, anche coincidenti tutto od in parte con sistemi, zone ed elementi di cui alle precedenti lettere, le cui specifiche caratteristiche richiedono, oltre ad ulteriori determinazioni degli strumenti settoriali di pianificazione e di programmazione regionali, la definizione di limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso.
- c1) zone ed elementi caratterizzati da elementi franosi di dissesto o di instabilità, in atto o potenziali.

Il PTPR si compone di una Relazione, le NTA e una cartografia articolata in n.173 Tavole a diversa scala.

A tal proposito si precisa che sul sito web della Regione Emilia-Romagna² è possibile consultare online la cartografia delle tutele del PTPR approvato nel 1993 o caricare i WMS (*Web Map Service*) della carta delle tutele, la carta del dissesto e la carta dell'uso reale del suolo.

Segue la disamina della Tavola del PTPR laddove come area di studio si intende sia l'area di intervento che l'area vasta che si estende in un intorno pari a 5km di raggio dalla medesima: rimangono, dunque, escluse da tale disamina le Tavole rispetto alle quali l'area di studio non intercetta alcuna categoria paesistico-ambientale.

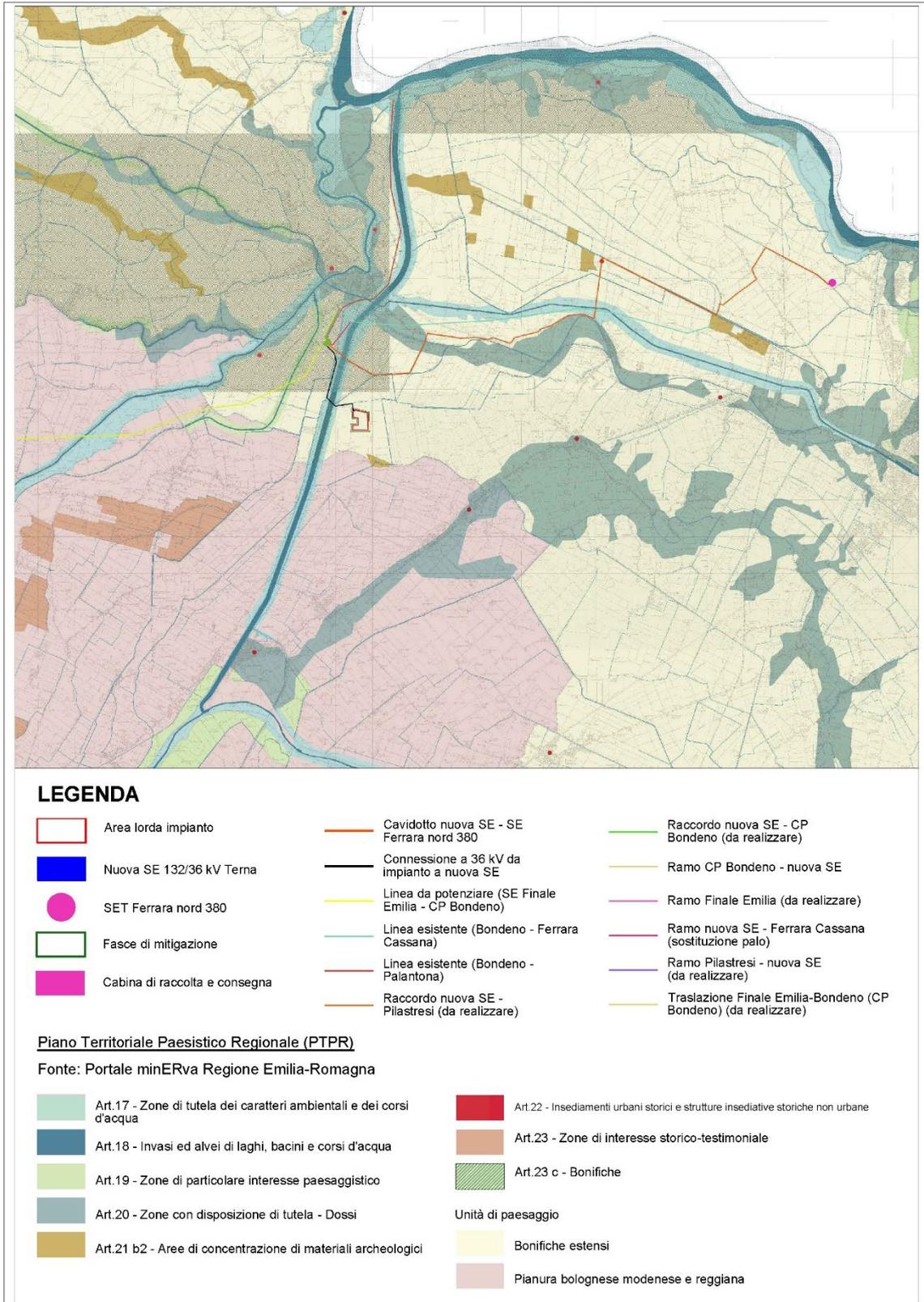
Nella TAV. 1 – Tavola delle zone ed elementi del Piano, realizzata in scala al 250.000, a copertura dell'intero territorio regionale, indica e delimita sistemi, zone ed elementi specificamente considerati dal PTPR. Tale tavola viene suddivisa in n.47 tavole realizzate in scala al 25.000: nello specifico, l'area di studio ricade nei quadranti: 1_9, 1_10.

Come si può osservare dall'estratto riportato in Figura 2.13, la tavola in analisi mostra che tutte le opere di progetto ricadono all'interno delle aree di Bonifiche (art.23 c NTA).

² Fonte: <https://datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/dataset?q=PTPR>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	25 di 85

Figura 2.13: Analisi PTPR Regione Emilia-Romagna (estratto non in scala)



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	26 di 85

Entrando più nello specifico, la tavola non evidenzia ulteriori interferenze dell'area di impianto, della cabina di raccolta e consegna, della nuova SE e della SET Ferrara con elementi di tutela del PTPR. A differenza di questi elementi di progetto, la connessione a 36 kV interseca "zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua" (art.17 NTA), mentre il cavidotto che si collega alla nuova SET Ferrara oltre ad intersecare anch'esso le zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua, interseca le "zone con disposizione di tutela – dossi" (art.20 NTA) e gli "insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane" (art.22 NTA).

Per quanto concerne i raccordi di progetto, tutti interrati, tra la nuova SE e la CP Bondeno, essi ricadono nelle aree di bonifiche (art.23c) e nell'unità di paesaggio "Bonifiche estensi". Tali raccordi non intersecano elementi di tutela del PTPR, ad eccezione del "Ramo nuova SE – Ferrara Cassana" il quale interseca le "zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua" (art.17 NTA), tale intervento inoltre prevede la sostituzione del palo.

Gli interventi di potenziamento sulle linee aeree esistenti intersecano vari elementi di tutela del PTPR:

- la linea "SE Finale Emilia – CP Bondeno" interseca le "zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua" (art.17 NTA), gli "invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.18), le "zone di particolare interesse paesaggistico (art.19);
- la linea esistente "Bondeno – Ferrara Cassana" interseca le "zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua" (art.17 NTA), gli "invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.18), le "zone con disposizione di tutela – dossi" (art.20 NTA) e le "aree di concentrazione di materiali archeologici" (art. 21 b2);
- la linea esistente "Bondeno – Palantona" interseca le "zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua" (art.17 NTA).

Preme precisare che linee esistenti essendo appunto aeree, non interferiscono direttamente con gli elementi di tutela, eccetto che per la porzione sede del palo.

A tal proposito, valgono le prescrizioni:

- dell'art.17, co.5 lett. e) delle NTA secondo cui *"è limitata la realizzazione di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati. Tuttavia sono però ammesse nelle aree di cui al quarto comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, 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. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali"*;
- dell'art.20, co.2 delle NTA secondo cui: *"fino all'entrata in vigore di strumenti di pianificazione subregionale che provvedano ad individuare i dossi di pianura che, per rilevanza storico-testimoniale e consistenza fisica, costituiscono elementi di connotazione degli ambienti vallivi e di pianura, dettando specifiche disposizioni volte tutelare le funzioni idrauliche, funzionali e testimoniali, sui dossi di pianura,*

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	27 di 85

indicati come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano, vale la prescrizione per cui sono vietate le attività che possano alterare negativamente le caratteristiche morfologiche ed ambientali in essere, essendo comunque escluse le attività estrattive”;

- *dell’art.21, co1, lett. b2) delle NTA secondo cui sono aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico; per tali aree valgono le prescrizioni dei commi 7,8 e 9:*

<p>7. Fino all’entrata in vigore dei piani o progetti di cui al quinto comma, nelle zone e negli elementi compresi nella categoria di cui alla lettera a. del secondo comma sono ammesse soltanto le attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti i beni archeologici, nonché gli interventi di trasformazione connessi a tali attività, ad opera degli enti o degli istituti scientifici autorizzati.</p> <p>8. Fino alla data di cui al precedente comma, nelle zone e negli elementi compresi nella categoria di cui alla lettera b1. del secondo comma, oltre alle attività e trasformazioni ora indicate, e ferme comunque restando eventuali disposizioni più restrittive dettate dalla competente Soprintendenza archeologica, sono ammessi solamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. l’ordinaria utilizzazione agricola del suolo, secondo gli ordinamenti colturali in atto all’entrata in vigore del presente Piano ovvero in conformità agli atti di cui al secondo comma del precedente articolo 11 e fermo restando che ogni escavo o aratura dei terreni a profondità superiore a 50 cm deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza archeologica; b. gli interventi sui manufatti edilizi esistenti, ivi inclusi quelli relativi alle opere pubbliche di difesa del suolo, di bonifica e di irrigazione, fermo restando che, ove e fino a quando gli strumenti di pianificazione comunali non abbiano definito gli interventi ammissibili sulle singole unità edilizie esistenti in conformità all’articolo 36 e/o al dodicesimo comma dell’articolo 40 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47, sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo. <p>9. Fatta salva ogni ulteriore disposizione dei piani o progetti di cui al quinto comma, nelle zone e negli elementi appartenenti alla categoria di cui alla lettera b2. del secondo comma possono essere attuate le previsioni dei vigenti strumenti urbanistici comunali, fermo restando che ogni intervento è subordinato all’esecuzione di sondaggi preliminari, svolti in accordo con la competente Soprintendenza archeologica, rivolti ad accertare l’esistenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela, anche in considerazione della necessità di individuare aree di rispetto o di potenziale valorizzazione e/o fruizione.</p>
--

- *dell’art.22, co.1 delle NTA secondo cui “l’elenco delle località descritte nell’allegato di cui alla lettera i. dell’articolo 3 ed indicate con appositi simboli nelle tavole contrassegnate con il numero 1 del presente Piano costituisce un primo inventario di elementi del sistema insediativo storico del territorio regionale”; e co.6 secondo cui Fino a quando non siano stati approvati i provvedimenti richiesti dal terzo comma, nelle località di cui al primo comma, con riferimento all’intero perimetro dei centri abitati interessati, sono consentiti unicamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo, ed i mutamenti d’uso consentiti devono essere in ogni caso autorizzati, non valendo quanto disposto dall’articolo 26 della Legge 28 febbraio 1985, n. 47. Successivamente all’approvazione della perimetrazione le medesime limitazioni valgono all’interno della perimetrazione stessa fino a quando non sia vigente la disciplina particolareggiata di cui al quarto comma”;*

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	28 di 85

- dell'art.23 co.1 delle NTA secondo cui il presente Piano disciplina:
 - a) il sistema dei terreni interessato dalle "partecipanze" individuate e delimitate come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano;
 - b) le aree interessate alle "partecipanze" anche se non individuate e delimitate nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano;
 - c) i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura;
 - d) le aree assegnate alle università agrarie, comunali, comunelli e simili e le zone gravate da usi civici, non individuate e delimitate nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano.

Il co.2 del medesimo articolo precisa che le Province ed i Comuni provvedono con i propri strumenti di pianificazione a disciplinare le aree ed i terreni di cui al primo comma previa perimetrazione di quelli di cui alle lettere b., c. e d., nel rispetto dei seguenti indirizzi:

c. gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.

Dall'elaborato di progetto 21-00008-IT-BONDENO_SA-T03 riprodotto in Figura 2.14 si evince che l'area di impianto, la cabina raccolta e consegna, la nuova SE e della SET Ferrara non interferiscono con nessun vincolo, mentre la connessione a 36 kV interseca e il cavidotto che si collega alla nuova SET Ferrara interferiscono con il vincolo dei corsi d'acqua pubblici e relative fasce di rispetto per una larghezza di 150 metri ciascuna.

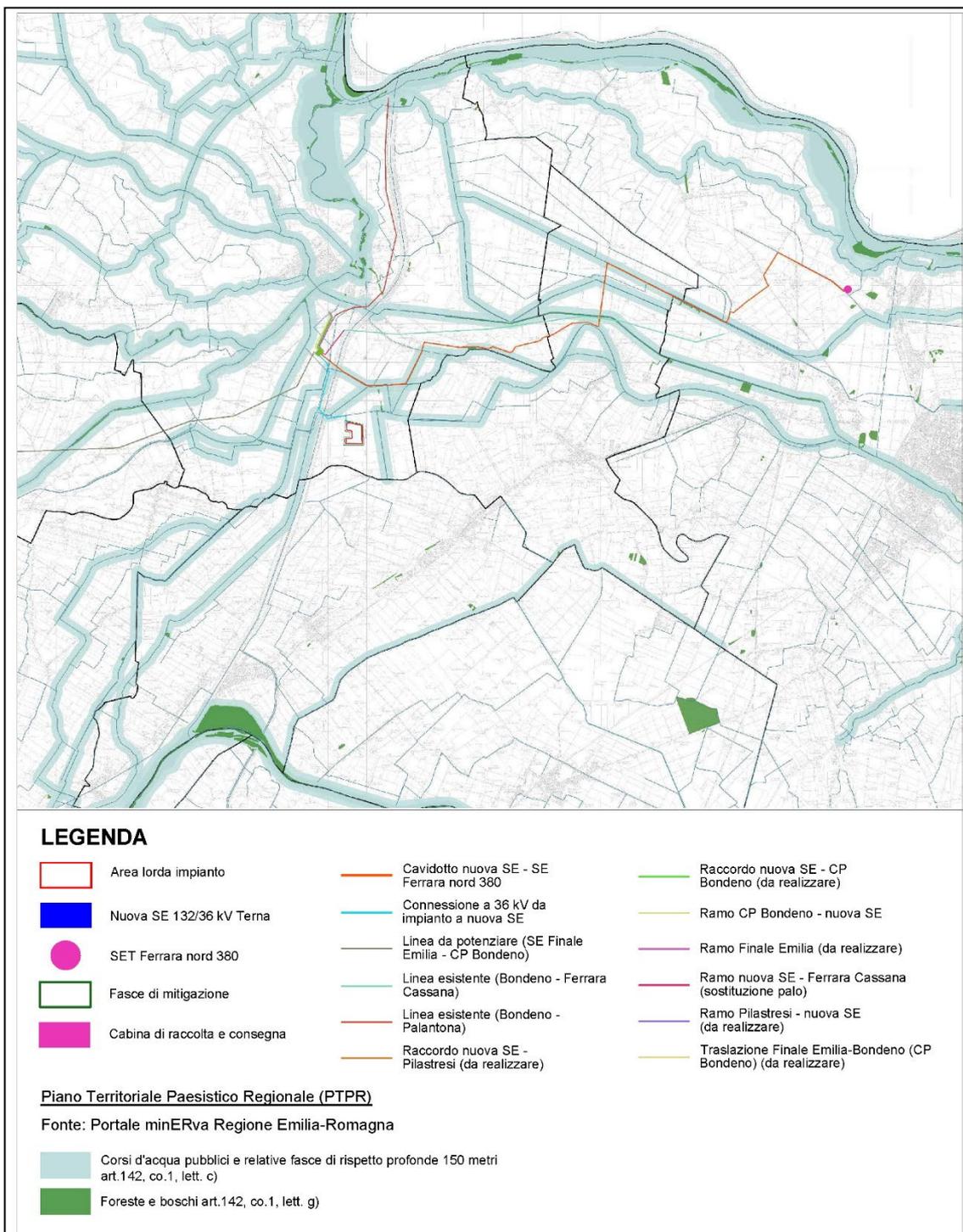
A tal proposito preme precisare che la connessione sarà realizzata con cavo interrato e l'attraversamento dei corsi d'acqua sarà eseguita sempre tramite tecnologia TOC (trivellazione orizzontale controllata) sistema di posa no-Dig teleguidato, che permette la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto.

Per quanto concerne i raccordi di progetto, tutti interrati, tra la nuova SE e la CP Bondeno, non intersecano nessun vincolo.

Anche gli interventi di potenziamento sulle linee aeree esistenti non intersecano nessun vincolo, ad eccezione della SE Finale Emilia – CP Bondeno, la linea esistente Bondeno – Palantona e la linea esistente (Bondeno – Ferrara Cassana) le quali intersecano con il con il vincolo dei corsi d'acqua pubblici e relative fasce di rispetto per una larghezza di 150 metri ciascuna.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	29 di 85

Figura 2.14: Analisi PTPR - Vincoli paesaggistici - elab. di progetto 21-00008-IT-BONDENO_SA-T03 (estratto non in scala)



Il Progetto risulta coerente con le disposizioni del Piano indagato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	30 di 85

2.1.2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) della Provincia di Ferrara

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Ferrara è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n.20 del 20.01.1997.

Nel corso degli anni il piano è stato oggetto di numerose varianti fino all'ultima approvata con D.C.P. n.34 del 26.09.2018. Il PTCP, formato secondo i disposti dell'art. 26 della L.R. 20/2000, persegue i seguenti obiettivi:

- conservare i caratteri storici del territorio;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali.

Il Piano, inoltre, con riferimento a tutto il territorio provinciale, detta disposizioni volte alla tutela:

- dell'identità culturale del territorio provinciale;
- dell'integrità fisica del territorio provinciale;
- della sicurezza dei cittadini e delle attività umane.

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati:

- 01_Relazione
- QC- Il sistema economico e sociale
- QC-B- Il sistema naturale e ambientale
- QC-C- Il sistema territoriale
- QC-C bis- Il rischio industriale
- QC – D- Il sistema della pianificazione
- QC – E - La sismicità in provincia di Ferrara
- Norme per la tutela paesistica
- VINCA
- Rapporto ambientale di Valsat
- Sintesi non Tecnica

Per ogni quadro conoscitivo il PTCP ha elaborato varie tavole, le quali sono presenti nel sito³, costituiscono versione ufficiale del PTCP e sono sempre aggiornati all' ultima variante specifica approvata. Tali elaborati discendono da una trasposizione dell'originaria versione cartacea sulla quale è stato formato e approvato il PTCP nella sua prima versione. In caso di difformità eventualmente riscontrabili nei sistemi, zone ed elementi di tutela di cui alle tav. del gruppo 5, prevalgono i contenuti degli elaborati cartografici in formato cartaceo allegati in parte integrante alla D.G.R. n. 20/1997 (delibera di approvazione del PTCP nella sua prima versione), come precisato dalla D.G.R. n.545/2015. Al fine del presente studio sono state elaborate solo le tavole inerenti le aree e le zone coinvolte dalla realizzazione del progetto.

³ Cfr.: <http://www.provincia.fe.it/pianificazione-territoriale-e-urbanistica/pianificazione-territoriale/ptcp-vigente>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	31 di 85

Venendo all'analisi della cartografia del PTCP di Ferrara, la **“Tav. 2.0 Il sistema insediativo”**, riprodotta per estratto in *Figura 2.15*, rappresenta la struttura insediativa provinciale identificata da tre sistemi territoriali locali in grado di raffigurare ad un primo livello di risoluzione le logiche del funzionamento del territorio:

- il Sistema Cispadano;
- il Sistema Transpadano;
- il Sistema della Costa.

Si tratta di ambiti territoriali sub-provinciali entro cui è opportuno sviluppare forme di coordinamento degli strumenti di pianificazione e programmazione comunali, e politiche di integrazione funzionale.

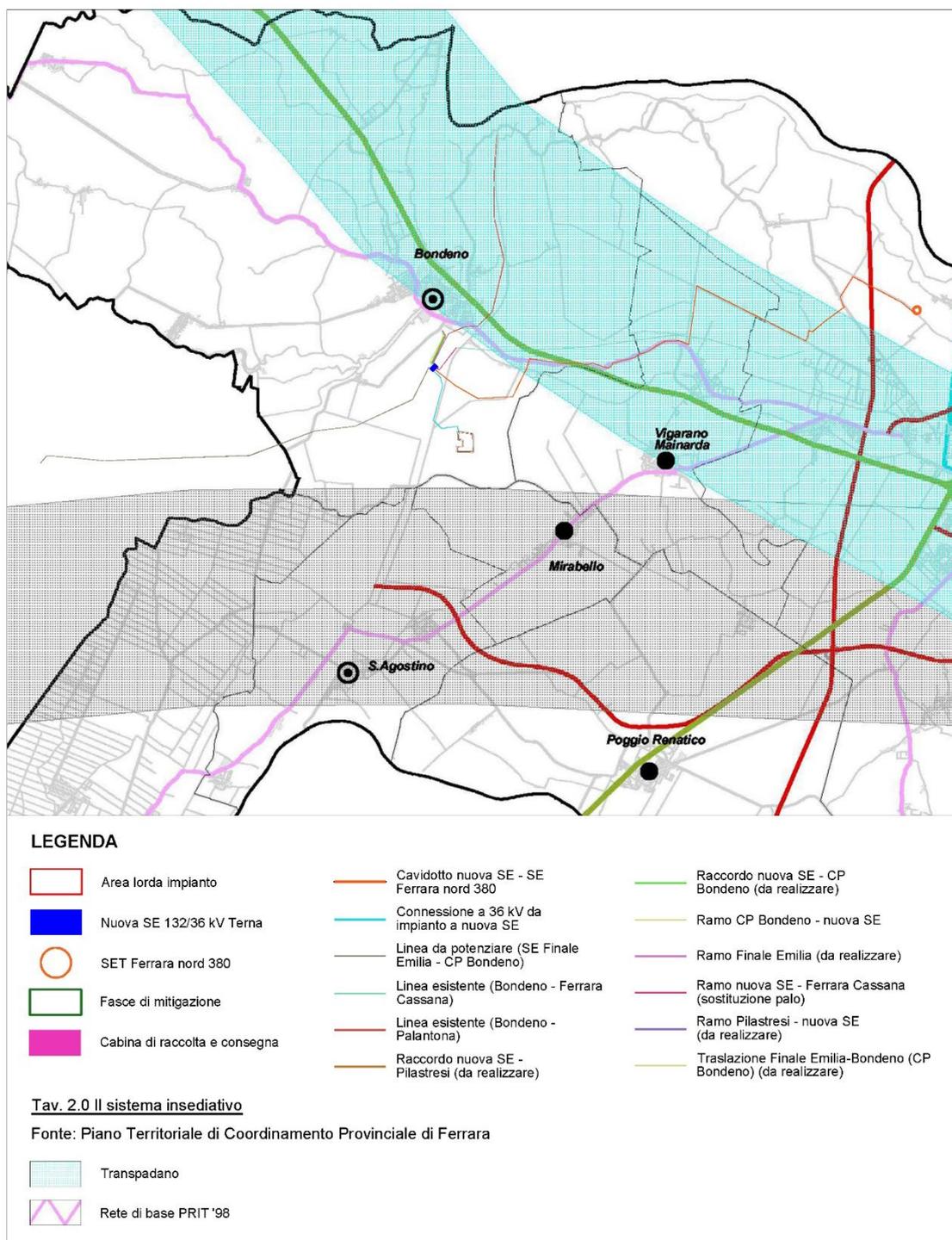
La provincia di Ferrara, nei suoi comuni di Vigarano Mainarda, Mirabello e Poggio Renatico, mostra l'assenza di un vero e proprio sistema sub-urbano, frutto di decentramenti residenziali o produttivi.

