



Gianluca Bongiorno

		<i>Gianluca Bongiorno</i>	<i>Bongiorno</i>	<i>Bongiorno</i>	
A	20.6.2025	118	013	093	Emissione per autorizzazioni
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
CODICE PRATICA CAPOFILA C.P. 202201461					TIPOLOGIA IMPIANTO CAPOFILA / POTENZA IN IMMISSIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO 56 MW
CAPOFILA Bondeno Srl Via Mike Bongiorno, 13 20124 - Milano Partita IVA 05496160283					SE 132/36 KV BONDENO
INGEGNERIA & COSTRUZIONI BRULLI [trasmissione]					TITOLO RELAZIONE VINCOLISTICA
SCALA -	FORMATO A4	FOGLIO / DI 1 / 58		N. DOCUMENTO 5 1 6 1 0 1 A	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 2
Sommario 1 PREMESSA.....4 2 UBICAZIONE DELLE OPERE4 3 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO.....4 3.1 Condizioni ambientali di riferimento.....4 3.1.1 Fabbricati4 3.1.2 Area occupata dalla SE 132/36 kV Bondeno5 4 APPARECCHIATURE PRINCIPALI.....5 4.1 Apparecchiature.....5 5 RIFERIMENTI NORMATIVI6 6 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE8 6.1 Inserimento opere ed accessi.....8 6.2 Conneessione alla rete MT.....9 6.3 Proprietà delle aree9 6.4 Altimetria dell'area prescelta.....10 6.5 Scarico acque di stazione.....10 6.6 Competenze amministrative territoriali11 6.7 Inquadramento nella rete elettrica nazionale.....11 6.8 Inquadramento nel Piano per l'assetto idrogeologico e nel Piano gestione rischio alluvioni12 7 PIANIFICAZIONE energetica nazionale15 7.1 Strategia Energetica Nazionale (SEN)15 7.2 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC).....16 7.3 Piano Nazionale Ripresa e Resilienza17 8 PIANIFICAZIONE URBANISTICA E ANALISI VINCOLISTICA18 8.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) dell'Emilia-Romagna18 8.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Ferrara21 8.3 Piano Urbanistico Generale (PUG) di Bondeno23 8.4 Piano Strutturale Comunale (PSC) di Bondeno25 8.5 Aree protette e siti Rete Natura 200030 8.6 Aree percorse da incendi.....31 8.7 Aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da FER.....32 8.8 Siti contaminati e a rischio di incidente rilevante.....32 8.9 Siti contaminati di interesse nazionale e regionale e anagrafe dei siti inquinati33 8.10 Zonizzazione acustica34 8.11 Usi Civici35 8.12 Inquadramento Archeologico.....36 8.13 Vincolo Idrogeologico37 8.14 Inventario Fenomeni Franosi (IFFI).....37 8.15 Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea38 8.16 Interferenze con strutture esistenti38 8.17 Valutazioni interferenze con opere minerarie.....39 8.18 Analisi vincoli ed istanze autorizzative40 9 FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI.....42		

BRULLI trasmissione Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 3
9.1 Atmosfera e qualità dell'aria 42 9.1.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere 43 9.1.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio 43 9.1.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione 43 9.2 Ambiente idrico 43 9.2.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere 49 9.2.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio 50 9.2.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione 50 9.3 Suolo e sottosuolo 50 9.3.1 Inquadramento geologico e idrogeologico 50 9.3.2 Assetto geomorfologico 51 9.3.3 Idrologia ed idrogeologia 51 9.3.4 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere 51 9.3.5 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio 52 9.3.6 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione 52 9.4 Biodiversità 52 9.4.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere 53 9.4.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio 53 9.4.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione 54 9.5 Rumore 54 9.5.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere 54 9.5.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio 55 9.5.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione 55 9.6 Radiazioni non ionizzanti 55 9.6.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere 56 9.6.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio 56 9.6.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione 57 9.7 Paesaggio 57 9.7.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere 57 9.7.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio 57 9.7.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione 58 9.8 Impatti cumulativi 58 10 CONCLUSIONI 58		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 4																								
1 PREMESSA Oggetto della presente relazione è illustrare l'analisi vincolistica della nuova stazione elettrica di trasformazione RTN 132/36 kV Bondeno ubicata nel Comune di Bondeno (Provincia di Ferrara). L'attività in oggetto verrà realizzata nell'ambito del progetto di connessione a 36 kV dell'impianto fotovoltaico della società Bondeno Srl alla futura Stazione Elettrica RTN 132/36 kV Bondeno (CP 202201461). In particolare, alla futura SE 132/36 kV Bondeno verranno ricollegate le linee RTN a 132 kV "Finale Emilia – Bondeno", "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Bondeno – Palantone con deriv. Pilastresi All.", oggi afferenti alla Cabina Primaria di Bondeno, previo: - potenziamento/rifacimento della linea RTN a 132 kV "Bondeno – Finale Emilia"; - realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 132 kV tra la nuova SE 132/36 kV Bondeno e la futura sezione di 132 kV dell'esistente SE RTN a 380 kV denominata "Ferrara Nord"; - realizzazione dei nuovi elettrodotti a 132 kV "Ferrara Cassana – Ferrara Nord" e "Ferrara Nord – Ferrara ZI" (opera oggetto di altro proponente). Lo studio oggetto della presente relazione è inerente esclusivamente alla SE di trasformazione 132/36 kV della RTN, funzionale sia alla connessione di diversi impianti di produzione che alla magliatura della rete, per come di seguito esplicato. La stazione sarà pertanto dotata anche del nuovo livello di tensione 36 kV, così come previsto dal Codice di Rete per impianti di produzione con potenze fino a 100 MW. Secondo quanto previsto dal D.Lgs 190/2024 e ss.mm.ii la Società Bondeno Srl, nell'ambito di capofila ha sviluppato ed intende portare in autorizzazione le suddette opere RTN. Il progetto sarà inoltre reso disponibile per tutte quelle iniziative di produzione la cui STMG in futuro prevederà le medesime opere RTN per la connessione. L'iniziativa di produzione connessa alla presente stazione sarà collegata alla RTN al livello di tensione 36 kV, a sua volta connesso alla rete 132 kV mediante due trasformazioni 132/36 kV. La stazione di trasformazione 132/36 kV in oggetto, sarà composta da una sezione a 132 kV a doppia sbarra, connessa in doppia antenna tramite raccordi a 132 kV in linea aerea alla CP 132/15 kV Bondeno (e-distribuzione) e collegata agli stalli delle linee 132 kV esistenti "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Bondeno – Finale Emilia", che a loro volta saranno attestate su stalli dedicati in SE 132/36 kV Bondeno, oltre che alla linea 132 kV "Bondeno – Palantone con deriv. Pilastresi All." la quale sarà a sua volta intercettata ed attestata anch'essa nella SE in progetto. Infine, sarà realizzato un ulteriore collegamento a 132 kV in linea aerea tra la SE 132/36 kV Bondeno in progetto ed il futuro ampliamento di sezione a 132 kV dell'esistente SE 380 kV Ferrara Nord; il sistema a doppia sbarra conetterà una sezione a 36 kV, per mezzo di due trasformatori 132 /36 kV, per una potenza complessiva di 250 MVA. 2 UBICAZIONE DELLE OPERE Le opere in progetto si trovano nell'ambito dei limiti territoriali amministrativi del Comune di Bondeno in Provincia di Ferrara, Regione Emilia-Romagna. L'area di impianto dista circa 1 km dal nucleo abitato di Bondeno, che si pone a Nord dell'area di interesse. 3 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO 3.1 Condizioni ambientali di riferimento <table> <tr> <td>• Massima temperatura ambiente per l'esterno</td><td>+40</td><td>°C</td></tr> <tr> <td>• Minima temperatura ambiente per l'esterno</td><td>-25</td><td>°C</td></tr> <tr> <td>• Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture</td><td>30</td><td>°C</td></tr> <tr> <td>• Umidità relativa massima per l'interno</td><td>90</td><td>%</td></tr> <tr> <td>• Altezza dell'installazione sul livello del mare</td><td><1.000</td><td>m</td></tr> <tr> <td>• Grado di inquinazione atmosferica</td><td>Heavy</td><td></td></tr> <tr> <td>• Classificazione sismica</td><td>Ag/g 0,15 - Zona 3</td><td></td></tr> <tr> <td>• Zona climatica secondo CEI 11-60</td><td>B</td><td></td></tr> </table> 3.1.1 Fabbricati Nella nuova SE 132/36 kV Bondeno sono previsti i seguenti fabbricati: - No. 1 edificio comandi, di dimensioni in pianta 20,00 x 11,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m. La copertura avrà pianta 20,8 x 12,6 m. - No. 1 edifici servizi ausiliari e servizi generali, di dimensioni in pianta 15,20 x 11,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m; La copertura avrà pianta 16,0 x 12,6 m.			• Massima temperatura ambiente per l'esterno	+40	°C	• Minima temperatura ambiente per l'esterno	-25	°C	• Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture	30	°C	• Umidità relativa massima per l'interno	90	%	• Altezza dell'installazione sul livello del mare	<1.000	m	• Grado di inquinazione atmosferica	Heavy		• Classificazione sismica	Ag/g 0,15 - Zona 3		• Zona climatica secondo CEI 11-60	B	
• Massima temperatura ambiente per l'esterno	+40	°C																								
• Minima temperatura ambiente per l'esterno	-25	°C																								
• Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture	30	°C																								
• Umidità relativa massima per l'interno	90	%																								
• Altezza dell'installazione sul livello del mare	<1.000	m																								
• Grado di inquinazione atmosferica	Heavy																									
• Classificazione sismica	Ag/g 0,15 - Zona 3																									
• Zona climatica secondo CEI 11-60	B																									

- No. 1 edificio magazzino, di dimensioni in pianta 15,0 x 10,0 m ed altezza fuori terra di 6,40 m. La copertura avrà pianta 16,0 x 11,0 m.
- No. 2 cabine di consegna MT ad uso del distributore territorialmente competente, ciascuna di dimensioni in pianta 6,7 x 2,5 m ed altezza fuori terra di 2,7 m;
- No. 1 cabina punto di consegna Terna, di dimensioni in pianta 7,58 x 2,5 m ed altezza fuori terra di 3,2 m;
- No. 10 chioschi per apparecchiature elettriche, ciascuno di dimensioni in pianta 2,4 x 4,8 m ed altezza fuori terra di 3 m, di cui uno dedicato all'alimentazione dei quadri SA a 36 kV (QDE+QC) e uno allo stallo parallelo sbarre / generali di sezione per la sezione 132 kV.
- No. 1 edificio quadri sezione 36 kV, di dimensioni in pianta 11,50 x 71,80 m ed altezza fuori terra di 7,12 m. La copertura avrà pianta 11,90 x 72,40 m.

I suddetti edifici saranno progettati in conformità ai requisiti minimi vigenti dal 1° gennaio 2021 e in conformità con quanto previsto dal DM 26 giugno 2015 e ss.mm.ii.

Inoltre, nella stazione sono previsti i seguenti locali / tettoie:

- No. 1 tettoia di copertura gruppo elettrogeno, ognuna posta superiormente al relativo gruppo elettrogeno cofanato da esterno. Tale struttura avrà dimensioni in pianta 7,00 x 5,00 m e un'altezza media di 3,84 m;
- No. 1 tettoia di copertura trasformatori servizi ausiliari, ognuna posta superiormente ai rispettivi trasformatori, avrà dimensioni in pianta di 5,65 x 2,70 m e un'altezza media di 2,435 m.

No.1 fabbricato VV.F. sovrapposto alla vasca di riserva acqua posta a fianco dell'ingresso di stazione, di dimensioni in pianta 7,9 x 3,4 m ed altezza fuori terra di 3,5 m.

3.1.2 Area occupata dalla SE 132/36 kV Bondeno

L'area occupata dalla stazione elettrica 132/36 kV Bondeno è di circa 32.900 m². Nel documento No. 516452, è rappresentata la planimetria corrispondente. Si riporta, per semplicità di lettura, in Figura 1, l'estratto della soluzione.

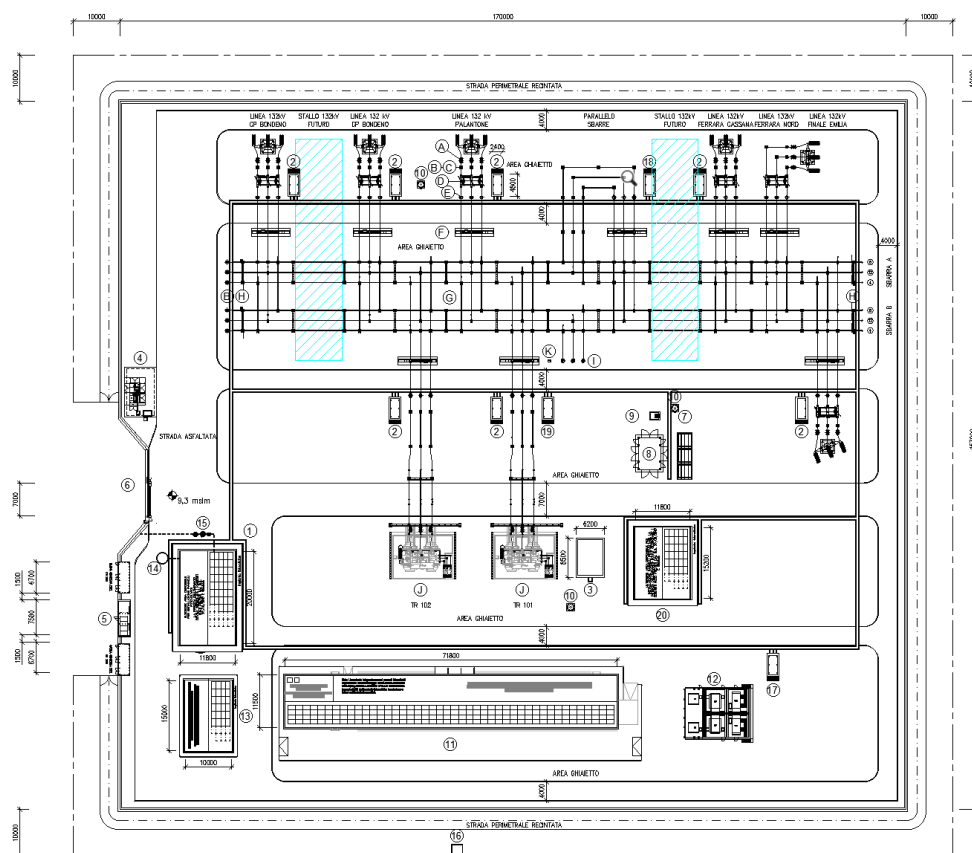


Figura 1

4 APPARECCHIATURE PRINCIPALI

4.1 Apparecchiature

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto sono: interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, scaricatori di sovratensione ad ossido metallico,

trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni, bobine ad onde convogliate per la trasmissione dei segnali.

Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

- | | | |
|--|-----------|-----|
| • Tensione massima sezione 150 kV | 170 | kV |
| • Frequenza nominale | 50 | Hz |
| • Potere di interruzione interruttori 150 kV | 40 | kA |
| • Corrente di breve durata 150 kV | 40 | kA |
| • Condizioni ambientali limite | -25 ÷ +40 | °C |
| • Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti elementi 150 kV | 56 | g/l |

5 RIFERIMENTI NORMATIVI

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dell'intervento oggetto del presente documento. Tutte le opere, nel rispetto della "regola dell'arte", nonché delle leggi, norme e disposizioni vigenti, inoltre, se non diversamente specificato, dovranno essere realizzate in osservanza delle Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore. Si riporta nel seguito un elenco delle principali leggi e norme di riferimento. Si intendono comprese nello stesso tutte le varianti, le errata corrige, le modifiche ed integrazioni. Vengono di seguito elencati come esempio, alcuni riferimenti normativi relativi ad apparecchiature e componenti d'impianto.

- Decreto 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
- DI 16 gennaio 1991, n. 1260, "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- DI 21 marzo 1988, n. 449, "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";
- DI 5 agosto 1998, "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne";
- D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale";
- DPCM 12 dicembre 2005, "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";
- DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- DPR 6 giugno 2001, n. 380, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (Testo A)";
- DPR 8 giugno 2001 n. 327, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità";
- L 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- L 23 agosto 2004, n. 239, "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- L 24 luglio 1990 n. 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi";
- Norma CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto";
- Norma CEI 106-11, "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo";
- Norma CEI 11-17, "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo";
- Norma CEI 11-27, "Lavori su impianti elettrici";
- Norma CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne";
- Norma CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne";
- Norma CEI 20-22, "Prove d'incendio sui cavi elettrici";
- Norma CEI 20-37, "Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi";
- Norma CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
- Norma CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana";
- Norma CEI 36-12, "Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V";

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 7
	• Norma CEI 57-2, "Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata"; • Norma CEI 57-3, "Dispositivi di accoppiamento per impianti a onde convogliate"; • Norma CEI 64-2, "Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione - Prescrizioni specifiche per la presenza di polveri infiammabili e sostanze esplosive"; • Norma CEI 64-8, "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua"; • Norma CEI 7-2, "Conduttori in alluminio-acciaio, lega di alluminio e lega di alluminio acciaio per linee elettriche aeree"; • Norma CEI 7-6, "Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici"; • Norma CEI 79-2, "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per le apparecchiature"; • Norma CEI 79-3, "Sistemi di allarme - Prescrizioni particolari per gli impianti di allarme intrusione"; • Norma CEI 79-4, "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per il controllo accessi"; • Norma CEI EN 50110, "Esercizio degli impianti elettrici"; • Norma CEI EN 50522, "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a"; • Norma CEI EN 60068-3-3, "Prove ambientali - Parte 3-3: Documenti di supporto e guida - Metodi di prova sismica per apparecchiature"; • Norma CEI EN 60076, "Trasformatori di potenza"; • Norma CEI EN 60099-4, "Scaricatori - Parte 4: Scaricatori ad ossido metallico senza spinterometri per reti elettriche a corrente alternata"; • Norma CEI EN 60099-5, "Scaricatori – Parte 5: Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione"; • Norma CEI EN 60137, "Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1000 V"; • Norma CEI EN 60168, "Prove di isolatori per interno ed esterno di ceramica o di vetro, per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V"; • Norma CEI EN 60335-2-103, "Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per attuatori di cancelli, porte e finestre"; • Norma CEI EN 60358-1, "Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi"; • Norma CEI EN 60383-1, "Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 1: Isolatori in materiale ceramico o in vetro per sistemi in corrente alternata"; • Norma CEI EN 60383-2, "Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 2: Catene di isolatori e equipaggiamenti completi per reti in corrente alternata"; • Norma CEI EN 60507, "Prove di contaminazione artificiale degli isolatori in ceramica e vetro per alta tensione in sistemi a corrente alternata"; • Norma CEI EN 60529, "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)"; • Norma CEI EN 60721-3, "Classificazioni delle condizioni ambientali - Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità"; • Norma CEI EN 60896, "Batterie stazionarie al piombo – tipi regolate con valvole"; • Norma CEI EN 60898-1, "Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari"; • Norma CEI EN 60947-7-2, "Apparecchiature a bassa tensione - Parte 7-2: Apparecchiature ausiliarie - Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame"; • Norma CEI EN 61000-6-2, "Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali"; • Norma CEI EN 61000-6-4, "Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali"; • Norma CEI EN 61009-1, "Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari"; • Norma CEI EN 61284, "Linee aeree - Prescrizioni e prove per la morsetteria"; • Norma CEI EN 61869-1, "Trasformatori di misura - Parte 1: Prescrizioni generali"; • Norma CEI EN 61869-2, "Trasformatori di misura - Parte 2: Prescrizioni addizionali per trasformatori di corrente"; • Norma CEI EN 61869-3, "Trasformatori di misura - Parte 3: Prescrizioni addizionali per trasformatori di tensione induttivi"; • Norma CEI EN 61936-1, "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni"; • Norma CEI EN 62271-1, "Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione - Parte 1: Prescrizioni comuni per apparecchiatura di manovra e di comando in corrente alternata"; • Norma CEI EN 62271-100, "Interruttori a corrente alternata ad alta tensione";	

- Norma CEI EN 62271-102, "Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione";
 - Norma CEI EN IEC 60305, "Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V - Elementi di isolatori di vetro e di ceramica per sistemi in corrente alternata - Caratteristiche degli elementi di isolatori a cappa e perno";
 - Norma UNI EN ISO 2064, "Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici. Definizioni e convenzioni relative alla misura dello spessore";
 - Norma UNI EN ISO 2178, "Rivestimenti metallici non magnetici su substrati magnetici - Misurazione dello spessore del rivestimento - Metodo magnetico";
 - Norme CEI EN 61284, "Linee aeree - Prescrizioni e prove per la morsetteria";
 - Norme UNI 9795, "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio";
 - Norme UNI EN 54, "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio";
 - RD 11 dicembre 1933, n. 1775, "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici";
 - Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete, emesso ex DPCM 11 maggio 2004 (cd. Codice di Rete);
- Unificazione Terna.

6 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE

6.1 Inserimento opere ed accessi

L'area individuata per la realizzazione della nuova SE 132/36 kV e relativi Raccordi aerei sono localizzati in una zona agricola del Comune di Bondeno in Provincia di Ferrara.

L'identificazione della posizione per le opere in progetto e delle strade di accesso sono riportate in Figura 2.

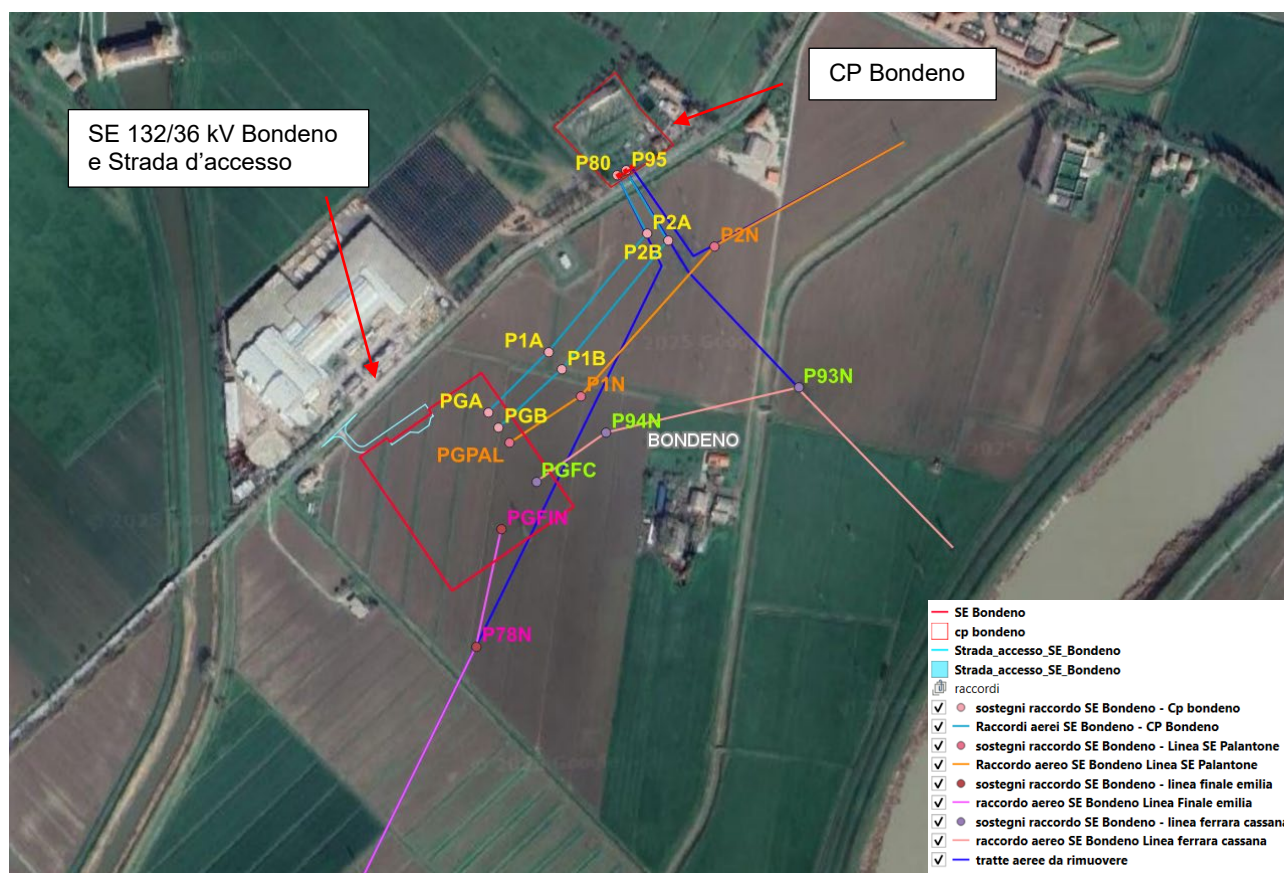


Figura 2

Per l'area di impianto è stata previsto un accesso che avverrà dalla limitrofa strada provinciale SP9 con una strada di lunghezza di circa 115 m.

Per maggiori dettagli si rimanda ai documenti 516432 – Corografia CTR e 516452 – Planimetria reparto AT.

6.2 Connessione alla rete MT

Per l'alimentazione dei servizi ausiliari si utilizzerà una nuova connessione MT fornita dal distributore territorialmente competente. Una linea MT transita ad Est della stazione elettrica, più precisamente a circa 170 m dalla stessa. Per la seconda alimentazione si utilizzeranno i TIP, ove non economicamente conveniente portare una linea MT da altra CP.

6.3 Proprietà delle aree

L'area su cui sorgerà la stazione elettrica 132/36 kV Bondeno è individuata catastalmente al Foglio 162 del Comune di Bondeno (Provincia di Ferrara), Mappali 6, 13, 35 e 123. Nella Figura 3 e Figura 4 è presente un estratto della localizzazione dell'impianto su base catastale, in due diverse scale. Le particelle risultano in disponibilità del proponente.

