



Flucce Bongiorno

		<i>Flucce Bongiorno</i>	<i>Flucce Bongiorno</i>	<i>Flucce Bongiorno</i>	
A	18.7.2025	118	013	093	Emissione per autorizzazione
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					POTENZIAMENTO LINEA 132 KV BONDENO - FINALE EMILIA
INGEGNERIA & COSTRUZIONI BRULLI trasmissione					TITOLO RELAZIONE VINCOLISTICA
SCALA -	FORMATO A4	FOGLIO / DI 1 / 92		N. DOCUMENTO 5 1 6 1 0 3 A	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 2
Sommario		
1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO	4
2.1	Condizioni ambientali di riferimento	4
2.2	Descrizione delle opere	5
3	CARATTERISTICHE DELL'ELETTRODOTTO AEREO	5
3.1	Conduttori e fune di guardia con fibre ottiche	5
3.1.1	Conduttore di energia ad alta temperatura	5
3.1.2	Conduttore di guardia con fibre ottiche	6
3.2	Sostegni	6
3.3	Armamenti	6
3.4	Fondazioni	6
3.4.1	Fondazioni superficiali (Fondazioni a plinto con riseghe – a piedini separati)	7
3.4.2	Fondazioni ancorate con tiranti	7
3.4.3	Fondazioni profonde (Pali trivellati)	7
3.4.4	Fondazioni profonde (Micropali)	8
3.5	Messa a terra	8
3.6	Modalità realizzative	8
4	AREA DI STUDIO PER L'UBICAZIONE DELLE OPERE	9
4.1	Criteri di progettazione	9
4.2	Procedimenti in esecuzione e conclusi nel territorio comunale	9
5	RIFERIMENTI NORMATIVI	9
6	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE OPERE	12
6.1	Inserimento opere ed accessi	12
6.2	Proprietà delle aree	12
6.3	Altimetria dell'area prescelta	13
6.4	Competenze amministrative territoriali	14
6.5	Inquadramento nella rete elettrica nazionale	14
6.6	Classificazione acustica	14
6.7	Inquadramento fenomeni franosi	15
6.8	Inquadramento nel Piano per l'assetto idrogeologico e nel Piano gestione rischio alluvioni	15
6.9	Inquadramento Archeologico	18
6.10	Vincolo Idrogeologico	22
6.11	Opere Interferenti	22
7	PIANIFICAZIONE URBANISTICA E ANALISI VINCOLISTICA	23
7.1	Piano Territoriale Regionale (PTR)	23
7.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ferrara (PTCP)	30
7.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Modena	33
7.4	Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Bondeno	45
7.5	Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Finale Emilia	53
7.6	Usi Civici	54
7.7	Aree protette e siti Rete Natura 2000	55
7.8	Aree percorse da incendi	58

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 3
7.9 7.10 7.11 7.12 7.13 8 9 9.1 9.1.1 9.1.2 9.1.3 9.2 9.2.1 9.2.2 9.2.3 9.3 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 9.3.5 9.3.6 9.4 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.5 9.5.1 9.5.2 9.5.3 9.6 9.6.1 9.6.2 9.6.3 9.7 9.7.1 9.7.2 9.7.3 9.8 10	Aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da FER Siti contaminati e a rischio di incidente rilevante Siti contaminati di interesse nazionale e regionale e anagrafe dei siti inquinati Valutazione interferenze con opere minerarie Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea ANALISI VINCOLI ED ISTANZE AUTORIZZATIVE FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI Atmosfera e qualità dell'aria Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Ambiente idrico Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Suolo e sottosuolo Inquadramento geologico e idrogeologico Inquadramento geomorfologico Idrologia e idrogeologia Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Biodiversità Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Rumore Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Radiazioni non ionizzanti Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Paesaggio Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio Stima degli impatti potenziali: fase di dismissione Impatti cumulativi CONCLUSIONI	59 60 61 62 62 63 67 67 68 69 69 69 69 82 83 84 84 84 85 85 85 85 85 85 85 85 86 87 87 87 88 88 89 89 90 90 90 90 91 91 92 92 92

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 4