Le aree relative all'impianto FV, alla cabina di raccolta e di consegna, alla linea di connessione interrata 36 kV, alla nuova SE Terna, ai raccordi di progetto tra SE e CP Bondeno, alla linea di progetto SE Ferrara-Cassana e alla SET Ferrara nord, non ricadono all'interno dei sistemi analizzati dalla tavola, a differenza della linea di connessione 132 kV e delle linee aeree esistenti “Bondeno-Palantona” e “Ferrara-Cassana” che interferiscono con il sistema “Transpadano” e con la “rete di base PRIT '98” e le ferrovie. Per un piccolo tratto, inoltre la linea di connessione 132 kV attraversa anche la “grande rete PRIT '98”.

Non sono presenti prescrizioni a riguardo, per cui relativamente allo strumento provinciale in esame non sussistono elementi ostativi alla realizzazione dell'intervento.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	32 di 85

Figura 2.15 – PTP della provincia di Ferrara - Tav. 2.0 Il sistema insediativo (estratto non in scala)



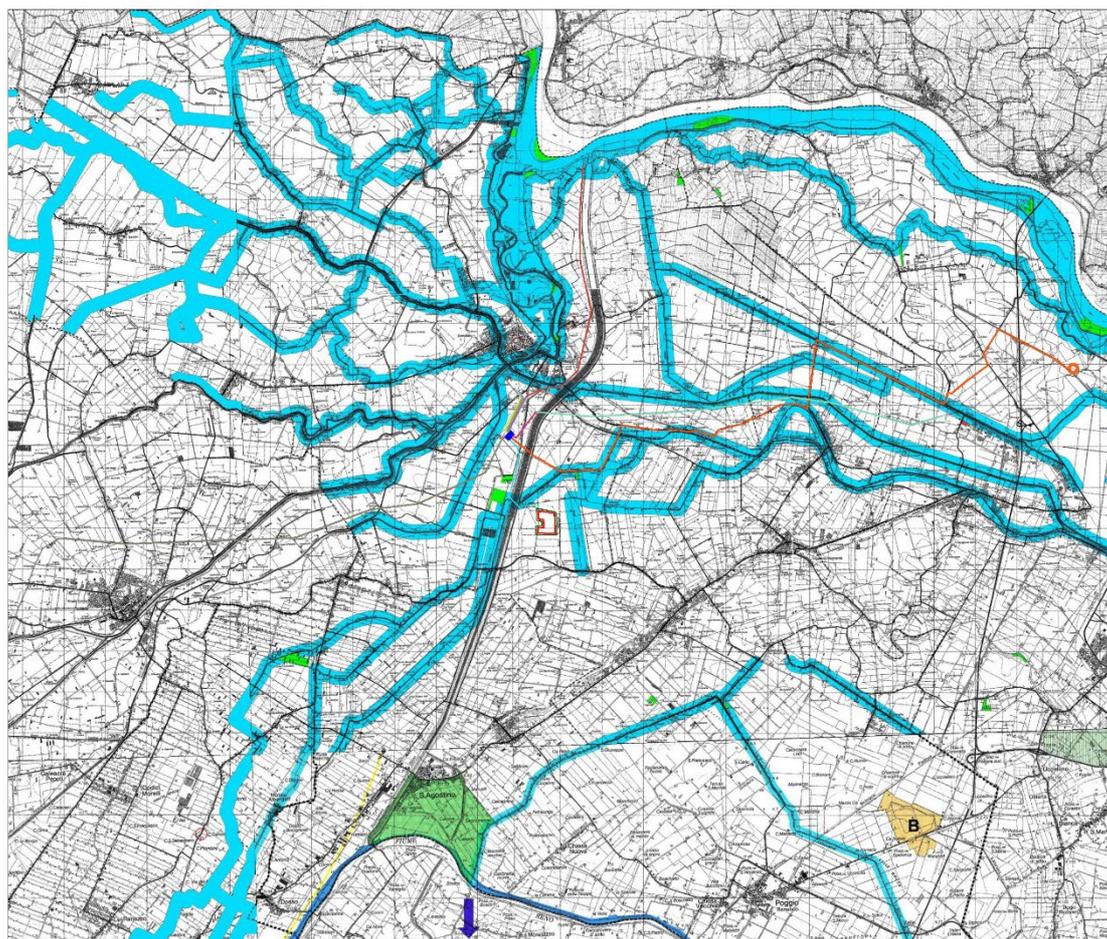
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	33 di 85

Dalla variante del PTCP “ambiti produttivi sovracomunali e sistema infrastrutturale” adottata con Delibera C.P. n.32 del 29.05.2014, è stata analizzata la “**Tav. 5.0.2 Ricognizione degli ambiti tutelati per provvedimento di legge**”, riprodotta in *Figura 2.16*, la quale mostra che l’area deputata all’installazione del campo FV, la cabina di raccolta, la nuova SE Terna, SET Ferrara nord, i raccordi di progetto, tutti interrati, tra la nuova SE Terna e la CP Bondeno e la linea di progetto SE Ferrara-Cassana, non intersecano il vincolo relativo alla tutela delle acque pubbliche, il quale attraversa invece i cavidotti 36 e 132 kV, e parte dei raccordi, in più tratti, in particolare: le linee aeree esistenti, attraversano l’Emissario Acque Basse verso ovest e l’Emissario verso est; le linee di connessione interrate di 36 e 132 kV attraversano, nel primo caso, i canali di Cento e di Nicolino e, nel secondo caso, i canali Burana-Navigabile e Canal Bianco, oltre ai due prima citati.

La linea esistente “Ferrara-Cassana” interessa il corso del canale Burana-Navigabile, tuttavia si fa presente che tale cavo è aereo e quindi non si verifica alcuna interferenza. A tal proposito, per quanto riguarda i cavidotti interrati, preme ribadire che per tutte le tipologie di attraversamenti sensibili sarà utilizzata la tecnologia di trivellazione orizzontale controllata “TOC” teleguidata di tipo “no-dig”.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	34 di 85

Figura 2.16 – PTP della provincia di Ferrara - Tav 5.0.2 Ricognizione degli ambiti tutelati per provvedimento di legge (estratto non in scala)



LEGENDA

- | | | |
|---|---|---|
|  Area lorda impianto |  Cavidotto nuova SE - SE Ferrara nord 380 |  Raccordo nuova SE - CP Bondeno (da realizzare) |
|  Nuova SE 132/36 kV Terna |  Connessione a 36 kV da impianto a nuova SE |  Ramo CP Bondeno - nuova SE |
|  SET Ferrara nord 380 |  Linea da potenziare (SE Finale Emilia - CP Bondeno) |  Ramo Finale Emilia (da realizzare) |
|  Fasce di mitigazione |  Linea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana) |  Ramo nuova SE - Ferrara Cassana (sostituzione palo) |
|  Cabina di raccolta e consegna |  Linea esistente (Bondeno - Palantona) |  Ramo Pilastresi - nuova SE (da realizzare) |
| |  Raccordo nuova SE - Pilastresi (da realizzare) |  Traslazione Finale Emilia-Bondeno (CP Bondeno) (da realizzare) |

Tav. 5.0.2 Ricognizione degli ambiti tutelati per provvedimento di legge

Fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ferrara

 Tutela delle acque pubbliche - D.lgs 42/2004 art.142 co.1, lett.c)

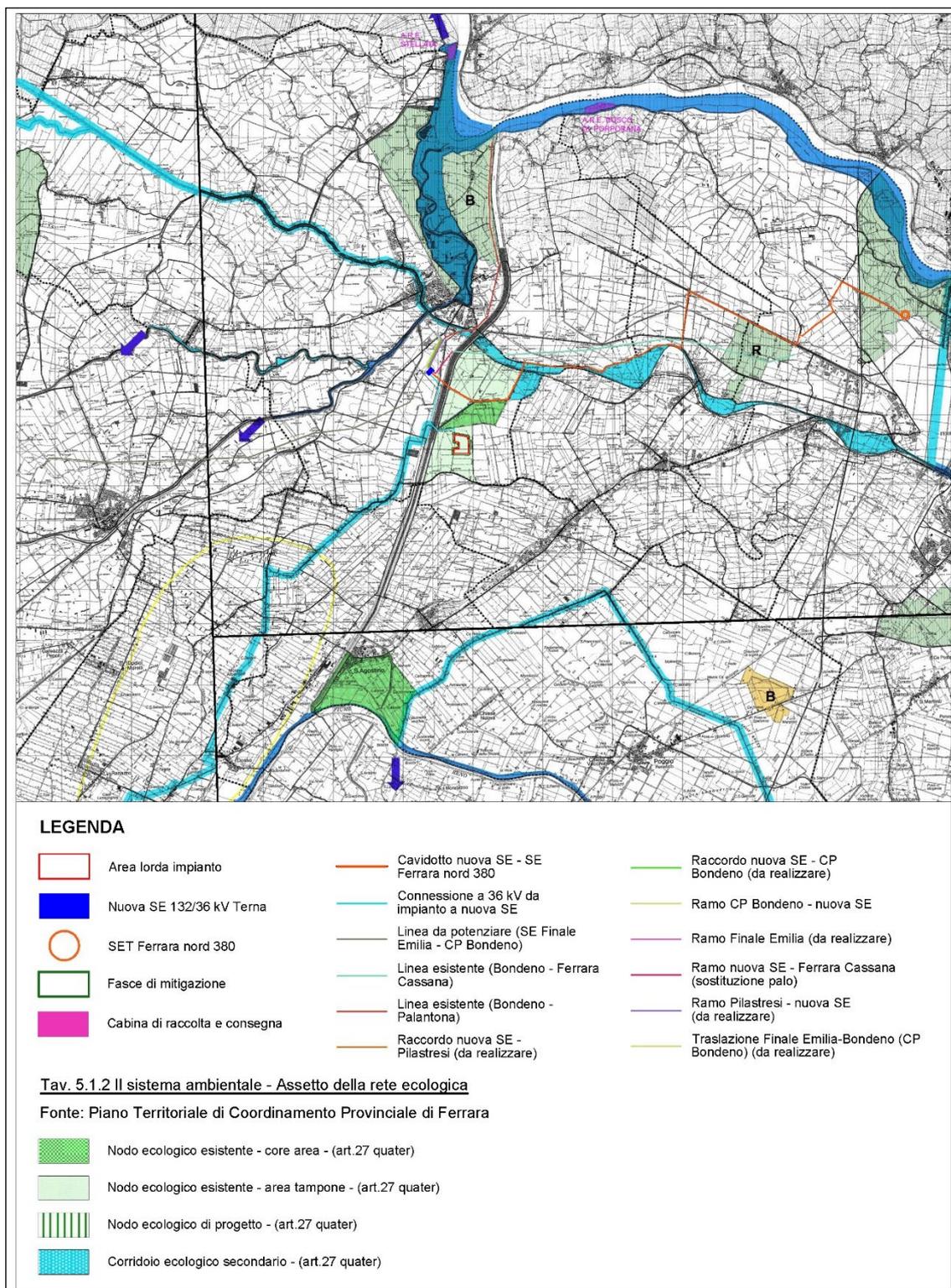
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	35 di 85

La carta “**Tav. 5.1.2 Il sistema ambientale – Assetto della rete ecologica**”, riprodotta in *Figura 2.17*, identifica nelle tavole del gruppo 5.1 la struttura della Rete Ecologica Provinciale di primo livello (REP), all’art.27 – quater delle NTA, che costituisce la sintesi degli elementi esistenti e delinea contemporaneamente quelli da costituirsi nell’ambito di validità del piano.

La REP ha lo scopo di realizzare le condizioni per la diffusione, sull’intero territorio provinciale, di un sistema di aree continue o di luoghi isolati significativi in grado di aumentare le speranze di vita e riproduzione delle specie animali e vegetali autoctone che trovano rifugio e risorse di vita.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	36 di 85

Figura 2.17 – PTP della provincia di Ferrara - Tav 5.1.2 Il sistema ambientale – Assetto della rete ecologica (estratto non in scala)



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	37 di 85

L'area dell'impianto FV, la cabina di raccolta e consegna e parte dei cavidotti 36 e 132 kV si ritrovano pienamente all'interno del "nodo ecologico esistente – area tampone", definite all'art.27-quater delle NTA come quelle *"Aree ritenute necessarie alla mitigazione degli effetti degli altri usi del suolo rispetto ai Nodi, nonché utili a diffondere nell'intorno territoriale gli effetti di diversificazione dell'ambiente naturale del Nodo medesimo"*. Ad ogni modo, non sono previste prescrizioni a riguardo.

La perimetrazione dei Nodi deriva, a seconda dei casi, dalle perimetrazioni del sistema delle aree protette regionali, dei siti della Rete Natura 2000, delle aree ricadenti nelle zone di tutela naturalistica definite ai sensi dell'art.27 delle NTA del presente Piano.

Per quanto riguarda gli interventi di potenziamento della linea aerea esistente "SE Finale Emilia-CP Bondeno", l'insieme dei raccordi di progetto che partono dalla nuova SE Terna, la nuova SE Terna e la linea di progetto esistente SE Ferrara-Cassana, non vengono interferiti da nessuna componente dell'assetto della rete ecologica.

Il cavidotto 132 kV, e una piccola porzione degli interventi di potenziamento sulle linee aeree esistenti "Ferrara-Cassana" e "Bondeno-Palantona", attraversano in parte anche aree di "Corridoio ecologico secondario" che costituiscono elementi strutturanti la REP di primo livello. Esse comprendono normalmente le zone di cui agli artt. 17 e 18 del presente Piano, rispettivamente le "Zone di tutela dei corsi d'acqua" e gli "Invasi ed alvei dei corsi d'acqua", secondo cui non emergono motivi ostativi alla realizzazione dell'intervento di progetto.

Infine, parte dei raccordi aerei esistenti "Bondeno-Palantona" e "Ferrara-Cassana", parte del cavidotto 132 kV e la SET Ferrara nord, interferiscono con il "Nodo ecologico di progetto" definite al solito art., come quelle aree perimetrate *"prive di elementi naturali notevoli – o raramente interessate da essi – che presentano disponibilità alla trasformazione e condizioni sufficienti per la loro riorganizzazione in forma di aree a maggiore qualità ambientale ad integrazione e complemento dei Nodi esistenti"*.

Per tutti gli assetti fino ad ora descritti, le NTA prevedono che *"all'interno dei nodi e dei corridoi della REP, fatto salvo il rispetto di eventuali ulteriori norme di tutela ambientale, i Piani Strutturali Comunali non possono prevedere nuovi ambiti per nuovi insediamenti né ambiti specializzati per attività produttive"*.

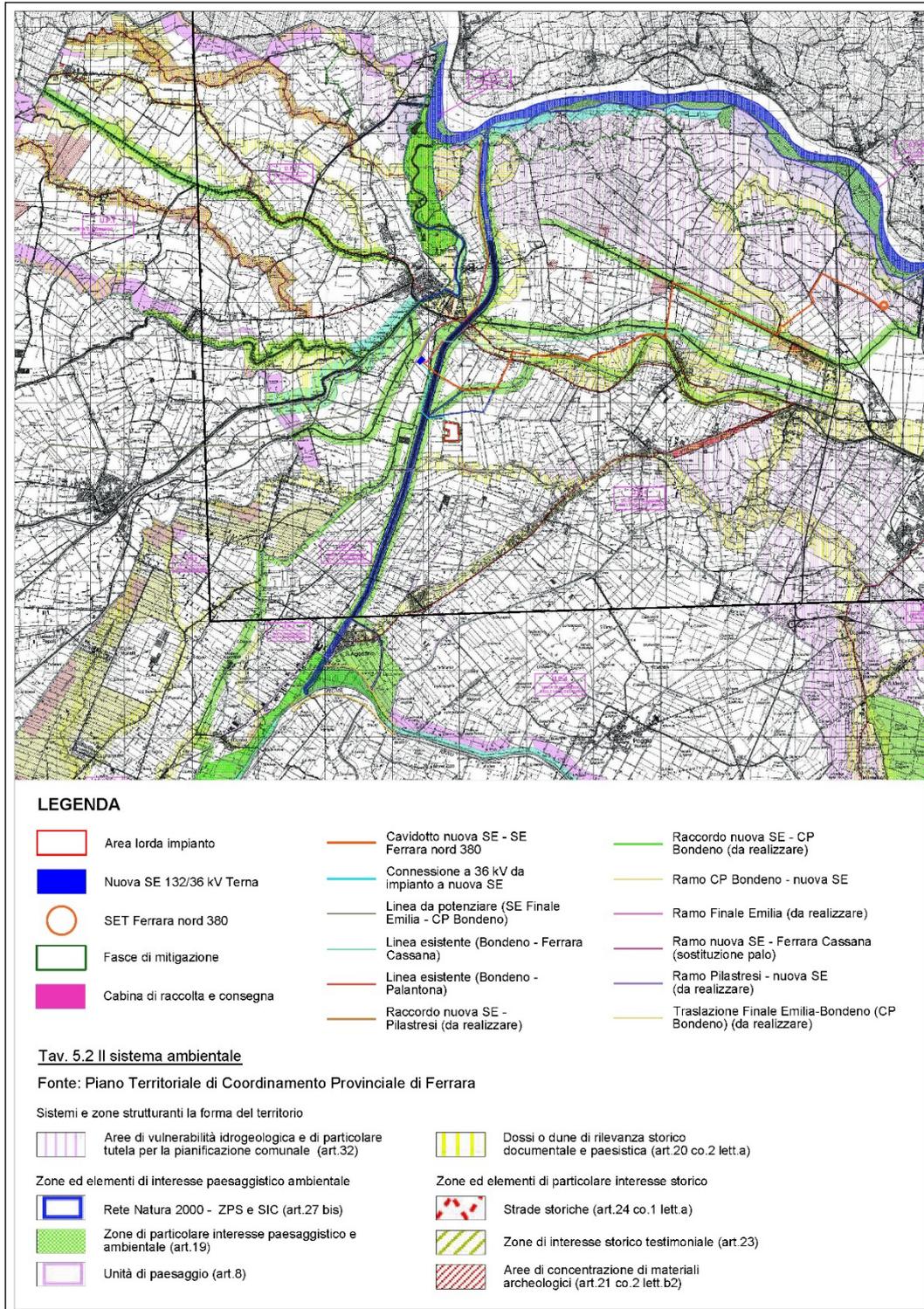
Preme precisare che queste linee, essendo per l'appunto aeree, non interferiscono in modo diretto con gli elementi della cartografia rappresentata, ad eccezione che per la porzione sede del palo.

La **"Tav. 5.2 Il sistema ambientale"**, riprodotta per estratto in *Figura 2.18*, mostra come l'area di progetto interseca zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale.

Si può notare come l'area dell'impianto FV, la cabina di raccolta e consegna, la nuova SE Terna, i raccordi di progetto tra la nuova SE Terna e CP Bondeno, rimangono al di fuori di tali elementi del sistema ambientale. Lo stesso non si può dire per i cavi di connessione, la SET Ferrara nord e i raccordi.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev. 0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag. 38 di 85

Figura 2.18 – PTP della provincia di Ferrara - Tav 5.2 Il sistema ambientale (estratto non in scala)



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	39 di 85

Scendendo più nel dettaglio, le opere dell'intervento interessate dagli artt.19 e 27bis sono rispettivamente:

- per la linea di connessione 36 kV e la linea di progetto nuova SE Ferrara-Cassana:
le "Zone di particolare interesse paesaggistico e ambientale" disciplinate all'art.19 delle NTA e definite come quelle *"zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale sono, di norma, costituite da parti del territorio prive di elementi naturali notevoli ma collocate in prossimità di biotopi rilevanti o di aree ambientali soggette a politiche di valorizzazione e/o ampliamento in attuazione del presente Piano, ovvero da aree agricole in cui permangono diffusi elementi tipici del paesaggio agrario storico ferrarese"*. Per tali aree le NTA del PTCP definiscono al co.4, lett. d), le prescrizioni circa i limiti delle seguenti infrastrutture: *"sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati"*. Tuttavia, il co.5 del medesimo art. precisa che: *"le limitazioni del comma precedente non si applicano alla realizzazione di strade, impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui, per i sistemi e gli impianti di telecomunicazione, per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parte della popolazione di due Comuni limitrofi, fermo restando l'obbligo del rispetto delle condizioni e limiti derivanti da ogni altra parte del Piano"*.
- per la linea di connessione 36 kV e la linea aerea esistente da potenziare "Bondeno-Palantona":
la "Rete Natura 2000 – ZPS e SIC" disciplinata all'art.27bis e definita come *"la rete ecologica di livello europeo costituita da un sistema coerente e coordinato di particolari zone di protezione nelle quali è prioritaria la conservazione della biodiversità presente, con particolare riferimento alla tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario, nonché degli habitat necessari alla vita di tali specie"*. Il co.5 del suddetto art. precisa che in tali aree devono essere rispettate le misure di conservazione e dovrà essere effettuato, quindi, nel nostro caso, uno screening di incidenza ai sensi del Titolo I della L.R. 7/2004. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al capitolo 2.1.5 dedicato all'analisi delle "Aree Naturali Protette a vario livello e siti Natura 2000 istituiti".