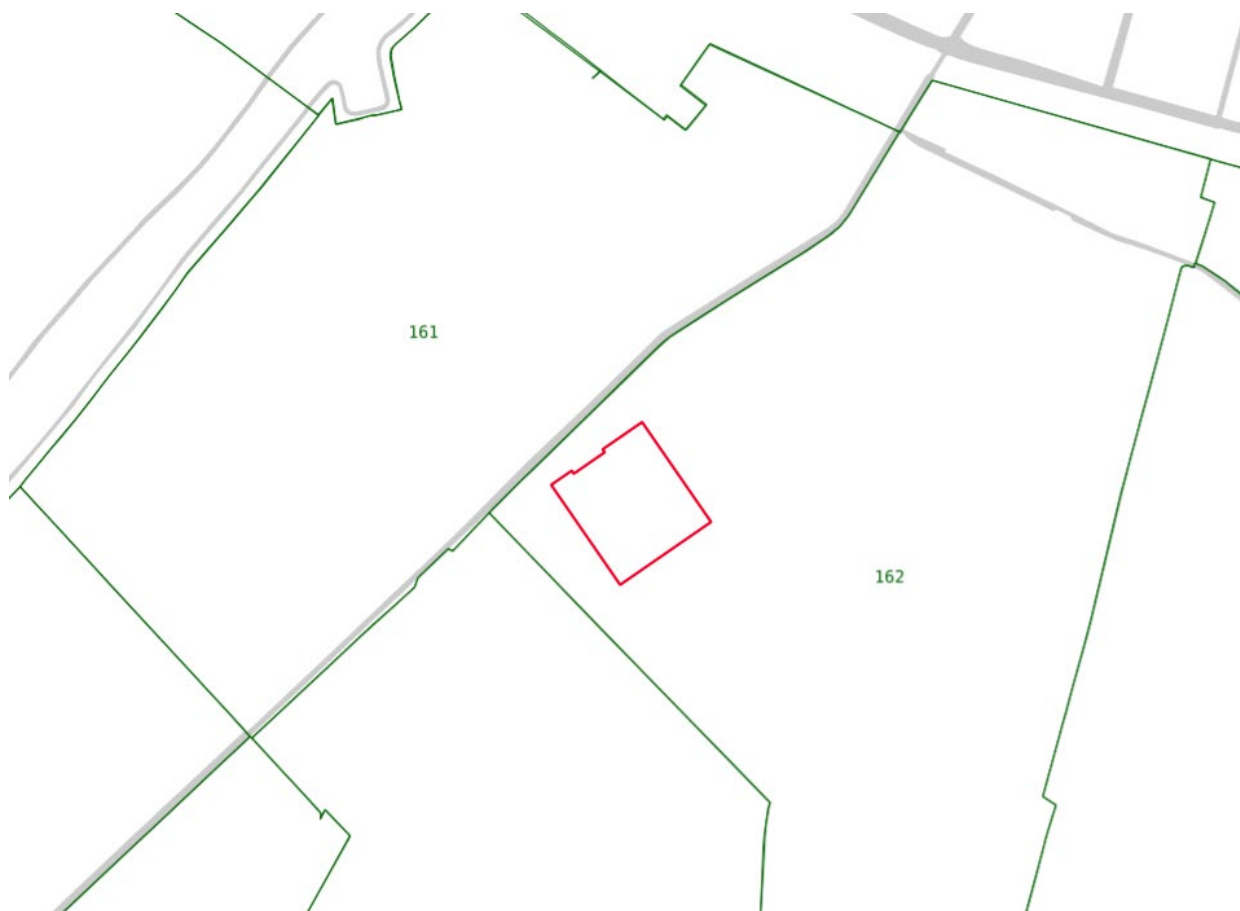


Figura 3

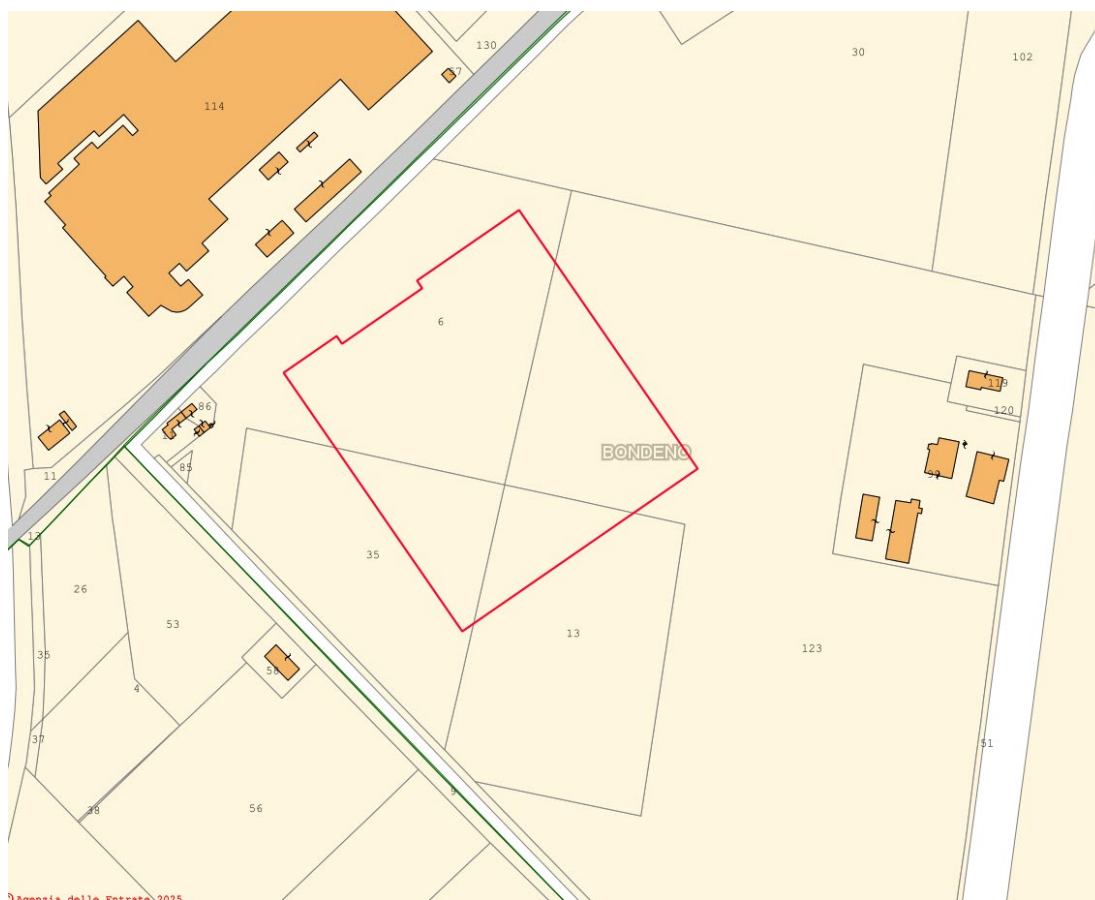


Figura 4

6.4 Altimetria dell'area prescelta

L'area prescelta per la realizzazione della nuova SE 132/36 kV Bondeno presenta un andamento pressoché pianeggiante, priva di dune e dossi di rilevante consistenza. L'altimetria sul livello del mare varia da circa 8,9 m s.l.m. a 8 m s.l.m. nel punto più depresso. Si prevede di realizzare il piano finito della SE 132/36 kV "Bondeno" ad una quota di 9,2 m.s.l.m. mentre il piano di sbancamento / riempimento identificabile al documento 516461 sarà ad una quota inferiore di 70 cm rispetto al piano di imposta della stazione finita. I valori di sterri e riporti previsti sono riportati nel documento 516406 – Due Diligence terre e rocce da scavo.

6.5 Scarico acque di stazione

Le acque meteoriche di dilavamento possono essere o meno definite "scarico" ai sensi dell'art. 113 del Capo IV del Titolo III del D.lgs. 152/2006 e in base alla normativa specifica di ogni singola regionale. In particolare, la normativa vigente in Emilia-Romagna per quanto riguarda il trattamento delle acque reflue meteoriche e acque meteoriche di dilavamento da superfici impermeabili derivanti da aree a destinazione commerciale/produttiva sono le seguenti:

- D.G.R. No. 1053/2003 - Disposizioni regionali in materia di acque reflue;
- D.G.R. No. 286/2005 - Disposizioni regionali in materia di acque meteoriche di dilavamento;
- D.G.R. No. 1860/2006 - Linee guida relative all'applicazione della D.G.R. 286/2005.

Gli unici scarichi provenienti dalla stazione sono quelli relativi alle acque meteoriche. Le acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabili della stazione elettrica sono raccolte da una rete di drenaggio costituita da tubazioni che si raccordano mediante pozzetti grigliati.

La superficie scolante è rappresentata dai tetti dei fabbricati, dalle strade e dall'area impermeabile del piazzale decurtata dell'area occupata dalle fondazioni di trasformatori ed autotrasformatori AT, le cui acque di lavaggio recapitano in un'apposita vasca posta a lato o alla base degli stessi. Si ricorda che la stazione non sarà presidiata ma sarà oggetto di telecontrollo 24 su 24 da parte del personale che la gestisce. Tale personale interviene in stazione per le manutenzioni periodiche e in caso di emergenze, il passaggio di mezzi all'interno della stessa è pertanto estremamente ridotto.

La vasca di raccolta olio posta in adiacenza ad ogni trasformatore è costituita da un manufatto interrato in cemento armato impermeabilizzato; la vasca è collegata, tramite un sistema dedicato di tubazioni, alla fondazione delle macchine di trasformazione (ATR e TR) e costituisce un punto di raccolta di acqua meteorica/olio. La funzione della vasca di raccolta è duplice: in condizioni normali la vasca convoglia allo scarico le acque meteoriche non inquinate tramite il passaggio di queste ultime all'interno di un disoleatore; in condizioni di guasto con fuoriuscita d'olio, la vasca raccoglie l'olio in un bacino stagno per il successivo recupero con ditta specializzata ed eventuale bonifica del sito.

Al di sotto della stazione elettrica sarà realizzata una rete di raccolta ed allontanamento delle acque piovane costituita da tubazioni in pvc si congiungeranno in un pozzetto ubicato in prossimità del collettore di scarico tramite il quale le acque raccolte verranno consegnate nell'impluvio naturale. Le acque di scarico dei servizi igienici saranno raccolte in un apposito serbatoio a vuotamento periodico di adeguate caratteristiche, ovvero in idoneo sistema di depurazione costituito da degradatore, fossa imhoff e filtro anaerobico in serie.

In ogni modo si richiederà autorizzazione ai sensi della normativa regionale vigente.

Le acque raccolte verranno consegnate nell'impluvio naturale (vedi Figura 5) collocato a Ovest rispetto all'area ospitante la stazione, realizzando uno scolo confluyente nell'impluvio stesso.

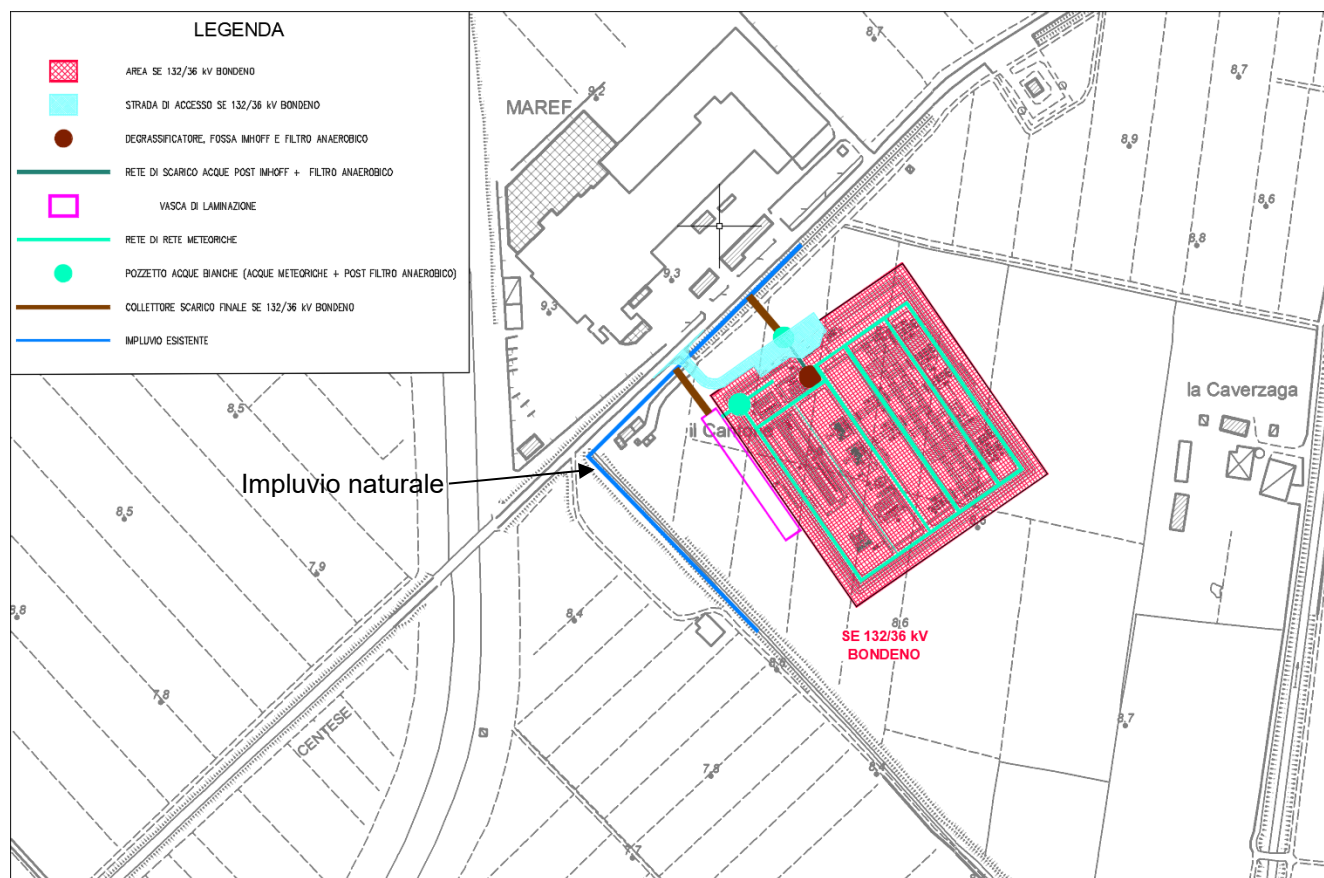


Figura 5

6.6 Competenze amministrative territoriali

Il Comune interessato dalla realizzazione della nuova SE 132/36 kV Bondeno e dei relativi Raccordi aerei è quello di Bondeno – Provincia di Ferrara – Regione Emilia–Romagna.

6.7 Inquadramento nella rete elettrica nazionale

Le aree individuate per la realizzazione delle opere in progetto, come riportato in Figura 6, sono ubicate in prossimità della CP Bondeno, ed in prossimità della Linea 132 kV “CP Bondeno – CP Finale Emilia”, della Linea 132 kV “CP Bondeno – SE Palatone” e infine in prossimità della Linea 132 kV “CP Bondeno – CP Ferrara Cassana”.

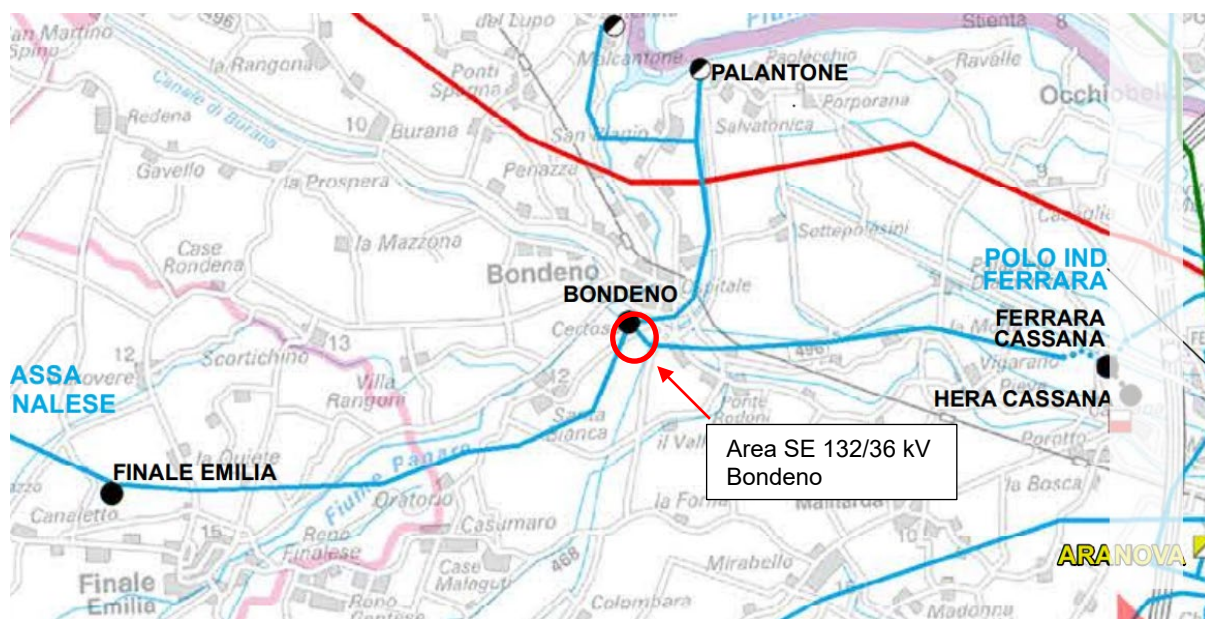


Figura 6

6.8 Inquadramento nel Piano per l'assetto idrogeologico e nel Piano gestione rischio alluvioni

Il PAI è redatto, adottato e approvato ai sensi della L. 18 maggio 1989, n. 183; quale piano stralcio del piano generale del bacino del Po ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della legge ora richiamata. In particolare, il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po è stato adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001 (con successivi aggiornamenti).

Come si evince dalla Tavola di delimitazione delle fasce fluviali del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) riportata in formato vettoriale nella sua versione QGis, in Figura 7, le opere in progetto ricadono in aree di inondazione per piena catastofica (Fascia fluviale C).

Secondo quanto riportato nell'Art.31 co.1 delle Norme di Attuazione del PAI, 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.

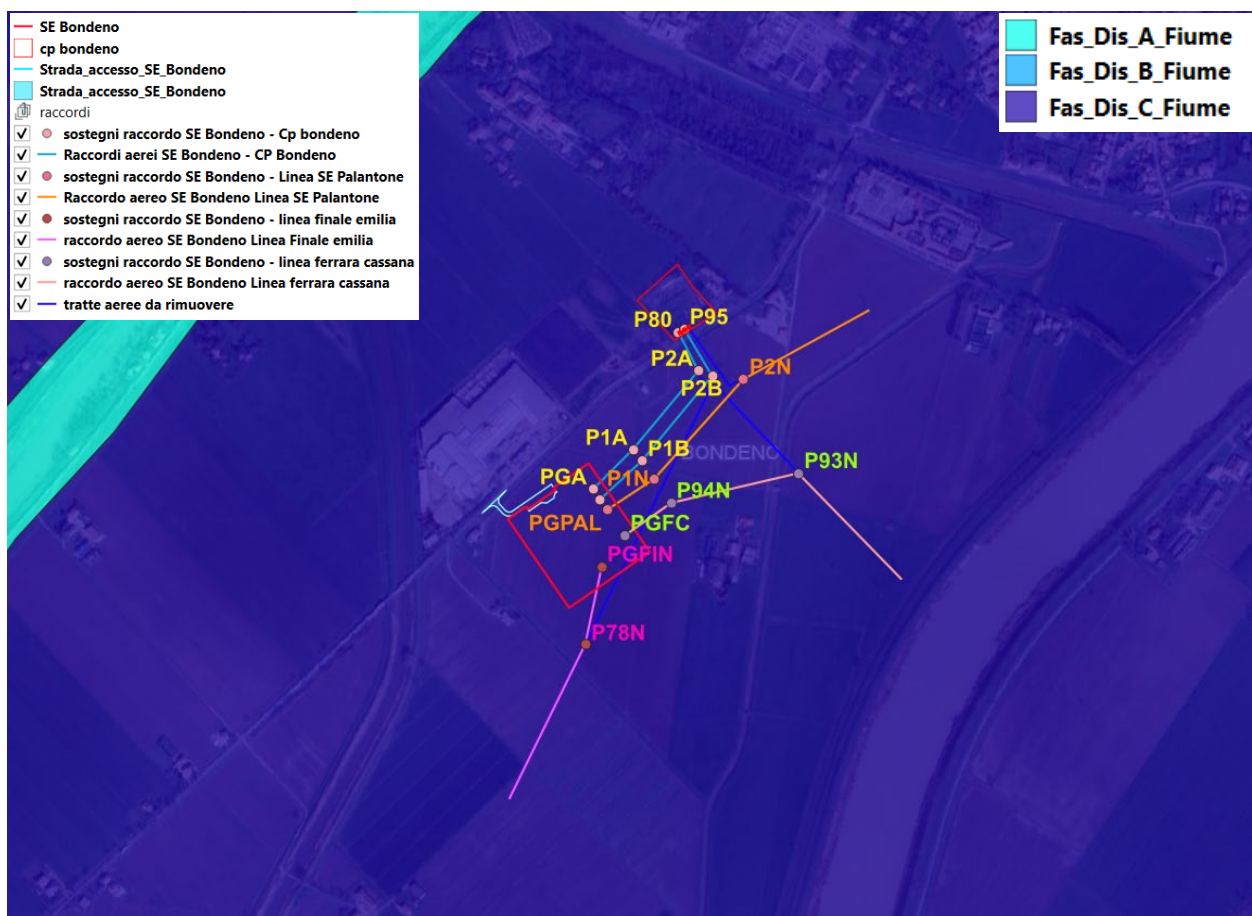


Figura 7

Secondo quanto stabilito dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino del fiume Po, l'area interessata dalle opere in progetto rientra nelle zone di pericolo di alluvione come è evidenziato dalla Figura 8. In particolare, l'area interessata dalla realizzazione della stazione elettrica 132/36 kV Bondeno ricade in un'area classificata a Pericolosità media – P2. I raccordi aerei, e relativi sostegni, che connettono la futura SE Bondeno con l'esistente CP Bondeno ricadono in un'area classificata a Pericolosità media – P2. Stessa condizione per i raccordi e relativi sostegni che connettono la SE Bondeno e la Linea 132 kV "CP Bondeno – SE Palantone" e i raccordi e relativi sostegni che connettono la SE Bondeno e la Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia" che ricadono anch'essi in aree classificate a Pericolo alluvione medio – P2. Come per i precedenti anche il raccordo aereo che connette la futura SE Bondeno con la CP Ferrara Cassana presenta i sostegni che ricadono in un'area classificata a Pericolosità alluvioni media – P2.

Si vuole sottolineare che tutti i sostegni saranno realizzati al di fuori dei corsi d'acqua e a non meno di 10 m dai manufatti arginali di sponda o dei suoi affluenti principali; questo aspetto è fortemente voluto per garantire l'assoluta stabilità dei manufatti atti a contenere le piene torrentizie evitando così di creare instabilità o cedimenti puntuali che potrebbero innescare fenomeni di brecce arginali causando danni sociali, economici e produttivi per le aree coinvolte. Inoltre, tali sostegni sono "opere forate" ovvero composte da strutture metalliche a traliccio dove non si hanno superfici piane continue; questo permette, anche in caso di esondazioni, il passaggio delle acque all'interno della struttura mantenendo così invariata la direzione e la velocità di deflusso.

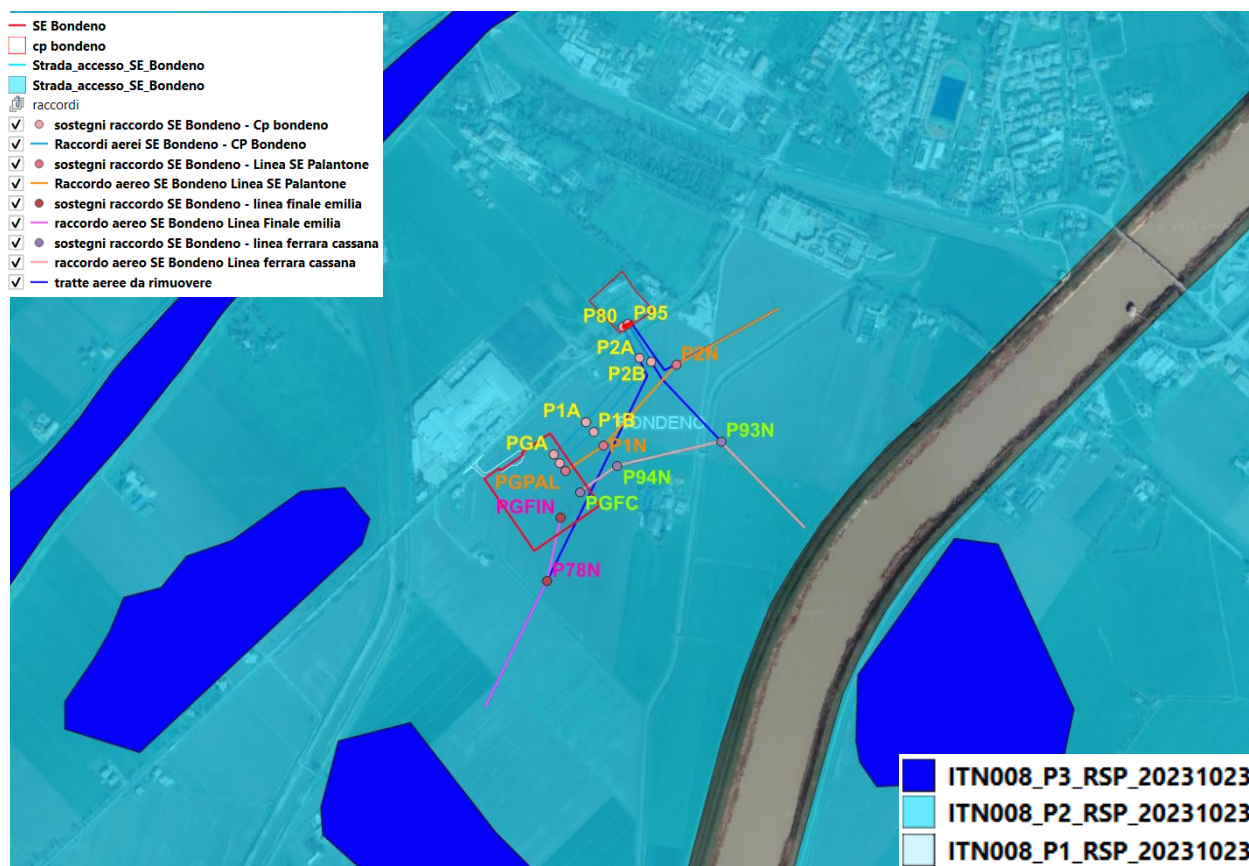


Figura 8

Secondo quanto stabilito dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino del fiume Po, l'area interessata dalle opere in progetto rientra nelle zone di rischio di alluvione come è evidenziato dalla Figura 9. In particolare, l'area interessata dalla realizzazione della stazione elettrica 132/36 kV Bondeno ricade in un'area classificata a Rischio medio – R2. I raccordi aerei, e relativi sostegni, che connettono la futura SE Bondeno con l'esistente CP Bondeno ricadono in un'area classificata a Rischio medio – R2. Stessa condizione per i raccordi aerei e relativi sostegni che connettono la SE Bondeno e la Linea 132 kV "CP Bondeno – SE Palantone" e i raccordi e relativi sostegni che connettono la SE Bondeno e la Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia" che ricadono anch'essi in aree classificate a Rischio alluvione medio – R2. Come per i precedenti, anche il raccordo aereo che connette la futura SE Bondeno con la CP Ferrara Cassana presenta i sostegni che ricadono in un'area classificata a Rischio alluvioni medio – R2.