1 PREMESSA Oggetto della presente relazione, è illustrare le principali caratteristiche di progetto relative al potenziamento dell'elettrodotto 132 kV esistente che collega la cabina primaria CP 132/15 kV Bondeno con la cabina primaria CP 132/15 kV Finale Emilia. 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 "Bondeno - Finale Emilia" oggetto della presente analisi, "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 parte del Piano di Sviluppo Terna, e pertanto esclusa da quelle in progettazione da parte del presente tavolo tecnico). Lo studio oggetto della presente relazione è inerente esclusivamente al potenziamento dell' elettrodotto RTN a 132 kV tra la nuova SE Bondeno e la cabina primaria Finale Emilia, con target di portata estiva minima di 500 A. Secondo quanto previsto dal D.Lgs 387/2003 e ss.mm.ii la Società Bondeno S.r.l., 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 presente progettazione prevede di mantenere le palificazioni esistenti e semplicemente di demolire le tratte tra la futura SE 132/36 kV "Bondeno" e la Cabina Primaria 132/15 kV "Bondeno". In base alla corrente target richiesta, sulle tratte esistenti verrà mantenuto il conduttore ACSR $\varnothing 22,8$ mm installato, verificato però in condizioni di extra – franco a 75°C. L'utilizzo del conduttore ACSR $\varnothing 22,8$ mm è previsto anche lungo la nuova campata (tra il palo gatto in SE Bondeno e P78N) che si discosterà dal tracciato esistente, per la quale le specifiche tecniche prevederebbero invece l'utilizzo del conduttore ACSR $\varnothing 31,5$ mm. Si preferisce adottare in via cautelativa questa condizione in modo tale da evitare squilibri meccanici sui pali, causati dalle condizioni di tiro differenti dovuto all'utilizzo di due conduttori differenti. Come da unificazione Terna il franco minimo cautelativo sarà di 10 m per tutte le tratte oggetto di rifacimento ovvero di 6,3 m per tutte le tratte dove invece non verranno modificati i sostegni esistenti ma verrà solamente ri-tesato il conduttore. Il progetto è redatto in condizioni di extra-franco, tenendo conto per la verifica delle altezze sul suolo e delle distanze di rispetto, di una temperatura di 75 °C anziché di 40 °C (temperatura pari a quella prevista dalla norma CEI 11-60 e dal DM 21 marzo 1988 previsti per la Zona B), tale temperatura consente al conduttore di far transitare una corrente continuativa di 862 A nel periodo caldo e 1.012 A nel periodo freddo con largo margine rispetto ai 600 A estivi richiesti in consistenza. 2 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO Il perimetro dell'intervento include tutte le attività finalizzate a realizzare l'elettrodotto 132 kV secondo lo standard della RTN. La presente relazione tratta, pertanto, dell'elettrodotto 132 kV "Bondeno – Finale Emilia", i cui limiti di batteria sono, pertanto, compresi entro i seguenti punti fisici: • Nuova SE 132/36 kV "Bondeno" con ingresso in stazione tramite Palo Gatto; • Cabina Primaria 132/15 kV "Finale Emilia" con ingresso in stazione tramite Palo Gatto. 2.1 Condizioni ambientali di riferimento Le condizioni ambientali di riferimento per la realizzazione delle presenti opere sono le seguenti: • Massima temperatura ambiente per l'esterno +40 °C		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 5
• Minima temperatura ambiente per l'esterno -25 °C • Umidità relativa massima per l'interno 90 % • Altezza dell'installazione sul livello del mare < 1.000 m • Classificazione sismica Ag/g 0,15 – Zona 3 • Zona climatica secondo CEI 11-60 B		
2.2 Descrizione delle opere La soluzione progettuale studiata per la realizzazione del potenziamento di un elettrodotto esistente prevede un percorso aereo che, come evincibile dagli elaborati, si sviluppa nei comuni di: • Comune di Bondeno (Provincia di Ferrara): sostegni dal PGFIN (palo gatto in SE 132/36 kV Bondeno) al P65. Si vuole precisare che parte della tratta tra P65 e P64, interessa anche il Comune di Finale Emilia; • Comune di Finale Emilia (Provincia di Modena): parte della precedente tratta tra P65 e P64 e sostegni dal P64 al PG44. La lunghezza planimetrica del nuovo elettrodotto aereo oggetto d'intervento sono pari a circa 12,5 km per la linea "Bondeno – Finale Emilia".		
3 CARATTERISTICHE DELL'ELETTRODOTTO AEREO I calcoli delle frecce e delle sollecitazioni dei conduttori di energia, delle corde di guardia, dell'armamento, dei sostegni e delle fondazioni dell'elettrodotto di che trattasi, sono rispondenti alla Legge No. 339 del 28 Giugno 1986 ed alle norme contenute nei Decreti del Ministero dei LLPP del 21 Marzo 1988 e del 16 Gennaio 1991, con particolare riguardo agli elettrodotti di classe terza, così come definiti dall'Art. 1.2.07 del Decreto del 21 Marzo 1988 suddetto; per quanto concerne le distanze tra conduttori di energia e fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporta tempi di permanenza prolungati, queste sono conformi anche al dettato del DPCM 8 Luglio 2003, come esplicitato nella apposita relazione, parte della procedura autorizzativa.		