Per quanto riguarda la linea di connessione 132 kV e la linea esistente "Ferrara-Cassana", queste, oltre alle due aree sopra descritte, interferiscono in più tratti con le aree disciplinate agli artt.20 e 24, rispettivamente:

- gli "Elementi morfologico-documentali: i dossi e le dune", di rilevanza storico documentale e paesistica, di cui al co.2 lett.a) dell'art.20 le NTA prevedono che:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	40 di 85

3. **(P)** Ai dossi di valore storico-documentale si applicano le prescrizioni di cui alle lettere a), b), d) ed e) del quarto comma precedente art.19 e **(D)** le direttive di cui al quinto comma del medesimo articolo, demandando alla pianificazione comunale generale l'eventuale emanazione di ulteriori norme di comportamento, volte ad una più puntuale valorizzazione dei singoli elementi di dosso nell'ambito delle Unità di Paesaggio di riferimento.

- gli "Elementi di interesse storico-testimoniale", in questo caso le strade storiche definite al co.1, lett. a) all'art.24. Dal co.2, invece, valgono le seguenti direttive:

2. **(D)** Per i tracciati storici di cui alla lettera a. del precedente primo comma, la pianificazione urbanistica comunale dovrà prevedere specifiche misure volte a preservare i tratti ancora liberi dalla edificazione, collocando eventuali nuovi immobili all'interno dei tratti già urbanizzati, nonché mantenere l'andamento sia planimetrico che altimetrico originario, fatte salve le migliorie ai fini della sicurezza della circolazione, che dovranno però essere previste all'interno di un progetto complessivo per l'intero itinerario storico, accompagnate da valutazioni di impatto riferite ai valori storico/documentali del sito e con diverse opzioni di soluzione. **(P)** Tali progetti dovranno essere preventivamente sottoposti a specifico nulla-osta della Provincia.

Preme precisare che il cavidotto della connessione dell'impianto agrivoltaico alla nuova SE correrà interrato lungo la viabilità storica esistente, senza aggiungere alcun ingombro, né apportare alcuna modifica all'andamento plani-altimetrico della medesima. In ogni caso, il progetto è accompagnato da Relazione Archeologica e Relazione Paesaggistica.

Per finire, parte del cavidotto 132 kV e la SET Ferrara nord ricadono all'interno delle "Aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale" disciplinate all'art.32 delle NTA. Dal co.2 emerge solamente che in tali aree "*non possono essere realizzati nuovi impianti di smaltimento e recupero rifiuti*", tuttavia le restanti attività, diverse da quelle indicate al co. precedente, sono soggette alla pianificazione urbanistica locale.

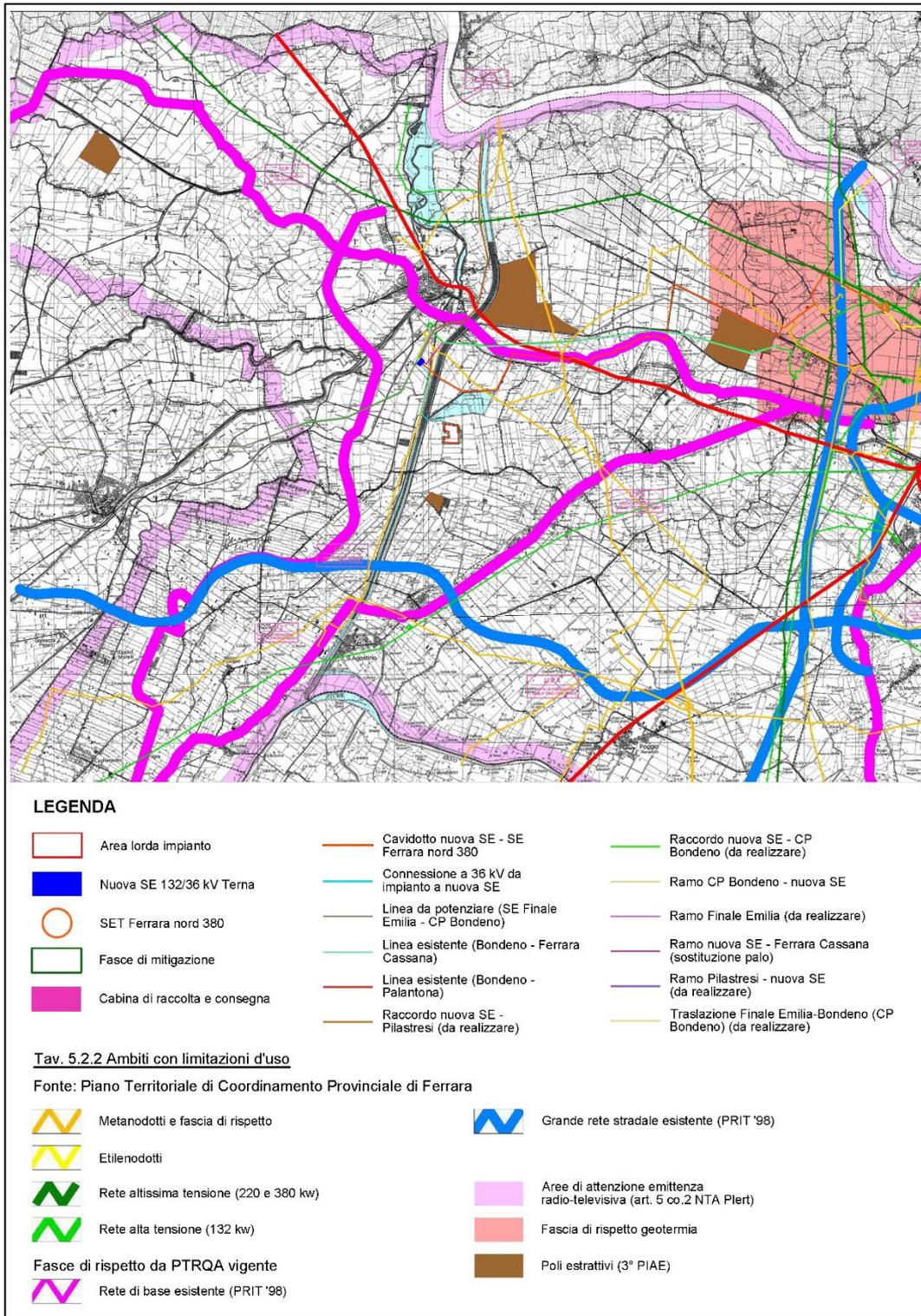
Infine in Figura 2.19 si richiama la "**Tav. 5.2.2 Ambiti con limitazioni d'uso**", la quale mette in risalto le infrastrutture e le loro fasce di rispetto presenti nell'area oggetto di studio. Nell'area di impianto FV, della cabina di consegna e raccolta e della nuova SE Terna, non vi ricade alcuna infrastruttura e alcuna fascia di rispetto, a differenza dei cavidotti 36 e 132 kV, dei raccordi di progetto tra la nuova SE Terna e CP Bondeno, della linea di progetto SE Ferrara-Cassana, delle linee aeree esistenti da potenziare e della SET Ferrara nord in cui si riscontra la presenza di cavi di rete ad alta (132 kw) ed altissima (220 e 380 kw) tensione, metanodotti, rete di base esistente PRIT '98, per i quali però non sono presenti particolari vincoli. Il PTP recepisce le previsioni del PRIT'98, in relazione al livello di accessibilità che la rete regionale e provinciale devono garantire al territorio, individuando i seguenti livelli gerarchici:

- Grande Rete regionale, ai sensi del PRIT'98;
- Rete di Base regionale, ai sensi del PRIT'98;
- Rete Provinciale Primaria;
- Rete Provinciale Secondaria (o "altre strade di interesse provinciale")

A tal proposito non vi sono prescrizioni a riguardo.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev. 0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag. 41 di 85

Figura 2.19 – PTP della provincia di Ferrara - Tav 5.2.2 Ambiti con limitazioni d'uso (non in scala)



Il Progetto risulta coerente con le disposizioni del Piano indagato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	42 di 85

2.1.3 Pianificazione urbanistica

2.1.3.1 Comune di Bondeno

Il Comune di Bondeno ha provveduto all'approvazione definitiva del **Piano Strutturale Comunale (PSC) Associato** redatto in forma associata dai Comuni dell'Alto Ferrarese con D.C.C. n.91 del 19.12.2016, in conformità al Titolo II – Capo III della previgente legge urbanistica regionale, la L.R. n.20/2000 (e s.m.i.), che prevedeva quali strumenti della pianificazione urbanistica comunale, oltre al PSC, il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) e il Piano Operativo Comunale (POC); la norma è stata superata dalla più recente L.R. n.24 del 21.12.2017 *“Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio”* che, allo scopo di semplificare la pianificazione urbanistica comunale e valorizzare i processi negoziali nella definizione della fase operativa degli interventi, ha introdotto un unico Piano urbanistico generale (PUG) che stabilisce la disciplina di competenza comunale sull'uso e la trasformazione del territorio, con particolare riguardo ai processi di riuso e di rigenerazione urbana (art.30, co.1).

Il PSC di Bondeno è entrato in vigore il 08.02.2017 con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione. Accedendo ad apposito spazio ftp dal sito del Comune di Bondeno⁴, è possibile consultare gli elaborati costitutivi del PSC vigente (tutti in formato p7m), la delibera con cui la Giunta Provinciale ha espresso la propria intesa e il parere motivato sulla Valutazione Ambientale Strategica, il rapporto di VALSAT, la relativa dichiarazione di sintesi e le misure adottate per il monitoraggio degli effetti del piano sull'ambiente.

Nelle more dell'approvazione del RUE (Regolamento Urbanistico Edilizio) sono applicate le norme transitorie di cui all'art.41 della previgente L.R. 20/2000, secondo cui: *“Fino all'approvazione del PSC, del RUE e del POC in conformità alla presente legge, i Comuni danno attuazione alle previsioni contenute nei vigenti Piani Regolatori Generali”*. Pertanto, sul sito web del Comune è altresì disponibile il Piano Regolatore Generale - Variante (PRG/V - luglio 2016) tuttora vigente, di cui all'ultima variante n.1/2016 approvata con D.C.C. n.59 del 29.09.2016.

Le tavole del PSC e del PRG/V sono consultabili anche on line attraverso una mappa interattiva del territorio comunale navigabile via web: per il PRG/V questa è l'unica modalità di consultazione delle tavole relative.⁵

Muovendo l'analisi dal PSC, ai fini del presente studio sono state indagate le tavole relative al gruppo di elaborati “7b. Ricognizione dei vincoli” e una tavola del gruppo “8. progetto urbanistico: elaborati normativi/progettuali PSC”, tutte alla scala 1:10.000.

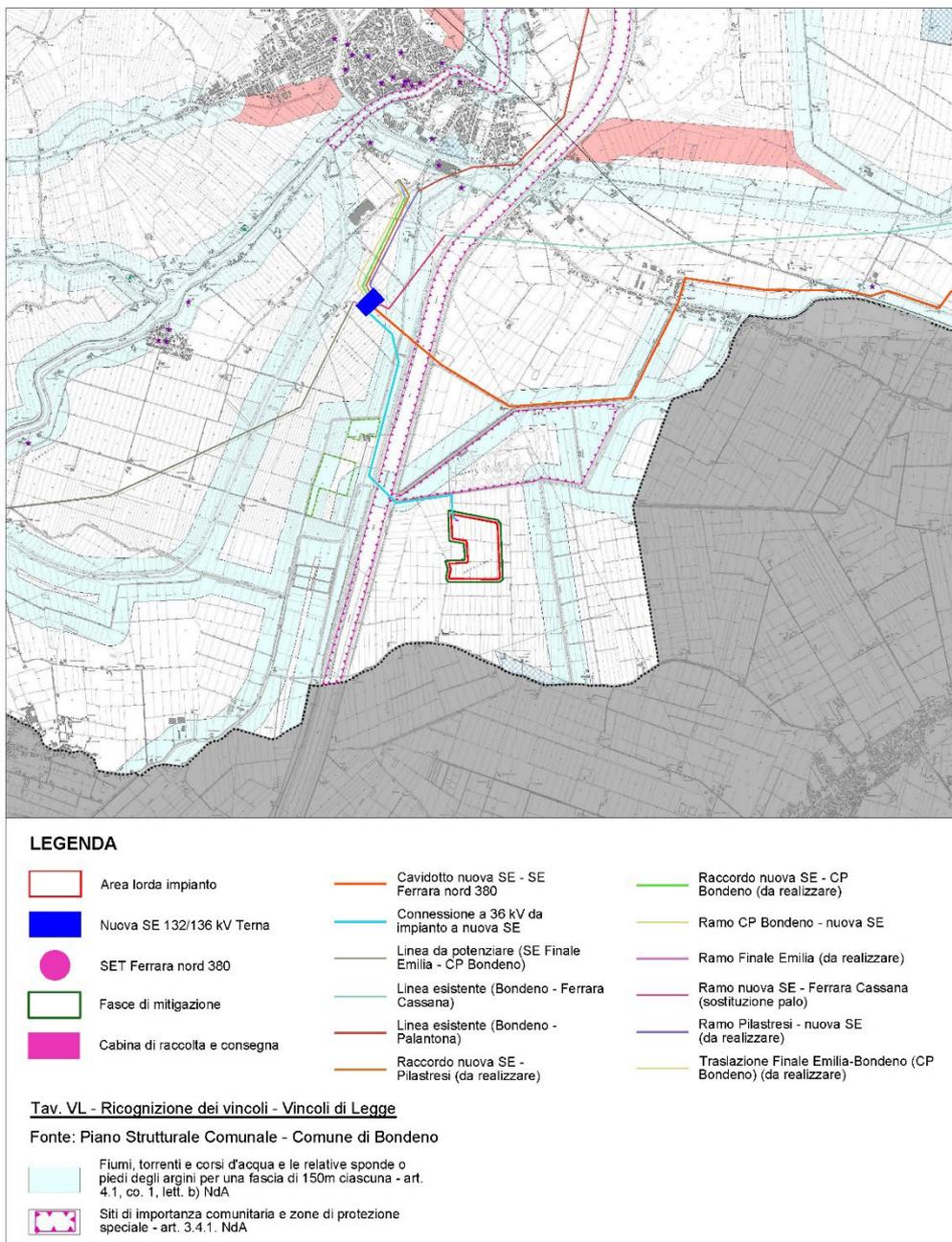
La prima di esse, in Figura 2.20 (data dall'unione delle Tav. VL/A2 e VL/A3), riguarda i *“Vincoli di legge”*: da essa si può osservare che il campo dedicato all'impianto agri-fotovoltaico rimane esente da qualsiasi vincolo, così come la nuova SE e i nuovi raccordi di progetto, tutti interrati, tra la nuova SE e la CP Bondeno.

⁴ Cfr.: <http://www.comune.bondeno.fe.it/pianificazione-e-governo-del-territorio>

⁵ Cfr.: <http://www.comune.bondeno.fe.it/mappa-interattiva-del-territorio>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	43 di 85

Figura 2.20: PSCA - Comune di Bondeno - Tav. VL: Vincoli di legge (estratto non in scala)



La Figura 2.20 mostra anche che nei pressi del campo PV e della nuova SE sono presenti i vincoli costituiti dal sito ZSC/ZPS “Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico” (cod. Natura 2000: IT4060016) e da “fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna” di cui all'art.142, co.1, lett.c) del D.Lgs. n.42/2004, tutelati anche a mente dell'art.4.1, co.1, lett.b) delle N.d.A. del PSC: tali elementi risultano **interferiti dai soli cavidotti interrati di progetto** costituiti dalla connessione a 36 kV da impianto a nuova SE e dal cavidotto nuova SE - SE Ferrara Nord 380 kV.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	44 di 85

A tal proposito, si sottolinea che per tutti gli attraversamenti di corsi d'acqua ed elementi sensibili da parte dei cavidotti interrati la Società proponente ha deciso di utilizzare la **tecnologia TOC di tipo no-dig**.

Per quanto riguarda l'intervento di potenziamento della linea aerea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana) **che** richiede la sostituzione del palo esistente sul ramo nuova SE - Ferrara Cassana, preme evidenziare che la tavola mostra come **tale palo si collochi esternamente alla ZSC/ZPS**.

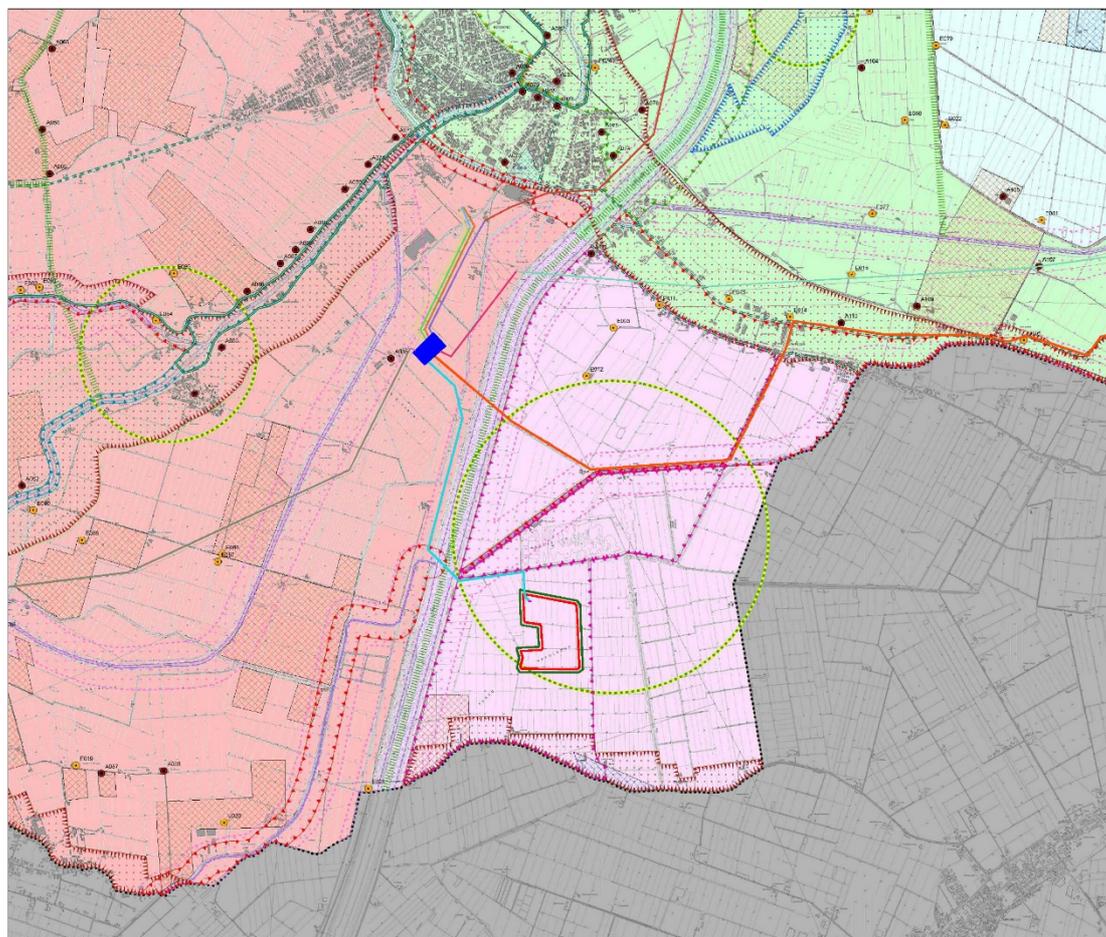
In ogni caso, il progetto è accompagnato da relativi Relazione paesaggistica e Studio di incidenza finalizzato alla valutazione di primo livello.

La Figura 2.21 (data dall'unione delle Tav. PSC1/A2 e PSC1/A3) riproduce per estratto la tavola dei vincoli *Tutele storiche, paesaggistiche, ambientali (TPA)*, che, ai sensi dell'art.2.1, co.3 delle N.d.A. del PSC, perimetra le Unità di Paesaggio (UdP) in cui si articola il territorio del Comune di Bondeno, in coerenza con gli obiettivi di corretta gestione delle matrici territoriali e paesaggistiche contenute nel PTCP vigente, e individua i beni culturali, storici e testimoniali di particolare interesse per gli aspetti paesaggistici che le caratterizzano, a partire dalla genesi storica e dalle caratteristiche morfologiche definite in via preliminare dal PTCP, riportate nel Quadro Conoscitivo del PSC. Come si può osservare dalla carta, mentre il sito sede di impianto agrivoltaico ricade nella UdP "delle Valli del Reno", il sito sede della nuova SE ricade nella UdP "dei Serragli": come da art.2.1, co.4 delle N.d.A., le UdP costituiscono quadro di riferimento obbligatorio nella formazione degli strumenti attuativi della pianificazione comunale, per la definizione dei contenuti regolamentari della trasformazione ed uso del suolo, per la valutazione della compatibilità e sostenibilità paesaggistica delle trasformazioni del territorio, per la valutazione di sostenibilità territoriale delle opere infrastrutturali".