Si vuole sottolineare che tutti i sostegni saranno realizzati al di fuori dei corsi d'acqua e a non meno di 10 m dai manufatti arginali di sponda o dei suoi affluenti principali; questo aspetto è fortemente voluto per garantire l'assoluta stabilità dei manufatti atti a contenere le piene torrentizie evitando così di creare instabilità o cedimenti puntuali che potrebbero innescare fenomeni di brecce arginali causando danni sociali, economici e produttivi per le aree coinvolte. Inoltre, tali sostegni sono "opere forate" ovvero composte da strutture metalliche a traliccio dove non si hanno superfici piane continue; questo permette, anche in caso di esondazioni, il passaggio delle acque all'interno della struttura mantenendo così invariata la direzione e la velocità di deflusso.

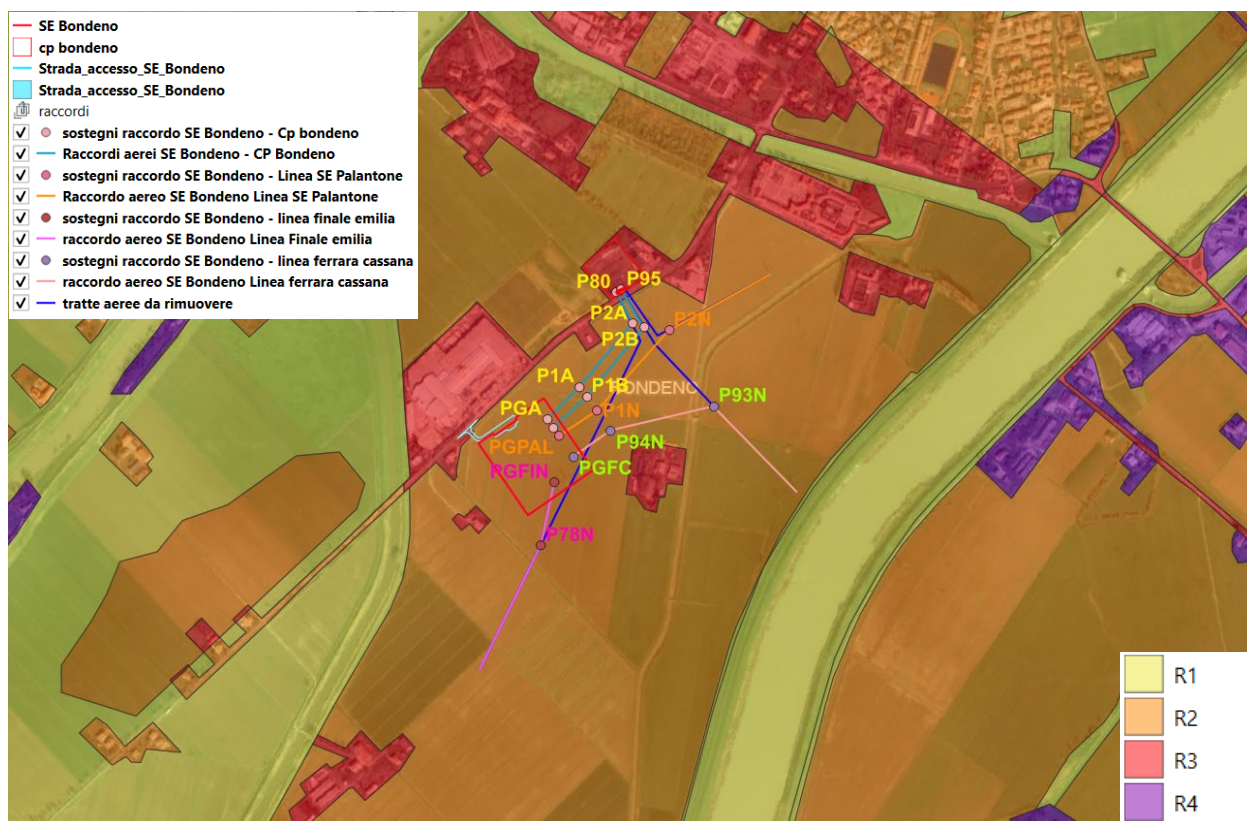


Figura 9

Le opere in progetto rientrano nelle infrastrutture di pubblico interesse e utilità pubblica e di conseguenza non si riscontrano vincoli ostativi alla realizzazione associate a rischio alluvione. La pericolosità/rischio più elevato si riscontra per un sostegno che però, come già descritto, risulta un'opera forata.

7 PIANIFICAZIONE ENERGETICA NAZIONALE

Nel 2016, la Commissione Europea ha presentato una serie di proposte legislative note sotto il nome di Clean Energy Package, volte a rivedere le politiche europee in materia di clima ed energia coerentemente con gli impegni derivanti dall'Accordo di Parigi. Il Clean Energy Package è stato approvato definitivamente da Parlamento e Consiglio Europeo nel corso del 2018 ed è entrato in vigore nel corso del 2019.

Allo stesso tempo, il Clean Energy Package stabilisce gli obiettivi in materia di fonti rinnovabili ed efficienza energetica al 2030:

- riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas a effetto serra;
- contributo delle fonti rinnovabili ai consumi finali di energia pari al 32% entro il 2030;
- miglioramento almeno del 32,5% dell'efficienza energetica.

7.1 Strategia Energetica Nazionale (SEN)

Il primo strumento di rilievo a sostegno delle fonti rinnovabili in generale è stato il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato il 10 agosto 1988, a cui ha fatto seguito la strategia energetica nazionale SEN 2013, mentre recentemente è stata adottata con Decreto Interministeriale del 10 novembre 2017 emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare la SEN 2017– Strategia Energetica Nazionale. La SEN 2017 consiste in un piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico nazionale. La SEN definisce gli scenari di policy al 2030 e fissa obiettivi ambiziosi e complessi di sviluppo per il settore delle fonti rinnovabili termiche e nei trasporti, di riduzione delle emissioni e dei consumi per i settori Residenziale, Terziario, Industriale e dei Trasporti, delineando specifiche linee di azione e promuovendo la resilienza del sistema verso eventi meteo estremi ed emergenze. Alcuni tra i principali obiettivi qualitativi e quantitativi della strategia sono elencati nel seguito:

- Raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione 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, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia,

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 16
	• Efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030, • Fonti rinnovabili: 28% 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 nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015, • Cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali, • Riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla crescita di rinnovabili ed efficienza energetica. Pertanto, la SEN considera prioritaria la decarbonizzazione del sistema energetico italiano, con particolare attenzione all'incremento dell'energia prodotta da FER. 7.2 Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) Il Piano 2030 è uno strumento fondamentale, finalizzato alla decarbonizzazione del Paese e a realizzare una politica che accompagni il Paese durante la transizione energetica. Il Piano si struttura in cinque linee di intervento: decarbonizzazione, efficienza e sicurezza energetica, sviluppo del mercato interno dell'energia, ricerca, innovazione e competitività. Il nuovo Piano, relativamente alle energie rinnovabili, intende dare ampia attenzione a efficienza energetica e generazione diffusa da fonti rinnovabili con modalità che concorrano a distribuire i vantaggi della transizione energetica a cittadini e imprese. Tra gli obiettivi generali, infatti, vi sono i seguenti: • Promozione dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, ma anche massima regolazione e trasparenza del segmento della vendita; • Favorire l'evoluzione del sistema energetico, in particolare nel settore elettrico, da un assetto centralizzato a uno distribuito, basato prevalentemente sulle fonti rinnovabili; • Adottare misure che migliorino la capacità delle stesse rinnovabili di contribuire alla sicurezza e allo stesso tempo favorire assetti, infrastrutture e regole di mercato che contribuiscano all'integrazione delle rinnovabili; • Continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili che per l'efficienza energetica; • Accompagnare l'evoluzione del sistema energetico con attività di ricerca e innovazione che, in coerenza con gli orientamenti europei e con le necessità della decarbonizzazione profonda, sviluppino soluzioni idonee a promuovere la sostenibilità, la sicurezza, la continuità e l'economicità di forniture basate in modo crescente su energia rinnovabile in tutti i settori d'uso e favoriscano il riorientamento del sistema produttivo verso processi e prodotti a basso impatto di emissioni di carbonio. Tra le misure previste vi è la promozione di attività di ricerca, anche coinvolgendo i gestori delle reti, sulle modalità per sviluppare l'integrazione dei sistemi (elettrico, gas, idrico), esplorando, ad esempio, la possibilità di utilizzare infrastrutture esistenti per l'accumulo dell'energia rinnovabile, con soluzioni efficaci sotto il profilo costi/benefici economici e ambientali. Relativamente alle misure principali previste per il raggiungimento degli obiettivi del PNIEC, in ambito FER elettriche, si prevede l'incentivazione dei grandi impianti a fonte rinnovabile, la semplificazione delle autorizzazioni per auto consumatori e comunità a energia rinnovabile. Inoltre, nel settore elettrico e in funzione della decarbonizzazione a favore delle rinnovabili si prevedono ulteriori misure di incentivazione e sviluppo FER, specie nel settore elettrico. Nel seguito, in Figura 10, si riporta la tabella con gli obiettivi generali su energia e clima dell'Unione Europea e dell'Italia al 2020 e al 2030 (Fonte: PNIEC - https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/WEB_ENERGIACLIMA2030.pdf pagina 19).	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 17
--	--	--

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (Proposta PNIEC)
Energie rinnovabili				
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi	20%	17%	32%	30%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+ 1,3% annuo	+ 1,3% annuo
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	- 20%	- 24%	- 32,5%	- 43%
Riduzioni consumi finali tramite regimi obbligatori	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 0,8% annuo (con trasporti)	- 0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	- 21%		- 43%	No imposto obiettivo nazionale
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	- 10%	- 13%	- 30%	- 33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	- 20%		- 40%	No imposto obiettivo nazionale

Figura 10

7.3 Piano Nazionale Ripresa e Resilienza

Il Piano è un programma di investimenti che l'Italia e gli altri stati dell'Unione europea hanno consegnato alla Commissione UE per accedere alle risorse del Recovery fund. Il Piano è stato inviato dall'Italia alla Commissione europea dopo essere stato approvato dal Consiglio dei Ministri il 29 aprile 2021. Tra le 6 missioni previste dal Piano la seconda è incentrata su "Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica", per la quale è prevista l'allocazione di circa il 40% delle risorse finanziarie previste dal Dispositivo per la Ripresa e Resilienza del programma Next Generation EU. Tale missione è volta a realizzare la transizione verde ed ecologica della società e dell'economia per rendere il sistema sostenibile e garantire la sua competitività, infatti, con l'accordo di Parigi, i Paesi di tutto il mondo si sono impegnati a limitare il riscaldamento globale a 2°C, e idealmente si vuole fare il possibile per limitarlo ulteriormente a 1,5° C, rispetto ai livelli preindustriali. Per raggiungere questo obiettivo, l'Unione Europea attraverso lo European Green Deal (COM/2019/640 final) ha definito nuovi obiettivi energetici e climatici estremamente ambiziosi che prevedono la riduzione dei gas climalteranti (Green House Gases, GHG) al 55 per cento nel 2030 e la neutralità climatica nel 2050. L'Italia è particolarmente esposta ai cambiamenti climatici, pertanto, deve accelerare il percorso sia verso la neutralità climatica nel 2050 che verso una maggiore sostenibilità ambientale. Ci sono comunque già stati alcuni progressi significativi. Infatti, nel periodo 1990-2019, le emissioni totali di gas serra in Italia si sono ridotte del 19% (Total CO₂ equivalent emissions without land use, land-use change and forestry), passando da 519 Mt CO₂eq a 418 Mt CO₂eq. Di queste le emissioni del settore delle industrie energetiche rappresentano circa il 22%, quelle delle industrie manifatturiere il 12% con riferimento ai consumi energetici e l'8% con riferimento ai processi industriali, quelle dei trasporti il 25%, mentre quelle del civile (residenziale, servizi e consumi energetici agricoltura) rappresentano il 19% circa. Tale riduzione è un risultato importante, ma sono necessari ulteriori sforzi per poter raggiungere gli obiettivi 2030 e 2050 e i nuovi obiettivi target del PNIEC in aggiornamento. Il PNRR vuole rendere il sistema italiano più sostenibile nel lungo termine, tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori. Quest'obiettivo implica accelerare l'efficientamento energetico; incrementare la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia con soluzioni decentralizzate che centralizzate (incluse quelle innovative ed offshore); sviluppare una mobilità più sostenibile; avviare la graduale decarbonizzazione dell'industria, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno, in linea con la Strategia europea. Il Governo intende sviluppare una leadership tecnologica e industriale nelle principali filiere della transizione (sistemi fotovoltaici, turbine, idrolizzatori, batterie) che siano competitive a livello internazionale e consentano di ridurre la dipendenza da importazioni di tecnologie e creare occupazione e crescita. Pertanto, l'obiettivo principale della missione è contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici di decarbonizzazione attraverso cinque linee di riforme e investimenti. Tra i diversi obiettivi del PNRR spicca la "Semplificazione e razionalizzazione delle normative in materia ambientale", in particolare delle disposizioni concernenti la VIA. Si precisa, infatti, che le norme vigenti prevedono procedure di troppo lunga durata, che ostacolano la realizzazione di interventi sul territorio nazionale. Le modalità per semplificare le procedure, "si prevede di sottoporre le opere previste dal PNRR ad una speciale VIA statale che assicuri una velocizzazione dei tempi di conclusione del procedimento, demandando a un'apposita Commissione lo svolgimento delle valutazioni in questione attraverso modalità accelerate, come già previsto per il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC 2030). Inoltre, [...] va ulteriormente ampliata l'operatività del Provvedimento Unico in materia Ambientale ("PUA"), il quale, venendo a sostituire ogni altro atto autorizzatorio, deve divenire la disciplina ordinaria non solo a livello regionale, ma anche a livello statale [...]. Si intende, inoltre, rafforzare la capacità operativa del nuovo Ministero della transizione ecologica (MITE) [ora MASE]. Il passaggio al MITE delle competenze in materia di energia consentirà una disciplina unitaria dei relativi procedimenti autorizzatori.

Una simile integrazione tra le competenze in materia di ambiente e quelle in materia di energia appare idonea ad assicurare una significativa semplificazione dell'ordinamento e, con essa, una crescita sostenibile del Paese in armonia con la realizzazione della transizione ecologica.

(Fonte: PNRR #NEXTGENERATIONITALIA, Italia domani <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>).

8 PIANIFICAZIONE URBANISTICA E ANALISI VINCOLISTICA

Nel seguito si riportano le interferenze del progetto proposto con i piani della pianificazione urbanistica, solo per le parti di interesse. Come evincibile da quanto sottoesposto, si ritiene che non sussistano elementi di incompatibilità dell'intervento rispetto alla pianificazione sovraordinata e di settore, anche in virtù della pubblica utilità dell'opera.

8.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) dell'Emilia-Romagna

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale è parte tematica del Piano Territoriale Regionale approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n.20 del 24 marzo 2000 così come modificata dalla legge regionale n.6 del 6 luglio 2009.

Il PTPR si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

La Regione Emilia – Romagna è attualmente impegnata insieme al MiBAC nel processo di adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 42/2004).

Come riportato in Figura 11, che riporta un estratto dei dati shapefile del PTPR, le opere in progetto ricadono in una zona classificata come: “Bonifiche” ai sensi dell'art. 23c.

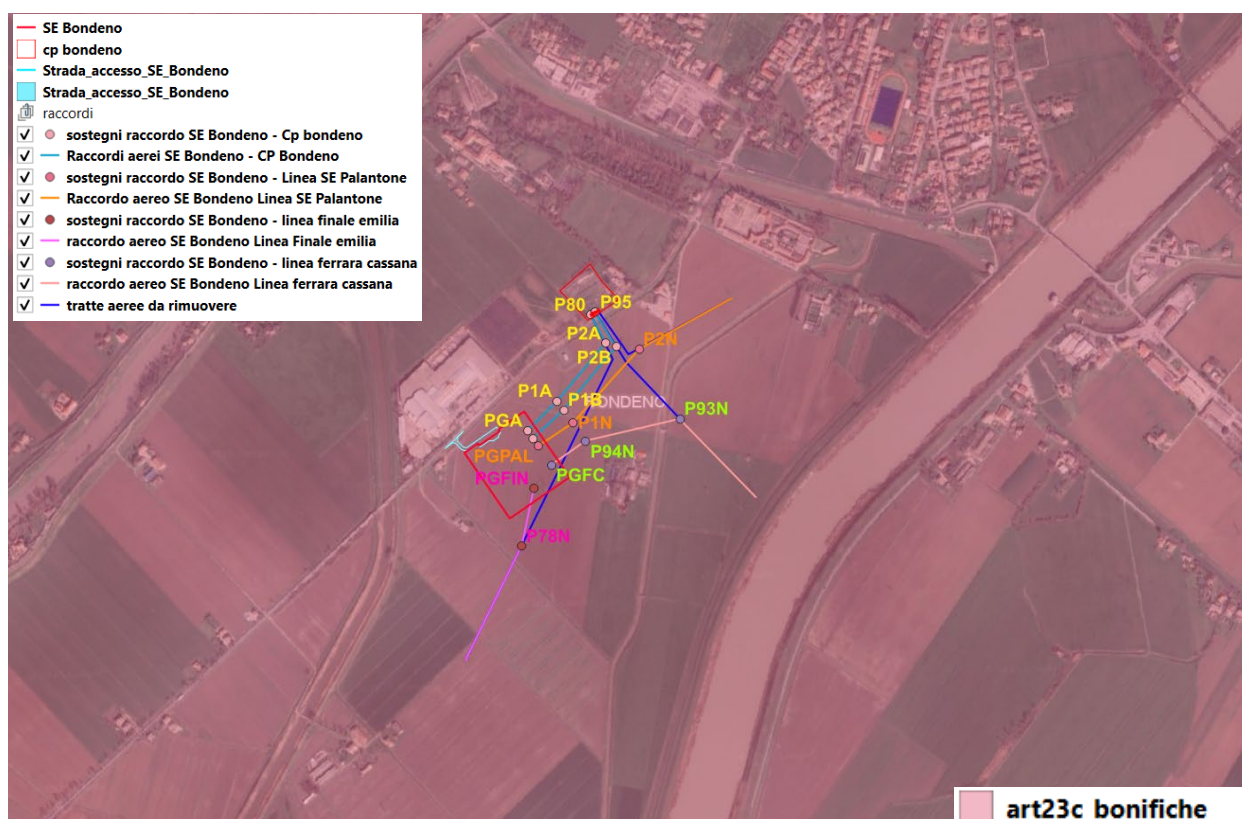


Figura 11

Come evidenziato dalla Figura 12, che riporta un estratto dei dati shapefile del PTPR, l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno non interferisce con ulteriori componenti tutelate ai sensi del PTPR della Regione Emilia-Romagna. Anche i raccordi aerei 132 kV che connettono la futura SE Bondeno con l'esistente CP Bondeno e i raccordi aerei che connettono la SE 132/36 kV Bondeno e l'esistente Linea 132 kV “CP Bondeno – CP Finale Emilia” (la quale sarà oggetto di modifiche) non interferiscono con ulteriori componenti tutelate. Ugualmente, anche i raccordi aerei che connettono la SE 132/36 kV Bondeno con l'esistente Linea 132 kV “CP Bondeno – SE Palantone”, non evidenziano interferenza. Infine, considerando i Raccordi aerei che connettono la SE Bondeno con l'esistente Linea 132 kV “CP Bondeno – CP Ferrara Cassana”, in particolare il sostegno **P93N** di nuova realizzazione, parte della campata tra **P94N** e **P93N** e la

campata fra **P93N** e il sostegno precedente, ricadono in un'area classificata come "zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua" ai sensi dell'art. 17 del PTPR della Regione Emilia-Romagna.

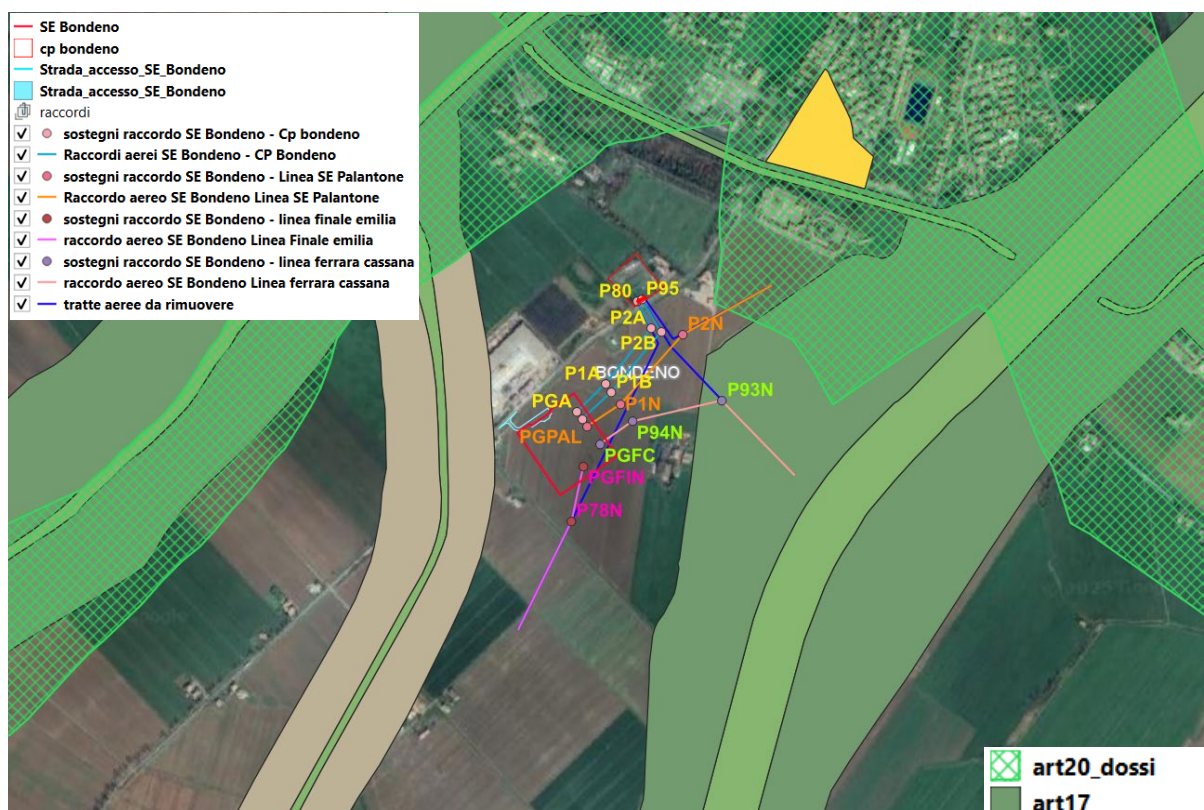


Figura 12

Inoltre, come riportato in Figura 13, l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV e di tutti i Raccordi aerei da realizzare non risultano interferire con componenti tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 che tutela i Beni Paesaggistici. Le opere in progetto si collocano in prossimità di aree tutelate, in particolare ai sensi dell'art. 142 lett. c. – corsi d'acqua, torrenti e fiumi, ma non vi interferiscono.

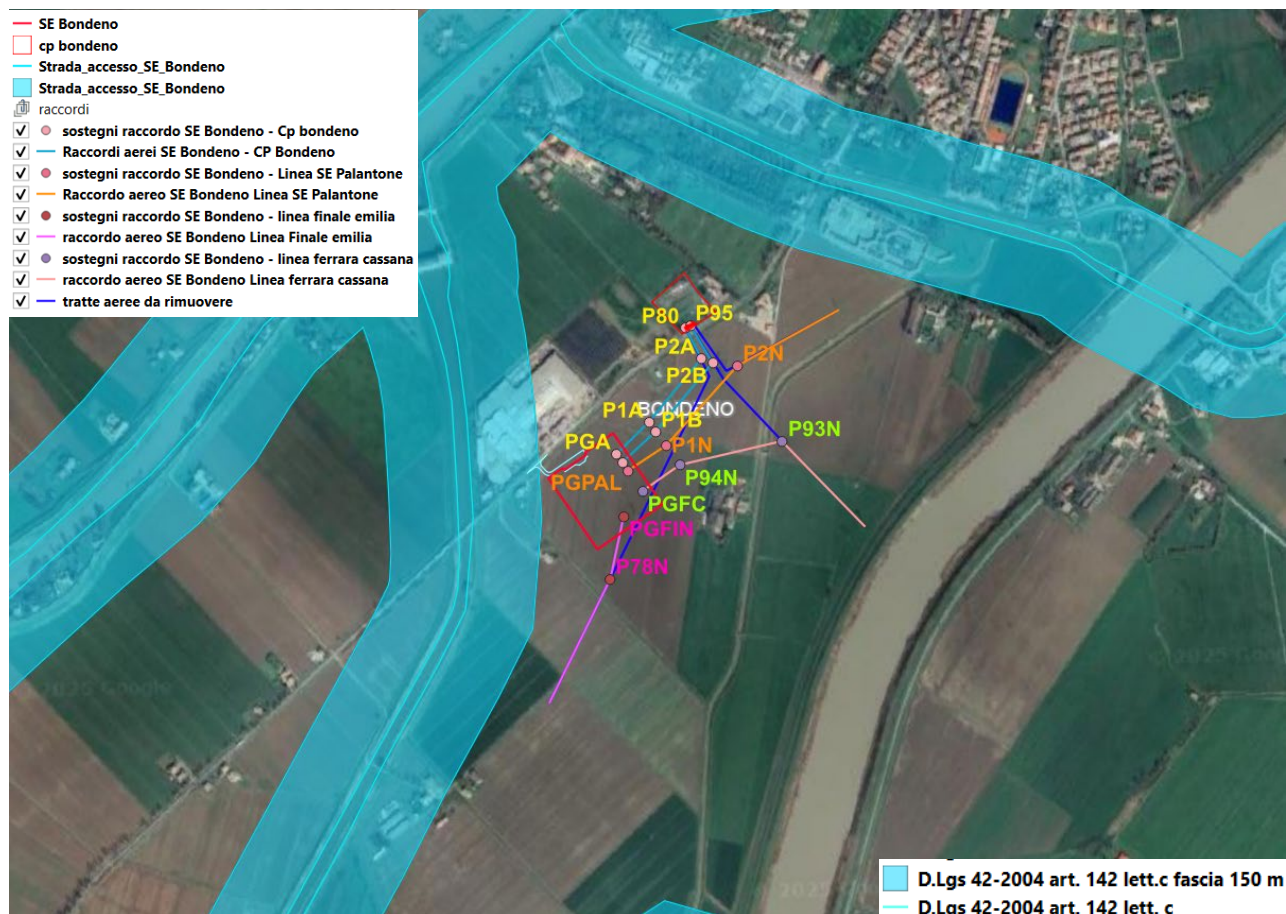


Figura 13

Secondo le NTA del PTPR della Regione Emilia-Romagna le aree classificate come:

- **Aree oggetto di Bonifiche**” sono regolate ai sensi dell’art. 23 – Zone di interesse storico – testimoniale:
 1. Quali zone di interesse storico-testimoniale il presente Piano disciplina:
 - c. i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura;
 2. 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:
 - a. le aree ed i terreni predetti sono di norma assoggettati alle disposizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi regionali e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, alle condizioni e nei limiti derivanti dalle ulteriori disposizioni seguenti;
 - b. va evitata qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; qualsiasi intervento di realizzazione di infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche di rilevanza non meramente locale deve essere previsto in strumenti di pianificazione e/o programmazione nazionali, regionali o provinciali e deve essere complessivamente coerente con la predetta organizzazione territoriale; 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.