Gli ultimi tratti sia del cavidotto nuova SE-SE Ferrara Nord che della linea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana) 132 kV aerea che verrà potenziata attraversano il Corridoio di interconnessione della rete ecologica locale (REL) di cui all'art.3.4.4 delle N.d.A.: le opere di cui trattasi non trovano elementi ostativi della disciplina citata in quanto la nuova connessione, completamente interrata, correrà su viabilità esistente, così come già esistente è l'elettrodotto aereo su cui il progetto andrà ad intervenire.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	45 di 85

Figura 2.21: PSCA – Comune di Bondeno - Tav. TPA: Tutele storiche, paesaggistiche, ambientali (estratto non in scala)



LEGENDA

	Area lorda impianto		Cavidotto nuova SE - SE Ferrara nord 380		Raccordo nuova SE - CP Bondeno (da realizzare)
	Nuova SE 132/136 kV Terna		Connessione a 36 kV da impianto a nuova SE		Ramo CP Bondeno - nuova SE
	SET Ferrara nord 380		Linea da potenziare (SE Finale Emilia - CP Bondeno)		Ramo Finale Emilia (da realizzare)
	Fasce di mitigazione		Linea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana)		Ramo nuova SE - Ferrara Cassana (sostituzione palo)
	Cabina di raccolta e consegna		Linea esistente (Bondeno - Palantona)		Ramo Pilastresi - nuova SE (da realizzare)
			Raccordo nuova SE - Pilastresi (da realizzare)		Traslazione Finale Emilia-Bondeno (CP Bondeno) (da realizzare)

Tav. TPA - Ricognizione dei vincoli - Tutele storiche, paesaggistiche, ambientali

Fonte: Piano Strutturale Comunale - Comune di Bondeno

	Zone omogenee per la tutela delle potenzialita' archeologiche - art. 4.2 NdA		Unita' di paesaggio "Dei Serragli" - art. 2.1 NdA (Nuova SE 132/136 kV Terna)
	Strade storiche - art. 4.4, lett. a) NdA		Nodo esistente della rete ecologica di primo livello - art. 3.4.3 NdA
	Corridoio di interconnessione della rete ecologica locale art. 3.4.4 NdA		Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale - art. 2.2 NdA
	Ambiti di valorizzazione delle risorse naturalistiche - art. 3.4.4. NdA		Dossi di rilevanza storico-documentale e paesistica - art. 4.4 lett. d) NdA
	Unita' di paesaggio "Delle Valli del Reno" - art. 2.1 NdA (Area lorda)		Invasi ed alvei dei corsi d'acqua - art. 3.2 NdA

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	46 di 85

L'ultima tavola di Ricognizione dei vincoli è restituita nella Figura 2.22 (data dall'unione delle Tav. LU/A2 e LU/A3) la quale pone in luce una serie di limitazioni disciplinate dalle "Norme relative alla vulnerabilità e sicurezza del territorio" di cui all'art.5 delle N.d.A. del PSC, nessuna delle costituisce elemento ostativo alla realizzazione degli interventi.

Nel particolare, nei pressi delle aree e opere di progetto si possono osservare le fasce di rispetto dagli elettrodotti esistenti, in conformità alle disposizioni di legge in materia, dai gasdotti e le aree non idonee per la collocazione di impianti per la trasmissione dei segnali radiotelevisivi e le aree sconsigliate per gli stessi impianti, queste ultime coincidenti con l'area del sito Natura 2000, individuata anche come "zona di protezione dall'inquinamento luminoso", assieme alla relativa "fascia di rispetto alle aree di cui ai punti precedenti di larghezza pari a 1.000 (mille) metri lineari misurati a partire dal confine esterno della zona SIC/ZPS" a mente dell'art.5.4, co.2 delle N.d.A.

A tal proposito preme evidenziare che il progetto è accompagnato anche da apposito elaborato specialistico "Relazione inquinamento luminoso".

Ai lati del Cavo Napoleonico è, infine, indicata la "fascia di pertinenza fluviale del PSAI Reno" ex art.5.6.1 delle N.d.A., a cui si applicano, oltre alle disposizioni del medesimo PSAI, quelle di cui all'art.3.2 delle N.d.A.: a quest'ultimo proposito non si ravvisa alcuna incompatibilità con le prescrizioni di cui al co.5 dell'art.3.2 secondo cui:

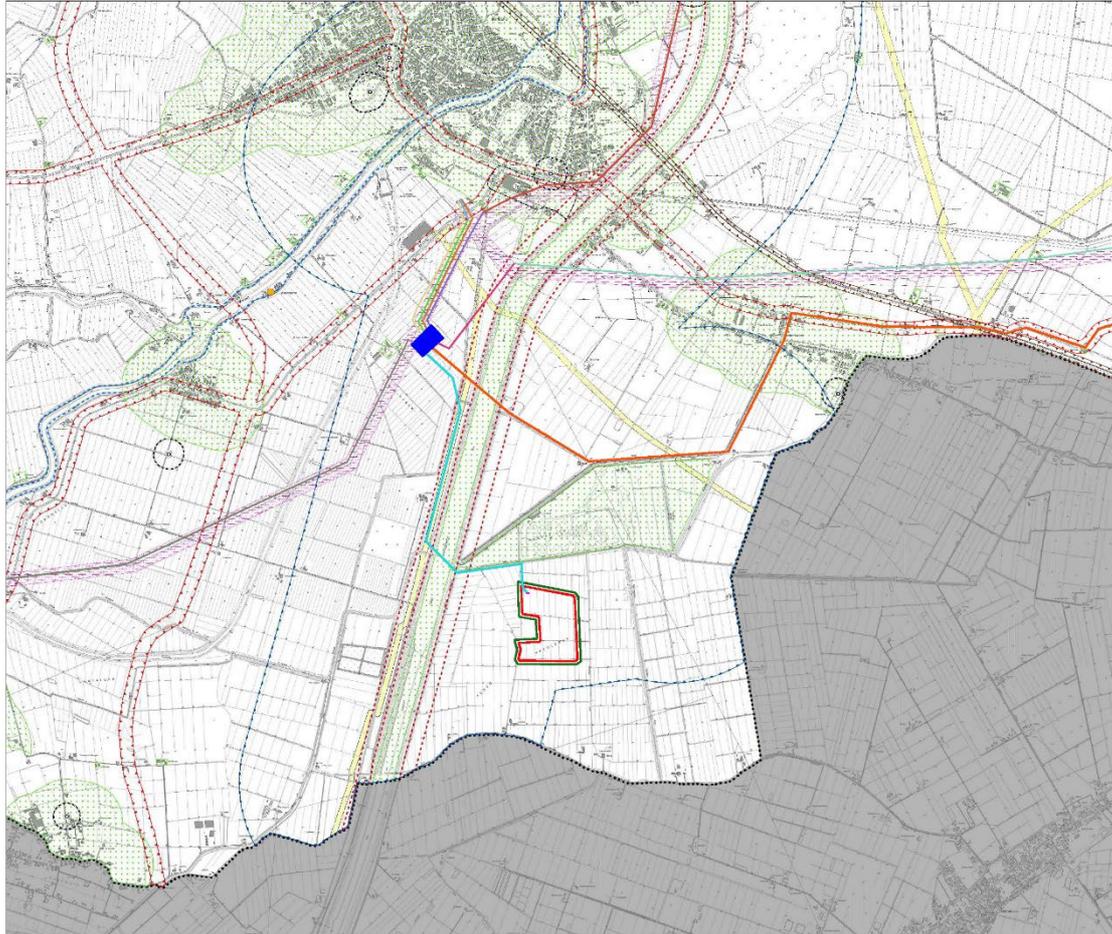
(P) 5. Le aree di cui al presente articolo sono considerate non idonee all'installazione di:

- impianti eolici al suolo, comprese le opere infrastrutturali e gli impianti connessi;
- impianti di produzione di energia da biogas e produzione di biometano;
- impianti a biomasse;
- impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo.

Di fatti, tali fasce sono esenti dall'ubicazione dell'impianto agrivoltaico, nonché della nuova SE, ma saranno unicamente attraversate dagli elettrodotti, due dei quali nuovi interrati e uno aereo in rifacimento/potenziamento di quello esistente, per cui valgono le considerazioni già fatte innanzi.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	47 di 85

Figura 2.22: PSCA – Comune di Bondeno – Tav. LU: Limitazioni d’uso (estratto non in scala)



LEGENDA

 Area lorda impianto	 Cavidotto nuova SE - SE Ferrara nord 380	 Raccordo nuova SE - CP Bondeno (da realizzare)
 Nuova SE 132/136 kV Terna	 Connessione a 36 kV da impianto a nuova SE	 Ramo CP Bondeno - nuova SE
 SET Ferrara nord 380	 Linea da potenziare (SE Finale Emilia - CP Bondeno)	 Ramo Finale Emilia (da realizzare)
 Fasce di mitigazione	 Linea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana)	 Ramo nuova SE - Ferrara Cassana (sostituzione palo)
 Cabina di raccolta e consegna	 Linea esistente (Bondeno - Palantona)	 Ramo Pilastresi - nuova SE (da realizzare)
	 Raccordo nuova SE - Pilastresi (da realizzare)	 Traslazione Finale Emilia-Bondeno (CP Bondeno) (da realizzare)

Tav. LU - Ricognizione dei vincoli - Limitazioni d'uso

Fonte: Piano Strutturale Comunale - Comune di Bondeno

 Fascia fluviale PSAI Reno - Art. 5.6.1 NdA	 Fascia di rispetto gasdotti - art.5.7, lett. f) NDA
 Zone di protezione dall'inquinamento luminoso - art. 5.4 NdA	
 Fascia di rispetto elettrodotti ad alta tensione - art. 5.7, lett. e) NdA	
 Fascia di rispetto ai sensi del Piano di Localizzazione delle Emittenze Radio televisive - art. 5.3 NdA	
 Fascia di rispetto stradale ai sensi del Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria - art.5.7, lett. a) NdA	

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	48 di 85

L'ultima tavola del PSC indagata, riprodotta per estratto in Figura 2.23 è relativa al gruppo di elaborati "8. Progetto urbanistico: elaborati normativi/progettuali PSC" e mostra lo Schema strutturale del territorio comunale di Bondeno.

Per quanto concerne i siti sede delle opere di progetto, si può osservare che il complesso delle opere di progetto ricade entro un **Ambito agricolo di rilievo paesaggistico di cui all'art.9.1.2 delle N.d.A.**, costituiti da quelle parti del territorio con elevata interazione tra caratteristiche fisico - morfologiche, pedologiche e socio - economiche che determinano una limitata intensità allo sfruttamento agricolo dei suoli, dalla particolare presenza di valori naturali, ambientali e paesaggistici. Più nel dettaglio:

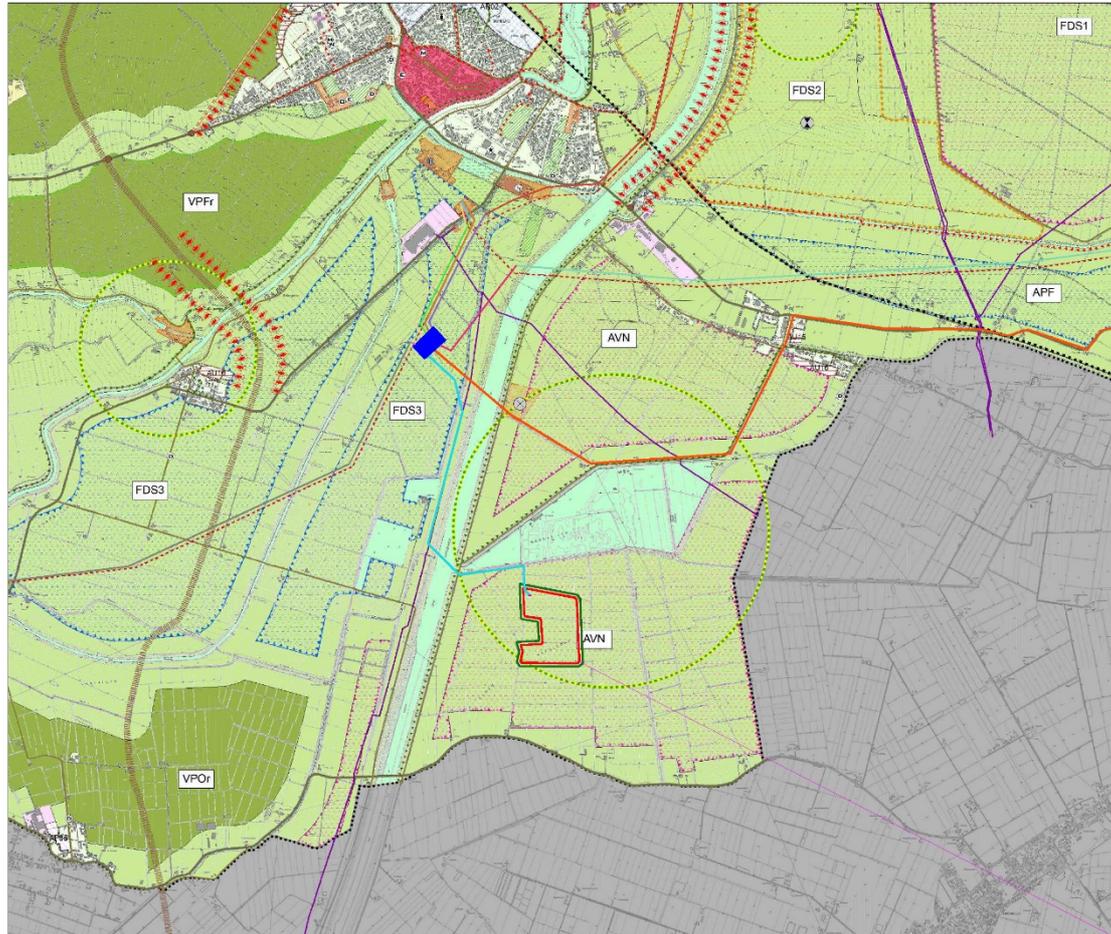
- l'impianto agrivoltaico ricade entro l'Ambito agricolo "AVN" a vocazione di sviluppo dell'ambiente naturale (area dei Mosti, antica Valle del Rusco) ex art.9.1.2, co.2, lett.d) e rientra altresì entro un Ambito di valorizzazione delle risorse paesaggistico culturali ex art.3.4.2 delle N.d.A.;
- la nuova SE ricade entro l'Ambito agricolo "FdS3" di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile "figura di senso" antico Serraglio di S.Bianca ex art.9.1.2, co.2, lett.c).

A proposito, **le finalità del progetto risultano del tutto coerenti con gli obiettivi perseguiti dal PSC per tali ambiti**, in specie laddove si fa riferimento alle energie rinnovabili, quali (art.9.1.2, co.3):

- sostenere e rafforzare l'identità territoriale, favorendo una più forte identificazione della azienda agricola e dello spazio rurale con i valori di positività produttivi, ambientali, naturalistici, paesaggistici, della tradizione, culturali, storici, antropologici espressi dal territorio e/o territori in cui gli stessi sono collocati;
- migliorare e potenziare le funzioni produttive, ecologiche, bioclimatiche e fruitivo - ricreative del sistema forestale e boschivo e delle zone umide residue;
- conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della rete ecologica;
- riqualificare il paesaggio agrario anche mediante la protezione idrogeologica ed il riassetto della rete di bonifica ed irrigazione;
- sviluppare le potenzialità produttive e la multifunzionalità dell'azienda agricola e, più in generale, del territorio rurale secondo le specifiche caratteristiche territoriali anche in connessione alle politiche settoriali della programmazione economica e dello sviluppo locale integrato;
- promuovere l'uso ottimale della risorsa anche attraverso la definizione di indirizzi per la produzione di energie rinnovabili;
- riqualificare il patrimonio edilizio esistente di valore storico - culturale e testimoniale favorendo usi e spazi integrati e compatibili con le attività aziendali e coi contesti rurali.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	49 di 85

Figura 2.23: PSCA – Comune di Bondeno – Tav. PSC1: Schema strutturale



LEGENDA

 Area lorda impianto	 Cavidotto nuova SE - SE Ferrara nord 380	 Raccordo nuova SE - CP Bondeno (da realizzare)
 Nuova SE 132/136 kV Terna	 Connessione a 36 kV da impianto a nuova SE	 Ramo CP Bondeno - nuova SE
 SET Ferrara nord 380	 Linea da potenziare (SE Finale Emilia - CP Bondeno)	 Ramo Finale Emilia (da realizzare)
 Fasce di mitigazione	 Linea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana)	 Ramo nuova SE - Ferrara Cassana (sostituzione palo)
 Cabina di raccolta e consegna	 Linea esistente (Bondeno - Palantona)	 Ramo Pilastresi - nuova SE (da realizzare)
	 Raccordo nuova SE - Pilastresi (da realizzare)	 Traslazione Finale Emilia-Bondeno (CP Bondeno) (da realizzare)

Tav. PSC0 - Schema strutturale

Fonte: Piano Strutturale Comunale - Comune di Bondeno

 Ambiti di valorizzazione delle risorse paesaggistico culturali - art. 3.4.4 NdA	 Nuove connessioni ciclabili-pedonali e di fruizione del territorio - art. 6.1 NdA
 Metanodotto di prima specie - art. 6.2 lett. a) NdA	 Ferrovia - art. 6.1 NdA
 Reti di distribuzione dell'energia elettrica alta tensione - art. 6.2 NdA	 Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico - art. 9.1.2 NdA
 Viabilità principale esistente - art. 6.1 NdA	 Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico "AVN" a vocazione di sviluppo dell'ambiente naturale - art. 9.1.2 c. 2 lett. d) NdA
 Viabilità secondaria esistente - art. 6.1 NdA	 Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico "FDS3" di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile figura di senso "Santa Bianca" - art. 9.1.2 c. 2 lett. c) NdA
	 Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico "APF" dell'antico Po di Ferrara - art. 9.1.2 c. 2 lett. b) NdA

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	50 di 85

Con riferimento al **Piano Regolatore Generale**, esso è lo strumento di pianificazione del territorio comunale. Di norma viene aggiornato ogni 10 anni. Nel corso di essi possono essere approvate Varianti parziali al PRG.

Come detto innanzi, in virtù delle norme transitorie ex art.41 della previgente L.R. 20/2000, il PRG di Bondeno risulta tuttora vigente nella versione approvata e divenuta operativa con D.G.R. n.1216/1995, a cui hanno fatto seguito numerose varianti non sostanziali, la più significativa delle quali, estesa all'intero territorio Comunale, è costituita dalla "Variante di settore" approvata con D.C.C. n.39/1998, sulla quale sono intervenute ulteriori varianti specifiche, sino alla più recente approvata con D.C.C. n.59 del 29.09.2016 – Variante n.1/2016 (PRG/V).

Il P.R.G./V è redatto in conformità alla legislazione nazionale e regionale in vigore alla data di adozione dello stesso. Il P.R.G./V recepisce gli interessi regionali in materia di tutela ambientale e le indicazioni contenute negli studi e progetti di scala sovracomunale, quali: - P.T.I.R., Piano dei trasporti di bacino (P.T.B.), Piano Paesistico Regionale.

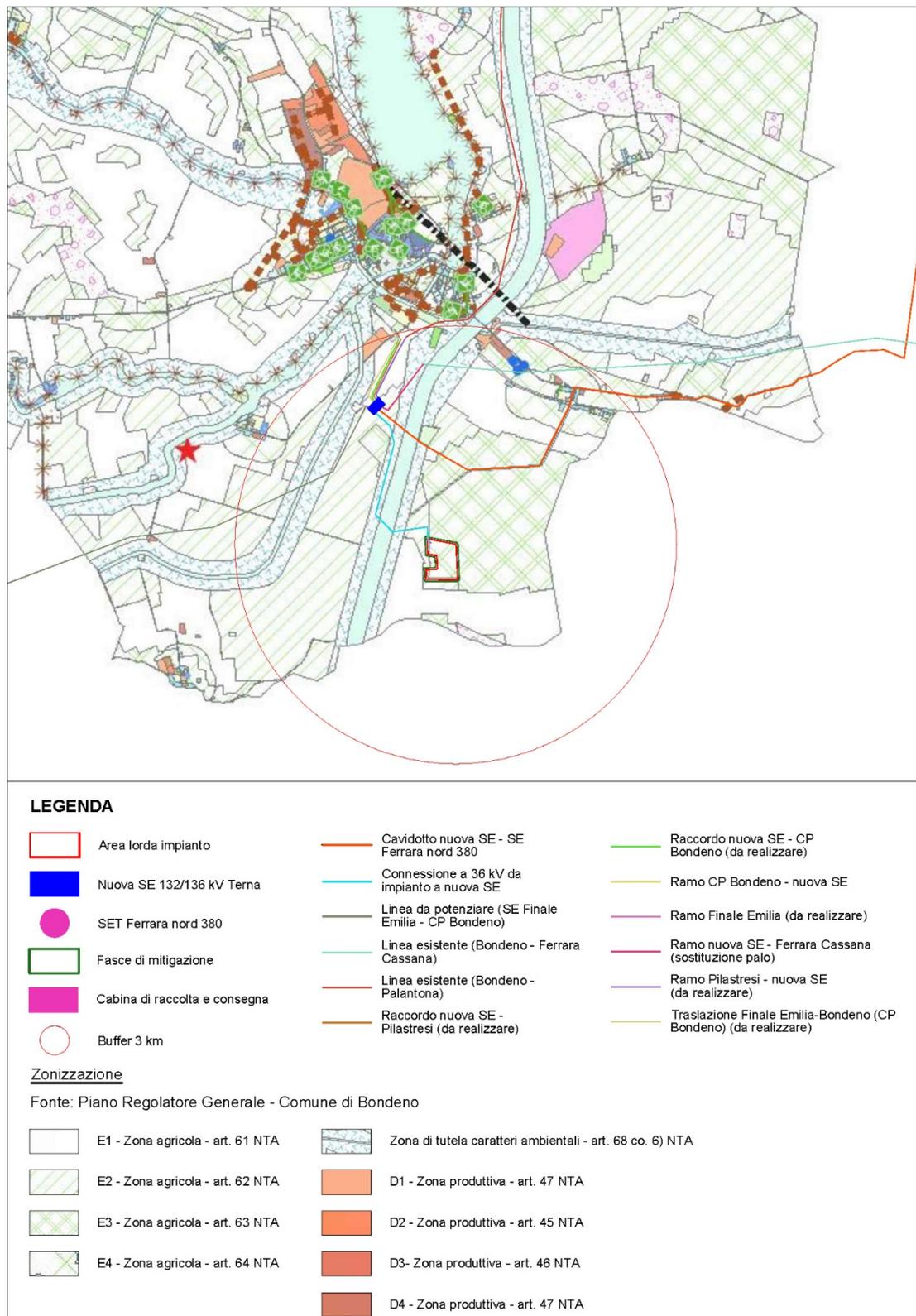
Sul sito del Comune sono pubblicate le sole Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PRG/V le quali, in quanto compatibili e per quanto di competenza, si intendono integrate dal Vigente Regolamento Edilizio Comunale.

La tavola riprodotta in Figura 2.24 è stata creata grazie alla Mappa interattiva del territorio comunale già menzionata⁶: da essa si può osservare che il sito dell'impianto fotovoltaico ricade in **Zona produttiva agricola "E3" a vincolo assoluto** di tutela di caratteri ambientali, disciplinata all'art.63 delle NTA, mentre la nuova SE ricade in **Zona produttiva agricola "E2" a vincolo parziale**, rispetto alle zone "E1" a motivo delle caratteristiche geomorfologiche, disciplinata all'art. 62 delle NTA.

⁶ Cfr.: <http://www.comune.bondeno.fe.it/mappa-interattiva-del-territorio>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	51 di 85

Figura 2.24: Mappa interattiva del territorio del Comune di Bondeno – PRG/V: Zonizzazione



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	52 di 85

Più nello specifico, come risulta anche da CDU rilasciato dal Comune di Bondeno, Rif.prot.1462, con data 25/01/2022, la consultazione della mappa interattiva territoriale rivela che l'impianto fotovoltaico ricade nella **sottozona "E3 – tipo A" agricola prevalentemente appoderata**, antropizzata, con edifici agricoli destinati ad usi abitativi e produttivi collocati in zone delicate sia dal punto di vista morfologico e ambientale, per cui il co.2 dell'art.63 prevede quanto sotto riportato:

2.1 Usi ammessi e interventi consentiti:

Gli usi ammessi sono: AG1, AG2, AG5, AG7, AG8.

Interventi ammessi: R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R9, NC1, NC2.

NC3 previa richiesta di parere preventivo su progetto preliminare.

2.2 Prescrizioni particolari:

La nuova edificazione NC4 è ammessa nell'ambito delle corti agricole esistenti e non assimilate, con apposita simbologia, a zona A.

b) L'uso AG11 è consentito alle condizioni di cui all'art. 62 punto 3c) delle presenti norme.

Da quanto sopra si evince che, mentre sono ammessi gli usi agricoli del territorio di cui all'art.21 delle NTA, come puntualmente definiti all'art.23 e secondo i parametri urbanistici di cui all'art.59, in tali zone non sono previsti interventi del tipo **NC5 "Attrezzature del territorio"** a cui possono essere ascritte le opere di progetto, a mente della definizione fornita all'art.19 delle NTA quale:

Nondimeno, a tal proposito rilevano le più recenti novità legislative in materia di impianti a FER tra le quali merita qui citare, ad evidenza, quelle concernenti gli **impianti fotovoltaici in ambito agricolo di cui all'art.65 del D.L. n.1/2012 convertito con Legge n.27/2012** (e s.m.i.), per i quali il novellato **co.9-bis dell'art.6 del D.Lgs. n.28/2011**, stabilendo come possibilità di ricorrere a procedura abilitativa semplificata (PAS), per gli impianti di potenza complessiva sino a 20 MW assoggettati alle procedure di VIA di cui alla parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.), la condizione di **non distare oltre 3km da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale**, pone tale condizione a legittimazione dell'installazione ed esercizio per i medesimi impianti.

In tal senso, la tavola in Figura 2.24 mette in luce che, **entro un buffer di 3km sono presenti zone "D" per insediamenti produttivi, artigianali e commerciali, come definite all'art.43 delle NTA.**

Per altro, il presente progetto mira a conservare l'attività agricola del sito, come dimostra la Relazione pedo-agronomica di cui è corredato.

Per quel che concerne, poi, l'assenza di aree comprese tra quelle elencate alla lett.f) dell'Allegato 3 al D.M. 10 settembre 2010 entro il sito sede di impianto fotovoltaico e la nuova SE si rimanda all'apposita sezione del presente SIU dedicato alla *"Individuazione di aree e siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica"*.

Il Progetto risulta coerente con le disposizioni dei Piani analizzati.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	53 di 85

2.1.3.2 *Comune di Vigarno Mainarda*

Ai fini della presente analisi è stata consultata la cartografia del PRG comunale di Vigarno Mainarda, di cui alla Variante generale 2000 (adottata con D.C.C. n.50 del 25.09.2000 e approvata con D.C.C. n.15 del 28.03.2001 e D.G.P. n.433 del 13.11.2001) e successive varianti parziali, pervenendo alla tavola rappresentata in Figura 2.25.

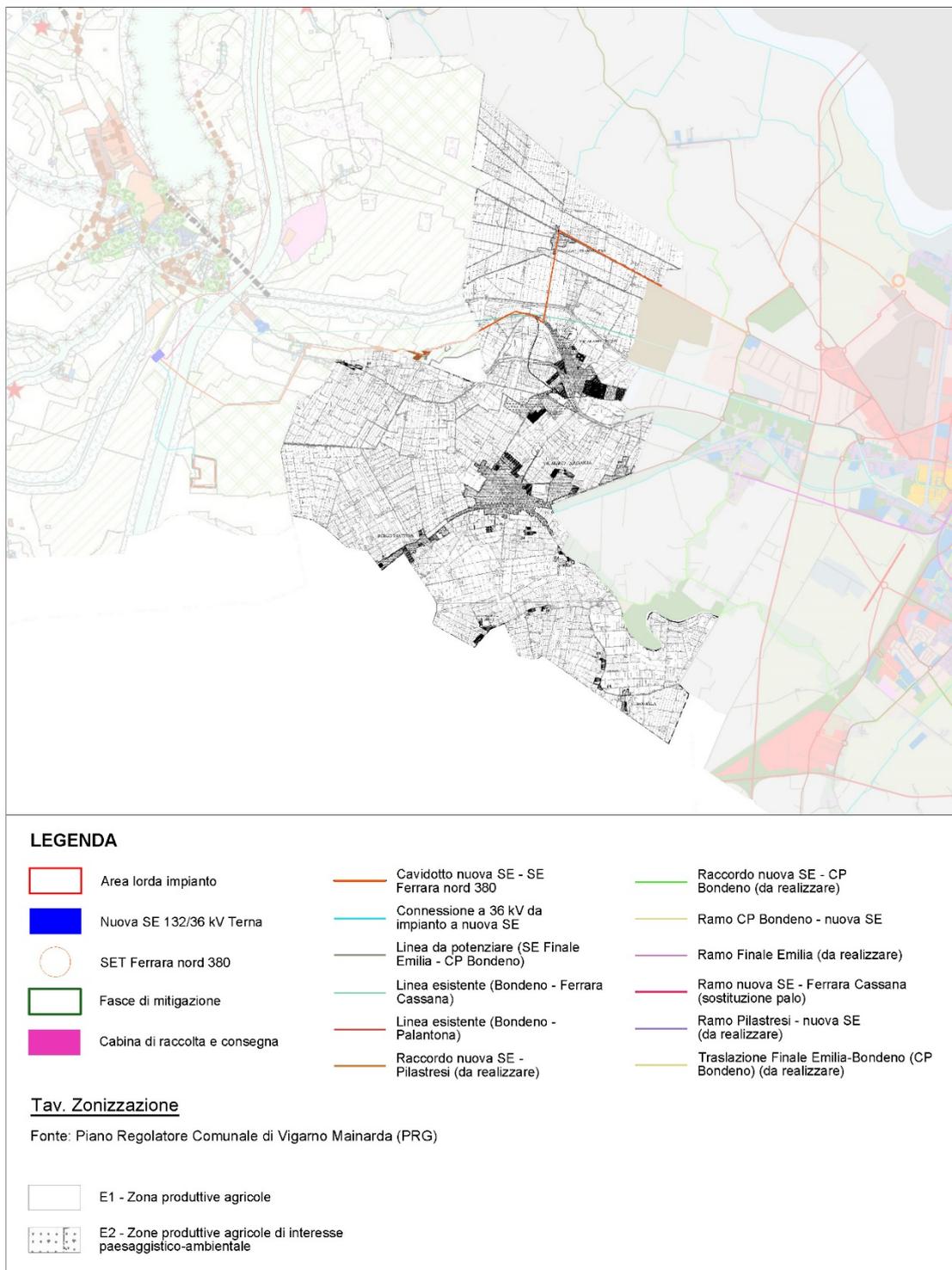
Di fatti il comune, appartenente anch'esso al territorio provinciale di Ferrara, verrà attraversato dal cavo di connessione interrato tra la nuova SE e la SE "Ferrara Nord" e il rifacimento dell'elettrodotto aereo 132 kV "Ferrara Cassana – Ferrara Nord", il quale, si badi, è già esistente.

Come si può osservare dalla tavola, il cavidotto di connessione di progetto sarà posato in larga parte entro zone agricole "E": in ogni caso, il suo percorso avverrà in corrispondenza di tracciati viari esistenti, massimamente pubblici.

Come già detto innanzi, eventuali corsi d'acqua e altri attraversamenti sensibili avverranno mediante il ricorso alla tecnologia TOC di tipo "no-dig".

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	54 di 85

Figura 2.25: PRG Comune di Vigarno Mainarda - Zonizzazione



Il Progetto risulta coerente con le disposizioni del Piano analizzato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	55 di 85

2.1.3.3 Comune di Ferrara

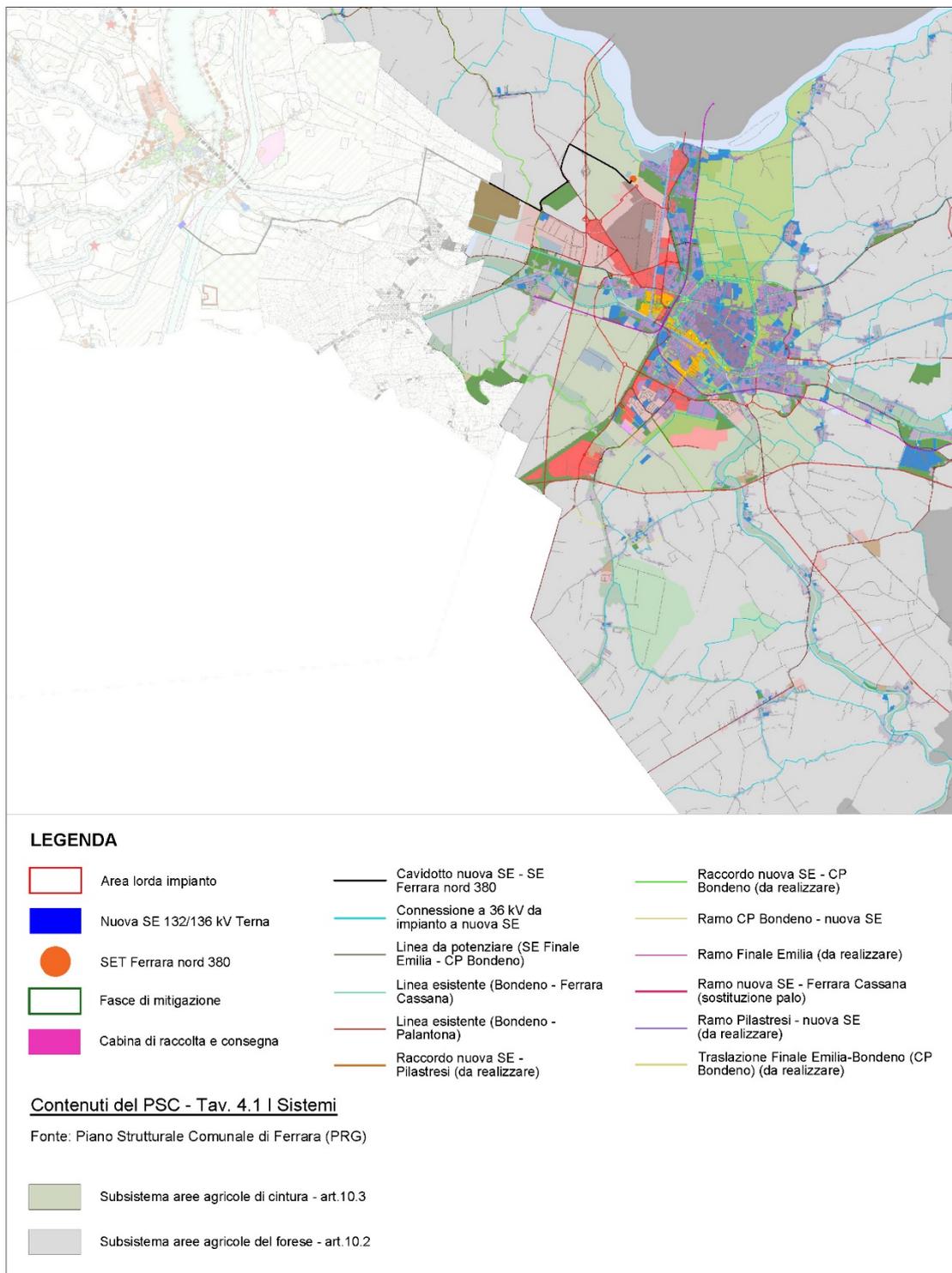
Ai fini della presente analisi è stata consultata, infine, la cartografia del PSC del Comune di Ferrara, adottato il 14.09.2007, definitivamente approvato dal Consiglio Comunale il 16.04.2009 ed entrato in vigore il 03.06.2009, data di pubblicazione sul BUR del relativo avviso di approvazione.

Il territorio comunale, di fatti sarà attraversato dai tratti finali del cavo di connessione interrato tra la nuova SE e la SE “Ferrara Nord” e dell’elettrodotto aereo 132 kV “Ferrara Cassana – Ferrara Nord”, che, tuttavia, è già esistente.

Come si può osservare dalla tavola, il tratto terminale del cavidotto di connessione di progetto attraversa il “Sistema ambientale e delle dotazioni collettive - Subsistema aree agricole del forese” per terminare il suo percorso entro il “Sistema ambientale e delle dotazioni collettive - Subsistema aree agricole di cintura”, così come la SE “Ferrara Nord”. Come detto, il percorso del cavidotto interrato avverrà in corrispondenza di tracciati viari esistenti, massimamente pubblici e eventuali corsi d’acqua e altri attraversamenti sensibili avverranno mediante il ricorso alla tecnologia TOC di tipo “no-dig”.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	56 di 85

Figura 2.26: PSC Comune di Ferrara – Zonizzazione



Il Progetto risulta coerente con le disposizioni del Piano analizzato.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	57 di 85

2.1.4 Pianificazione settoriale

2.1.4.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Introdotta dalla Legge 18 maggio 1989, n. 183 il Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) persegue la finalità di assicurare la difesa del suolo e la tutela degli aspetti ambientali a livello unitario di *bacino idrografico*, individuato quale ambito territoriale di riferimento, demandando alle Autorità di bacino (AdB) appositamente istituite per i bacini idrografici di rilievo nazionale il compito di pianificazione e di programmazione e alle Regioni le funzioni amministrative relative ai bacini idrografici di rilievo interregionale e regionale.

Con la Parte terza del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) le AdB previste dalla Legge 183/1989 sono state sostituite con le Autorità di bacino distrettuale e in seguito riformulate con la Legge n.221/2015 che, fra le altre, ha istituito l'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po accorpando le preesistenti AdB del Fissero-Tartaro Canalbianco, del Reno, dei bacini romagnoli, del Conca-Marecchia e del Fiume Po.

Il bacino idrografico del Po interessa, pertanto, il territorio di Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e si estende anche a porzioni di territorio francese e svizzero.

Per quel che riguarda il PAI elaborato dall'AdB del fiume PO, esso è stato adottato con Del. di Comitato Istituzionale n. 18 del 26.04.2001 e approvato con D.P.C.M. 24 maggio 2001: il Piano contiene l'individuazione delle principali criticità idrauliche e idrogeologiche della Regione e delle azioni necessarie per il raggiungimento di un livello adeguato di sicurezza territoriale; viene periodicamente aggiornato attraverso varianti successive in recepimento della revisione e implementazione del quadro conoscitivo, sempre nel perseguimento della finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

L' *"Allegato 2 - Comuni interessati dalle fasce fluviali"* al Titolo II delle NTA del PAI inserisce Finale Emilia, Bondeno, Vigarano Mainarda e Ferrara tra i Comuni interessati dalla delimitazione della fascia C, definita, questa, in funzione delle caratteristiche fisiche e di progetto del corso d'acqua, nel modo seguente (*"Allegato 3 - Metodo di delimitazione delle fasce fluviali"* al Titolo II delle NTA del PAI): ***"Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B - Fascia di esondazione, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento"***.

Più in dettaglio, per la delimitazione di tale fascia fluviale è stata assunta come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un TR superiore a 200 anni, o in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni.

Per tale fascia le NTA del PAI dispongono quanto richiamato nel seguito all'art.31:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	58 di 85

Art. 31. Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)

1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.
2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.
3. In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.
4. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.
5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000 .

Poiché la linea SE Finale Emilia – CP Bondeno, di cui è previsto il potenziamento, attraversa anche un'area interessata dalla delimitazione della fascia A, ricadente nel territorio comunale di Finale Emilia, si riporta, per completezza di informazione, anche la definizione di quest'ultima fascia (*"Allegato 3 - Metodo di delimitazione delle fasce fluviali"* al Titolo II delle NTA del PAI): ***"Fascia di deflusso della piena (Fascia A), Si assume la delimitazione più ampia tra le seguenti:***

- *fissato in 200 anni il tempo di ritorno (TR) della piena di riferimento e determinato il livello idrico corrispondente, si assume come delimitazione convenzionale della fascia la porzione ove defluisce almeno l'80% di tale portata. All'esterno di tale fascia la velocità della corrente deve essere minore o uguale a 0.4 m/s (criterio prevalente nei corsi d'acqua mono o pluricursali);*

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	59 di 85

- *limite esterno delle forme fluviali potenzialmente attive per la portata con TR di 200 anni (criterio prevalente nei corsi d'acqua ramificati).".*

Per tale fascia le NTA del PAI dispongono quanto richiamato nel seguito:

Art. 29. Fascia di deflusso della piena (Fascia A)

1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.
2. Nella Fascia A sono vietate:
 - a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;
 - b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);
 - c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
 - d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;
 - e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
 - f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	60 di 85

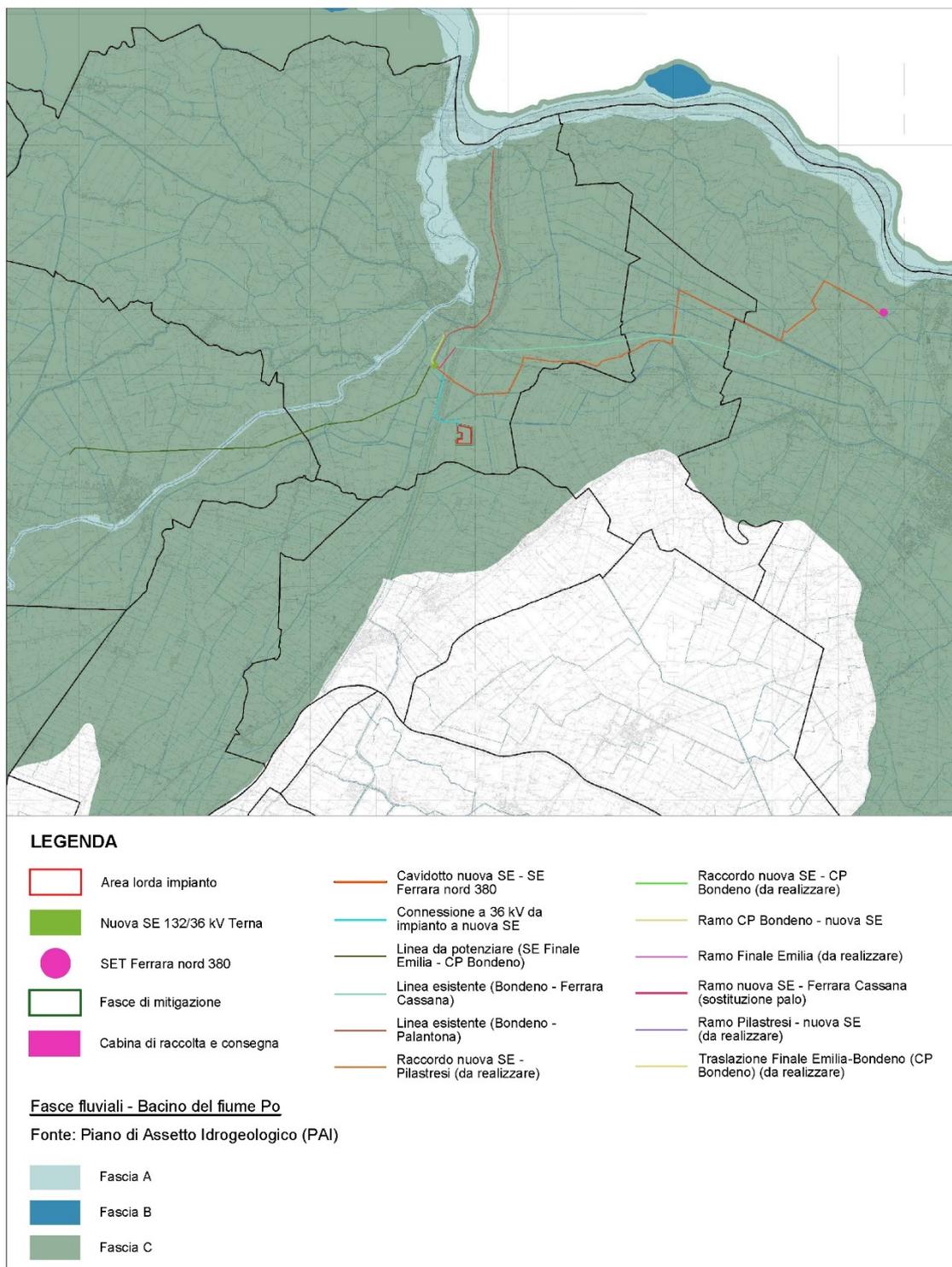
3. Sono per contro consentiti:

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
 - b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
 - c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
 - d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;
 - e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
 - f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
 - g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;
 - h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
 - i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;
 - l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;
 - m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.
4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.
5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

A conferma di quanto detto si riporta in Figura 2.27 la rappresentazione della delimitazione delle fasce fluviali del fiume Po, dalla quale si evince come la quasi totalità dell'area di progetto sia compresa all'interno della fascia C.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	61 di 85

Figura 2.27 – Fasce fluviali – Bacino del fiume Po (fonte: PAI)



Le indicazioni di cui all'art.31 sono state accolte dal Piano urbanistico di Ferrara, che ha disciplinato in conformità le **“aree a rischio di allagamento”** di cui all'art. 26.1.4 delle NTA del PSC e all'art.118.4 delle NTA del RUE, nelle quali ricadono, in parte, l'ultimo tratto del

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	62 di 85

cavidotto nuova SE – SET RTN Ferrara Nord 380/132 kV e quest’ultima Stazione. A tal proposito, si sottolinea che il cavo di connessione si estenderà massimamente sotto la pubblica viabilità e che le attività di posa dello stesso non determineranno alcuna modifica morfologica del contesto. Inoltre, laddove vi saranno interferenze del cavo con elementi idrici, il progetto prevede l’utilizzo della tecnologia di posa in opera T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), di tipo no-dig, la quale, evitando l’interruzione del flusso idrico, permette di ridurre al minimo gli impatti senza modificazioni dello stato di fatto.