Gli interventi previsti per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno e relativi Raccordi aerei non prevedono modifiche o alterazioni delle caratteristiche ambientali delle aree in questione in quanto è in progetto lo spostamento di sostegni che già insistono su aree oggetto di bonifiche storiche. Di conseguenza, le opere in progetto non sono in contrasto con la pianificazione regionale. Seguirà valutazione delle pianificazioni provinciali e comunali.
- Aree caratterizzate dalla presenza di **“Dossi”** sono regolate ai sensi dell’art. 20 – Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi:

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 21
	2. 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 a tutelare le funzioni idrauliche, funzionali e testimoniali, sui dossi di pianura, 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. Le attività in progetto non andranno ad impattare sulle caratteristiche morfologiche ed ambientali presenti e che caratterizzano i dossi. Si prevede solamente la realizzazione di sostegni che non determinano particolari sbancamenti o rimozione di suolo che possano alterare la morfologia dei dossi. Va precisato che di per sé, nel territorio in esame, e per l'elettrodotto in esame, i sostegni esistenti già insistono su dossi. Di conseguenza, gli interventi in progetto non vanno ad aggiungere nessun elemento che possa compromettere ulteriormente la morfologia dell'area in esame. - Area caratterizzata come “zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua” Regolate ai sensi dell'art. 17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua: Le seguenti infrastrutture ed attrezzature: a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria; b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni; c) invasi ad usi plurimi; d) impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui; e) sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; f) approdi e porti per la navigazione interna; g) aree attrezzabili per la balneazione; h) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; Sono 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. Inoltre, relativamente alle aree di cui al quarto comma, le pubbliche autorità competenti sono tenute a adeguare, entro tre mesi dall'entrata in vigore del presente Piano, i propri atti amministrativi regolamentari alle seguenti direttive: a) l'uso di mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria; Essendo le opere in progetto facenti parte delle opere di pubblica utilità e interesse pubblico, non si riscontrano vincoli ostativi alla realizzazione delle opere in progetto per pubblica utilità. Si ritiene che non sussistano elementi di incompatibilità dell'intervento rispetto alla pianificazione sovraordinata e di settore, in ogni caso si rimanda alla successiva analisi degli strumenti di pianificazione subregionale. 8.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Ferrara La Provincia di Ferrara è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale prodotto nel periodo 1993 – 1995, dopo l'entrata in vigore della Legge 142/90 e come prosecuzione del processo di pianificazione d'area vasta avviato fin dal 1981. Il PTCP è in vigore dal marzo 1997 ed è costituito da due parti integranti: le linee di	

programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ferrara è stato approvato con Deliberazione di Giunta Regionale No. 20 del 20 gennaio 1997 e successivamente modificato con le DCP No. 100 del 27 ottobre 2004, No. 140/103941 del 17 dicembre 2008, No.31/15329 del 24 marzo 2010, No. 80/63173 del 28 luglio 2010 e N. 38 del 18 maggio 2016. Recentemente, il PTCP è stato oggetto di variante approvata con DCP N. 34 del 26 settembre 2018.

Dalla consultazione del formato vettoriale del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ferrara, riportato in Figura 14, emerge che:

- L'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno, in particolare la parte ad Ovest della SE, interferisce con un'area classificata "zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 19)";
- I Raccordi aerei che connettono la SE Bondeno con l'esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Ferrara Cassana", in particolare il sostegno **P93N**, risulta interferire con un'area classificata "classificata "zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 19)";
- I Raccordi aerei che connettono la SE 132/36 kV Bondeno con la Linea esistente 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia", la Linea esistente 132 kV "CP Bondeno – SE Palantone" e i Raccordi aerei che connettono la SE Bondeno con l'esistente CP Bondeno, non interferiscono con aree tutelate ai sensi del PTCP della Provincia di Ferrara.

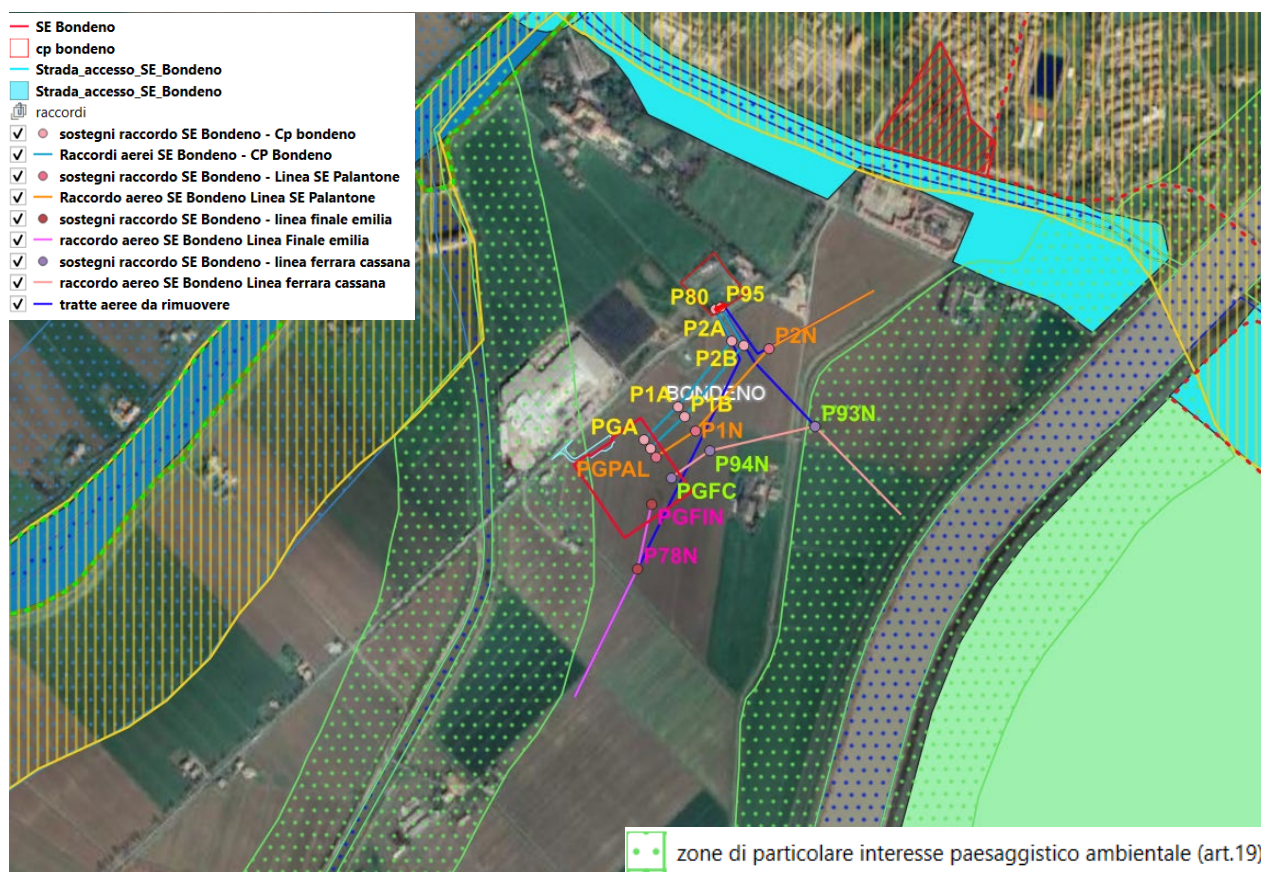


Figura 14

Secondo le NTA del PTCP della Provincia di Ferrara le aree classificate come:

- Aree caratterizzate dalla presenza di **"Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale"** regolamentate ai sensi dell'art. 19:

1. Le 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. Le aree di cui al presente articolo

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 23
	sono perciò tutelate al fine di consentire gli interventi di valorizzazione e ricostruzione ambientale e paesaggistica previste dal Piano provinciale o affidate alla pianificazione locale ed ai suoi strumenti attuativi. 4.(P) Le seguenti infrastrutture: - linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano; - impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni; - impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento e recupero dei rifiuti solidi urbani e speciali, con l'esclusione di quelli classificati pericolosi; - sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; - opere temporanee per l'attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; Sono ammesse nelle aree di cui al primo comma esclusivamente qualora siano previste in strumenti di pianificazione sovracomunali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche descritte nella Unità di Paesaggio di riferimento, fermo restando l'obbligo di rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione del presente Piano e la sottoposizione alla valutazione d'impatto ambientale della opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Le opere in progetto rientrano nelle opere ammesse nelle tipologie d'area in questione, in particolare ai sensi del comma 4 lett. d, inoltre, risultano opere di pubblica utilità e di interesse pubblico. Si ritiene che, dall'analisi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, non sussistano elementi di incompatibilità con la realizzazione delle opere in progetto.	
8.3	Piano Urbanistico Generale (PUG) di Bondeno Il Piano Urbanistico Generale – PUG – è lo strumento di pianificazione e governo del territorio comunale. La Regione Emilia-Romagna ha approvato la nuova legge urbanistica n. 24 del 21/12/2017 “Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio”. Entrata in vigore dal 1° gennaio 2018, ha modificato radicalmente il quadro di riferimento istituzionale, normativo e culturale. Il Piano Urbanistico Generale (PUG) viene definito dalla L.R. 24/17 che introduce alcuni obiettivi di assoluta novità: - contenere il consumo del suolo, inteso quale bene comune e risorsa non rinnovabile; il suolo, con le infrastrutture verdi, svolge funzioni importanti per l'ambiente urbano e produce i servizi eco-sistemici indispensabili per la prevenzione del dissesto idrogeologico e la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici; - favorire la rigenerazione urbana dei territori urbanizzati e il miglioramento della qualità urbana e edilizia, con particolare riguardo alle condizioni di vivibilità delle aree urbane anche in termini di qualità ambientale ed ecologica. Con la rigenerazione urbana la legge indica chiaramente l'obiettivo di riqualificare la città esistente, di sviluppare i servizi per la vita delle popolazioni e di coinvolgere le comunità locali nelle scelte di trasformazione; - tutelare e valorizzare il territorio nelle sue caratteristiche ambientali e paesaggistiche favorevoli al benessere umano e alla conservazione della biodiversità e di habitat naturali. Alla luce di quanto sopra i Comuni di Bondeno, Cento, Poggio Renatico, Vigarano Mainarda e Terre del Reno, attraverso un apposito accordo territoriale, hanno stabilito la predisposizione e l'approvazione del Piano Urbanistico Generale (PUG) intercomunale, la costituzione dell'Ufficio di Piano e del garante della comunicazione, ai sensi degli artt. 30 comma 6, 55 e 56 della L.R. n. 24/2017 “Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio”. Attraverso tale accordo le Amministrazioni hanno ritenuto: - di consolidare la collaborazione fra i Comuni dell'Alto Ferrarese e di promuovere modalità di gestione dei servizi attinenti al governo del territorio coordinate in grado di potenziare l'azione amministrativa in termini di efficacia, efficienza ed economicità e di esprimere sinergie di tipo tecnico, professionale ed amministrativo; - di svolgere in modo coordinato, attraverso la costituzione di un unico Ufficio di Piano, la gestione e promozione territoriale con l'obiettivo di proseguire l'azione strategica comune, oltre i confini comunali,	

cogliendo opportunità e sinergie derivanti dall'area vasta senza precludere, ma anzi valorizzando le peculiarità dei territori derivanti da specificità ambientali, culturali e geografiche.

Si tenga presente che alla data di emissione del presente documento non è ancora disponibile la cartografia del PUG in oggetto.

In relazione dell'assenza di una cartografia del nuovo PUG del Comune di Bondeno, è necessario fare riferimento alla "cartografia interattiva dell'Alto Ferrarese – Bondeno" (<https://territorio01.accatre.it/bondeno/GraficaMP.asp#>) nel quale sono riportate le cartografie relative al PRG pre vigente: Il Piano Regolatore Generale Comunale è lo strumento di pianificazione del territorio comunale. Di norma viene aggiornato ogni dieci anni. Nel corso di essi possono essere approvate Varianti parziali al PRG, alcune delle quali sono di esclusiva competenza del Consiglio Comunale mentre altre richiedono l'approvazione della Giunta Provinciale. Le Leggi che regolano la pianificazione comunale sono la Legge Regionale n° 47 del 07.12.1978, così come modificata ed integrata dalla Legge Regionale n. 6 del 03.01.1995.

Come riportato in Figura 15, che riporta un estratto della cartografia interattiva del Comune di Bondeno, emerge che, l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno ricade in un'area classificata "Zona E1 – Zona produttiva agricola normale" ai sensi dell'art. 61 del PRG previgente.

Per la realizzazione delle opere in progetto, collocandosi in aree agricole, la determinazione motivata favorevole di conclusione della conferenza di servizi costituisce il **Provvedimento Autorizzatorio Unico** e costituisce variante allo strumento urbanistico, come previsto dall'Art. 9 comma 10 lettera c del D.Lgs 25 novembre 2024, n. 190.

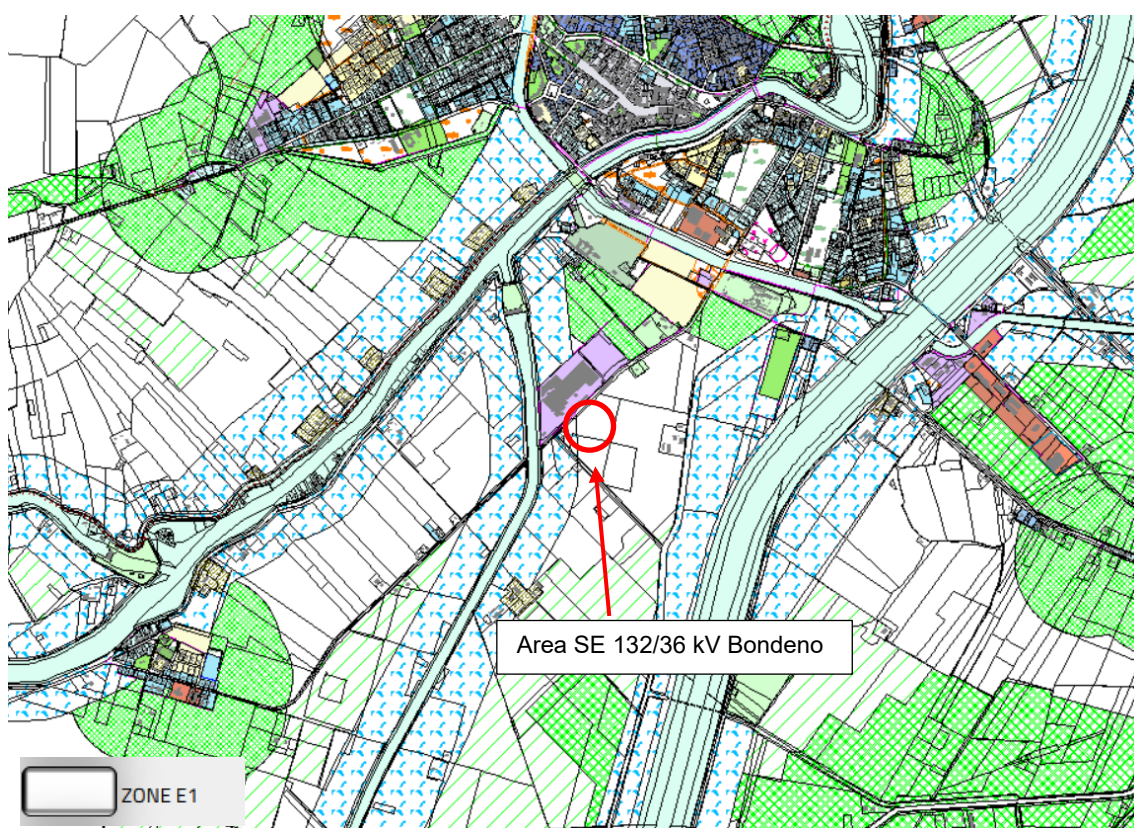


Figura 15

Come riportato in Figura 16, che riporta un estratto della cartografia interattiva del Comune di Bondeno, emerge che, l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno ricade all'esterno del "vincolo paesaggistico soprintendenza". Dettaglio della non interferenza con il vincolo paesaggistico associato alla fascia di tutela dei corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 lett. c si ha § Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR). Mentre, si riscontra interferenza con aree di rispetto degli elettrodotti, in particolare con la fascia di rispetto dell'elettrodotto aereo 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia", il quale sarà oggetto di modifiche e il suo tracciato verrà interrotto proprio per favorire l'ingresso dell'elettrodotto stesso all'interno della nuova SE 132/36 kV Bondeno. Questa variante di tracciato sarà tale da modificare anche la fascia di rispetto dell'elettrodotto stesso, così da evitare interferenze fra fasce di rispetto di elettrodotti con l'area della SE 132/36 kV Bondeno.

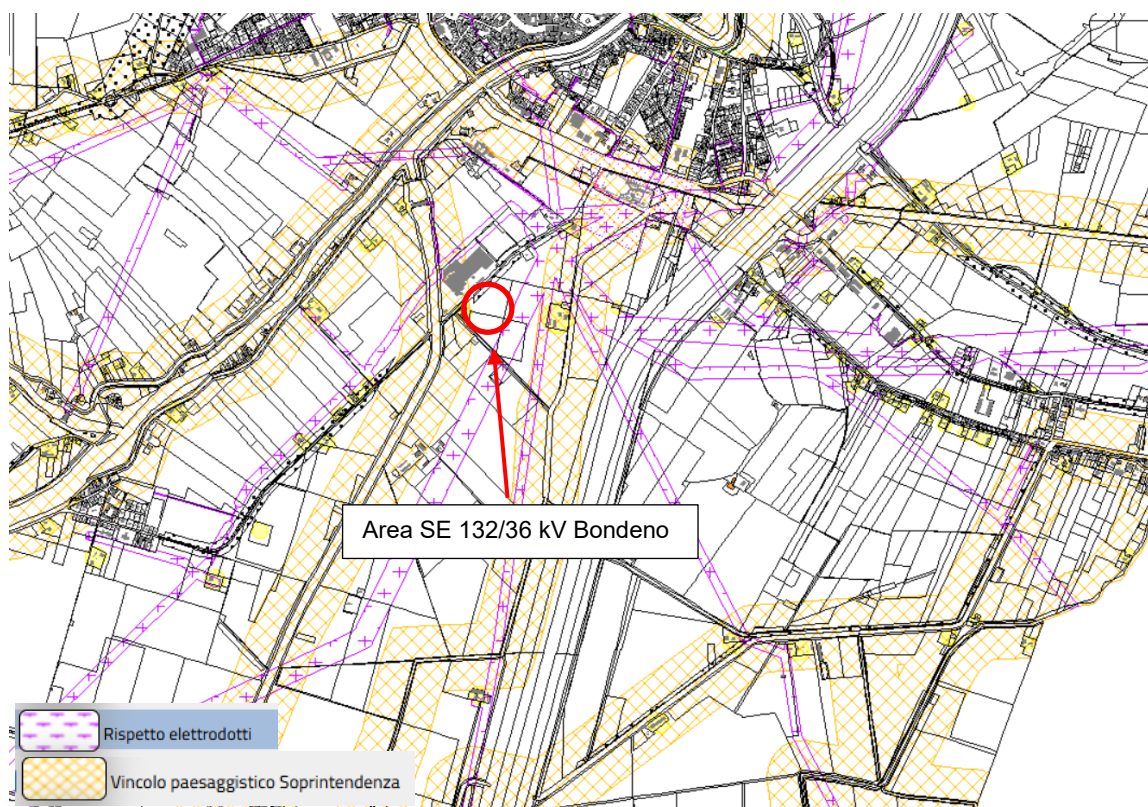


Figura 16

Si ritiene che, dall'analisi del Piano Regolatore Generale, non sussistano elementi di incompatibilità con la realizzazione delle opere in progetto. Come riportato in precedenza, per la realizzazione delle opere in progetto, collocandosi in aree agricole, la determinazione motivata favorevole di conclusione della conferenza di servizi costituisce il **Provvedimento Autorizzatorio Unico** e costituisce variante allo strumento urbanistico, come previsto dall'Art. 9 comma 10 lettera c del D.Lgs 25 novembre 2024, n. 190.

8.4 Piano Strutturale Comunale (PSC) di Bondeno

Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Bondeno è stato elaborato ai sensi della legge regionale n. 20/2000 in forma associata dai Comuni di Bondeno, Cento, Mirabello, Poggio Renatico, S. Agostino, Vigarano Mainarda nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione urbanistica e di tutela e uso del territorio. Il Piano Strutturale è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n°91 dl 2016.

Per la consultazione della cartografia del PSC è necessario fare riferimento alla "cartografia interattiva dell'Alto Ferrarese – Bondeno" (<https://territorio01.accatre.it/bondeno/GraficaMP.asp#>) nel quale sono riportate le cartografie relative al PSC.

Come riportato in Figura 17, che riporta un estratto della tavola del PSC denominata "schema strutturale", emerge che l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno ricade in un'area classificata come: Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico "FDS3" di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile figura di senso "santa bianca". Parte della SE Bondeno e il sostegno **P93N** del raccordo aereo alla Linea esistente 132 kV "CP Bondeno – Ferrara Cassana", ricade inoltre, in un'area classificata come: Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico.


AMBITI AGRICOLI DI RILIEVO
 PAESAGGISTICO "FDS3" DI RIQUALIFICAZIONE A FORTE CARATTERIZZAZIONE UNITARIA E CON RICONOSCIBILE FIGURA DI SENSO "SANTA BIANCA"

PAESAGGISTICO

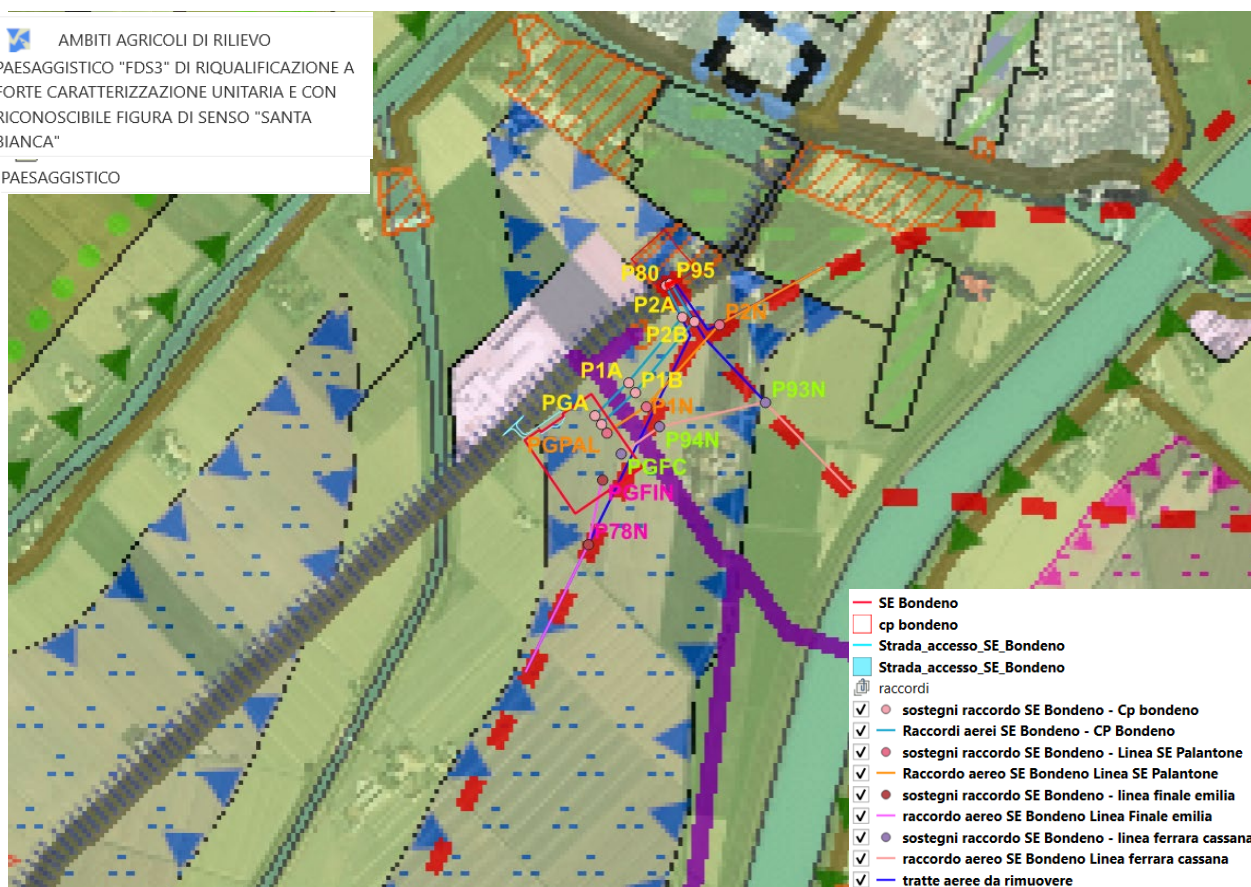


Figura 17

Come riportato in Figura 18, che riporta un estratto della tavola del PSC denominata "limitazioni d'uso" emerge che parte dell'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno ricade in: fascia di rispetto stradale ai sensi del piano di tutela e risanamento della qualità dell'aria (articolo Nda: art. 5.7 lett. a). Parte della SE Bondeno interferisce con la Fascia di rispetto elettrodotti ad alta tensione della Linea esistente 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia" (la quale sarà oggetto di modifiche come riportato in precedenza). Infine, si riscontra un'interferenza planimetrica dei raccordi aerei che connetteranno la futura SE 132/36 Bondeno con la CP di Bondeno, con l'esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – SE Palantone" e "CP Bondeno – CP Ferrara Cassana" con la fascia di rispetto dei gasdotti (articolo Nda: Art. 5.7 lett. f).