Per quanto riguarda il breve tratto del raccordo ricadente in fascia A, preme ribadire che si tratta di una linea aerea esistente di cui è previsto il solo potenziamento, attività che non determinerà alcuna trasformazione dello stato dei luoghi: non si ravvisa, dunque, alcun elemento ostativo ai sensi dell’art.29 delle NTA del PAI.

2.1.4.2 Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)

Gli aspetti di assetto idrogeologico a livello di distretto idrografico del PAI sono stati aggiornati mediante la predisposizione del Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), anch’esso Piano stralcio del Piano di bacino, introdotto dalla Direttiva “Alluvioni” 2007/60/CE, come recepita con D.Lgs. n.49/2010, con valore sovraordinato alla pianificazione territoriale e urbanistica.

Il PGRA, in particolare, deve orientare nel modo più efficace l’azione sulle aree a rischio significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all’insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Secondo quanto indica la direttiva, il PGRA riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni, quali: la prevenzione, la protezione, la preparazione e il ritorno alla normalità dopo il verificarsi di un evento, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Nel merito, le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:

- a) migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- b) stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- c) favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

Il PGRA dell’AdB distrettuale del Fiume Po è stato adottato con Del. C.I. n.4 del 17.12.2015 e approvato con D.P.C.M. 27 ottobre 2016 (PGRA 2015 – I Ciclo, 2015-2021). In conseguenza, le **NTA del PAI** hanno subito una **variante con finalità di integrazioni per il coordinamento, ex art.7, co.3, lett.a del D.Lgs. n.49/2010, tra il PAI e i contenuti e le misure del PGRA ad opera della Del. C.I. n.5 del 7.12.2016.**

Per legge, tutti i PGRA hanno una durata sessennale, essendo soggetti a processi ciclici di revisione. Pertanto, nel rispetto delle scadenze fissate dalla Direttiva 2007/60/CE, in data 21.12.2018 ha preso avvio il processo per il primo aggiornamento del Piano del distretto idrografico del Fiume Po, ai sensi degli artt.65 e 66 del D.Lgs. n.152/2006, conclusosi a

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	63 di 85

dicembre 2021 con l'adozione del PGRA 2021 – Il Ciclo (2021-2027) ad opera della Del.C.I. n.5 del 20.12.2021.

In particolare, in quanto alle mappe della pericolosità e del rischio del PGRA, allo scopo di garantire il necessario coordinamento con le mappe del I°Ciclo e rispondere a quanto richiesto dalla Direttiva 2007/60 per il reporting delle mappe nelle *Area a rischio potenziale significativo di alluvione - ARPS*, il loro aggiornamento ha riguardato le mappe di:

- pericolosità (aree allagabili) complessive che costituiscono quadro conoscitivo del PAI;
- rischio (R1, R2, R3, R4) complessive, ai sensi del D.Lgs. n.49/2010;
- pericolosità e rischio (aree allagabili, tiranti, velocità, elementi esposti) nelle APSFR, che sono oggetto di reporting alla Commissione.

L'impostazione seguita dall'AdB del Fiume Po (distretto padano) per la redazione del PGRA, di fatti, consiste nell'individuazione, a partire dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (operata già nel 2013), di unità territoriali dove le condizioni di rischio potenziale sono particolarmente significative e per le quali si ritiene necessaria una gestione specifica dello stesso (ARPS), nel rispetto della definizione di cui all'art.5 della Direttiva 2007/60/CE e del correlato D.Lgs. n.49/2010.⁷

In relazione alla rilevanza della criticità e alla complessità degli interventi da mettere in atto e della gestione e valutazione del rischio in corso di evento, tali ambiti sono articolati in tre livelli: distrettuale, regionale e locale. La scelta operata dalla Regione Emilia-Romagna per la selezione delle ARPS di livello regionale nel distretto padano prevede, in accordo con l'AdB del Fiume Po l'identificazione di ambiti omogenei, ossia, macro-aree territoriali che possono essere considerate equiparabili in relazione alle caratteristiche medie della morfologia superficiale, dell'uso del suolo, della densità di insediamento e della natura delle inondazioni, omogenee anche ai fini della definizione delle Misure del PGRA. In particolare, le Aree a rischio significativo di livello regionale (aree omogenee) individuate per il territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente nel distretto del Po sono:

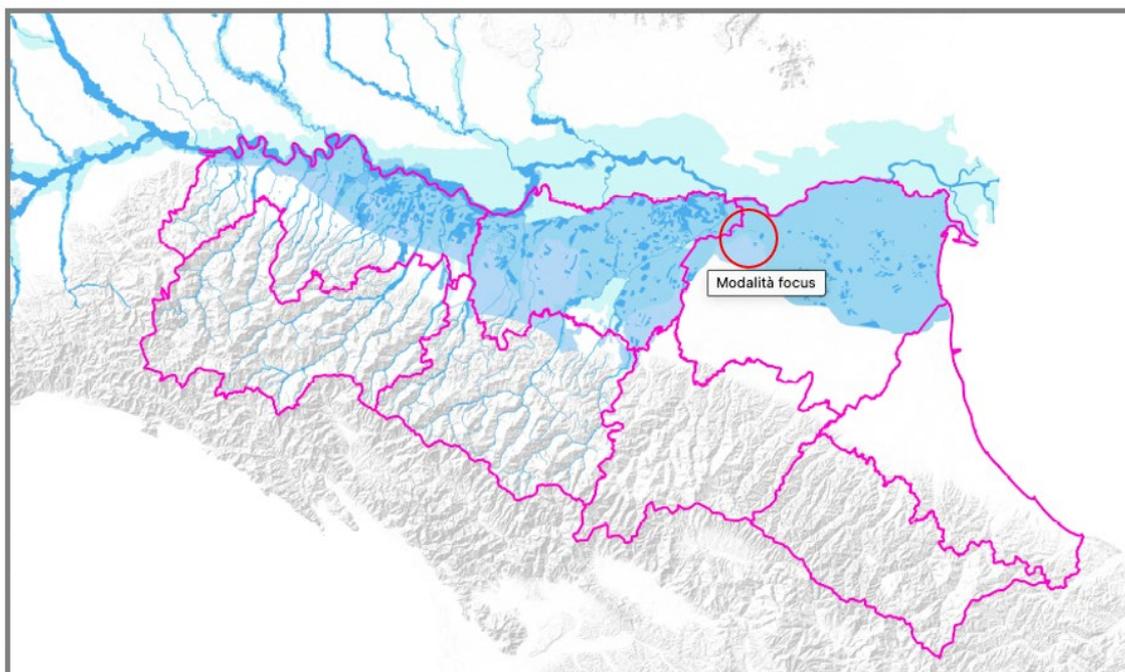
- *Area omogenea collina–montagna;*
- *Area omogenea pianura-corsi d'acqua naturali di pianura, non ricompresi nelle ARPS di distretto;*
- *Area omogenea pianura–reticolo secondario di bonifica, che comprende i comprensori di bonifica nell'ambito di pianura su cui hanno competenza i Consorzio di Bonifica di Piacenza, Parmense, dell'Emilia-Centrale, Burana, di Ferrara e della Renana, per limitate porzioni di territorio. Appartengono a tale area omogenea le sub-aree: bacino Burana – Po di Volano; area di influenza Nord Reno; area di influenza Ovest Reno.*

L'esito è rappresentato nella figura successiva.

⁷ Cfr.: PGRA2015, Parte A-V. Aree a rischio significativo di alluvione, Relazione Regione Emilia-Romagna, marzo 2016

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	64 di 85

Figura 2.28 - Aree di allertamento e potenzialmente allagabili del reticolo principale e secondario collinare montano e di bonifica nella porzione del distretto padano ricadente in Regione Emilia-Romagna



Gli atti della Conferenza Istituzionale Permanente (Del. nn.7 e 8 del 20.12.2019) e le mappe delle aree allagabili sono stati pubblicati in data 16.03.2020. Gli ulteriori aggiornamenti a tali mappe sono poi stati approvati con Decreto del Segretario Generale d'intesa con la Regione territorialmente competente e previo parere della Conferenza Operativa.

In generale, l'aggiornamento del PGRA è composto dalla Relazione metodologica (predisposta secondo le indicazioni fornite da MITE e ISPRA) e da diversi allegati in cui è descritto il processo di aggiornamento sviluppato, le attività complessivamente condotte, le caratteristiche delle misure del nuovo ciclo (distinte fra quelle del primo ciclo che proseguono e quelle nuove supplementari del secondo ciclo), il processo di partecipazione sviluppato e le sue ricadute nel Piano, le risultanze di alcuni importanti approfondimenti condotti sulla stima della pericolosità e del danno nelle APSFR distrettuali.

Gli elaborati del PGRA 2021 sono stati predisposti con l'importante contributo delle Regioni e del Dipartimento di protezione civile nazionale e sono stati esaminati e condivisi nella seduta di Conferenza Operativa del 16 dicembre 2021, in cui è stato espresso il parere favorevole di competenza, per essere adottati all'unanimità in data 20.12.2021, come innanzi detto, dalla Conferenza Istituzionale permanente dell'AdB Distrettuale del Fiume Po, quindi pubblicati il 22.12.2021, nel rispetto delle scadenze fissate dalla Direttiva 2007/60/CE, sul sito web dell'AdB e pubblicati sulla GU Serie Generale n.23 del 29.01.2022. Gli elaborati cartografici del PGRA sono resi disponibili attraverso il portale "minERva" della Regione Emilia-Romagna che rappresenta il punto di riferimento e di condivisione delle informazioni detenute dalla Dir.Gen. Cura del Territorio ed Ambiente: le informazioni sono organizzate in dataset e possono essere fruibili tramite "Web Map Service" (WMS), "Web Feature Service" (WFS), vettoriali SHAPEFILE o in formato tabellare. I dati cartografici

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	65 di 85

possono essere consultati anche attraverso un visualizzatore cartografico, il GeoViewER Moka.⁸

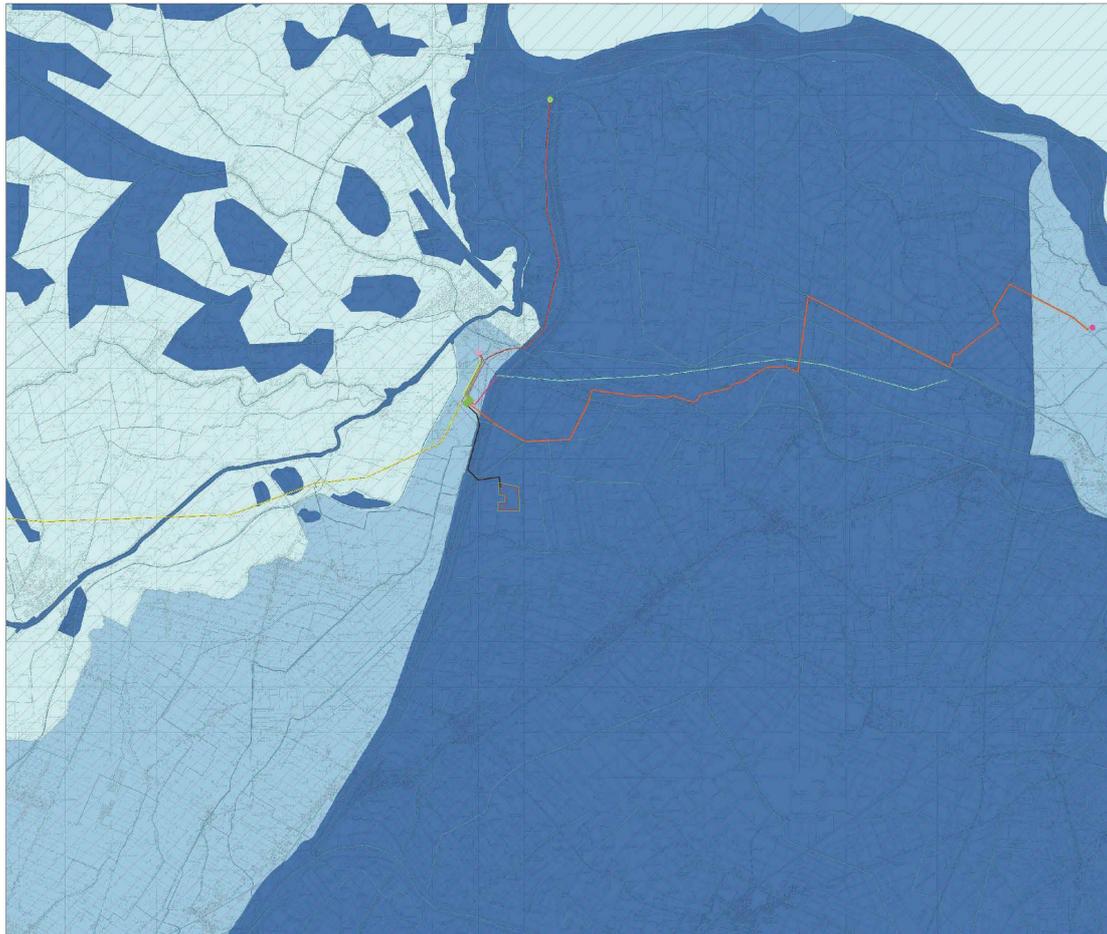
Grazie al reperimento di tali informazioni cartografiche è stato possibile pervenire alla rappresentazione delle classi di pericolosità e di rischio inerenti alle aree di progetto di cui alle figure successive.

Come si può osservare, la Figura 2.29 mostra gli interventi di progetto ricadere per gran parte in classe di pericolosità alluvioni frequenti (P3), per la restante porzione in pericolosità alluvioni poco frequenti (P2) e pericolosità alluvioni rare (P1).

⁸ Cfr.: <https://datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	66 di 85

Figura 2.29 - PGRA2021 – AdB distrettuale Fiume Po – Pericolosità da alluvioni (Fonte: portale minERva)



LEGENDA

 Area lorda impianto	 Cavidotto nuova SE - SE Ferrara nord 380	 Raccordo nuova SE - CP Bondeno (da realizzare)
 Nuova SE 132/36 kV Terna	 Connessione a 36 kV da impianto a nuova SE	 Ramo CP Bondeno - nuova SE
 SET Ferrara nord 380	 Linea da potenziare (SE Finale Emilia - CP Bondeno)	 Ramo Finale Emilia (da realizzare)
 Fasce di mitigazione	 Linea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana)	 Ramo nuova SE - Ferrara Cassana (sostituzione palo)
 Cabina di raccolta e consegna	 Linea esistente (Bondeno - Palantona)	 Ramo Pilastresi - nuova SE (da realizzare)
	 Raccordo nuova SE - Pilastresi (da realizzare)	 Traslazione Finale Emilia-Bondeno (CP Bondeno) (da realizzare)

Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) - AdB Distrettuale Fiume Po

Fonte: Portale minERva Regione Emilia - Romagna

 Pericolosità alluvioni rare (P1)
 Pericolosità alluvioni poco frequenti (P2)
 Pericolosità alluvioni frequenti (P3)

Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) - Ambito Regione Emilia - Romagna

Fonte: Portale minERva Regione Emilia - Romagna

 Aree a potenziale rischio significativo (APSR)
--

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	67 di 85

A mente delle **NTA del PAI integrate a seguito dell'approvazione del PGRA** di cui alla Del. C.I. n.5/2016 (Allegato 1) innanzi cit., tali mappe costituiscono un aggiornamento del quadro conoscitivo del PAI, nonché quadro di riferimento per la verifica delle previsioni e prescrizioni del PAI: ai Comuni è pertanto demandato l'adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici, in conformità a tale aggiornamento. Rispetto alle NTA del PAI tali fasce a pericolosità alluvioni frequenti (P3) sono assimilabili alle *Fasce di deflusso A*, per le quali valgono le prescrizioni dettate dall'Art. 29 "Fascia di deflusso della piena (Fascia A)" riportate al Par. precedente: in tal senso si fa presente che *l'intervento in oggetto non pregiudica né altera in modo significativo le condizioni ambientali. Non si determina pertanto un aumento del rischio idraulico. Le condizioni di deflusso restano pressoché invariate, così come le prestazioni complessive del bacino. Non si rilevano, dunque, elementi ostativi alla realizzazione dell'intervento.*

Le misure di tutela e di vincolo dettate dall'Allegato 1 alla Del. C.I. n.5/2016 per specifiche tipologie impiantistiche e di infrastrutture non coinvolgono in alcun modo le opere di progetto.

2.1.4.3 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Con la Direttiva 2000/60/CE il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee. La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il quale prevede che le Regioni redigano per il proprio territorio i Piani di Tutela delle Acque (PTA), che costituiscono uno specifico piano di settore e che devono contenere le informazioni richieste dall'Allegato 4, parte B alla parte terza dello stesso decreto legislativo.

Il PTA della Regione Emilia Romagna, formulato sulla base del D. Lgs. 152/99 (principale riferimento per l'elaborazione e la classificazione della qualità delle acque in Italia prima dell'entrata in vigore del D. Lgs. 152/06), è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005. Sul BUR n. 20 del 13 febbraio 2006 sono state pubblicate la Delibera di approvazione e le Norme.

Il PTA rappresenta lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo, attraverso un approccio che deve necessariamente essere integrato considerando adeguatamente gli aspetti quantitativi (minimo deflusso vitale, risparmio idrico, verifica delle concessioni, diversione degli scarichi, etc.) oltre a quelli più tipicamente di carattere qualitativo.

Il Piano si compone di:

- Relazione generale;
- Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale;
- Norme;
- Cartografia "Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica".

I principali obiettivi individuati dal Piano sono:

- Attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	68 di 85

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

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

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

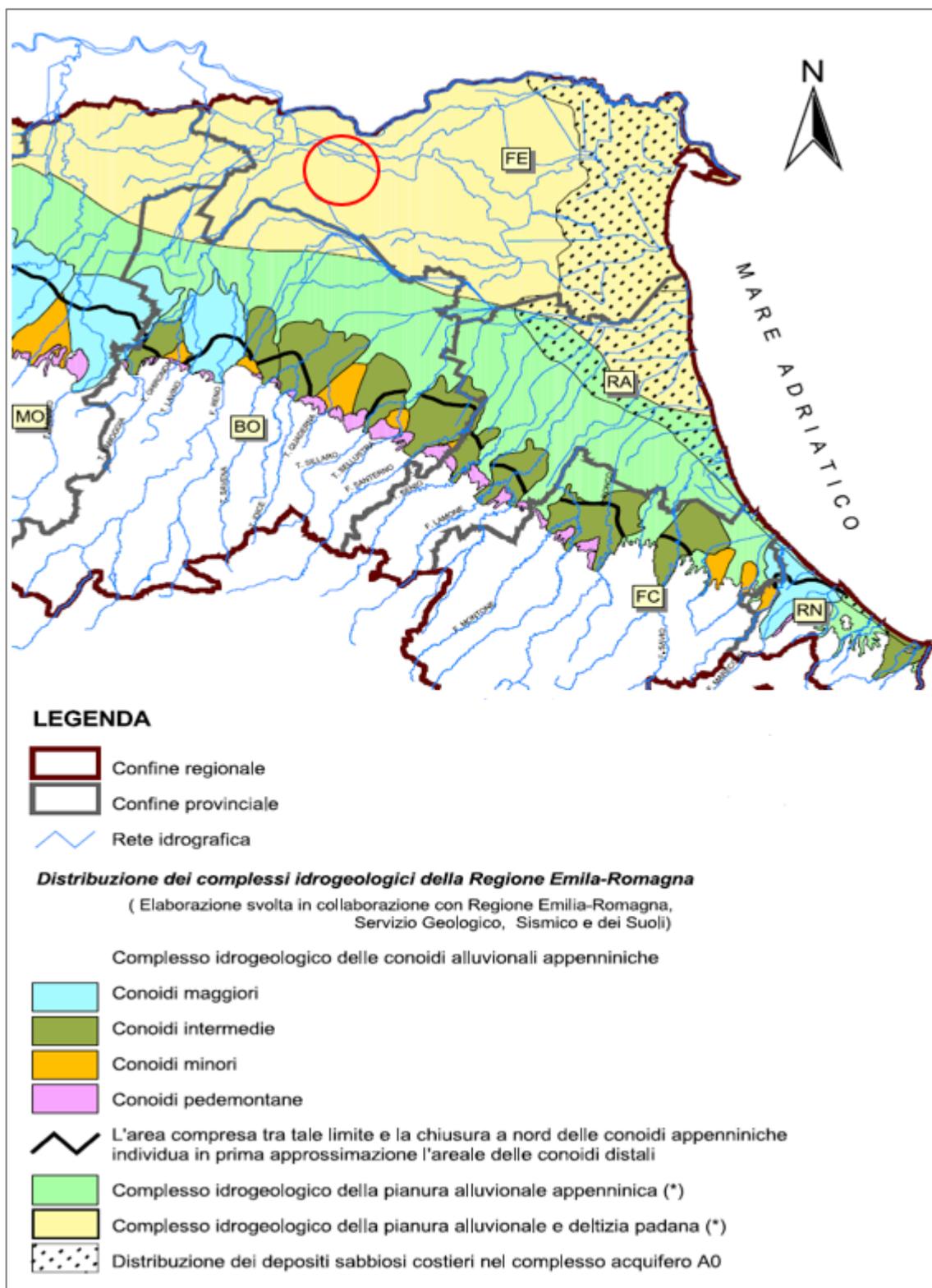
Nel territorio regionale sono individuabili complessivamente 47 bacini idrografici, tributari del fiume Po o del mare Adriatico, drenanti areali imbriferi di almeno 10 km².

L'area di interesse ai fini del presente studio ricade entro due di questi bacini idrografici: le aree deputate all'installazione dell'impianto fotovoltaico, alla posa del cavo di connessione a 36 kV dall'impianto alla nuova SE e di parte del cavidotto dalla nuova SE alla SET RTN "FERRARA NORD" 380/132 kV ricadono entro il Bacino del Canale Burana navigabile, mentre l'altra porzione di quest'ultima linea e la SET RTN "FERRARA NORD" 380/132 kV ricadono all'interno del Bacino del Canal Bianco.

Quanto detto si evince dallo stralcio, di seguito riportato, della Mappa tratta dal PTA rappresentante la suddivisione del territorio regionale in bacini idrografici nella quale l'area in studio è stata cerchiata in rosso.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	70 di 85

Figura 2.31 - Individuazione dell'area in studio (cerchiata in rosso) rispetto allo stralcio di mappa riportante la definizione dei corpi idrici sotterranei significativi (fonte: PTA)



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	71 di 85

Sulla base delle conoscenze acquisite riguardanti le caratteristiche dei bacini idrografici, l'impatto esercitato dall'attività antropica, le caratteristiche quali-quantitative delle acque, sono stati fissati gli obiettivi del Piano per ciascun bacino idrografico.

Per quanto riguarda le acque superficiali, e in particolare gli aspetti qualitativi, si stabilisce quanto segue:

Bacino Canal Bianco

- Per il Canal Bianco corpo idrico di interesse classificato con uno stato "buono", l'obiettivo di qualità fissato è il mantenimento dello stato "buono" sia al 2008 che al 2016.

Bacino Burana-Navigabile

- Per il Canale Burana corpo idrico significativo attualmente classificato con uno stato "scadente", l'obiettivo di qualità fissato è il raggiungimento dello stato "sufficiente" al 2008 e "buono" al 2016;
- Per il Canale Navigabile corpo idrico significativo attualmente classificato con uno stato "sufficiente", l'obiettivo di qualità fissato è il mantenimento dello stato "sufficiente" al 2008 e il raggiungimento dello stato "buono" al 2016;
- Per il C.le di Cento, corpo idrico di interesse artificiale, attualmente classificato con uno stato di qualità "scadente", è fissato il raggiungimento dello stato ambientale "sufficiente" sia al 2008 che al 2016.

Quanto agli aspetti quantitativi, vengono recepiti ed estesi al resto del territorio regionale gli obiettivi della Autorità di Bacino del Po, che si riferiscono all'individuazione dei criteri di regolazione delle portate in alveo, finalizzati alla quantificazione del deflusso minimo vitale (DMV) dei corsi d'acqua del bacino padano e alla regolamentazione dei rilasci delle derivazioni da acque correnti e da serbatoi.

Per quanto attiene i corpi idrici sotterranei, e in particolare i depositi di piana alluvionale padana che caratterizzano l'area in studio, ai quali è stata attribuita la classe qualitativa 0, così descritta: *"Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della Classe 3"*, il PTA non deve mettere in atto alcuna azione particolare, ma presidiare il non peggioramento delle acque stesse.

Il PTA designa, tra le *Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)*, anche l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale ai sensi dell'art.6 della L. 305/89 del bacino Burana Po di Volano della provincia di Ferrara, così come previsto dal D. Lgs. 152/99, Allegato 7, parte III (Norme di Piano, art. 30, Cap.2, Titolo III – Misure per la tutela qualitativa della risorsa idrica). Per esigenze d'omogeneità territoriale questa ZVN è fatta coincidere con i confini amministrativi provinciali, seppure porzioni molto ridotte del territorio provinciale non siano afferenti al bacino suddetto.

L'area di intervento ricade, quindi, all'interno della suddetta ZVN.

A tal proposito si riporta quanto stabilito dall'art. 31, co. 1 e 2, delle Norme di Piano:

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	72 di 85

art. 31 - Programma d'azione

1. Entro 6 mesi dalla data d'adozione del PTA da parte del Consiglio regionale, la Giunta regionale, sentite le Province, emana, ai sensi dell'art.19, comma 6, del DLgs 152/99, la Direttiva d'attivazione del Programma d'azione 2004-2008 per le zone vulnerabili da nitrati d'origine agricola.
2. Il Programma d'azione 2004-2008 recepisce e aggiorna le "disposizioni regionali" elencate al successivo art.32.

Il 21 dicembre 2017 è entrato in vigore il nuovo Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento, digestato e acque reflue. Il Regolamento n. 3, emanato con decreto del Presidente della Giunta Regionale n.249/2017, è pubblicato sul BUR n.366 del 15 dicembre 2017.

La programmazione delle attività agronomiche di cui si prevede il perseguimento all'interno dell'area di progetto, avverrà a mente e nel rispetto delle disposizioni di cui al Capo I - Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola - del suddetto Regolamento.

Il D. Lgs. 152/2006 disciplina la ripartizione del territorio nazionale in 8 distretti idrografici, tra cui quello padano che coincide esattamente con i limiti del bacino idrografico del fiume Po. Al fine di attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico, l'art.117, co. 2 prevede che per ciascun distretto idrografico venga adottato un Piano di Gestione, che rappresenta un Piano stralcio del Piano di Bacino e che viene quindi adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest'ultimo.

Per i distretti ricadenti in più regioni il Piano di Gestione rappresenta il coordinamento a scala di distretto delle caratterizzazioni, delle strategie e dei programmi di misure presenti nei Piani di Tutela.

In data 24 febbraio 2010 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po ha adottato il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG_{Po}); il DPCM di approvazione è stato pubblicato nella G.U. n. 112 del 15 maggio 2013.

Nella seduta di Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015, con deliberazione n.7/2015, è stato adottato il Riesame e aggiornamento al 2015 del PdG_{Po} (PdG_{Po} 2015). Successivamente nella seduta del Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, deliberazione n.1/2016 (DPCM 27 ottobre 2016), il Piano è stato approvato.

Nella seduta del 16 dicembre 2021 la Conferenza Operativa ha espresso parere favorevole al riesame e aggiornamento del PdG_{Po} al 2021 (PdG_{Po} 2021). Successivamente, nella seduta della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021, il PdG_{Po} 2021 è stato adottato con delibera 4/2021.

Nel Piano di Gestione idrografico sono contenute tutte le misure necessarie a raggiungere i seguenti obiettivi:

- Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	73 di 85

- Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- Mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La verifica dell'efficacia delle azioni intraprese avviene attraverso il vincolo di raggiungere, entro il 2015, 2021 e al più tardi il 2027, l'obiettivo ambientale di buono per tutti i corpi idrici del distretto.

Data la natura dell'opera di progetto, non si prevedono particolari criticità legate all'interazione della stessa con l'ambiente idrico né superficiale né sotterraneo. In particolare, durante la fase di vita dell'opera non vi sarà alcuna interferenza dell'esercizio dell'impianto FV con l'idrografia superficiale e sotterranea; gli unici impatti potrebbero essere riconducibili all'attività agricola di cui si prevede il proseguimento all'interno dell'area di progetto.

In tal senso, preme sottolineare che le attività saranno condotte nel rispetto delle normative vigenti e secondo le buone norme di un'agricoltura integrata, grazie anche alla promozione di programmi di comunicazione e formazione degli agricoltori, al fine di razionalizzare l'utilizzo di acqua, di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari privilegiando metodi di produzione integrata. Sarà promossa l'attuazione di pratiche di fertilizzazione a minor impatto ambientale, con l'obiettivo di ridurre l'input di azoto e contenere le perdite.

Sarà così garantita la riduzione degli sprechi di materie prime e del potenziale impatto sul sistema suolo e sui corpi idrici, dovuta al non corretto utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari in agricoltura.

Durante la fase di cantierizzazione e dismissione le interazioni saranno limitate il più possibile, grazie all'adozione di misure di mitigazione, procedure gestionali apposite e accorgimenti realizzativi mirati, nonché alla messa in atto, qualora necessario, di repentine misure di intervento (ad esempio, nel caso di sversamenti accidentali, si provvederà ad intervenire prontamente mediante l'utilizzo di kit anti-inquinamento). Nello specifico si ribadisce che, laddove vi saranno interferenze con i corpi idrici, sarà utilizzata la tecnologia di posa in opera T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), limitando il più possibile gli impatti e senza alcuna modifica morfologica del contesto.

Per quanto sopra esposto, si può affermare che il progetto non interferirà con gli obiettivi del Piano.

2.1.5 Aree naturali protette a vario livello e siti Natura 2000 istituiti

Per la localizzazione e i confini dei siti di tutela nei dintorni dell'area in cui è prevista l'installazione dell'impianto è stato consultato il Geoportale nazionale, precisamente il tematismo "Progetto Natura" mediante il quale si individuano: Zone umide di importanza

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	74 di 85

internazionale (Ramsar), Rete Natura 2000 – SIC/ZSC e ZPS, Important Bird Areas (IBA) e Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP).

Come si evince dalla tavola riportata in Figura 2.32, l'area deputata all'installazione del campo FV resta completamente al di fuori di qualsiasi Area protetta o sito Natura 2000.

Tuttavia, tale area risulta molto prossima, a ca. 170 m, al perimetro del sito Natura 2000 Zona Speciale di Conservazione (ZSC) coincidente con Zona a Protezione Speciale (ZPS) IT4060016 "*Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico*", il quale viene altresì intersecato dai cavi di connessione, che, in ogni caso saranno interrati, e da un raccordo da potenziare. Anche il raccordo Bondeno – Palantona risulta estendersi in prossimità di tale sito della rete Natura 2000, come anche la parte terminale del cavo che termina a ca. 1km di distanza dal sito in parola.

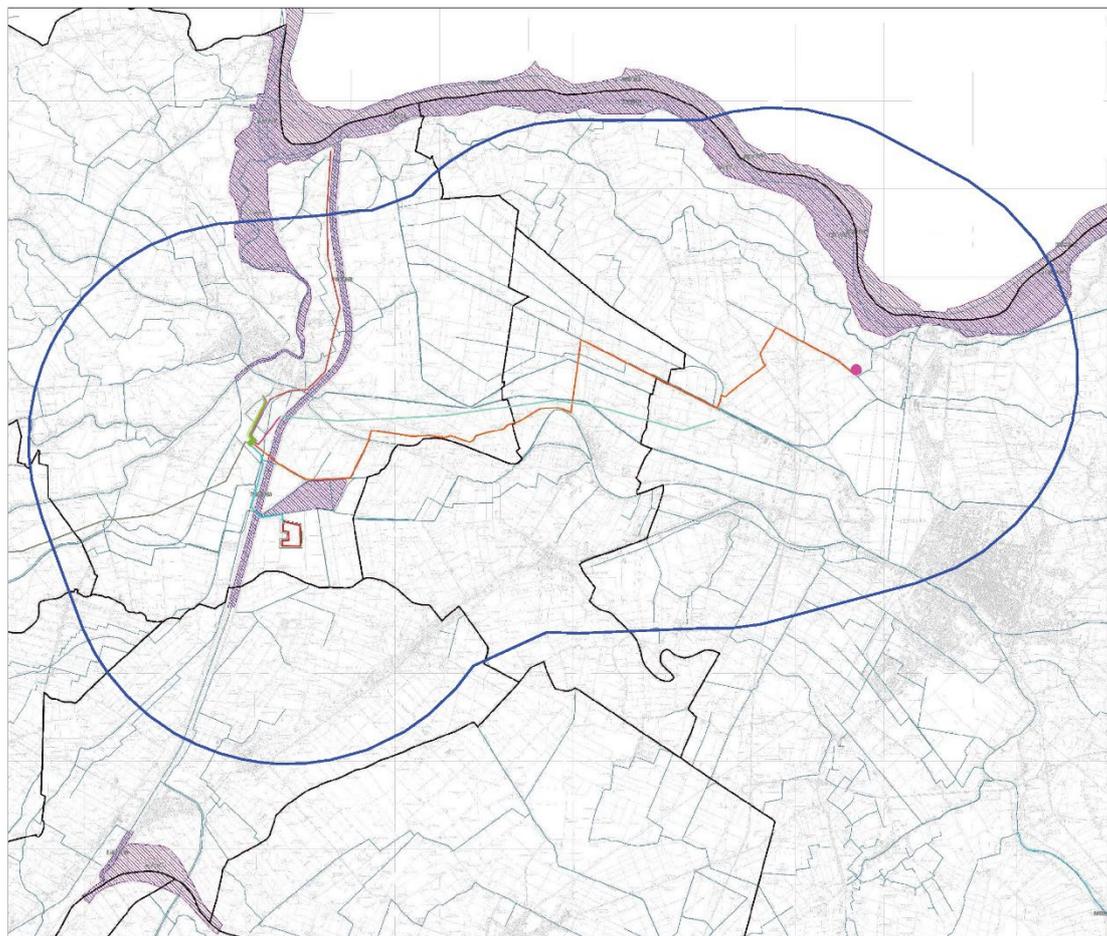
Per tale motivo l'intervento di progetto è assoggettato alla **Verifica o Screening di Incidenza** al cui scopo è stato predisposto lo "*Screening di Incidenza*" di cui all'elab. "21-00008-IT-BONDENO_SA-R13" e la correlata "*Carta degli Habitat natura 2000*" di cui all'elab. "21-00008-IT-BONDENO_SA-T10".

All'interno del buffer di 5 km nell'intorno dell'area nel quale sono localizzati gli interventi si individua un altro Sito Natura 2000: Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT3270017 "*Delta del Po: tratto terminale e delta veneto*" che dista ca. 1,5 km dal punto più prossimo dell'intervento.

Si precisa che laddove vi è interferenza dei cavi di connessione con i corpi idrici sarà utilizzata la tecnologia di posa in opera T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata) limitando il più possibile gli impatti e senza alcuna modifica morfologica del contesto.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev. 0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag. 75 di 85

Figura 2.32 - Aree protette e Rete Natura 2000 nel buffer di 5 Km intorno all'area di previsto intervento (fonte: Geoportale nazionale)



LEGENDA

 Area lorda impianto	 Cavidotto nuova SE - SE Ferrara nord 380	 Raccordo nuova SE - CP Bondeno (da realizzare)
 Nuova SE 132/36 kV Terna	 Connessione a 36 kV da impianto a nuova SE	 Ramo CP Bondeno - nuova SE
 Fasce di mitigazione	 Linea da potenziare (SE Finale Emilia - CP Bondeno)	 Ramo Finale Emilia (da realizzare)
 Cabina di raccolta e consegna	 Linea esistente (Bondeno - Ferrara Cassana)	 Ramo nuova SE - Ferrara Cassana (sostituzione palo)
 SET Ferrara nord 380	 Linea esistente (Bondeno - Palantona)	 Ramo Pilastresi - nuova SE (da realizzare)
 Buffer 5 Km	 Raccordo nuova SE - Pilastresi (da realizzare)	 Traslazione Finale Emilia-Bondeno (CP Bondeno) (da realizzare)

Rete Natura 2000

Fonte: Geoportale Nazionale

 ZSC/ZPS IT4060016 - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico
 ZSC IT4060009 - Bosco di Sant'Agostino o Panfilia IT3270017 - Delta del Po: tratto terminale e delta veneto
 ZPS IT4060017 - Po di Primario e Bacini di Tragheto

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	76 di 85

2.1.6 Usi civici

Gli Usi Civici Sono diritti perpetui spettanti ai membri di una collettività (comune, associazione) come tali, su beni appartenenti al demanio, o a un comune, o a un privato. Gli Usi Civici sono disciplinati da una serie di disposizioni normative, le principali delle quali sono costituite dalle seguenti:

- a) Leggi Nazionali:
 - Legge n. 1766 del 1927,
 - Regio Decreto 26 febbraio 1928, n.332;
- b) Leggi Stati di Affrancazione:
 - Legge n. 998 del 1925,
 - Legge n. 701 del 1952;
- c) Leggi Regionali della Regione Emilia Romagna:
 - L.R. 18 agosto 1977, n.35,
 - L.R. 2 settembre 1991, n.22,
 - L.R. 2 aprile 1996, n.6,
 - L.R. 5 dicembre 1996, n.49.

Il Comune di Bondeno rientra tra quelli per i quali si dispone dei decreti di “inesistenza usi civici”, come testimoniato da apposita mappa regionale⁹: per la precisione, trattasi del Decreto n.781 del 01.07.1941.

Il forte legame esistente tra la salvaguardia degli usi civici e la tutela del paesaggio è stato riconosciuto ad opera della Legge n.431/1985 (nota come legge “Galasso”), che assoggettò “le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici” al vincolo paesaggistico di cui all’art.1, lett. h), confermato in toto dal vigente D.Lgs. n.42/2004, all’art.142, co.1, lett.h).

A tal riguardo, come reso evidente dall’analisi dei Vincoli paesaggistici, restituita graficamente mediante l’elab. “21-00008-IT-BONDENO_SA-T03” a cui si rimanda, si conferma che i siti interessati dal progetto in esame risultano esclusi dalla presenza di territori soggetti a Usi Civici.

2.1.7 Individuazione di aree e siti per l’installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l’utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica

In attuazione delle Linee guida nazionali di cui al **D.M. 10 settembre 2010 “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”**, con Del. dell’Assemblea legislativa n.28 del 6.12.2010 (**D.A.L. n.28/2010**) la Regione Emilia-Romagna ha provveduto all’approvazione di un provvedimento di “*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*” (**Allegato I**).

Nel particolare, sotto il profilo urbanistico, la definizione dei criteri generali di localizzazione operata dal provvedimento in parola deriva da una classificazione, sulla base delle tutele in

⁹ Cfr.: <https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/servizi-online/come-fare-per/enti-beni-collettivi/approfondimenti-enti-beni-collettivi-e-usi-civici>

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	77 di 85

esso già presenti, dell'insieme del territorio regionale non urbanizzato in tre categorie a crescente capacità insediativa di impianti fotovoltaici (con moduli ubicati al suolo, a qualsiasi altezza dal medesimo), come:

- a) non idoneo, interessato dalle tutele maggiori di: PTPR e vincoli paesaggistici specifici, Parchi e riserve naturali, Rete Natura 2000, Aree percorse dal fuoco;
- b) idoneo, ma con significative limitazioni (e condizioni), finalizzate a conciliare l'istanza di tutela delle caratteristiche generali del suolo con quella di tutela e valorizzazione della produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica;
- c) idoneo senza limitazioni (e condizioni) - se collocato al di fuori delle aree A;
- d) espressione di un maggior favore generale per gli impianti sugli edifici o, in subordine, a terra a servizio degli edifici con il limite dell'autoconsumo (fino ad una potenza nominale complessiva non superiore a 20 Kw).

In ogni caso, le disposizioni relative all'efficacia e all'ambito di applicazione di tali criteri di localizzazione affermano che, ai fini dell'individuazione delle aree e dei siti disciplinati dall'Allegato I alla D.A.L. n.28/2010 occorre fare riferimento leggi, piani territoriali e urbanistici (regionali, provinciali e comunali) e piani settoriali adottati e approvati, nonché agli atti amministrativi e degli organi di controllo che stabiliscono le perimetrazioni e gli elenchi degli stessi (PREMESSA, Par. 4).

In via successiva, come previsto anche dal Par. 6.1 delle Linee Guida nazionali, al solo scopo di fornire uno strumento conoscitivo agli operatori, con **D.G.R. n.46/2011** del 17.01.2011 la Regione ha provveduto alla **rappresentazione cartografica delle aree non idonee** all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo e delle **aree considerate idonee con limitazioni** all'installazione degli stessi, di cui, rispettivamente, alle **lett. A e lett. B dell'Allegato I alla DAL n.28/2010**, attraverso appositi elaborati meramente ricognitivi delle medesime aree. Di fatti, come si legge nelle considerazioni iniziali della Delibera regionale, tale rappresentazione cartografica può costituire soltanto un'indicazione di massima delle reali perimetrazioni di dette aree non idonee e idonee, dal momento che le stesse sono individuate da una molteplicità di strumenti di pianificazione e di atti amministrativi tra loro eterogenei, emanati da differenti Enti territoriali e organi settoriali e che, dunque, ai fini della individuazione delle aree e dei siti disciplinati dalla D.A.L. n.28/2010 hanno valore legale unicamente le individuazioni e le perimetrazioni effettuate dalle leggi, dai piani e dagli atti cui si fa riferimento.