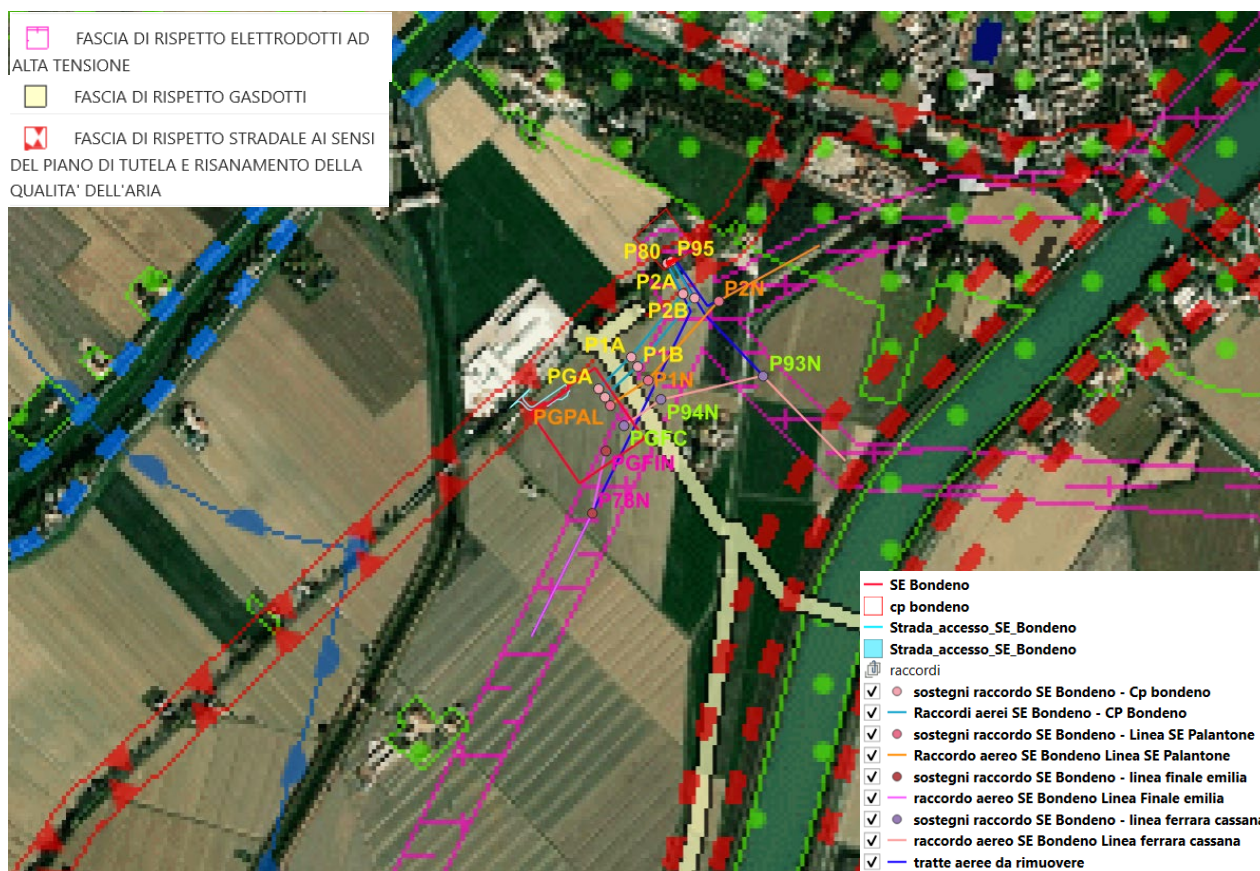


Figura 18

Come riportato in Figura 19, che riporta un estratto della tavola del PSC denominata "Tutele storiche, paesaggistiche e ambientali" emerge che parte dell'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno e il sostegno **P93N** del raccordo alla Linea 132 kV esistente "CP Bondeno – CP Ferrara Cassana" ricadono in Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale (Articolo NdA: Art. 2.2).

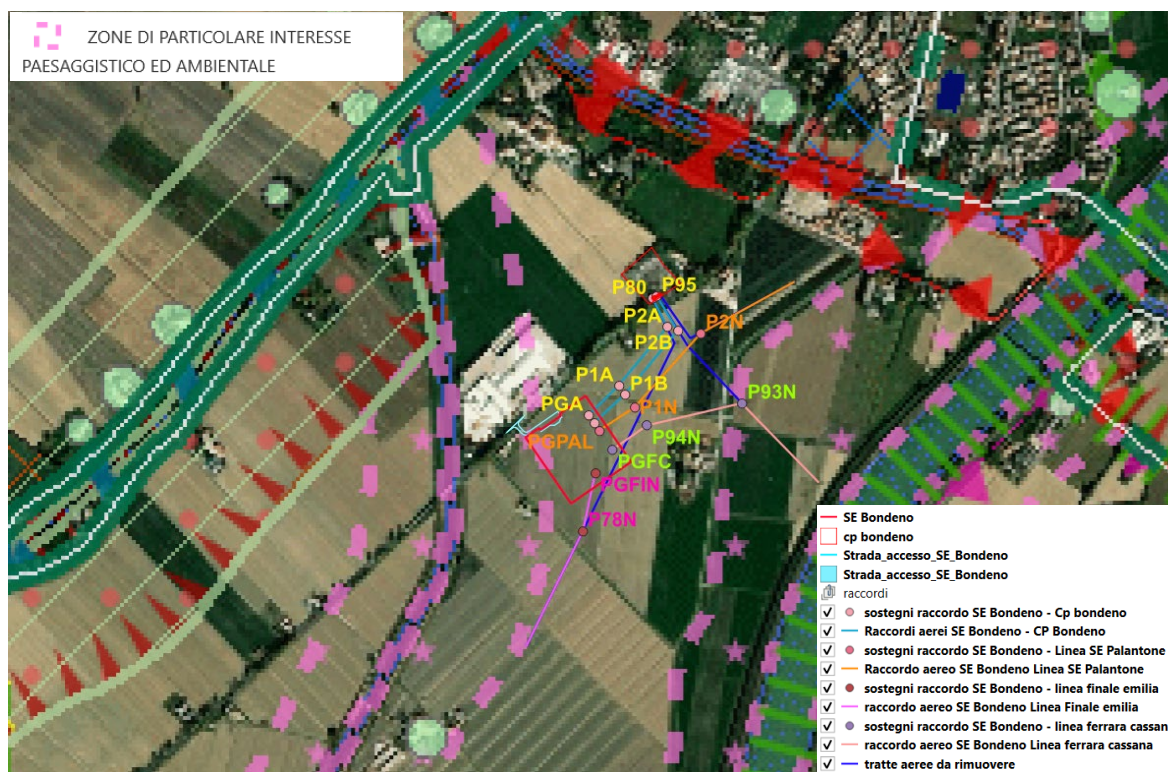


Figura 19

Come riportato in Figura 20, che riporta un estratto della tavola del PSC denominata "vincoli di legge" emerge che il sostegno **P93N** del raccordo alla linea esistente 132 kV "CP Bondeno – CP Ferrara Cassana", il sostegno **P2B** del raccordo tra la SE Bondeno e l'esistente CP Bondeno ricade in un'area classificata secondo il PSC come: fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna (Articolo NdA: Art. 4.1 c1 lett. b). come per il precedente, anche il sostegno **P2N** del raccordo aereo tra la SED 132/26 kV Bondeno e la Linea 132 k V "CP Bondeno – SE Palantone". La fascia di tutela del corso d'acqua non trova però corrispondenza con i beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 come riportato nelle pianificazioni sovracomunali. Di conseguenza, non verrà considerato Bene Paesaggistico tutelato ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 lett. c.

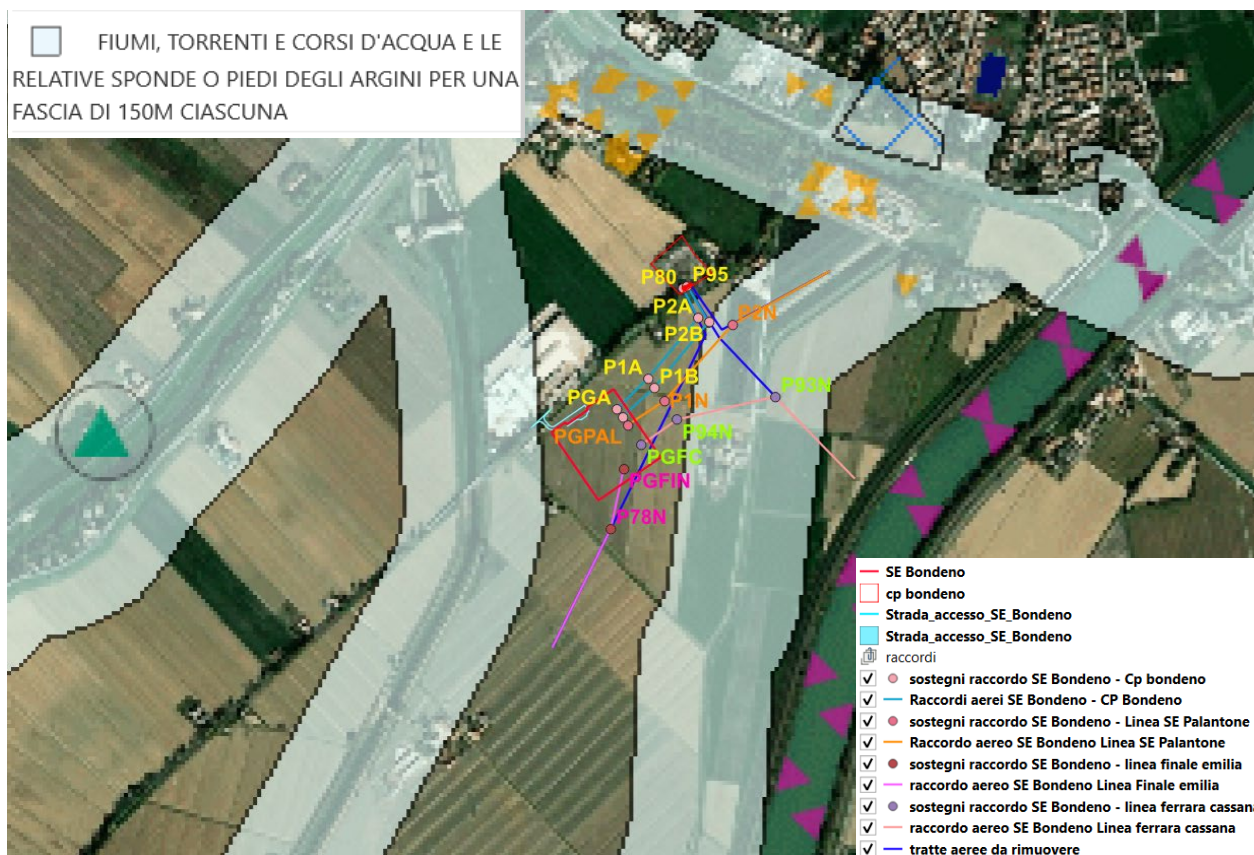


Figura 20

Secondo le NTA del PSC del Comune di Bondeno, per le aree classificate:

- **Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico "Fds3" di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile figura di senso "Santa Bianca"** (Articolo NdA: Art. 9.1.2 c. 2 lett. c) e **Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico** (Articolo NdA: Art. 9.1.2):

(I) 1. Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, ai sensi dell'art. A-18 della L.R. 20/2000, sono caratterizzati da particolari caratteristiche di qualità e di integrità nel rapporto tra ambiente naturale e attività antropica. Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono 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. Entro tali ambiti il presente Piano recepisce le norme di tutela e i vincoli di natura ambientale e paesaggistica del PTCP.

(D) 5. Oltre a quanto indicato nelle direttive di cui al comma 3 precedente, il POC e gli altri strumenti attuativi della pianificazione comunale dovranno favorire azioni e progetti di riqualificazione dei differenti contesti agricoli di valore paesaggistico che portino ad avvicinare i seguenti obiettivi prestazionali:

c) per gli ambiti agricoli di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile "figura di senso" (Cava Settepolesini, antico Serraglio di S. Bianca, Diamantina): incrementare la dotazione naturale dei luoghi con la realizzazione di nuove piantate lungo i corsi d'acqua artificiali a partire dal cavo

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 29
	Napoleonico e dal Poazzo o Poatello, ridurre e/o eliminare la presenza di edilizia incongrua con il contesto paesaggistico di riferimento, eliminare la dispersione di manufatti e/o impianti tecnologici all'esterno delle corti agricole esistenti, delimitare e rafforzare il margine degli ambiti urbanizzati; Le Norme non fanno riferimento a vincoli o prescrizioni per le tipologie di opere in progetto descritte nella presente. In ogni caso, si tratta di opere di interesse pubblico e di pubblica utilità che vanno ad inserirsi in un contesto che già presenta infrastrutture di questa tipologia. Nel complesso, non si riscontrano vincoli ostativi alla realizzazione delle opere in progetto. - Fascia di rispetto stradale ai sensi del piano di tutela e risanamento della qualità dell'aria (articolo NdA: art. 5.7 lett. a) – fasce di rispetto stradale: (P) 6. In ottemperanza al PTRQA - Piano di Tutela e Risanamento della qualità dell'aria vigente per la Provincia di Ferrara alla data di entrata in vigore del presente PSC, non è ammessa la realizzazione di nuovi insediamenti residenziali, sanitari o scolastici a distanze (calcolate su proiezione orizzontale) inferiori alle seguenti: - m. 50 dal confine stradale delle strade extraurbane, esistenti o progettate, classificate come rete di base di interesse regionale, della viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale e delle strade urbane classificate come strade di scorrimento; - m. 150 dal confine stradale delle strade extraurbane, esistenti o progettate, classificate come rete autostradale e "grande rete" di interesse nazionale/regionale. Nelle tavole dei vincoli Limitazioni d'uso (LU), il PSC riporta le fasce di rispetto previste dal PTRQA sopradescritte Le opere in progetto non rientrano fra le infrastrutture oggetto di prescrizioni, di conseguenza non si riscontrano limitazioni alla loro realizzazione. Non essendo fra le infrastrutture menzionate nel PTRQA oggetto di maggiore tutela, si farà riferimento alla fascia di rispetto stradale ai sensi del Codice della Strada. - Fascia di rispetto elettrodotti ad alta tensione (articolo Nda: art. 5.7 lett. e) – fasce di rispetto degli elettrodotti: (I) 15. Le fasce di rispetto degli elettrodotti sono regolate dalla L.R. 30/2000 nonché della relativa "Direttiva" per l'applicazione, di cui alla delibera della G.R. n. 197 del 20/2/2001 e dalle disposizioni del precedente art. 5.3 delle presenti NdA. Il PSC in prima approssimazione individua una fascia di rispetto assumendo l'ipotesi che l'elettrodotto sia del tipo a terna singola, corrispondente al livello più alto di inquinamento elettromagnetico potenziale (100 m per elettrodotti ad altissima tensione e 50 m per elettrodotti ad alta tensione). (D) 16. Il RUE evidenzierà nella propria cartografia la rete degli elettrodotti ad altissima ed alta tensione, nonché la relativa "fascia di rispetto", ovvero la "fascia di prima approssimazione (Dpa), in attesa della comunicazione da parte del gestore alle autorità competenti dell'ampiezza delle fasce di rispetto stabilite secondo le modalità fissate dal D.M. 29 maggio 2008. Facendo riferimento alle Aree impegnate da elettrodotto aereo, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono di norma pari a circa 16 m dall'asse linea per parte per gli elettrodotti aerei a 132 kV in semplice e doppia terna. Facendo invece riferimento all'estensione delle zone di rispetto si arriva al massimo a 30 m dall'asse linea per elettrodotti aerei 132 kV. Le fasce riportate, in ogni caso, risultano inferiori a quelle rappresentate nel PSC di 50 m per lato in particolare per l'elettrodotto aereo esistente 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia". Inoltre, la tratta che potenzialmente risulta interferente sarà oggetto di modifiche. Si ritiene quindi di non interferire con le fasce di rispetto e servitù dell'elettrodotto in questione, in quanto le fasce di rispetto riportate le PSC sono maggior rispetto a quelle riportate le TU 327/01. - Fascia di rispetto dei gasdotti (articolo Nda: art. 5.7 lett. f) – fasce di rispetto degli elettrodotti: (I) 18. Le fasce di rispetto dei gasdotti sono determinate ai sensi degli artt. 2.5.1, 2.5.2 e 2.5.3 del D.M. 17 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8." e successive modificazioni e integrazioni. Il PSC in prima approssimazione individua una fascia di rispetto assumendo l'ipotesi che i gasdotti siano di 2° specie con fascia di rispetto di 20 m. Nella Tav. PSC1 sono individuati gasdotti esistenti e di progetto che interessano il territorio comunale, mentre le tavole dei vincoli Limitazioni d'uso (LU) ne individuano le relative fasce di rispetto. Non si tratta di interferenze dirette, bensì solamente planimetriche che non comportano disturbi al gasdotto.	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 30
	- Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale (Articolo NdA: Art. 2.2) in particolare, (P) 6. Le seguenti infrastrutture: a. linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano; b. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni; c. impianti per l'approvvigionamento idrici e per lo smaltimento e recupero dei rifiuti solidi urbani e speciali, con l'esclusione di quelli classificati pericolosi; d. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; e. opere temporanee per l'attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; sono ammesse nelle aree di cui al primo comma esclusivamente qualora siano previste in strumenti di pianificazione sovracomunali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche descritte nella Unità di Paesaggio di riferimento, fermo restando l'obbligo di rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione del presente Piano e la sottoposizione alla valutazione d'impatto ambientale della opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Le zone di questa tipologia sono già trattate al § Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Ferrara, e come li riportato sarà necessaria una verifica della compatibilità paesaggistica. - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (Articolo NdA: Art. 4.1 c1 lett. b) - Aree ed elementi tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004. Come riportato in precedenza non si riscontra corrispondenza fra il corso d'acqua tutelato ai sensi del PSC comunale con i corsi d'acqua tutelati come beni paesaggistici ai sensi del D.Lgs42/2004, mentre gli altri corsi d'acqua limitrofi trovano corrispondenza. In relazione a quanto riportato non si ritiene necessario fare ulteriori approfondimenti. Nel complesso, non sussistono incompatibilità con la pianificazione comunale. 8.5 Aree protette e siti Rete Natura 2000 Il sito di progetto è localizzato, come da Figura 21, alle seguenti distanze dai siti Natura 2000 e dai siti protetti EUAP: • IT4060016 – ZSC/ZPS Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico: 500 m Le opere in progetto distano a 8 km dalla più vicina area IBA217 “Bassa Modenese” (<i>Important Birds Area</i>). Non ci sono interferenze con le zone umide di importanza internazionale (Ramsar).	



Figura 21

8.6 Aree percorse da incendi

Le aree percorse da fuoco sono vincolate al rispetto delle seguenti norme contenute nella Legge 21/11/2000 n. 353, "Legge-quadro in materia di incendi boschivi". La legge contiene divieti e prescrizioni derivanti dal verificarsi di incendi boschivi, prevede l'obbligo per i Comuni di censire le aree percorse da incendi, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo Forestale dello Stato, al fine di applicare i vincoli che limitano l'uso del suolo solo per quelle aree che sono individuate come boscate o destinate a pascolo, con scadenze temporali differenti, ovvero:

- vincoli quindicennali: la destinazione delle zone boscate e dei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non può essere modificata rispetto a quella preesistente l'incendio per almeno quindici anni. In tali aree è consentita la realizzazione solamente di opere pubbliche che si rendano necessarie per la salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente. Ne consegue l'obbligo di inserire sulle aree predette un vincolo esplicito da trasferire in tutti gli atti di compravendita stipulati entro quindici anni dall'evento;
- vincoli decennali: nelle zone boscate e nei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, è vietata per dieci anni la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione siano stati già rilasciati atti autorizzativi comunali in data precedente l'incendio sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data. In tali aree è vietato il pascolo e la caccia;
- vincoli quinquennali: sui già menzionati soprassuoli è vietato lo svolgimento di attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo il caso di specifica autorizzazione concessa o dal Ministro dell'Ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla regione competente, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico o per particolari situazioni in cui sia urgente un intervento di tutela su valori ambientali e paesaggistici.

La Regione Emilia – Romagna in collaborazione con l'Arma dei Carabinieri, ha realizzato il Catasto delle aree percorse dal fuoco che raccoglie le cartografie degli incendi boschivi che annualmente si sono verificati nel territorio regionale. I dati delle aree interessate da incendi sono relativi al periodo temporale compreso tra il 2009 e il 2023. Come mostrato in Figura 22, le opere in progetto non ricadono in aree percorse da incendi.

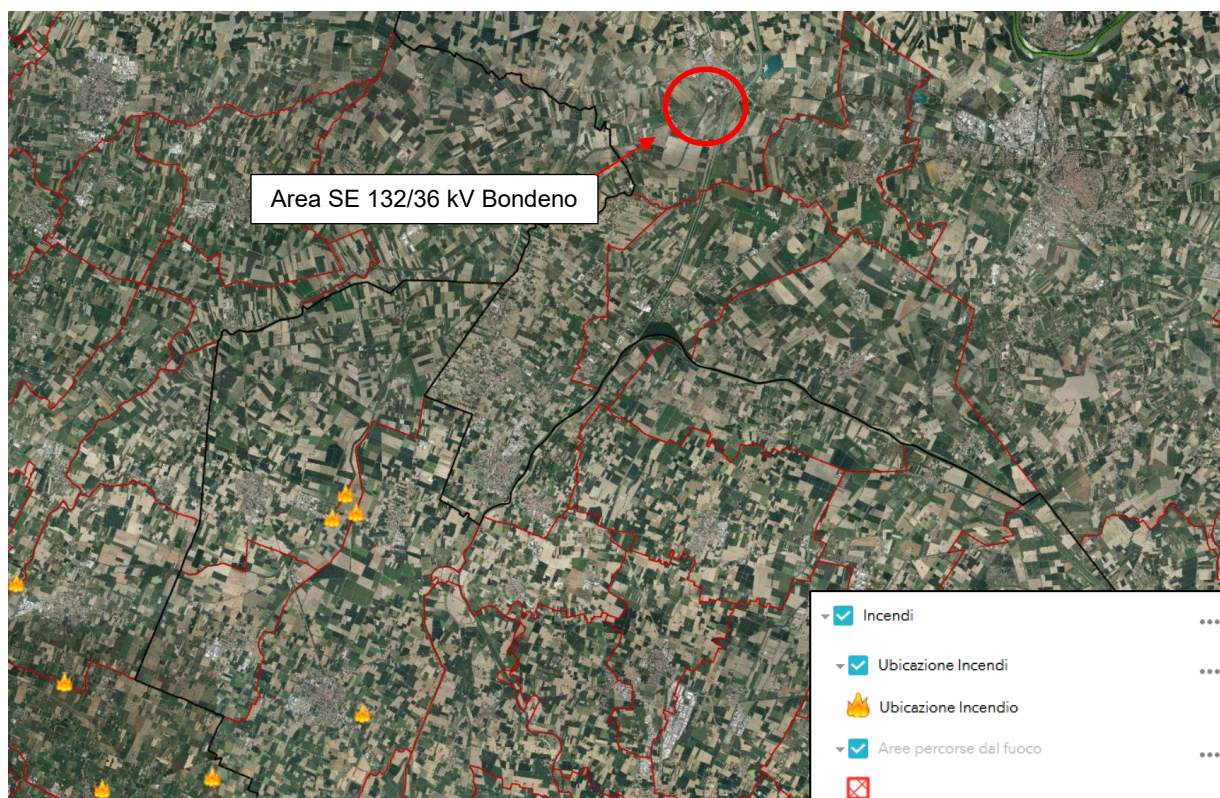


Figura 22

8.7 Aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da FER

Con Delibera dell'Assemblea regionale del 6 dicembre 2010 n.28 "Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica", la Regione Emilia – Romagna ha provveduto ad individuare le aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti alimentati da FER.

In particolare, sono considerate non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici con moduli ubicati al suolo le zone di particolare tutela paesaggistica, come perimetrare nel piano territoriale paesistico regionale (PTPR) ovvero nei piani provinciale e comunale che abbiamo provveduto a darne attuazioni, di seguito elencate:

- zone di tutela naturalistica (art.25 del PTPR);
- sistema forestale e boschivo (art.10 del PTPR);
- zona di tutela della costa e dell'arenile (art.15 del PTPR);
- invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.18 del PTPR);
- crinali, individuati dai PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art.20, commi 1, lettera a, del PTPR;
- calanchi (art.20, comma 3 del PTPR);
- complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art.21, comma 2, lettera a. e b.1. del PTPR);
- 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.142-bis del medesimo decreto legislativo;
- 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".

L'area individuata per la realizzazione della nuova SE 132/36 kV Bondeno e relativi raccordi aerei, risulta compatibile con le opere in progetto.

8.8 Siti contaminati e a rischio di incidente rilevante

La normativa sulle attività a rischio di incidente rilevante connesso a determinate sostanze pericolose ha introdotto misure di controllo atte a prevenire e/o fronteggiare le conseguenze dovute al verificarsi di un incidente rilevante e a limitarne gli effetti sull'uomo e sull'ambiente ed è disciplinata dal D.Lgs 26 giugno 2015, No. 105, con cui l'Italia ha recepito la direttiva 2012/18/UE (cd. Seveso III), relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

In accordo con gli adempimenti previsti dall'art. 5, comma 3 del D.Lgs 105/2015, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale (ISPRA) ha predisposto, in base agli indirizzi e con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), l'Inventario degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti e degli esiti di valutazione dei rapporti di sicurezza e delle ispezioni. L'inventario contiene i dati relativi agli stabilimenti, comunicati dai gestori con le notifiche nonché forniti dalle amministrazioni competenti.

Le informazioni identificative generali sono state tratte dall'apposito sito web del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica: <https://www.mase.gov.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0>

Dall'analisi dell'Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante si evince che le opere progetto non interferiscono con nessun sito/impianto a rischio. Gli impianti a rischio nella Provincia di Ferrara sono i seguenti:

50	Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
	Notifica Pubblica	DH045	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	VERSALIS SPA	(24) Fabbricazione di plastica e gomma	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA
	Notifica Pubblica	NH004	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	CHEMIA S.P.A.	(17) Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	SANT'AGOSTINO
	Notifica Pubblica	NH012	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.R.L.	(22) Impianti chimici	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA
	Notifica Pubblica	NH024	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	ARCO LOGISTICA S.R.L.	(17) Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA
	Notifica Pubblica	NH060	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	YARA ITALIA SPA	(18) Produzione e stoccaggio di fertilizzanti	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA
	Notifica Pubblica	NH063	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	CROMITAL SPA	(22) Impianti chimici	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	OSTELLATO
	Notifica Pubblica	NH067	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	VINYLOOP FERRARA SPA	(20) Stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA
	Notifica Pubblica	NH164	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	C.F.G. RETTIFICHE S.R.L. A SOCIO UNICO	(07) Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	ARGENTA
	Notifica Pubblica	NH170	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	ARCO LOGISTICA S.R.L.VIA BATTISTELLA 2244100 FERRARA	(17) Produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	FERRARA
	Notifica Pubblica	NH175	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	STOGIT S.P.A.	(03) Attività minerarie (sterili e processi fisico-chimici)	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	TRESIGNANA
	Notifica Pubblica	NH192	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	RECHIM S.R.L.	(22) Impianti chimici	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	ARGENTA
	Notifica Pubblica	NH199	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	GEOTERMIA ZERO EMISSION ITALIA S.R.L.	(09) Produzione, fornitura e distribuzione di energia	EMILIA ROMAGNA	FERRARA	JOLANDA DI SAVOIA
50								

Non si riscontrano impianti a rischio incidente nel Comune di Bondeno, mentre quelli in Provincia di Ferrara si collocano a distanza dalle opere in progetto.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento 516406 – Due diligence terre e rocce da scavo facente parte del presente progetto.

8.9 Siti contaminati di interesse nazionale e regionale e anagrafe dei siti inquinati

Per quanto riguarda i Siti d'Interesse Nazionale (SIN) ai fini della bonifica, questi sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali (Art. 252, comma 1 del D.Lgs 152/2006, per come modificato dall'art. 36-bis della Legge 7 agosto 2012, No. 134).

I siti d'interesse nazionale sono stati individuati con norme di varia natura e di regola sono stati perimetrati mediante decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, d'intesa con le regioni interessate. La procedura di bonifica dei SIN è attribuita alla competenza del MASE che si avvale per l'istruttoria tecnica del Sistema nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e dell'Istituto Superiore di Sanità nonché di altri soggetti qualificati pubblici o privati.

Come da cartografia presente sul sito ISPRA (https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/localizzazione-e-superficie-sin_rev-giugno2024.jpg) ed aggiornata a giugno 2024 e dalla consultazione della pagina web del MASE dedicata ai Siti di Interesse Nazionale ([Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica » Anagrafica Denominazione e Caratteristiche \(mite.gov.it\)](https://www.mite.gov.it/ministero-dell-ambiente-e-della-sicurezza-energetica/anagrafica-denominazione-e-caratteristiche)), il SIN più prossimo alle opere in progetto è il No. 58 – Officina Grande Riparazione ETR Bologna, distante comunque circa 41 km.

BRULLI trasmissione Reggio nell'Emilia - ITALIA		Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica		Documento e revisione 516101A 34			
Regione/ Provincia autonoma		Identificativo Sito	Denominazione Sito	Riferimento normativo di individuazione	Riferimento normativo di perimetrazione	Estensione Mare Terra (ha)	
Emilia Romagna	23	Fidenza	D.M. 468/2001	D.M. 16/10/2002 (G.U. 286 del 06/12/2002) D.M. 03/06/2024 (G.U. 144 del 21/06/2024)	-	16	
	58	Officina Grande Riparazione ETR Bologna	L. 205/2017	D.M. 29/01/2019 (G.U. 39 del 15/02/2019)	-	13	

Figura 23

I Siti di Importanza Regionale, anche noti come Siti di Interesse Regionale (SIR) sono aree ecologicamente rilevanti non inquadrare all'interno delle direttive comunitarie. Alcune Regioni hanno istituito i Siti di Interesse Regionale, ma i criteri alla base dell'istituzione dei SIR non sono omogenei a livello nazionale.

Si tenga presente il SIN di Sassuolo – Scandiano, con il DM dell'11 gennaio 2013 è stato escluso dall'elenco dei SIN a seguito delle modifiche apportate ai criteri di individuazione dei SIN determinate dal Ministero stesso. Ai sensi dell'art.5 della L.R. n.5/2006 le competenze relative ai procedimenti di bonifica delle aree dell'ex SIN Sassuolo – Scandiano, sono state trasferite alle Amministrazioni Provinciali; la Regione gestisce i finanziamenti ministeriali fino ad esaurimento degli stessi.

8.10 Zonizzazione acustica

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal DPCM 1° marzo 1991, dal DPCM 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 477 del 26 ottobre 1995), in corrispondenza dei recettori sensibili. L'impianto sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei § 4.2.6 e 9.6 della Norma CEI EN 61936-1.

Si prevede pertanto che l'impatto acustico prodotto dall'opera in esercizio sia trascurabile.

L'impatto previsto è relativo quindi solo alle fasi di realizzazione delle nuove opere, dove le emissioni acustiche saranno legate a:

- Opere di cantiere per l'esecuzione delle opere civili;
- Opere di cantiere per i montaggi elettromeccanici;

Le opere saranno realizzate mediante la predisposizione di cantieri puntuali in corrispondenza dell'area della cabina primaria e della stazione e di ciascun palo interessato dalla progettazione.

Il comune di Bondeno è dotato di un Piano di classificazione acustica comunale, consultabile dalla cartografia interattiva dell'Alto Ferrarese al sito web: https://sitcomuniweb.geographics.eu/Html5Viewer/index.html?LOCALE=it-IT&viewer=CMV_BONDENO.BONDENO. Dalla suddetta cartografia interattiva, emerge che l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno ricade, come si può vedere in Figura 24:

- Parte dell'area di SE Bondeno ricade all'interno di un'area classificata come n. Acustica – Classe III “Ambiti misti”. Ciò implica che, per la Classe acustica III, i limiti di immissione sono 60 dB(A) in periodo diurno e 50 dB(A) nel notturno; i limiti di emissione sono 55 dB(A) in periodo diurno e 45 dB(A) nel notturno.
- Parte della SE Bondeno ricade in Fascia di pertinenza stradale – Fascia 100 m con limiti di immissione 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno.
- Parte della SE Bondeno ricade in Fascia di pertinenza stradale – Fascia 150 m con limiti di immissione 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturno.



Figura 24

8.11 Usi Civici

Come evidenziato in Figura 25 riportante un estratto del WebGIS del Patrimonio culturale dell'Emilia – Romagna, l'area individuata per le opere in progetto non interessa comuni gravati da diritti di uso civico (D.Lgs 42/2004 art. 142 co.1 lett. h) “usi civici e università agrarie”), in particolare, si fa riferimento al Comune di Bondeno in Provincia di Ferrara. Il Comune in questione risulta inserito fra i comuni con assenza di usi civici dimostrata da relativo decreto commissariale di inesistenza.

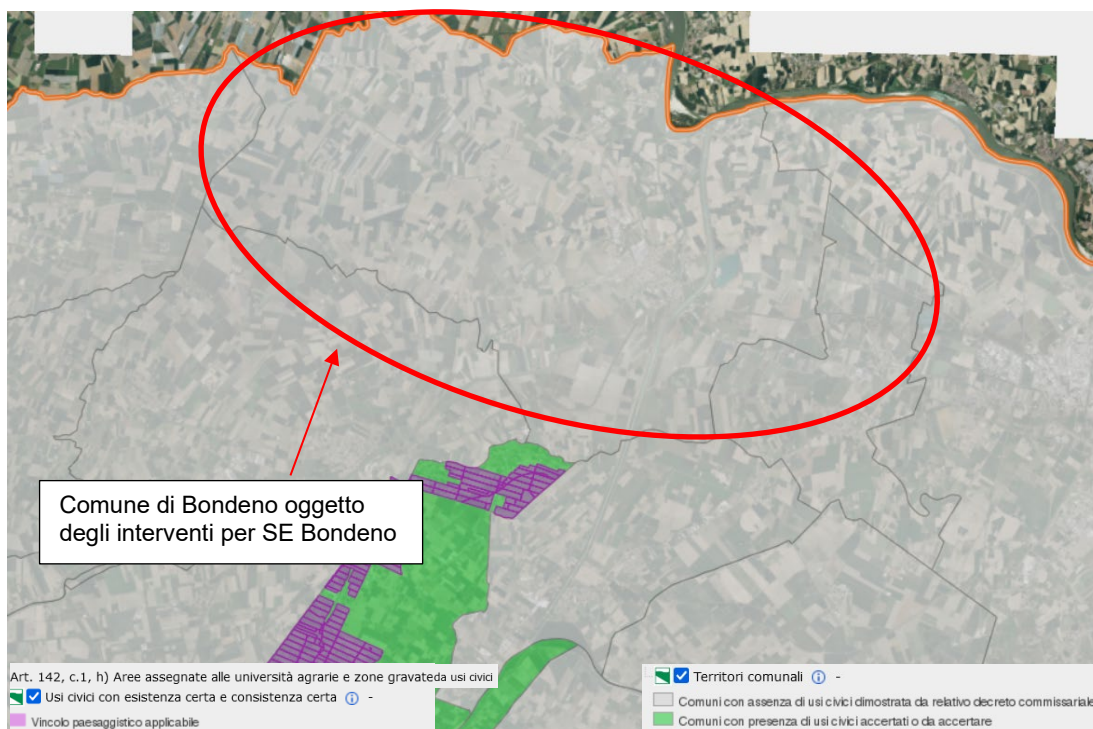


Figura 25

8.12 Inquadramento Archeologico

Le dinamiche di insediamento nel territorio di Bondeno hanno risentito fortemente della caratterizzazione morfologica della zona che ha assunto la conformazione attuale solo a seguito delle variazioni idrografiche e ad interventi antropici di risanamento del territorio. Le attestazioni più antiche risalgono all'epoca romana e sono state individuate, in tempi recenti, grazie ad interventi di manutenzione di canali, confermando come il Reno, con i suoi apporti alluvionali, limiti fortemente una corretta ricostruzione del paesaggio e dell'insediamento delle epoche antiche.

Di seguito, in Figura 26, si riportano degli estratti del portale WebGis del Patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna da cui si evince che l'area individuata per la realizzazione delle opere in progetto non interferiscono con beni archeologici tutelati ai sensi degli artt. 10 e 142 del Codice dei Beni Culturali (D.lgs. 42/2004).

In particolare, l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno e relativi Raccordi aerei si collocano alle seguenti distanze dai siti oggetto di vincolo archeologico:

- Resti di età romana imperiale (057_FE) – San Biagio - loc. Capo d'Argine BONDENO (FE), si colloca a circa 5,8 km dall'area oggetto di intervento
- Resti di età romana (067_FE) – Casaglia FERRARA, si colloca a circa 8,7 km dall'area oggetto di intervento.



Figura 26

8.13 Vincolo Idrogeologico

La legge forestale, contenuta nel Regio Decreto 3267 del 1923, stabilisce che sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con la natura del terreno possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Per proteggere il territorio e prevenire pericolosi eventi e situazioni calamitose quali alluvioni, frane e movimenti di terreno, sono state introdotte norme, divieti e sanzioni.

In particolare, l'art. 20 del suddetto R.D. dispone che chiunque debba effettuare movimenti di terreno che non siano diretti alla trasformazione a coltura agraria di boschi e dei terreni saldi ha l'obbligo di comunicarlo all'autorità competente per il nulla-osta.

L'Art. 21, invece, regola anche le procedure per le richieste delle autorizzazioni alla trasformazione dei boschi in altre qualità di colture ed i terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione.

In questa fase non è stato possibile reperire la cartografia relativa alla provincia di Ferrara.

8.14 Inventario Fenomeni Franosì (IFFI)

L'inventario dei Fenomeni Franosì in Italia fornisce un quadro dettagliato sulla distribuzione dei fenomeni franosi sul territorio italiano. L'IFFI rappresenta uno strumento conoscitivo di base per la valutazione della pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), per la programmazione e progettazione preliminare degli interventi di difesa del suolo e delle reti infrastrutturali ed infine per la redazione dei Piani di Emergenza di Protezione Civile.

Come si evince dalla Figura 27, l'area individuata per la realizzazione della SE 132/36 kV "Bondeno" con relativi Raccordi aerei 132 kV, non risulta interessata da fenomeni franosi.

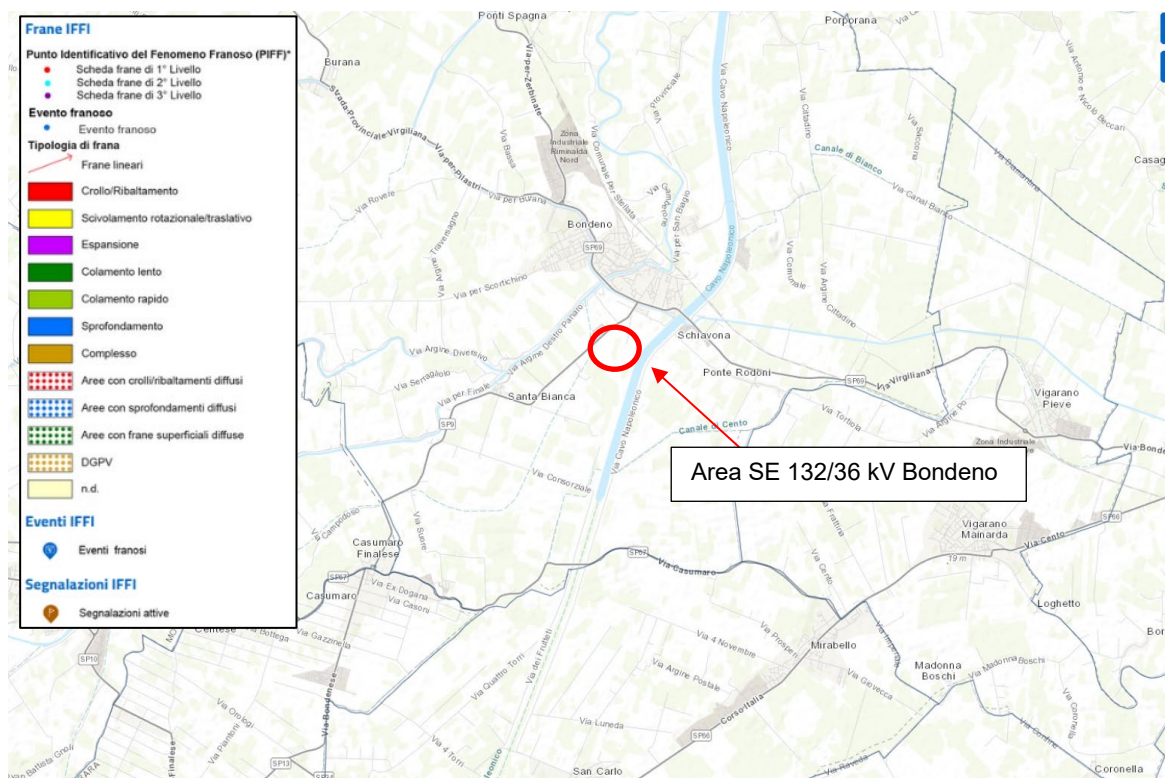


Figura 27

8.15 Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea

La procedura di verifica preliminare definita per la valutazione di compatibilità ostacoli pone come condizioni per l'avvio dell'iter valutativo da parte dell'ENAC che il nuovo impianto e/o manufatto da realizzarsi ricada in una delle seguenti casistiche:

1. Interferisca con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
2. Sia prossimo ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
3. Sia prossimo ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
4. Sia di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
5. Interferisca con le aree degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas – ICAO EUR DOC 015);
6. Costituisca, per la loro particolarità opere speciali – potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

Le opere in progetto, per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno e Raccordi aerei, si collocano a distanza di circa 39 km dai più vicini aeroporti civili con procedure strumentali, così come elencati da ENAC (Aeroporto di Bologna – Guglielmo Marconi) collocandosi nel Settore 5. Inoltre, si collocano a circa 17 km dal più vicino aeroporto civile privo di procedure strumentali, così come elencati da ENAC (Aeroporto Città di Ferrara “San Luca”). Le opere si collocano, inoltre, ad oltre 70 km dal più vicino aeroporto militare (Aeroporto Militare di Cervia Pisignano).

Sulla base quindi delle verifiche preliminari effettuate in conformità alle istruzioni ENAC, le opere in progetto per la stazione non risultano di interesse aeronautico, anche ipotizzando possibili sviluppi futuri. Si invierà comunque richiesta di nulla osta ai competenti ente civili e militari, ai sensi di legge.

8.16 Interferenze con strutture esistenti

L'area interessata dalla SE 132/36 kV “Bondeno” risulta interferire con quattro fossi funzionali all'irrigazione dei campi coltivati li presenti. Non si riscontrano ulteriori interferenze prendendo in esame l'area di stazione.

Raccordi Aerei 132 kV che connettono la futura SE Bondeno con l'esistente CP Bondeno risultano interferire con le seguenti opere:

- Fossi d'irrigazione dei campi coltivati;

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 39
	- Gasdotto e fascia di rispetto; - Due Linee MT; - Esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia, questa tratta interferente sarà poi oggetto di demolizione. Di conseguenza, non sarà effettivamente interferente con i suddetti raccordi aerei; - Canale; - Strada Provinciale SP9. Raccordo Aereo 132 kV che connettono la futura SE Bondeno con l'esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – SE Palantone", risulta interferente con le seguenti opere: - Fossi d'irrigazione di campi coltivati; - Gasdotto e fascia di rispetto; - Esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia", questa tratta interferente sarà poi oggetto di demolizione. Di conseguenza, non sarà effettivamente interferente con i suddetti raccordi aerei; - Linea MT; - Esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Ferrara Cassana", questa tratta interferente sarà poi oggetto di demolizione. Di conseguenza, non sarà effettivamente interferente con i suddetti raccordi aerei; - Via Tenete Mariano Borgatti. Raccordo Aereo 132 kV che connettono la futura SE Bondeno con l'esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Ferrara Cassana", risultano interferire con le seguenti opere: - Fossi d'irrigazione di campi coltivati; - Gasdotto e fascia di rispetto; - Linea MT; - Via Tenete Mariano Borgatti; - Corso d'acqua tutelato ai sensi del PSC del Comune di Bondeno – NdA: Art. 4.1 c1 lett. b); - Linea MT; - Campi coltivati. Raccordo Aereo 132 kV che connettono la futura SE Bondeno con l'esistente Linea 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia", risultano interferire con le seguenti opere: - Campi coltivati; - Possibile gasdotto; - Canale; - Fossi per irrigazione campi. 8.17 Valutazioni interferenze con opere minerarie In applicazione a quanto previsto dal DPR 9 aprile 1959, No. 128 sulle "Norme di polizia delle miniere e delle cave" è stata verificata la possibile interferenza con opere minerarie per ricerca, coltivazione o stoccaggio di idrocarburi. La Direttiva Direttoriale 11 giugno 2012 ha previsto la semplificazione delle procedure per il rilascio del Nulla Osta e che il proponente la realizzazione di linee elettriche, verifichi direttamente la sussistenza di interferenze con le aree delle concessioni vigenti utilizzando i dati disponibili nel sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. In ottemperanza ai dettami legislativi, quindi, la verifica dell'eventuale interferenza è stata eseguita utilizzando la carta dei titoli minerari per la coltivazione di idrocarburi e lo stoccaggio di gas naturale ubicati in terraferma, scaricata dal sito https://unmig.mase.gov.it/ (dati aggiornati alla data di emissione del presente documento). Come evincibile da tale analisi, le aree individuate per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno con i relativi Raccordi aerei, come riportato in Figura 28, risultano interferenti con un'area la quale rientra nelle aree richieste per ottenere un permesso di ricerca in terraferma non ancora interessate da alcuna attività mineraria in quanto è in corso il procedimento tecnico-amministrativo di conferimento che coinvolge varie amministrazioni e gli enti locali interessati. Tale istanza di permesso di ricerca in terraferma, presentata dalla Società Exploenergy s.r.l., è denominata "Reno Centese". In seguito a specifico sopralluogo, la scrivente ha rilevato che le aree di interesse risultano prive di impianti minerari. Ai sensi delle normative vigenti, il nulla osta minerario può essere sostituito con dichiarazione del progettista. La dichiarazione del progettista di insussistenza di interferenze, allegata al presente progetto, equivale a pronuncia positiva da parte dell'amministrazione mineraria prevista dall'articolo 120 del Regio Decreto 1775/1993.	



Figura 28

8.18 Analisi vincoli ed istanze autorizzative

Di seguito si riporta un elenco riassuntivo dei vincoli valutati per la realizzazione della SE 132/36 kV Bondeno e relativi Raccordi aerei.

VINCOLO	Riferimento	Tipologia	Presenza del vincolo X	Istanze autorizzative da avviare
PTPR – Regione Emilia - Romagna	Unità di paesaggio	Bonifica Estensi	x	
	art. 23c	Bonifiche	x	
	art. 20	Dossi	x	
	Art. 17	Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua	x	
PTCP – Provincia di Ferrara	PAE – art. 19	zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale	x	
PUG – Comune di Bondeno	PRG – previgente	Zone E1 – zona produttiva agricola normale	x	Provvedimento Autorizzatorio Unico ai sensi de D.Lgs 190/2024
	Schema Strutturale	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico "FDS3" di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile figura di senso "santa bianca"	x	

BRULLI trasmissione Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 41																																																																																	
<table><tr><th>VINCOLO</th><th>Riferimento</th><th>Tipologia</th><th>Presenza del vincolo X</th><th>Istanze autorizzative da avviare</th></tr><tr><td rowspan="6">PSC – Comune di Bondeno</td><td></td><td>Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Limitazioni d'uso</td><td>fascia di rispetto stradale ai sensi del piano di tutela e risanamento della qualità dell'aria</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>Fascia di rispetto elettrodotti ad alta tensione</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>fascia di rispetto dei gasdotti</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>Tutele storiche, paesaggistiche e ambientali</td><td>Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale</td><td>x</td><td>Verifica di compatibilità ambientale e paesaggistica (ai sensi dell'art.2.2 NdA PSC)</td></tr><tr><td>Vincoli di legge</td><td>fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td rowspan="13">Vincolo Paesaggistico D.Lgs n. 42/2004 e ssmmii</td><td>Art. 142 c. 1 lett. a</td><td>Fascia di rispetto della costa</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. b</td><td>Fascia di rispetto dei laghi</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. c</td><td>Fascia di rispetto fiumi e torrenti</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. d</td><td>Montagne oltre i 1200 m slm</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. e</td><td>Ghiacciai</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. f</td><td>Parchi e Riserve</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. g</td><td>Boschi</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. h</td><td>Università agrarie e usi civici</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. i</td><td>Zone umide</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. l</td><td>Vulcani</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 142 c. 1 lett. m</td><td>Zone sottoposte a vincolo archeologico</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 136</td><td>Aree di notevole interesse pubblico</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Art. 157</td><td>Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente</td><td></td><td></td></tr></table>			VINCOLO	Riferimento	Tipologia	Presenza del vincolo X	Istanze autorizzative da avviare	PSC – Comune di Bondeno		Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	x		Limitazioni d'uso	fascia di rispetto stradale ai sensi del piano di tutela e risanamento della qualità dell'aria	x		Fascia di rispetto elettrodotti ad alta tensione	x		fascia di rispetto dei gasdotti	x		Tutele storiche, paesaggistiche e ambientali	Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale	x	Verifica di compatibilità ambientale e paesaggistica (ai sensi dell'art.2.2 NdA PSC)	Vincoli di legge	fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna	x		Vincolo Paesaggistico D.Lgs n. 42/2004 e ssmmii	Art. 142 c. 1 lett. a	Fascia di rispetto della costa			Art. 142 c. 1 lett. b	Fascia di rispetto dei laghi			Art. 142 c. 1 lett. c	Fascia di rispetto fiumi e torrenti			Art. 142 c. 1 lett. d	Montagne oltre i 1200 m slm			Art. 142 c. 1 lett. e	Ghiacciai			Art. 142 c. 1 lett. f	Parchi e Riserve			Art. 142 c. 1 lett. g	Boschi			Art. 142 c. 1 lett. h	Università agrarie e usi civici			Art. 142 c. 1 lett. i	Zone umide			Art. 142 c. 1 lett. l	Vulcani			Art. 142 c. 1 lett. m	Zone sottoposte a vincolo archeologico			Art. 136	Aree di notevole interesse pubblico			Art. 157	Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente		
VINCOLO	Riferimento	Tipologia	Presenza del vincolo X	Istanze autorizzative da avviare																																																																															
PSC – Comune di Bondeno		Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	x																																																																																
	Limitazioni d'uso	fascia di rispetto stradale ai sensi del piano di tutela e risanamento della qualità dell'aria	x																																																																																
		Fascia di rispetto elettrodotti ad alta tensione	x																																																																																
		fascia di rispetto dei gasdotti	x																																																																																
	Tutele storiche, paesaggistiche e ambientali	Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale	x	Verifica di compatibilità ambientale e paesaggistica (ai sensi dell'art.2.2 NdA PSC)																																																																															
	Vincoli di legge	fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna	x																																																																																
Vincolo Paesaggistico D.Lgs n. 42/2004 e ssmmii	Art. 142 c. 1 lett. a	Fascia di rispetto della costa																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. b	Fascia di rispetto dei laghi																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. c	Fascia di rispetto fiumi e torrenti																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. d	Montagne oltre i 1200 m slm																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. e	Ghiacciai																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. f	Parchi e Riserve																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. g	Boschi																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. h	Università agrarie e usi civici																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. i	Zone umide																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. l	Vulcani																																																																																	
	Art. 142 c. 1 lett. m	Zone sottoposte a vincolo archeologico																																																																																	
	Art. 136	Aree di notevole interesse pubblico																																																																																	
	Art. 157	Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente																																																																																	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 42
--	--	--

VINCOLO	Riferimento	Tipologia	Presenza del vincolo X	Istanze autorizzative da avviare
Aree protette, Rete Natura 2000 e IBA	Parchi			
	Zone Protezione Speciale ZPS			
	Siti di Interesse Comunitario SIC			
	Important Birds Area IBA			
	Zone RAMSAR			
Regione Emilia - Romagna	Catasto aree percorse dal fuoco			
PAI	Tavola di delimitazione delle fasce fluviali	Fascia fluviale C	x	
PGRA	Distretto idrografico del Po	Pericolosità media – P2	x	
	Distretto idrografico del Po	Rischio medio – R2	x	
Vincolo idrogeologico e forestale	RD 3267/1923			
Opere minerarie	RD 1775/1933			
Cave e miniere	RD 1775/1933			
Aeroporti	Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti	Settore 5	x	Nulla osta ai sensi di legge
Discariche	D.Lgs 152/2006			
Scarico acque di stazione	Regolamento Regionale 24 marzo 2006, No. 4		x	Istanza di autorizzazione

Tabella 1

9 FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI

9.1 Atmosfera e qualità dell'aria

Il presente capitolo caratterizza la matrice ambientale Atmosfera. L'“Aria” è intesa come stato dell'aria atmosferica soggetto all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell'ambiente e quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura.

Secondo i dati riportati sul portale dell'ARPAE Emilia-Romagna, nel 2023 i livelli misurati dalla rete regionale della qualità dell'aria mostrano per quasi tutti gli inquinanti concentrazioni medie inferiori a quelle osservate nell'ultimo quinquennio, in parte a causa di condizioni meteo-climatiche frequentemente anomale.