Ciò premesso, poiché per provvedere alla rappresentazione cartografica delle aree non idonee e idonee condizionate occorre muovere dalla individuazione delle leggi, piani e atti principali cui fanno riferimento le lett. A) e B) dell'Allegato I alla D.A.L. n.28/2010 distinguendo le diverse tematiche affrontate, con la D.G.R. n.46/2011 sono stati approvati:

- gli allegati che individuano le principali leggi, piani e atti che hanno condotto alle rappresentazioni cartografiche delle aree e dei siti cui fanno riferimento le lett. A) e B) dell'Allegato I alla Deliberazione assembleare, quali:
 - Allegato 1 - Tabella comparativa delle NTA del PTPR con le NTA dei PTCP,
 - Allegato 2 - Elenco dei Beni paesaggistici,
 - Allegato 3 - Elenco Parchi Nazionali, Interregionali e Regionali,
 - Allegato 4 - Elenco delle Riserve Statali e Regionali;

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	78 di 85

- con fini meramente ricognitivi, la rappresentazione cartografica delle aree e dei siti disciplinati dalla D.A.L. n.28/2010 denominata “*Carta unica dei criteri generali localizzativi degli impianti fotovoltaici*”, così come desumibile:
- dalle leggi, dai piani e dagli atti individuati dagli Allegati 1, 2, 3 e 4;
 - dai dati relativi alle aree facenti parte della Rete Natura 2000 individuate dalle D.G.R. n.512 del 2009 e n.145 del 2010;
 - dalle tipologie ambientali di cui all’Allegato 2 della D.G.R. n.1224 del 2008;
 - dalle aree umide incluse nelle ZPS classificate “acque lentiche e zone costiere” corrispondenti alla definizione di “zona umida” di cui all’art.1.1 della Convenzione di Ramsar (Iran, 2.2.1971);
 - dai dati relativi alle superfici percorse dal fuoco pubblicati sul sito web regionale www.ermesambiente.it/foreste in attuazione della cit. D.G.R. n.1084 del 2010;

La cartografia di cui trattasi, relativa a tutto il territorio regionale, è stata elaborata alle scale 1:250.000 e 1:25.000 sulla base dei dati reperiti dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli e dal Servizio Parchi e Risorse Forestali della Direzione Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa, e dai Servizi competenti della Direzione Generale Programmazione territoriale e negoziata, intese, relazioni europee e relazioni internazionali e della Direzione Generale Agricoltura.

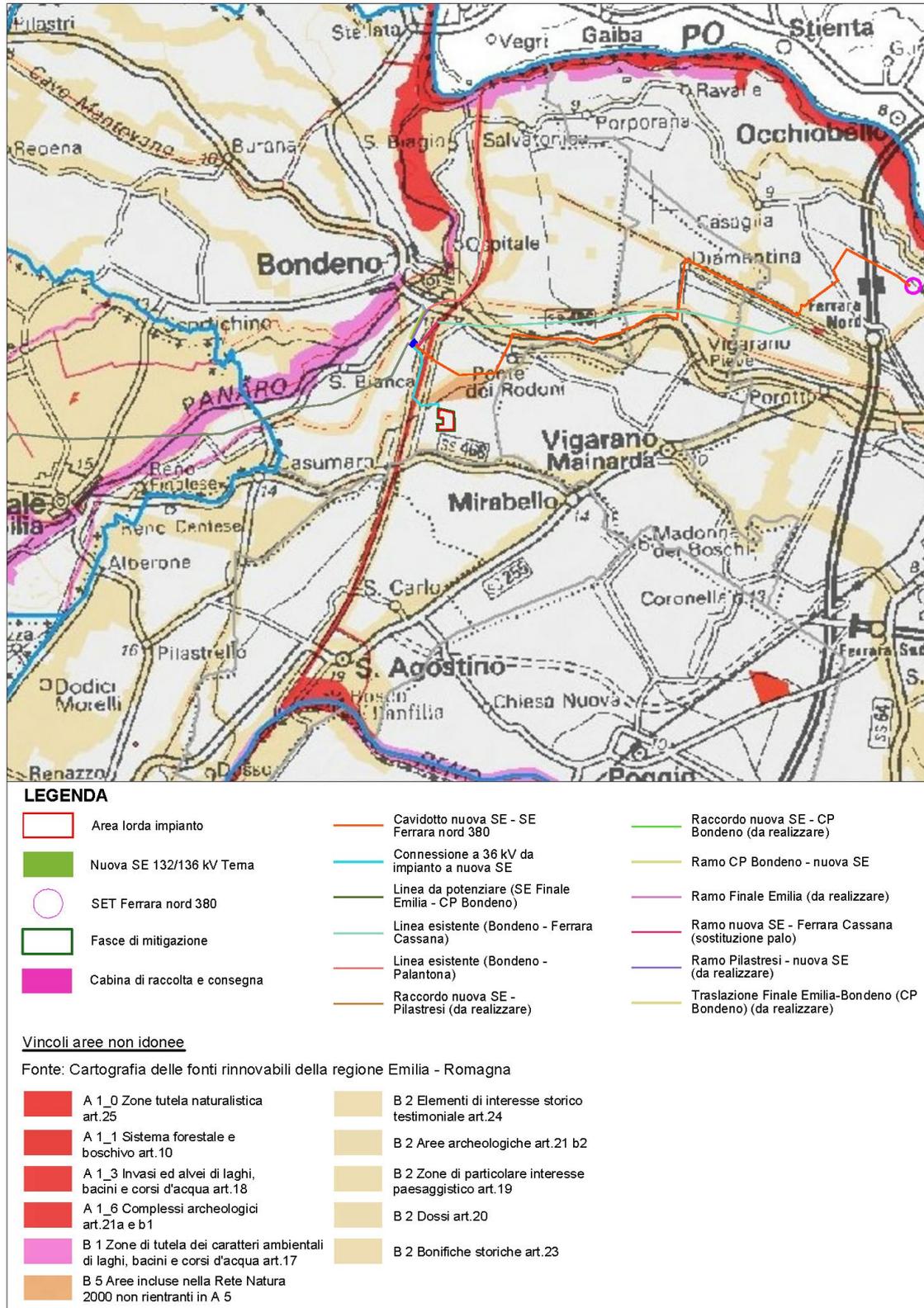
Rimangono escluse da tale cartografia, in quanto non indicate espressamente in legenda, oltre alle **aree di cui alla lett. C)** (idonee incondizionatamente se esterne alle aree di cui alla lett. A), le **aree di cui alle lett. B.4**, corrispondenti alle aree agricole non in zona A ove sono in essere coltivazioni certificate, e **lett. B.7**, corrispondenti alle “*aree in zona agricola non rientranti nella lettera A) e nei punti precedenti della presente lettera B)*, qualora l’impianto occupi una superficie non superiore al 10% delle particelle catastali contigue nella disponibilità del richiedente. Non costituiscono fattori di discontinuità i corsi d’acqua, le strade e le altre infrastrutture lineari [...]”.

Rimane fermo che, per stabilire la classificazione delle aree oggetto dell’intervento proposto dovrà esser data prevalenza alle previsioni contenute nella pianificazione provinciale e comunale, allorché discordanti rispetto a quanto rappresentato in via meramente ricognitiva dalla “Carta unica dei criteri generali localizzativi degli impianti fotovoltaici” di cui alla D.G.R. n. 46/2011.

La situazione per le opere di progetto è restituita nella Figura 2.33.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	79 di 85

Figura 2.33: Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici approvata con D.G.R. n.46/2011 (estratto non in scala) e legenda completa



	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev. 0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag. 80 di 85

<p>A) Sono considerate non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo le seguenti aree:</p> <p>A 1) le zone di particolare tutela paesaggistica di seguito elencate, come perimetrate nel piano territoriale paesistico regionale (PTPR) ovvero nei piani provinciali e comunali che abbiano provveduto a darne attuazione: A 1.0 zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR); A 1.1 sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR); A 1.2 zona di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR); A 1.3 invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR); A 1.4 crinali, individuati dal PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, comma 1, lettera a, del PTPR; A 1.5 calanchi (art. 20, comma 3 del PTPR); A 1.6 complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a. e b.1. del PTPR); A 1.7 gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141 bis del medesimo decreto legislativo; A 1.8 le aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni individuate ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi".</p> <p>A 2) le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;</p> <p>A 3) le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;</p> <p>A 4) le aree forestali, così come definite dall'art. 63 della L.R. n. 6/2009, incluse nella Rete Natura 2000 designata in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) e alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) nonché nelle zone C, D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005;</p> <p>A 5) le aree umide incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) in cui sono presenti acque lentiche e zone costiere così come individuate con le deliberazioni di Giunta regionale n. 1224/08;</p>	<p>B) Sono considerate idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo:</p> <p>B 3) le aree del sistema dei crinali e del sistema collinare ad altezze superiori ai 1200 metri (art. 9, comma 5, del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia destinato all'autoconsumo;</p> <p>B 1) le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 17 del PTPR), qualora l'impianto fotovoltaico sia realizzato da un'impresa agricola e comunque fino ad una potenza nominale complessiva non superiore a 200 Kw;</p> <p>B 5) le zone C dei Parchi nazionali, interregionali e regionali, istituiti ai sensi della L. n. 394/91 nonché della L.R. n. 6 del 2005, e le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di Importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale) non rientranti nella lettera A punti 4 e 5 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie in disponibilità del richiedente e la potenza nominale complessiva dell'impianto non sia superiore a 200 KW;</p> <p>B 2) le zone sotto elencate, qualora l'impianto fotovoltaico sia realizzato da un'impresa agricola, la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie agricola disponibile, la potenza nominale complessiva dell'impianto sia pari a 200 Kw più 10 Kw di potenza installata eccedente il limite dei 200 Kw per ogni ettaro di terreno posseduto, con un massimo di 1 Mw per impresa e l'impianto risulti coerente con le caratteristiche essenziali e gli elementi di interesse paesaggistico ambientale, storico testimoniale e archeologico che caratterizzano le medesime zone, alla luce delle possibili alternative localizzative nell'ambito delle aree nella disponibilità del richiedente: -le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, (art. 19 del PTPR); -le aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti, le zone di tutela della struttura centuriata, le zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 21, comma 2, lettere b.2., c. e d., del PTPR); -le partecipanze, le bonifiche storiche di pianura e aree assegnate alle Università agrarie, comunali, comunali e simili e le zone gravate da usi civici (art.23, comma 1, lettere a. b. c. e d., del PTPR); -elementi di interesse storico testimoniale (art. 24 del PTPR); -i dossi di pianura (art. 20, comma 2, del PTPR) e i crinali non individuati dal PTCP come oggetto di particolare tutela (art. 20, comma 1, lett. a), del PTPR);</p> <p>B 6) le aree agricole incluse nelle zone D e nelle aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituite ai sensi della L. 394/91 nonché della L.R. n. 6/2005 qualora la superficie occupata dall'impianto fotovoltaico non sia superiore al 10% della superficie agricola in disponibilità del richiedente e la potenza nominale complessiva dell'impianto sia pari a 200 Kw più 10 Kw di potenza installata eccedente il limite dei 200 Kw per ogni ettaro di terreno nella disponibilità, con un massimo di 1 Mw per richiedente;</p>
---	---

Come si può osservare dalla Figura 2.33, la tavola indica come non idonee aree presenti nei pressi dell'impianto e della nuova SE coincidenti con il sito della Rete Natura 2000 (aree "B2") e il corso del Cavo Napoleonico (aree "A 1_3") oggetto delle tutele paesaggistiche poste a mente del D.Lgs. n.42/2004: come già indicato, tali aree saranno escluse dagli interventi di progetto.

Pertanto, si può concludere che **l'impianto Agri-PV e la nuova SE non ricadono in alcuna delle aree elencate alla lett.f) dell'Allegato 3 al D.M. 10 settembre 2010**, fatte proprie dalla Delibera regionale.

La restante parte dell'impianto e l'area di interconnessione (su retino bianco) non trovano una corrispondenza in legenda. Da ciò si potrebbe desumere che esse ricadano in **aree di cui alla lett.B.7 della D.A.L. n.28/2010** che, come richiamato innanzi, corrispondono alle zone del territorio rurale non ricomprese tra le aree A e le altre aree B e sono subordinate al rispetto della condizione posta in termini di occupazione delle particelle catastali afferenti al medesimo proprietario da parte dell'impianto pari a non oltre il 10% della superficie totale.

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	81 di 85

A tal proposito, tuttavia, richiamando quanto già segnalato a proposito dell'analisi del PRG del Comune di Bondeno (§ 2.1.3.1) si devono rammentare le novità legislative intervenute da ultimo per gli **impianti fotovoltaici in ambito agricolo ex art.65 del D.L. n.1/2012 convertito con Legge n.27/2012 (e s.m.i.)**, per i quali il novellato **co.9-bis dell'art.6 del D.Lgs. n.28/2011**, stabilendo come possibilità di ricorrere a procedura abilitativa semplificata (PAS) per gli impianti di potenza complessiva sino a 20 MW assoggettati alle procedure di VIA di cui alla parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 (e s.m.i.) la condizione di **non distare oltre 3km da aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale**, pone tale condizione a legittimazione dell'installazione ed esercizio per i medesimi impianti. **Circostanza che, per il caso di specie, la tavola in Figura 2.24 pone ben in luce.**

Inoltre, emerge per rilevanza l'emanazione delle **“Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici”** da parte del **MiTE-Dip. per l'Energia** cui il presente progetto intende conformarsi con principale riferimento a quanto indicato alla sezione **“2. Caratteristiche e requisiti dei sistemi agrivoltaici e del sistema di monitoraggio”**, come dimostrato nella **“Relazione descrittiva generale”** di progetto e nella **“Relazione pedo-agronomica”** e relative tavole.

3 CONCLUSIONI

La Tabella successiva riassume sinteticamente il rapporto tra le opere di progetto, le previsioni programmatiche e il sistema delle tutele e vincoli indagati innanzi.

Tabella 3.1: Valutazione della conformità del progetto rispetto agli strumenti di pianificazione, tutele e vincoli

ATTO/PIANO/PROGRAMMA	CONFORMITÀ	NOTE
Piano Energetico Regionale (PER 2030) <i>Approvato con Del. Assemblea Legislativa n.111/2017</i>	Si	Il progetto coglie gli obiettivi del PER 2030 per le FER-E sia nello scenario tendenziale che in quello obiettivo
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) <i>Approvato con D.C.R. n.1338 del 28.01.1993, modificata con D.C.R. n.1551 del 14.07.1993</i>	Si	Le opere di progetto saranno insediate su aree non interessate da alcun elemento tutelato dal PTPR. Progetto accompagnato da Relazione paesaggistica, elab. descrittivi delle Opere di Mitigazione e Relazione pedo-agronomica
Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della provincia di Ferrara <i>Approvato con D.G.R. n.20 del 20.01.1997</i> <i>Ultima Variante approvata con D.C.P. n.34 del 26.09.2018</i>	Si	L'area di progetto ricade in area di “nodo ecologico esistente – area tampone”. Le prescrizioni previste per i tracciati e i dossi storici non ostacolano la realizzazione del progetto. Progetto accompagnato da Relazione paesaggistica, Relazione pedo-agronomica e Screening di Incidenza

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	82 di 85

ATTO/PIANO/PROGRAMMA	CONFORMITÀ	NOTE
Piano Strutturale Comunale (PSC) Associato del Comune di Bondeno <i>Approvato con Del.C.C. n.91 del 19.12.2016</i>	Si	Le finalità del progetto risultano del tutto coerenti con gli obiettivi perseguiti dal PSC e le tutele Tutta l'area del campo agrivoltaico e delle infrastrutture annesse rimane esente da qualsiasi vincolo, così come la nuova SE e i nuovi raccordi di progetto, tutti interrati, tra la nuova SE e la CP Bondeno. Progetto accompagnato da Relazione paesaggistica, Relazione Archeologica, Relazione pedo-agronomica e Relazione inquinamento luminoso.
Piano Regolatore Comunale (PRG) del Comune di Bondeno <i>Approvato con D.C.C. n.39/1998; ultima Variante approvata con Del.C.C. n.59 del 29.09.2016 – Variante n.1/2016 (PRG/V)</i>	Si	Il sito dell'impianto agrivoltaico ricade in Zona produttiva agricola "E3" a vincolo assoluto di tutela di caratteri ambientali, sottozona "E3 – tipo A" agricola prevalentemente appoderata, antropizzata, con edifici agricoli destinati ad usi abitativi e produttivi collocati in zone delicate sia dal punto di vista morfologico e ambientale; la nuova SE ricade in Zona produttiva agricola "E2" a vincolo parziale. Entro un buffer di 3km dall'impianto sono presenti zone "D" per insediamenti produttivi, artigianali e commerciali (rif. al co.9-bis dell'art.6 del D.Lgs. n.28/2011 e s.m.i.). Progetto accompagnato da Relazione paesaggistica, Relazione pedo-agronomica e relazione "Opere di mitigazione". Per tutte le tipologie di attraversamenti, corpi idrici compresi, sarà utilizzata la tecnologia di trivellazione orizzontale controllata "TOC" teleguidata. In ogni caso, particolare attenzione dovrà essere prestata alla movimentazione e al deposito di mezzi e materiali in fase di cantiere, ancorché suscettibili di dar luogo a impatti transitori

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	83 di 85

ATTO/PIANO/PROGRAMMA	CONFORMITÀ	NOTE
Piano Regolatore Comunale (PRG) - Variante generale 2000 del Comune di Vigarno Mainarda <i>Approvata con D.C.C. n.15 del 28.03.2001 e D.G.P. n.433 del 13.11.2001</i>	SI	Il cavidotto di connessione di progetto sarà posato in larga parte entro zone agricole "E": in ogni caso, il suo percorso avverrà in corrispondenza di tracciati viari esistenti, massimamente pubblici. Eventuali corsi d'acqua e altri attraversamenti sensibili avverranno mediante il ricorso alla tecnologia TOC di tipo "no-dig".
Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Ferrara <i>Approvato dal Consiglio Comunale il 16.04.2009</i>	SI	Il tratto terminale del cavidotto di connessione di progetto attraversa il "Sistema ambientale e delle dotazioni collettive - Subsistema aree agricole del forese" per terminare il suo percorso entro il "Sistema ambientale e delle dotazioni collettive - Subsistema aree agricole di cintura", così come la SE "Ferrara Nord". Il percorso del cavidotto interrato avverrà in corrispondenza di tracciati viari esistenti, massimamente pubblici e eventuali corsi d'acqua e altri attraversamenti sensibili avverranno mediante il ricorso alla tecnologia TOC di tipo "no-dig".
Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del fiume Po <i>Approvato con D.P.C.M. 24 maggio 2001. Le NTA del PAI hanno subito una variante con finalità di integrazioni per il coordinamento, ex art.7, co.3, lett.a) del D.Lgs. n.49/2010, tra il PAI e i contenuti e le misure del PGRA ad opera della Del. C.I. n.5 del 7.12.2016.</i>	SI	La quasi totalità dell'area di progetto è compresa all'interno della Fascia C "Area di inondazione per piena catastofica", solo un tratto di un raccordo esistente da potenziare in Fascia A "Fascia di deflusso della piena". Non si ravvisano elementi ostativi alla realizzazione degli interventi
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) dell'AdB distrettuale del Fiume Po <i>Approvato con D.P.C.M. 27 ottobre 2016 il PGRA 2015 – I Ciclo (2015-2021). Aggiornamento PGRA 2021 – II Ciclo (2021-2027) ad opera della Del.C.I. n.5 del 20.12.2021</i>	SI	Gran parte degli interventi ricade in classe di pericolosità di alluvioni frequenti (P3, con Tr inferiore ai 50 anni). Tuttavia, l'intervento in oggetto non pregiudica né altera in modo significativo le condizioni ambientali mantenendo le condizioni di deflusso pressoché invariate. Non si ravvisano elementi ostativi alla realizzazione degli interventi

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	84 di 85

ATTO/PIANO/PROGRAMMA	CONFORMITÀ	NOTE
Piano di Tutela delle Acque (PTA) <i>Approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005. Sul BUR n. 20 del 13 febbraio 2006 sono state pubblicate la Delibera di approvazione e le Norme.</i>	SI	Il progetto non interferirà con gli obiettivi del Piano in quanto non si prevedono particolari criticità legate all'interazione degli interventi con l'ambiente idrico superficiale e sotterraneo L'area di intervento ricade in Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN), per tale motivo la programmazione delle attività agronomiche di cui si prevede il perseguimento all'interno dell'area di progetto, avverrà a mente e nel rispetto delle disposizioni di cui al Capo I - Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola - del suddetto Regolamento
Aree naturali protette a vario titolo e siti Natura 2000 istituiti <i>Fonte: Geoportale nazionale - "Progetto Natura"</i>	SI	Il sito di intervento risulta a ca. 170 m dalla ZSC/ ZPS "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico", il quale viene altresì intersecato dai cavi di connessione, sebbene interrati, e da un raccordo da potenziare. Il progetto è assoggettato alla procedura di <i>Verifica (o Screening) di Incidenza</i> ; pertanto, è accompagnato da apposito elaborato "21-00008-IT-BONDENO_SA-R13"
Usi civici <i>Decreto n.781 del 01.07.1941</i>	SI	Il Comune di Bondeno rientra tra quelli per i quali si dispone dei decreti di "inesistenza usi civici"
Individuazione di aree e siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della FER solare fotovoltaica <i>Criteri approvati con Del. Assemblea leg.va n.28 del 6.12.2010 (D.A.L. n.28/2010)</i> Ricognizione cartografica delle aree oggetto della D.A.L. n.28/2010 <i>Carta approvata con D.G.R. n.46 del 17.01.2011</i>	Da valutare rispetto all'evoluzione delle Politiche energetiche di vario livello e del PER 2030	I siti di progetto non trovano una corrispondenza nella legenda della "Carta unica dei criteri generali di localizzazione degli impianti fotovoltaici" regionale. Tra le aree non rappresentate in tavola vi sono anche le aree B.7, corrispondenti alle zone del territorio rurale non ricomprese tra le altre aree A e le aree A, subordinate al rispetto della condizione di occupazione delle particelle catastali afferenti al medesimo proprietario pari a non oltre il 10% della superficie totale. La scelta operata per il regime agrovoltico, consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo: tutte le aree lasciate libere dalle opere, ad eccezione dell'ingombro minimo dei tracker, saranno rese disponibili per fini agricoli. Entro un buffer di 3km dall'impianto sono

	IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA (AGRIVOLTAICO) COLLEGATO ALLA RTN POTENZA NOMINALE (DC) 13,79 MWp - POTENZA IN IMMISSIONE (AC) 12,4 MW Comune di Bondeno (FE)	Rev.	0
	21-00008-IT-BONDENO_SA-R01 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	Pag.	85 di 85

ATTO/PIANO/PROGRAMMA	CONFORMITÀ	NOTE
		<p>presenti zone "D" per insediamenti produttivi, artigianali e commerciali (rif. al co.9-bis dell'art.6 del D.Lgs. n.28/2011 e s.m.i.).</p> <p>Progetto accompagnato da Relazione paesaggistica, Relazione pedo-agronomica e relazione "Opere di mitigazione".</p>