Considerando il quadro generale si può osservare quanto segue:

- PM10: da più di un decennio non si registrano superamenti del valore limite annuale di PM10 in nessuna stazione della regione e nel 2023 i valori medi annui sono risultati inferiori rispetto agli anni precedenti. Nel mese di gennaio e soprattutto in febbraio hanno avuto luogo alcuni episodi di superamenti protratti del valore limite giornaliero, dovuti a condizioni meteorologiche favorevoli all'aumento delle concentrazioni degli inquinanti. Superamenti sporadici hanno avuto luogo anche nella parte finale dell'anno, a ottobre e novembre e dicembre. Non sono mancati importanti episodi di trasporto di polveri sahariane, in particolare nella seconda metà di febbraio e a metà luglio. Per il primo anno il valore limite giornaliero è stato superato per un numero di giorni non superiore a quello ammesso dalla norma in tutte le stazioni della regione tranne che nella stazione di Ferrara – Isonzo;

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 43
	- PM2,5: ovunque la media annuale è stata inferiore al valore limite della normativa, con valori inferiori ai cinque anni precedenti; - Biossido di azoto: il valore limite annuale è stato rispettato in tutte le stazioni ad eccezione di Bologna – Porta San Felice. In nessuna stazione si è avuto il superamento del valore limite orario; - Ozono: le concentrazioni rilevate e il numero di superamenti delle soglie continuano a non rispettare gli obiettivi previsti dalla legge. In regione persistono ancora condizioni critiche per quanto riguarda questo inquinante, la cui presenza risulta ancora significativa in gran parte delle aree suburbane e rurali in condizioni estive. Le criticità si sono manifestate più avanti nell'anno rispetto a quanto avvenuto nel 2022, ma si sono protratte sino a metà ottobre. Gli episodi acuti, che hanno comportato il superamento della soglia di informazione, sono avvenuti essenzialmente nell'area occidentale della regione. I valori degli altri inquinanti (biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio) sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento. È ancora diffuso il superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana; tuttavia, oltre la metà delle stazioni ha registrato un numero di superamenti consistentemente inferiore nel 2023, rispetto a quelli del 2022. Relativamente agli episodi critici, con superamento della soglia di informazione, il 2023 ha visto un numero inferiore di superamenti rispetto a quelli registrati nel 2022, in particolare nei mesi di giugno e luglio. Il minor numero di criticità nel 2023 dipende dall'andamento delle condizioni meteorologiche del periodo estivo. 9.1.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Il cantiere prevede prevalentemente l'utilizzo di mezzi di sollevamento e la realizzazione di montaggi elettromeccanici. Per le aree di stazioni e dell'ubicazione dei raccordi le attività di scavo, al netto della realizzazione di un livello omogeneo per l'area, sono limitate alla realizzazione dei cunicoli cavi e dei basamenti per le apparecchiature. Si provvederà a una periodica bagnatura delle strade di cantiere utilizzate e delle ruote dei mezzi di lavoro per impedire la dispersione di polveri. Le attività generatrici di emissioni in atmosfera saranno sostanzialmente riconducibili ai processi di combustione dei motori interni dei mezzi di movimentazione e delle macchine operatrici. Si consideri che tale impatto ha carattere temporaneo, legato soltanto alle fasi di cantierizzazione ed esecuzione dei lavori; al termine dei lavori tale impatto cesserà automaticamente. Durante la fase di cantiere non vi sono dunque interazioni significative con l'atmosfera. Dunque, in relazione a quanto esposto, gli impatti generati, durante la fase di realizzazione, possono essere considerati trascurabili. 9.1.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Considerata la natura dell'intervento, in fase di esercizio non sono previste emissioni significative in atmosfera. Nessuna delle opere o strumentazione creerà sollevamento di polveri. Le uniche emissioni saranno collegate al personale lavorativo addetto alle manutenzioni. Gli impatti generati sulla componente atmosfera, in fase di esercizio, possono essere considerati nulli. 9.1.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione In estrema sintesi, valgono le medesime considerazioni fatte per la realizzazione della stazione elettrica e dei raccordi aerei. Per cui si considera un effetto trascurabile. 9.2 Ambiente idrico ARPAE Emilia-Romagna ha prodotto i report provinciali relativi alla qualità delle acque. Nel territorio ferrarese sono presenti tre reti di controllo delle acque superficiali gestite da Arpae sezione di Ferrara: la rete di qualità ambientale sul fiume Po e sui canali artificiali principali costituita da 16 punti di campionamento, la rete funzionale per la verifica della conformità delle acque alla vita dei pesci ciprinicoli costituita da 3 stazioni di monitoraggio e la rete funzionale di acque da potabilizzare in 2 punti sul fiume Po. Il fiume Po rappresenta l'unico corpo idrico naturale della provincia ferrarese e viene monitorato in tre stazioni: Stellata di Bondeno, Pontelagoscuro e Serravalle.	

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	Caratterizzazione
Fiume Po	Stellata di Bondeno	01000600	La stazione è posta a monte dell'intero tratto fluviale del fiume in provincia di Ferrara e ne rappresenta l'apertura di bacino.
Fiume Po	Pontelagoscuro	01000700	La stazione è posta a circa 6 km nord dell'abitato di Ferrara. E' di fatto considerata la chiusura di bacino del fiume Po poiché è l'ultima stazione riferita all'intero corso del fiume, prima della suddivisione nei rami del delta.
Fiume Po	Serravalle	01000900	La stazione rappresenta la chiusura di bacino del fiume per quanto riguarda la provincia di Ferrara, nel punto in cui il fiume si suddivide nel primo ramo che procede verso la foce in territorio ferrarese, mentre il cosiddetto "Po grande" prosegue in territorio veneto.

Tabella 2

Lo stato qualitativo dei corsi d'acqua può essere rappresentato dal punto di vista chimico-fisico dall'indice LIMeco. Il DM 260/2010, attuativo del D.Lgs. 152/06, introduce con l'indice LIMeco, un sistema sintetico di valutazione della qualità chimico-fisica dei corsi d'acqua utile alla classificazione dello Stato Ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, consentendo di esprimere un giudizio di qualità delle acque in cinque classi. L'indice LIMeco si basa sulla valutazione dei soli nutrienti e dell'ossigeno disciolto, configurandosi come indice di stato trofico, mentre sono esclusi dalla valutazione gli aspetti legati al carico organico (C.O.D. e B.O.D.s) e all'inquinamento microbiologico (Escherichia coli).

Si riporta di seguito un quadro descrittivo dei parametri costituenti questo indicatore per il 2017 e il 2018.

Azoto nitrico

L'azoto nitrico è un indicatore dello stato di trofismo dei corsi d'acqua. Nella Tabella 3, si riportano i dati delle concentrazioni di azoto nitrico relative al 2017 e 2018, rinvenute nelle stazioni di monitoraggio afferenti alla rete regionale di qualità ambientale della provincia di Ferrara.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2017	2018
Fiume Po	Stellata di Bondeno	01000600	2,04	2,17
Fiume Po	Pontelagoscuro	01000700	2,13	1,95
Fiume Po	Serravalle	01000900	1,92	2,12
Canal Bianco primo tronco	Ruina	02000200	2,77	1,03
Canale Cittadino Naviglio	Ponte a valle di Coccanile	02000250	1,28	1,80
Canal Bianco secondo tronco	Ponte s.s. Romea Mesola	02000300	0,94	1,35
Po di Volano	Ex ponte Varano Codigoro	04000200	2,04	1,50
Canale Quarantoli	Passo dei Rossi	05000200	1,44	3,35
Canale Burana Navigabile	Cassana	05000600	5,37	1,68
Canale di Cento	Casumaro	05000900	2,37	2,74
Po di Primaro	Ponte Gaibanella S.Egidio	05001100	2,70	1,94
Canale Burana Navigabile	Passerella Focomorto	05001200	4,58	2,64
Canale Burana Navigabile	A monte chiusa Valle Lepri	05001400	1,57	2,08
Coll. S.Antonino Fossa di Porto	Portoverrara	05001650	2,19	1,88
Canale Circondariale Bando Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri	05001800	0,87	1,47
Canale Circondariale Gramigne Fosse	A monte Idrovora Fosse	05001900	1,06	2,33

Tabella 3

Da quanto riportato in Tabella 3, emerge che la maggior parte dei corpi idrici si trova in classe terza. L'intero fiume Po mantiene spazialmente e temporalmente uno stato sufficiente, mentre peggiore risulta la qualità del canale Burana Navigabile che raggiunge un livello scadente in cinque stazioni nel corso dei due anni analizzati.

Azoto ammoniacale

Anche questo parametro risulta indicatore dello stato di qualità trofica dei corsi d'acqua attraverso la valutazione della concentrazione media annuale, secondo quanto definito ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2017	2018
Fiume Po	Stellata di Bondeno	01000600	0,21	0,04
Fiume Po	Pontelagoscuro	01000700	0,08	0,06
Fiume Po	Serravalle	01000900	0,05	0,05
Canal Bianco primo tronco	Ruina	02000200	0,56	0,90
Canale Cittadino Naviglio	Ponte a valle di Coccabile	02000250	1,06	0,99
Canal Bianco secondo tronco	Ponte s.s. Romea Mesola	02000300	0,03	0,04
Po di Volano	Ex ponte Varano Codigoro	04000200	1,51	1,26
Canale Quarantoli	Passo dei Rossi	05000200	3,34	3,16
Canale Burana Navigabile	Cassana	05000600	1,12	1,32
Canale di Cento	Casumaro	05000900	3,87	3,72
Po di Primaro	Ponte Gaibanella S.Egidio	05001100	0,97	1,11
Canale Burana Navigabile	Passerella Focomorto	05001200	1,55	1,78
Canale Burana Navigabile	A monte chiusa Valle Lepri	05001400	0,96	1,25
Coll. S.Antonino Fossa di Porto	Portoverrara	05001650	0,65	0,64
Canale Circondariale Bando Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri	05001800	0,11	0,11
Canale Circondariale Gramigne Fosse	A monte Idrovora Fosse	05001900	0,64	0,47

Tabella 4

Per quanto riguarda l'azoto ammoniacale si evidenzia una situazione di miglioramento sull'intera asta del fiume Po nei due anni analizzati poiché i valori nel corso degli anni si sono attestati in classe seconda.

Fosforo totale

Il fosforo totale è il terzo parametro indicatore di qualità trofica dei corsi d'acqua, utilizzato nel calcolo del LIMeco.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2017	2018
Fiume Po	Stellata di Bondeno	01000600	0,12	0,11
Fiume Po	Pontelagoscuro	01000700	0,13	0,11
Fiume Po	Serravalle	01000900	0,09	0,13
Canal Bianco primo tronco	Ruina	02000200	0,28	0,18
Canale Cittadino Naviglio	Ponte a valle di Coccabile	02000250	0,29	0,24
Canal Bianco secondo tronco	Ponte s.s. Romea Mesola	02000300	0,09	0,07
Po di Volano	Ex ponte Varano Codigoro	04000200	0,19	0,16
Canale Quarantoli	Passo dei Rossi	05000200	0,19	0,22
Canale Burana Navigabile	Cassana	05000600	0,19	0,15
Canale di Cento	Casumaro	05000900	0,85	0,61
Po di Primaro	Ponte Gaibanella S.Egidio	05001100	0,22	0,19
Canale Burana Navigabile	Passerella Focomorto	05001200	0,25	0,22
Canale Burana Navigabile	A monte chiusa Valle Lepri	05001400	0,14	0,19
Coll. S.Antonino Fossa di Porto	Portoverrara	05001650	0,20	0,25
Canale Circondariale Bando Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri	05001800	0,09	0,11
Canale Circondariale Gramigne Fosse	A monte Idrovora Fosse	05001900	0,42	0,27

Tabella 5

L'andamento delle concentrazioni medie di Fosforo totale per i bacini ferraresi è decisamente diversificato e altalenante. Il fiume Po si attesta su valori medi di classe sufficiente mentre il Canal Bianco riesce a riportare solo la stazione di Mesola in buona qualità grazie all'ingressione di elevate quantità di acqua di derivazione dal fiume Po che diluiscono le concentrazioni di nutrienti molto concentrate nel primo tronco.

Ossigeno disciolto

È un indicatore della quantità di ossigeno presente in forma disciolta in acqua. La percentuale di saturazione dell'ossigeno è il rapporto tra la concentrazione di ossigeno reale e la capacità teorica dell'acqua di "contenere" ossigeno ad una determinata temperatura. Un basso valore di saturazione indica la presenza di stress

ambientali, causa di considerevoli consumi di ossigeno, mentre elevate concentrazioni possono essere indicative di un fenomeno eutrofico.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2017	2018
Fiume Po	Stellata di Bondeno	01000600	11	1
Fiume Po	Pontelagoscuro	01000700	2	5
Fiume Po	Serravalle	01000900	7	9
Canal Bianco primo tronco	Ruina	02000200	8	2
Canale Cittadino Naviglio	Ponte a valle di Coccanile	02000250	1	18
Canal Bianco secondo tronco	Ponte s.s. Romea Mesola	02000300	11	3
Po di Volano	Ex ponte Varano Codigoro	04000200	32	32
Canale Quarantoli	Passo dei Rossi	05000200	18	25
Canale Burana Navigabile	Cassana	05000600	31	49
Canale di Cento	Casumaro	05000900	18	31
Po di Primaro	Ponte Gaibanella S.Egidio	05001100	26	13
Canale Burana Navigabile	Passerella Focomorto	05001200	39	54
Canale Burana Navigabile	A monte chiusa Valle Lepri	05001400	4	13
Coll. S.Antonino Fossa di Porto	Portoverrara	05001650	15	8
Canale Circondariale Bando Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri	05001800	10	1
Canale Circondariale Gramigne Fosse	A monte Idrovora Fosse	05001900	11	13

Tabella 6

Al contrario degli altri indicatori trofici, precedentemente analizzati, l'ossigeno disciolto non risulta un fattore limitante alla classificazione di un corpo idrico. Come si evince dalla Tabella 6, la presenza di ossigeno disciolto risulta ad un livello elevato su 9 stazioni nei due anni analizzati, altrettante si trovano in classe buona e solo 4 non raggiungono livelli sufficienti di qualità riportando la classe scadente e pessima.

Inquinanti inorganici

Gli inquinanti inorganici monitorati nei corpi idrici superficiali, al fine di definire lo stato chimico delle acque, sono costituiti da metalli quali Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame e Zinco.

Le analisi di queste sostanze hanno rinvenuto la presenza di nichel in quattro stazioni con concentrazione superiore al limite normativo fissato come media annua nel 2017 e in una nel 2018.

Microinquinanti organici

Alla categoria dei microinquinanti organici appartengono i composti Organo-alogenati oltre a Benzene, Toluene e Xileni. I composti Organo-alogenati sono stati rinvenuti, in quasi tutte le stazioni, in concentrazioni coincidenti col limite di rilevanza del laboratorio e pertanto ampiamente inferiori al limite normativo.

La medesima concentrazione si può portare per gli ftalati e per gli idrocarburi policiclici aromatici che hanno registrato concentrazioni inferiori allo standard di qualità ambientale, espresso come valore medio annuo in entrambe le annate analizzate.

Fitofarmaci

La presenza di fitofarmaci è stata riscontrata in varia misura su tutte le stazioni monitorate, in quanto drenanti principalmente terreni ad uso agricolo della pianura ferrarese. I principali fitofarmaci ritrovati fanno parte della categoria erbicidi selettivi, utilizzati abitualmente in agricoltura; sono comunque state ritrovate tracce di insetticidi e fungicidi.

Per valutare la qualità dei corsi d'acqua regionali dal punto di vista dello stato trofico, ovvero del contenuto di nutrienti, si è calcolata la concentrazione media annua per gli anni 2017 e 2018 dell'azoto ammoniacale, dell'azoto nitrico e del fosforo totale oltre che dell'ossigeno disciolto, e si è confrontato il valore con i livelli definiti dall'indice LIMeco utilizzato per la classificazione di base dei corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs. 152/06.

In questo modo si può dare una valutazione della qualità delle acque, espressa in cinque classi che vanno da un giudizio elevato (in blu), fino al cattivo (in rosso). L'obiettivo generale fissato dai Piani di Gestione di raggiungimento dello stato ecologico buono corrisponde alla soglia del Livello 2 di LIMeco (in verde).

COD RER	ASTA	STAZIONE	LIMeco 2017	LIMeco 2018
Bacino Fiume Po				
01000600	Fiume Po	Stellata	0,51	0,51
01000700	Fiume Po	Pontelagoscuro	0,51	0,53
01000900	Fiume Po	Serravalle	0,56	0,49
Bacino Canal Bianco				
02000200	Canal Bianco - primo tronco	Ruina	0,44	0,45
02000250	Can. Cittadino - Naviglio	Ponte a valle di Coccanile	0,44	0,36
02000300	Canal Bianco - secondo tronco	Ponte s.s. Romea - Mesola	0,64	0,57
Bacino Po di Volano				
04000200	Po di Volano	Ex Ponte Varano Codigoro	0,22	0,29
Bacino Burana Navigabile				
05000200	Can. Quarantoli	Passo dei Rossi	0,32	0,25
05000600	Can. Burana Navigabile	Cassana	0,16	0,23
05000900	Can di Cento	Casumaro	0,27	0,31
05001100	Po di Primaro	Ponte Gaibanella - Sant'Egidio	0,22	0,21
05001200	Can. Burana Navigabile	Passerella Focomorto	0,15	0,17
05001400	Can. Burana Navigabile	A monte chiusa Valle Lepri	0,41	0,31
05001650	Coll. Sant'Antonino - Fossa di Porto	Portoverrara	0,40	0,35
05001800	Can. Circondariale Bando Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri	0,53	0,54
05001900	Can. Circondariale Gramigne Fosse	A monte Idrovora Fosse	0,49	0,42

Tabella 7

In Tabella 8, viene riportato il giudizio di Stato chimico valutato in base alla presenza di sostanze appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1A Allegato 1 DM 260/2010) per gli anni 2017-2018.

COD RER	ASTA	STAZIONE	STATO CHIMICO 2017	STATO CHIMICO 2018
Bacino Fiume Po				
01000600	Fiume Po	Stellata	BUONO	BUONO
01000700	Fiume Po	Pontelagoscuro	BUONO	BUONO
01000900	Fiume Po	Serravalle	BUONO	BUONO
Bacino Canal Bianco				
02000200	Canal Bianco - primo tronco	Ruina	BUONO	BUONO
02000250	Can. Cittadino - Naviglio	Ponte a valle di Coccanile	BUONO	BUONO
02000300	Canal Bianco - secondo tronco	Ponte s.s. Romea - Mesola	BUONO	BUONO
Bacino Po di Volano				
04000200	Po di Volano	Ex Ponte Varano Codigoro	BUONO	BUONO
Bacino Burana Navigabile				
05000200	Can. Quarantoli	Passo dei Rossi	BUONO	BUONO
05000600	Can. Burana Navigabile	Cassana	BUONO	BUONO
05000900	Can di Cento	Casumaro	BUONO	BUONO
05001100	Po di Primaro	Ponte Gaibanella - Sant'Egidio	BUONO	BUONO
05001200	Can. Burana Navigabile	Passerella Focomorto	BUONO	NON BUONO
05001400	Can. Burana Navigabile	A monte chiusa Valle Lepri	BUONO	BUONO
05001650	Coll. Sant'Antonino - Fossa di Porto	Portoverrara	BUONO	BUONO
05001800	Can. Circondariale Bando Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri	BUONO	BUONO
05001900	Can. Circondariale Gramigne Fosse	A monte Idrovora Fosse	BUONO	BUONO

Tabella 8

Nei corpi idrici monitorati, le uniche sostanze a supporto dello stato ecologico rilevate con presenza significativa appartengono alla categoria dei fitofarmaci. Infatti, come indicato in precedenza, la presenza dei metalli, risulta quasi sempre inferiore o prossima al limite di rilevabilità strumentale.

La classificazione degli elementi chimici a supporto dello stato ecologico è quindi strettamente connessa alla presenza dei prodotti fitosanitari utilizzati in agricoltura.

Nell'anno 2017 si assiste al superamento del limite di quantificazione del parametro Arsenico e di diversi fitofarmaci su tutti i corpi idrici monitorati in territorio ferrarese.

Per quanto riguarda il 2018 le stazioni con valore "sufficiente" sono principalmente legati al ritrovamento del fitofarmaco AMPA che presenta un limite di riferimento estremamente basso, mentre non risulta nelle stazioni con stato definito "buono" probabilmente perché non ricercato.

COD RER	ASTA	STAZIONE	Classe elementi chimici a supporto Tab. 1B 2017	Classe elementi chimici a supporto Tab. 1B 2018
Bacino Fiume Po				
01000600	Fiume Po	Stellata	BUONO	SUFFICIENTE
01000700	Fiume Po	Pontelagoscuro	BUONO	SUFFICIENTE
01000900	Fiume Po	Serravalle	BUONO	SUFFICIENTE
Bacino Canal Bianco				
02000200	Canal Bianco - primo tronco	Ruina	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
02000250	Can. Cittadino - Naviglio	Ponte a valle di Coccanile	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
02000300	Canal Bianco - secondo tronco	Ponte s.s. Romea - Mesola	BUONO	SUFFICIENTE
Bacino Po di Volano				
04000200	Po di Volano	Ex Ponte Varano Codigoro	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
Bacino Burana Navigabile				
05000200	Can. Quarantoli	Passo dei Rossi	BUONO	BUONO
05000600	Can. Burana Navigabile	Cassana	SUFFICIENTE	BUONO
05000900	Can di Cento	Casumaro	BUONO	BUONO
05001100	Po di Primaro	Ponte Gaibanella - Sant'Egidio	SUFFICIENTE	BUONO
05001200	Can. Burana Navigabile	Passerella Focomorto	SUFFICIENTE	BUONO
05001400	Can. Burana Navigabile	A monte chiusa Valle Lepri	BUONO	SUFFICIENTE
05001650	Coll. Sant'Antonino - Fossa di Porto	Portoverrara	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
05001800	Can. Circondariale Bando Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri	BUONO	SUFFICIENTE
05001900	Can. Circondariale Gramigne Fosse	A monte Idrovora Fosse	BUONO	SUFFICIENTE

Tabella 9

9.2.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere

La presenza fisica di mezzi e lavoratori durante le fasi di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto rappresenta una possibile fonte di inquinamento per le acque superficiali e sotterranee, a causa di possibili sversamenti accidentali di sostanze lubrificanti e carburanti. Sarà premura della ditta realizzatrice ridurre al massimo tale rischio, attraverso l'utilizzo di mezzi in buone condizioni e attraverso la cura che i singoli lavoratori porranno nell'evitare qualsiasi tipo di sversamento accidentale e nell'adottare adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza.

Ad ogni modo, i lavori non rappresentano una significativa fonte di impatto nei confronti della qualità delle acque sotterranee: gli scavi a cielo aperto per la posa di fondazioni e dei cavi interrati avverranno senza l'ausilio di fluidi o sostanze inquinanti. Inoltre, la profondità di posa in opera è molto modesta per cui risulta poco probabile l'interazione con la falda.

Dunque, in relazione a quanto esposto, gli impatti generati, durante la fase di realizzazione, possono essere considerati **trascurabili**.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 50
9.2.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Durante il normale esercizio delle stazioni elettriche, non si determineranno potenziali impatti sulla componente idrica in quanto non ci saranno sversamenti all'esterno. I trasformatori AT contenenti olio saranno provvisti di una apposita vasca di contenimento. Per ridurre gli impatti dovuti all'impermeabilizzazione dell'area individuata per le stazioni elettriche, si potrà prevedere che la vasca di laminazione prevista prima dello scarico nel ricettore, sia permeabile e possa svolgere anche la funzione di ricarica della falda acquifera. In relazione a quanto esposto, gli impatti generati, durante la fase di normale esercizio, possono essere considerati nulli. 9.2.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Sostanzialmente valgono le medesime considerazioni viste per la fase realizzativa. In considerazione di ciò, si considera un impatto complessivo di livello trascurabile. 9.3 Suolo e sottosuolo 9.3.1 Inquadramento geologico e idrogeologico L'area in oggetto è situata nella parte nord-orientale della Regione Emilia-Romagna e si estende nella bassa pianura alluvionale del Po. L'area oltre ad essere solcata dal Po, che vi si apre in rami deltizi attivi è solcata anche dal Volano, alveo medievale del Po, oggi scollegato dal reticolo idrografico padano ed utilizzato come canale navigabile e di scolo. In tutta la regione si osserva una forte relazione fra la distribuzione dei corpi deposizionali olocenici e l'andamento del microrilievo, reticolo viario ed insediamenti storici. L'area è infatti quasi interamente formata da aree interfluviali depresse, bonificate durante gli ultimi due secoli ed oggi in gran parte al di sotto del livello del mare, ad eccezione di alcuni corpi allungati di paleoalvei e di più estesi cordoni costieri. Gran parte dell'area può essere perciò mantenuta asciutta solo per mezzo di grandi impianti di sollevamento delle acque, in particolare il grandioso Impianto Idrovoro di Codigoro (FE). Nell'area oggetto della presente Relazione Geologica affiorano sedimenti olocenici di piana alluvionale e d'ambiente deltizio, accumulati durante l'ultima parte dell'Olocene. Gli affioramenti dei sedimenti deltizi del Po, limitati a Nord dai depositi dell'Adige ed a Sud da quelli dei fiumi appenninici, possono essere suddivisi in tre porzioni principali. Ad Ovest, affiorano essenzialmente depositi fini di piana interdistributrice, attarversati da un fitto intreccio di depositi di paleoalveo. La porzione centrale è formata da ampie estensioni di sabbie costiere, solcate da moltissimi cordoni arcuati, appartenenti a diverse generazioni di lobi deltizi, talvolta separati da campi di dune eoliche. La parte più orientale, ricca di sedimenti costieri fini, è formata dai depositi dell'attuale apparato deltizio del Po, cresciuto durante gli ultimi quattro secoli mentre l'area marina marginale della Sacca di Goro e le aree golenali degli attuali canali distributori del Po sono ancora soggette ad un'attiva evoluzione geomorfologico-deposizionale. I primi 40 metri di sottosuolo registrano le fluttuazioni eustatiche e climatiche tardo-quadernarie mentre la parte inferiore della successione sedimentaria è formata da un grande corpo continuo di sabbie di pianura alluvionale fredda, formatesi durante l'ultima glaciazione (Würmiana). Seguono i sedimenti del ciclo trasgressivo-regressivo olocenico (Versiliano). L'evoluzione trasgressiva è registrata da depositi, mai affioranti, di piana alluvionale e di delta-estuario; quelli regressivi, affioranti solo in parte, sono dominati da grandi corpi di sabbie di fronte deltizio progradante, che passano, verso occidente, a sedimenti di piana deltizia dulcicola e, verso oriente, a fanghi di prodelta. Sotto la successione tardo-quadernaria appena descritta, è stato possibile riconoscere un'alternanza ciclica di sedimenti continentali e marino-costieri, legata alle fluttuazioni glacio-eustatiche quadernarie. Questa architettura ha permesso di suddividere le successioni incontrate in unità stratigrafiche a limiti inconformi, d'estensione regionale. Le spesse successioni quadernarie di questa regione registrano un'evoluzione complessivamente regressiva, da condizioni francamente marine ad ambienti continentali evoluzione legata al progressivo colmamento di questa porzione dell'Avanfossa Appenninica, progressivamente interessata da fasi sempre più recenti della deformazione compressiva della catena.		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 51
Per maggiori dettagli si rimanda al documento 516417 – Relazione geologica preliminare e di compatibilità idrogeologica facente parte del progetto. 9.3.2 Aspetto geomorfologico Il territorio in esame è caratterizzato da pendenze praticamente inesistenti, modellate sui depositi alluvionali quaternari ascrivibili al Fiume Po ed ai suoi canali distributori, che denotano una morfologia pianeggiante alla vista. Queste aree, come definito anche dai piani di settore, possono subire alluvionamenti con tempi di ritorno piuttosto lunghi, per cui gli agenti morfologici sono pressoché totalmente legati alle acque dilavanti superficiali (fluviali e di pioggia) ed ai processi antropici. Infatti, l'Uomo, attraverso la pratica agricola, la realizzazione di canali artificiali a scopo soprattutto irriguo, la realizzazione di infrastrutture lineari e puntuali, l'inserimento nel territorio di abitazioni, di opifici o altro, ha modificato l'aspetto superficiale dell'ambiente aggiungendo elementi non naturali al contesto primigenio. Tuttavia, l'assetto morfologico originario è rimasto il medesimo, conservando i tipici tratti di una bassa valle alluvionale, in prossimità della zona di sfocio, con topografia grosso modo piatta, talora al di sotto del livello medio del mare. Nel dettaglio, l'area del progetto in esame si trova a quote comprese tra 3 e 5 metri circa rispetto al livello del mare, presenta un carattere pianeggiante ed è solcata da diversi canali naturali e antropici che drenano, in ultima analisi, nel Po e nel Po di Volano. Gli elementi morfologici principali sono il Fiume Po e il Fiume Po di Volano, che scorrono rispettivamente una decina di chilometri a Nord dell'area di interesse e circa 700 metri a Sud dell'area di interesse. Questi importanti assi idraulici non hanno alcun tipo di influenza, in termini di erosione spondale o di fondo alveo, nei confronti dell'area di progetto. Ovunque agisce il normale dilavamento superficiale dovuto alle precipitazioni e talora potrebbero verificarsi fenomeni di temporaneo impaludamento proprio in occasione di eventi meteorici particolarmente sfavorevoli. 9.3.3 Idrologia ed idrogeologia A grande scala, la Pianura Emiliano-Romagnola costituisce la porzione meridionale della Pianura Padano-Veneta, la più grande pianura alluvionale italiana ed una delle più grandi pianure alluvionali europee. In tale contesto i principali gruppi acquiferi riconoscibili sono 3: Gruppo acquifero A, Gruppo acquifero B e Gruppo acquifero C. I primi due sono formati da depositi alluvionali ascrivibili, per l'area di interesse, al Fiume Po. In particolare, il Gruppo acquifero A, nell'ambito della piana deltizia del Po, contiene l'Acquifero freatico di pianura ed è costituito da estesi corpi di sedimenti prevalentemente fini (argille, limi e torbe) con una frazione sabbiosa miscelata all'interno, talora in strati e lenti più omogenei, che contiene la falda acquifera vera e propria. Il Gruppo acquifero B, più profondo, comprende per lo più lenti grossolane (sabbiose in prevalenza) contenute all'interno di orizzonti più fini. 9.3.4 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Tutte le opere saranno realizzate secondo la normativa sismica (NTC_2018), quindi la sismicità dell'area non rappresenterà una criticità. I terreni subiranno degli scavi laddove previste strutture fondazionali che necessiteranno di movimenti terra. Per le fasi di scavo, non verranno utilizzate sostanze inquinanti bensì unicamente i mezzi per il movimento terra per cui l'unica possibile fonte di alterazione chimico-fisica sarà rappresentata dagli sversamenti accidentali e perdite di sostanze combustibili e/o lubrificanti dalle macchine. Durante la costruzione verranno prodotti principalmente residui generati dagli scavi per fondazioni e cunicoli cavi e dalla realizzazione delle opere in cemento armato. Tali rifiuti saranno gestiti secondo la normativa vigente. La realizzazione delle stazioni elettriche comporterà un determinato consumo di suolo.		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 52
	Per la realizzazione dei raccordi si poseranno i tralicci più o meno distanti dalla viabilità esistente, per tale ragione sarà necessario preparare piste di lavoro per raggiungere le aree di cantiere. In considerazione di quanto esposto poco sopra, l'impatto generato può essere considerato, per la fase di realizzazione delle opere, di livello trascurabile. 9.3.5 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio La presenza fisica della stazione determinerà un'occupazione di suolo a lungo termine. I siti presenti lungo le fasce dei tralicci manterranno sostanzialmente lo stato pregresso e su di essi verranno mantenute le pratiche agricole dato che i sostegni hanno carattere puntuale ed occupano pochi metri quadrati. Durante il normale esercizio le stazioni elettriche non determineranno potenziali impatti sulla componente suolo e sottosuolo in quanto l'opera verrà realizzata in modo tale da scongiurare possibili sversamenti all'esterno. L'impatto dovuto alla modificazione dell'uso del suolo è da ritenersi trascurabile. 9.3.6 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Valgono in estreme sintesi le medesime considerazioni fatte per la realizzazione dell'opera; non vi sarà produzione di rifiuti che possa impattare nei confronti della componente qui analizzata: tutti i terreni movimentati verranno gestiti secondo il piano di utilizzo e tutti gli altri materiali di scarto saranno amministrati in base alle normative di settore vigenti. Per cui, è possibile considerare un impatto trascurabile.	
9.4 Biodiversità	A seguito della convezione "Biodiversità e cambiamenti climatici" al fine di poter disporre di dati relativi alla valutazione dell'incidenza dei cambiamenti climatici nei confronti dell'agrobiodiversità, nel periodo 2010-2017 è stata portata a termine la realizzazione di diversi Giardini della biodiversità in Emilia-Romagna. Ciò ha permesso di costituire una vera e propria "Rete dei Giardini della Biodiversità". Per cercare di interpretare come i cambiamenti climatici potrebbero incidere in futuro sulle varie fasi vegetative e riproduttive delle colture agrarie, Arpae svolge ogni anno una serie di rilievi fenologici da marzo a novembre nei Frutteti della Biodiversità al fine di verificare come reagiscono le coltivazioni al clima che cambia. La fenologia è la scienza che si occupa della individuazione, della classificazione e registrazione degli eventi rilevanti nello sviluppo degli organismi, che si palesano con evidenti cambiamenti dell'aspetto o delle funzioni. La fenologia vegetale si occupa della definizione delle fasi di sviluppo, o fasi fenologiche, delle piante e delle correlazioni di esse con le variabili ambientali. L'andamento fenologico quale emerge dai rilievi effettuati dagli operatori/tecnici Arpae mostra sostanzialmente una certa uniformità tra buona parte dei diversi Giardini/Frutteti della Biodiversità distribuiti in regione. In linea con quanto avvenuto nelle altre stazioni, anche a Ferrara si rileva l'anticipo delle annate 2017 e 2019 rispetto al 2016 ed al 2018. In particolare, per gli stadi 53 (apertura delle gemme con punte verdi delle foglie racchiudenti i fiori) e 56 (Bottoni fiorali verdi) l'anticipo della prima coppia di anni sulla seconda è di circa 9-10 giorni. Tale scarto temporale si mantiene abbastanza costante fino agli stadi 59 e 60. Dopo la metà-fine di aprile, avvenuta la piena fioritura e con l'appassimento dei fiori (stadi 67 e 69) si assiste ad un riallineamento del 2017 con il 2016. Successivamente, con le prime fasi dello sviluppo dei frutti, lo stadio 73 viene registrato tra il 4 ed il 7 maggio nel 2016, 2018 e 2019, con il rientro dell'anticipo manifestato da quest'ultimo anno sia rispetto al 2016 sia rispetto al 2018. Anche per questa stazione l'andamento termico anomalo del maggio 2019, basse temperature e scarsa insolazione, sembra possa spiegare tale comportamento. A chiusura del ciclo vegetativo le fasi di ingiallimento e caduta delle foglie (stadi 92 e 93) sono state osservate tra la metà di ottobre nel 2018 (92) e metà-fine novembre nel 2017, 2018 e 2019, con caduta delle foglie a primi di dicembre nel 2016. Per quanto riguarda la fauna, circa la metà delle specie presenti nel territorio regionale sono vulnerabili, habitat dipendenti o minacciate. Particolarmente degno di attenzione è lo status degli anfibi, i quali sono minacciati soprattutto durante il periodo riproduttivo, quando per recarsi negli habitat adatti sono costretti ad attraversare vie di comunicazione, oppure quando viene a mancare l'alimentazione idrica nei siti dove si stanno sviluppando i girini.	

Preoccupante è l'inquinamento genetico del popolamento ittico nei corsi d'acqua: su 68 specie presenti, ben 28 sono specie alloctone, la maggior parte delle quali sono di recente insediamento. In molti casi sono rappresentate da specie invasive o concorrenti delle specie autoctone.

Nella Tabella 10, sono riportati i numeri di specie presenti, tutelate e minacciate in Emilia-Romagna (dalla relazione sullo stato dell'ambiente della regione Emilia-Romagna, anno 2004).

Classe	Numero di specie presenti	Tutelate da Direttive europee	Specie minacciate	Specie alloctone
Mammiferi	69	27	32	-
Uccelli	313	81	55	-
Rettili	18	9	3	1
Anfibi	18	10	10	-
Pesci	68	23	27	28

Tabella 10

9.4.1 *Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere*

Durante la fase realizzativa la fauna locale sarà temporaneamente disturbata a causa della produzione di rumori e vibrazioni e della stessa presenza fisica di macchinari e personale operante.

Per quanto riguarda il comparto vegetazionale, nell'area interessa dalla realizzazione delle opere in progetto, non si individuano particolari elementi di pregio.

I mezzi di trasporto e i macchinari utilizzati per le lavorazioni determineranno emissioni gassose e polveri in atmosfera di entità trascurabili e limitate alle aree di intervento, tali da non generare interferenze sulla componente vegetazionale.

Un altro elemento di impatto potenziale sulla componente floristica è connesso al degrado relativo all'inquinamento di acque superficiali, sotterranee e suolo a causa di sversamenti accidentali e dilavamento delle aree di cantiere. Nell'esecuzione dei lavori si valuterà la possibilità di impermeabilizzare una parte delle aree da destinare allo stoccaggio e quelle necessarie per la lavorazione dei componenti da montare, al fine di minimizzare il rischio di inquinamento del suolo e di conseguenza della componente vegetazionale.

Tali fattori comporteranno un allontanamento temporaneo della fauna locale, tra l'altro scarsa e poco diversificata che popola solitamente tali spazi coltivati ed è già abituata alla presenza dell'uomo.

Intorno alle aree di impianto, se necessario, verrà realizzata una fascia di mitigazione visiva costituita da specie arboree autoctone che, oltre a svolgere la funzione di barriere visiva, garantiranno il ripristino delle preesistenti condizioni agronomiche e la conservazione della biodiversità, offrendo nicchie e corridoi ecologici per la fauna selvatica.

Considerando quanto precedentemente esposto e tenuto conto dell'assenza nell'area interessata di valenze dal punto di vista floristico e vegetazionale, gli impatti potenziali sulla biodiversità durante la fase di costruzione possono ritenersi **trascurabili**.

9.4.2 *Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio*

La presenza fisica delle stazioni elettriche determinerà un'occupazione di suolo a lungo termine; quindi, questa comporterà la sottrazione di flora e vegetazione.

Durante la fase di esercizio gli impatti sugli habitat vegetazionali sono riconducibili alla ricaduta al suolo delle emissioni in atmosfera. Per l'impianto in progetto non si prevedono emissioni in atmosfera e di conseguenza non si prevedono alterazioni di flora e vegetazione in fase di esercizio.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 54
	Durante il normale esercizio le stazioni elettriche non determineranno potenziali impatti sulla componente vegetazionale in quanto non ci saranno sversamenti all'esterno. Per quanto riguarda i raccordi, considerato il contesto di inserimento ove la copertura prevalente del suolo è agricola, la sottrazione di tale superficie non comporterà una criticità per gli ecosistemi dell'area e per la biodiversità esistente nel territorio. Dunque, in relazione a quanto esposto, gli impatti generati, durante la fase di normale esercizio, possono essere considerati di livello basso. 9.4.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Le attività di dismissione sono paragonabili a quelle di realizzazione, pertanto, si ritengono valide le considerazioni fatte per la fase di realizzazione; vi è l'importante valore aggiunto che al termine dei lavori si avrà la restituzione delle aree allo stato quo ante, pertanto, si individua un impatto positivo. 9.5 Rumore La qualità acustica di un ambiente può essere ricavata attraverso misurazioni del rumore ambientale di fondo. Il fattore rumore, valutato come livello di disturbo (dB), è una componente di rilevante importanza perché legata alla salvaguardia degli equilibri naturali (fauna e flora) e alla salute pubblica per lo svolgimento delle attività antropiche nelle aree di interesse. Con la direttiva 49/2002/CE del 25/06/2002 "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" la Comunità Europea di è espressa sulla tematica del rumore ambientale al fine di uniformare le definizioni ed i criteri di valutazione. La norma, recepita a livello nazionale con il D.Lgs. 19 agosto 2005 n.194, stabilisce l'utilizzo di nuovi indicatori acustici e specifiche metodologie di calcolo; prevede, inoltre, la valutazione del rado di esposizione al rumore mediante mappature acustiche, una maggiore attenzione all'informazione del pubblico e l'identificazione e la conservazione delle "aree di quiete". Da alcuni anni, in Italia, sono operanti specifici provvedimenti legislativi destinati ad affrontare il problema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno. Le principali normative che regolamentano le immissioni di rumore sono elencate nel seguito: • D.P.C.M. 1° marzo 1991 • Legge Quadro sul Rumore n°447 del 26 ottobre 1995 • D.P.C.M. 14 Novembre 1997 • D.M. 16 marzo 1998 • D.P.R. 142/2004 • D.Lgs. 19 agosto 2005 n.194 La normativa nazionale (L.447/95) e quella regionale (L.R. 15/2001) prevedono l'attuazione di una complessa e articolata serie di azioni, in capo a soggetti diversi, volte alla riduzione ed alla prevenzione dell'inquinamento acustico: classificazione acustica del territorio e piani di risanamento comunali, piani di risanamento delle aziende nonché piani di contenimento e abbattimento del rumore per le infrastrutture di trasporto, valutazioni previsionali di impatto acustico e di clima acustico. La classificazione acustica (o zonizzazione acustica), ovvero l'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla normativa (e, conseguentemente, dei limiti a tale classe associati), sulla base della prevalente destinazione d'uso del territorio stesso, rappresenta il presupposto indispensabile alla predisposizione dei piani di risanamento acustico e costituisce per i Comuni un fondamentale strumento di prevenzione anche in relazione alla sua integrazione con la pianificazione urbanistica. La Regione Emilia-Romagna ha definito con Deliberazione della Giunta Regionale 09/10/2001, n.2053, i criteri tecnici per la classificazione acustica del territorio comunale. 9.5.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Durante la fase realizzativa si produrrà un incremento dei livelli sonori dovuto alla rumorosità dei macchinari impiegati: mezzi di trasporto usuali (camion, automobili, mezzi fuoristrada, autocarri, autotreni, autobetoniere) e mezzi di cantiere (escavatori, gru, betoniere, compressori, martelli pneumatici, avviatori a batteria e generatori). Il livello delle emissioni sono del primo gruppo di mezzi è limitato alle prescrizioni previste dal codice della strada. La rumorosità delle macchine del secondo gruppo, ad esclusione dei martelli pneumatici, può essere considerata uguale od inferiore a quella di una macchina agricola.	

Tutti i macchinari saranno mantenuti con regolarità e non verranno manomessi o rimossi i sistemi, quali cofanature, marmitte, pannelli fonoisolanti, previsti per ridurre l'impatto acustico.

Le fasi di cantiere si svolgeranno esclusivamente di giorno, salvo diverse prescrizioni, e sono limitate nel tempo e nello spazio. Inoltre, quando possibile, si eviterà la sovrapposizione di lavorazioni rumorose nell'ambito dello stesso cantiere.

Saranno messi in atto tutti gli accorgimenti sia di tipo tecnico che gestionale per ridurre gli impatti nei confronti della popolazione eventualmente residente nei pressi dell'area di cantiere.

Gli impatti acustici si possono ritenere **trascurabili** e lo stesso vale per le vibrazioni, poiché gli incrementi della rumorosità ambientale saranno percepiti saltuariamente e senza provocare disturbi rilevanti.

9.5.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, per la stazione elettrica le principali fonti di rumore sono rappresentate dai trasformatori e dai sistemi di ventilazione. Il livello di rumorosità prodotta risulta comunque modesto.

È possibile considerare che gli impatti generati sulla componente rumore abbiano un effetto **trascurabile**.

9.5.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione

Valgono in estrema sintesi le medesime considerazioni fatte per la realizzazione dell'opera stessa. Per cui, si considera un effetto **trascurabile**.

9.6 Radiazioni non ionizzanti

La normativa che regola l'esposizione della popolazione a campi elettromagnetici risale ai primi anni '90. La prima legge emanata, ora abrogata, è il DPCM 23 aprile 1992 "Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 Hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno": tale normativa fissava la distanza da mantenersi dagli elettrodotti aerei e i valori massimi di esposizione per la popolazione. Con il crescente interesse da parte della popolazione per la tematica in oggetto, è stata avvertita la necessità di una regolamentazione più dettagliata dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici, cui ha fatto seguito l'emanazione di numerose leggi regionali e della legge quadro nazionale.

In particolare, la Legge Quadro No. 36 del 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" ha lo scopo di assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e di assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio promuovendo l'innovazione tecnologica.

Con i successivi decreti attuativi, DPCM 8 luglio 2003, sono stati fissati i livelli di esposizione, di attenzione e l'obiettivo di qualità da rispettarsi al fine della tutela della salute della popolazione.

Nella tabella seguente riportiamo i valori fissati come limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità per campi elettrici e magnetici prodotti alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento e all'esercizio degli elettrodotti.

	Campo magnetico (μT)	Campo elettrico (V/m)	NOTE
Limite di esposizione	100	5000	-
Valore di attenzione	10	-	Da verificarsi in luoghi adibiti a permanenza non inferiore alle 4 ore
Obiettivo di qualità	3	-	

Tabella 11 – valori come da normativa in vigore

Con il DM del 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" viene approvata la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, in relazione a quanto previsto dal DPCM 8 luglio 2003: uno degli scopi è la regolamentazione delle nuove installazioni e/o nuovi insediamenti presso elettrodotti o edifici esistenti. A tal fine occorre approntare i corretti strumenti di pianificazione territoriale come la previsione di fasce di rispetto, calcolate sulla base di parametri certi e stabili nel lungo periodo. Le fasce di rispetto sono infatti definite come "lo spazio circostante un elettrodotto, che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità: all'interno delle

fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale scolastico sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore giorno". Tali fasce di rispetto sono variabili in funzione ai dati caratteristici di ogni tratta o campata considerata in relazione ai dati caratteristici della stessa. Al fine di facilitare la gestione territoriale è stato introdotto il concetto di Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) quale: "la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

La metodologia definita si applica alle linee elettriche aeree e interrate, esistenti o in progetto, con esclusione delle linee a media tensione in cavo cordato ad elica, siano esse interrate o aeree, in quanto in questi casi le fasce associabili hanno ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal Decreto Interministeriale 21 marzo 1988, No. 449 e del DM LLP del 16 gennaio 1991. Nella normativa viene specificato inoltre che, per le stazioni primarie, la Dpa - e quindi la fascia di rispetto - solitamente rientrano nei confini dell'area di pertinenza dell'impianto stesso. Comunque, nel caso l'autorità competente lo ritenga necessario, dovranno essere calcolate le fasce di rispetto relativamente agli elementi perimetrali (es. portali, sbarre, ecc.)

La normativa sopra descritta si applica esclusivamente alla produzione di campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), le batterie e gli elementi di connessione tra le batterie sono esercite a corrente continua o a frequenze inferiori a 50 Hz.

Al fine di determinare i limiti di riferimento per la popolazione a frequenze inferiori a 50 Hz si fa riferimento alla Raccomandazione del Consiglio del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz, di cui riportiamo sotto la tabellina riassuntiva dei limiti. Tale raccomandazione presenta dei valori limite del campo B per intervalli di frequenza da 0 a 1 Hz pari a 4×10^4 μ T.

Livelli di riferimento per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
(0 Hz-300 GHz, valori efficaci (rms) non perturbati)

Intervallo di frequenza	Intensità di campo E (V/m)	Intensità di campo H (A/m)	Campo B (μ T)	Densità di potenza ad onda piana equivalente S_{eq} (W/m ²)
0-1 Hz	—	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	—
1-8 Hz	10 000	$3,2 \times 10^4/f^2$	$4 \times 10^4/f^2$	—
8-25 Hz	10 000	$4\,000/f$	$5\,000/f$	—
0,025-0,8 kHz	$250/f$	$4/f$	$5/f$	—
0,8-3 kHz	$250/f$	5	6,25	—
3-150 kHz	87	5	6,25	—
0,15-1 MHz	87	$0,73/f$	$0,92/f$	—
1-10 MHz	$87/f^{1/2}$	$0,73/f$	$0,92/f$	—
10-400 MHz	28	0,073	0,092	2
400-2 000 MHz	$1,375\, f^{1/2}$	$0,0037\, f^{1/2}$	$0,0046\, f^{1/2}$	$f/200$
2-300 GHz	61	0,16	0,20	10

Tabella 12

9.6.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere

Nel campo delle radiazioni non ionizzanti questa fase non genera alcun impatto negativo significativo.

9.6.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio

Dalle simulazioni effettuate per la stazione elettrica SE 132/36 kV Bondeno e per i raccordi aerei 132 kV, si evince che all'interno delle DPA calcolate non sono presenti recettori sensibili.

Per maggiori dettagli si rimanda ai documenti No.516404 e 516704.

In considerazione di quanto esposto in precedenza, si possono considerare degli impatti generati di livello **basso**.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto SE 132/36 kV BONDENO Relazione Vincolistica	Documento e revisione 516101A 57
9.6.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Nel campo delle radiazioni non ionizzanti questa fase non genera alcun impatto negativo significativo. Si può definire un impatto nullo. 9.7 Paesaggio Il paesaggio non è un'entità stabile e immutabile ma, al contrario, è il risultato dinamico di una somma variabilissima di fattori sia naturali che indotti dall'intervento umano. In Emilia-Romagna non esistono più, da secoli, paesaggi completamente naturali. Anche dove l'ambiente naturale appare incontaminato a ben guardare si troveranno i segni, magari modesti, lasciati dall'uomo; ad esempio, tracce di antichi tagli e aie carbonili si trovano anche nel più sperduto e impervio vallone romagnolo e perfino un ambiente estraneo come quello delle praterie sommitali del crinale emiliano è stato modificato dal pascolo e ampliato a scapito del bosco. Se in alcune località montuose la presenza dell'uomo e del suo operato è complessivamente scarsa, altrove ci troviamo al cospetto di paesaggi modellati da una frequentazione umana lunghissima e intensa, come nel caso dell'asse pedecollinare scandito dalla Via Emilia, o addirittura di paesaggi completamente artificiali, come sono quelli della bassa pianura creati dalla bonifica idraulica e dal successivo appoderamento. Il paesaggio regionale appare, se considerato nelle sue linee generali, semplificato da un assetto fisico in fasce facilmente individuabili, anche se certamente non uniformi: il crinale appenninico, con caratteri a volte alpestri, notevoli pendenze e dislivelli, grande ricchezza di acque e vastissime distese di bosco; la media montagna, che in Emilia si presenta con una grande diversità negli stili del rilievo, mentre in Romagna è omogenea pur essendo impervia, con valli strette e profonde e scabre creste non di rado denudate; le colline, analoghe un po' ovunque, con pendii dolci e morbide dorsali che però si infrangono di colpo negli squarci dei calanchi o in isolati contrafforti rocciosi retaggio di una evoluzione geologica assai complessa. La pianura non mostra più il suo aspetto naturale se non nei minuscoli residui scampati alle bonifiche idrauliche e ai disboscamenti. Gli ambienti più acquatici bordano la regione a nord e a est: lungo il tortuoso corso del Po, che scorre fra alte arginature, e in prossimità della parte settentrionale del litorale adriatico, dove è ancora ben rappresentata la straordinaria varietà ambientale originaria. La struttura fisica è quindi piuttosto semplice, anche se appare tutt'altro che monotona. Per fare un esempio di estremi, le differenze ambientali fra le Valli di Comacchio e la vetta del Cimone sono abissali; la Romagna ospita associazioni vegetali mediterranee, mentre nel crinale emiliano si trovano piante boreali, sospinte fin qui dalle glaciazioni. Volendo considerare i paesaggi antropici, il quadro appare invece incredibilmente più complesso. La stratificazione di fattori avvenuta nel corso di una storia lunghissima, la cui principale costante dal tempo dei Romani è stata la frammentazione amministrativa, ha infatti portato a un'articolazione paesistica talmente marcata da far sì che, volendo entrare nei dettagli, si sarebbe tentati di distinguere all'infinito. 9.7.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Con riferimento alle attività di realizzazione delle opere in progetto, si avranno delle interferenze riconducibili alla presenza fisica del cantiere. Le attività di apertura del cantiere, comunque a carattere temporaneo, saranno realizzate in maniera tale da minimizzare l'interferenza con i corsi d'acqua e le fasce di rispetto costituente vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii. Durante la fase di cantiere gli impatti potenziali avranno una limitata estensione areale poiché le attività interessano le aree circoscritte a quelle prescelte per la localizzazione della stazione elettrica e delle opere connesse. Le interazioni con l'aspetto visivo-paesaggistico in fase di cantiere e gli eventuali impatti generati, in ragione della durata del cantiere e del contesto agricolo in cui sono inserite le opere in progetto, possono essere considerati di trascurabile entità. 9.7.2 Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Il territorio interessato dalle opere di progetto è privo di elementi di pregio da un punto di vista paesaggistico-ambientale. Dal punto di vista paesaggistico l'intervento non determinerà impatti significativi data la natura del territorio di inserimento. In considerazione delle opere in progetto che si inseriscono come nuovi elementi nel contesto paesaggistico il livello di impatto sulla componente paesaggio è medio.		

9.7.3 Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione

L'attività di dismissione è paragonabile a quella di realizzazione, pertanto, si ritengono valide le considerazioni fatte per la fase di realizzazione; vi è l'importante valore aggiunto che al termine dei lavori si avrà la restituzione delle aree allo stato *quo ante*, pertanto, si individua un impatto **positivo**.

9.8 Impatti cumulativi

Tramite il sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica è stata verificata la presenza di altri progetti in corso di valutazione e autorizzazione ambientali presenti sullo stesso territorio interessato dall'intervento in opera. La ricerca non ha prodotto alcun risultato.

Nell'area interessata dalle opere in progetto non risultano presenti altri impianti con i quali considerare eventuali impatti cumulativi.

Il progetto in esame, relativo all'installazione di un sistema di immagazzinamento dell'energia, non produrrà impatti significativi sulle componenti ambientali e, pertanto, qualora sorgessero nuovi impianti in futuro, non determinerà l'effetto cumulativo con gli impatti generati dall'esercizio di questi progetti che insistono nella stessa area.

10 CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato non sono emersi vincoli ostativi alla realizzazione delle opere in progetto e queste risultano compatibili con gli strumenti di tutela e di pianificazione territoriale e urbanistica.

Il progetto non interferisce con Siti Rete Natura 2000, Parchi e Riserve Nazionali e Regionali, Important Bird Area (IBA) e zone Ramsar.

Dall'analisi effettuata si evince che le opere in progetto non determinano impatti rilevanti sulle componenti ambientali. Di seguito si riporta una tabella riassuntiva della valutazione sulla stima degli impatti sui diversi fattori e componenti ambientali.

FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI	IMPATTI		
	<i>Fase di cantiere</i>	<i>Fase di esercizio</i>	<i>Fase di dismissione</i>
Atmosfera e qualità dell'aria	Trascurabili	Nulli	Trascurabili
Ambiente idrico	Trascurabili	Nulli	Trascurabili
Suolo e sottosuolo	Trascurabili	Trascurabili	Trascurabili
Biodiversità	Trascurabili	Basso	Positivo
Rumore	Trascurabili	Trascurabili	Trascurabili
Radiazioni non ionizzanti	Nulli	Basso	Nulli
Paesaggio	Trascurabili	Medio	Positivo
Impatti cumulativi	Trascurabili	Trascurabili	Trascurabili

Tabella 13