3.1 Conduttori e fune di guardia con fibre ottiche		
3.1.1 Conduttore di energia ad alta temperatura Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 307,70 mm² composta da 7 fili di acciaio del diametro 2,80 mm e da 26 fili di alluminio del diametro di 3,60 mm, con un diametro complessivo di 22,8 mm. Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 9.752 daN. Per ottenere la portata target di 500 A estivi, con questo conduttore, si sono utilizzati i criteri previsti dalla norma CEI 11-60 per la variazione delle portate in corrente in relazione alle condizioni di progetto. Nello specifico si è considerato un fattore di aumento delle portate in corrente, nel periodo caldo, determinato con le modalità indicate come segue: • Le "Portate in corrente in funzione del parametro di posa" di cui al §3.3.1, da utilizzarsi qualora il parametro di posa utilizzato sia diverso da quello del conduttore di riferimento, sono incrementate del valore di 1,01 in funzione del tiro pieno cui è sottoposta l'intera tratta esistente; • Le "Portate in corrente in funzione dello squilibrio di campate" di cui al §3.3.2, da utilizzarsi qualora, da una analisi puntuale della distribuzione dei sostegni sul profilo di ciascuna tratta, si rilevi lo squilibrio di campate effettivo, sono incrementate dei seguenti valori: ○ 1,08 tratta PG SE Bondeno – P74; ○ 1,06 tratta P74 – P45; ○ 1,15 (campata singola) tratta P45 – P44 FIE; • Le "Portate in corrente nel caso di franchi maggiorati" di cui al §3.3.3, da utilizzarsi in presenza di franchi maggiori di quelli minimi previsti nella norma CEI 11-4, sono incrementate del valore di 1,51 in quanto si è considerato un incremento di portata pari a $kf = 1 + L * e = 1,51$, dove L è un coefficiente pari a 0,16, nella zona B, nel periodo caldo, come da tabella 4 norma CEI 11-60 ed "e" è l'extra-franco adottato nella linea considerata, pari a 3,2 m, quale limite massimo stabilito dal §3.3.3 della suddetta norma CEI. Pertanto, il fattore di correzione totale risulta come segue: • $1,01 * 1,08 * 1,51 = 1,66$ tratta PG SE Bondeno – P74; • $1,01 * 1,06 * 1,51 = 1,62$ tratta P74 – P45; • $1,01 * 1,15 * 1,51 = 1,75$ tratta P45 – P44 FIE;		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 6
Dal momento che, come stabilito dal §3.3 di detta norma CEI, il fattore risultante dalla moltiplicazione dei tre fattori suddetti, non potrà comunque eccedere il valore 1,5 in zona B, nel caso in questione l'incremento di portata rispetto a quella stabilita dal §3.1.1 per il conduttore di riferimento sarà pari a 1,5. Applicando le formulazioni definite dal §3.1.2 e §3.1.3 di norma CEI, risulta che la corrente di riferimento del conduttore ACSR 22,8 mm, zona B e periodo caldo, sia pari a 375 A. La portata del conduttore ACSR 22,8 mm, in extra franco, sarà pertanto pari a 562 A nel periodo estivo , con ampio margine rispetto ai 500 A – periodo caldo richiesti da Terna in sede di consistenza. 3.1.2 Conduttore di guardia con fibre ottiche L'elettrodotto sarà inoltre equipaggiato con una corda di guardia destinata, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni. La corda di guardia sarà del tipo in acciaio rivestito di alluminio (Alumoweld) e al suo interno avrà un tubo in acciaio inossidabile nel quale sono contenute le fibre ottiche necessarie per il sistema di comunicazione. Le fibre sono protette dentro questo tubo grazie ad uno speciale gel tixotropico in grado di lavorare alle temperature di funzionamento abituali per questo tipo di fune di guardia. Il diametro complessivo dell'OPGW sarà di 11,5 mm. 3.2 Sostegni I sostegni, del tipo a traliccio come quelli esistenti, saranno composti dai seguenti elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi, base e piedi. Ad esse sono applicati gli armamenti (intesi come l'insieme di elementi che consentono di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature sono stati eseguiti conformemente a quanto disposto dal DM 21 marzo 1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego in zona "B" (zone dell'Italia Settentrionale). Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo cautelativo di 10 m per tutte le tratte oggetto di rifacimento ovvero di 6,3 m per tutte le tratte dove invece non verranno modificati i sostegni esistenti ma verrà solamente ri-tesato il conduttore. Franco ed altezza totale fuori terra dei sostegni, sono rappresentati nel documento 516872 – Profilo Elettrodotto. I tipi di sostegno, con riferimento solamente ai nuovi pali che verranno realizzati, saranno scelti in base al conduttore utilizzato, alla lunghezza della campata, all'angolo di deviazione ed alla costante altimetrica. Partendo da tali dati, si calcolano le forze (azione trasversale ed azione verticale) che i conduttori trasferiscono all'armamento. Successivamente, con i valori delle azioni così calcolate, per ogni valore di campata, si vanno a determinare i valori di angolo di deviazione (δ) e costante altimetrica (K) che determinano azioni di pari intensità. In ragione di tali criteri, all'aumentare della campata diminuisce sia il valore dell'angolo di deviazione sia la costante altimetrica con cui è possibile impiegare il sostegno. Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, il promotore si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione. 3.3 Armamenti Gli isolatori utilizzati sono del tipo a cappa e perno in vetro temprato del tipo antisale con carico di rottura di 120 kN, in catene di 9 elementi ciascuna, la cui tipologia viene scelta in ragione del livello di inquinamento dell'area. Le caratteristiche geometriche di cui sopra sono sufficienti a garantire il corretto comportamento delle catene di isolatori a sollecitazioni impulsive dovute a fulminazione o a sovratensioni di manovra. La scelta degli equipaggiamenti viene effettuata, per ogni singolo sostegno, in funzione delle azioni (trasversale, verticale e longitudinale) determinate dal tiro dei conduttori e dalle caratteristiche di impiego del sostegno esaminato (campata media, dislivello a monte e a valle, ed angolo di deviazione). La tipologia di armamento utilizzato in ciascuna campata è specificata nei documenti No. 516872 – Profilo Elettrodotto ed inclusa nel documento No. 516871 – Elementi tecnici delle opere. 3.4 Fondazioni In fase di progetto definitivo, si prevede di utilizzare fondazioni del tipo a "platea o blocco unico" o del tipo a "plinto con riseghe o piedini separati". Eventuali fondazioni particolari, quindi, (es. micropali o pali trivellati), se necessarie, saranno oggetto di specifico calcolo in sede di progetto esecutivo. Le tipologie di fondazione individuate in questa fase progettuale sono tre:		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 7
• Fondazioni superficiali (utilizzate per i sostegni localizzati su depositi sciolti, in assenza di dissesti e con pendenza del terreno inferiore a 30°); • Fondazioni ancorate con tiranti in roccia (utilizzate per i sostegni localizzati su substrato roccioso, in assenza di dissesti (ad eccezione delle aree a caduta massi; crollo / ribaltamento); • Fondazioni profonde del tipo pali trivellati o micropali (utilizzate per i sostegni posti in corrispondenza di aree in dissesto o su versanti con pendenze maggiori del 30%). Per ciascun tipologico, le dimensioni caratteristiche della fondazione quali profondità d'imposta, larghezza e così via, dipendono dalla capacità portante del complesso fondazione terreno. Tali grandezze verranno definite a seguito della caratterizzazione del terreno di fondazione nella fase di progettazione esecutiva delle opere. Di seguito si riportano le stime preliminari circa i volumi di scavo e di reimpiego del terreno scavato a seconda della tipologia di fondazione prevista. L'operazione successiva consiste nel montaggio dei sostegni, ove possibile sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte; nelle zone inaccessibili si procederà con falcone. Ove richiesto, si procede alla verniciatura dei sostegni. Saranno inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità del sostegno per la posa dei dispersori di terra con successivo reinterro e costipamento. Infine, una volta realizzato il sostegno si procederà alla risistemazione dei "microcantieri", previo minuzioso sgombero da ogni materiale di risulta, rimessa in pristino delle pendenze del terreno costipato e idonea piantumazione e ripristino del manto erboso. In complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti. Di seguito sono descritte le principali attività delle varie di tipologie di fondazione che potrebbero essere utilizzate. 3.4.1 Fondazioni superficiali (Fondazioni a plinto con riseghe – a piedini separati) Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di quattro plinti agli angoli dei tralicci. Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 m³ (120 m³ a sostegno). Una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m. Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggottamento della falda con una pompa di aggottamento, mediante realizzazione di una fossa. In seguito, si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi e base, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo. Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, o con materiale differente, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. 3.4.2 Fondazioni ancorate con tiranti La realizzazione delle fondazioni con tiranti in roccia avviene come segue. Pulizia del banco di roccia con asportazione del "cappellaccio" superficiale degradato (circa 30 cm) nella posizione del piedino, fino a trovare la parte di roccia più consistente; posizionamento della macchina operatrice per realizzare una serie di ancoraggi per ogni piedino; trivellazione fino alla quota prevista; posa delle barre in acciaio; iniezione di resina sigillante (boiaccia) fino alla quota prevista. Scavo, tramite demolitore, di un dado di collegamento tiranti-traliccio delle dimensioni 1,5 x 1,5 x 1 m, per un volume medio di scavo, per sostegno, pari a circa 9 metri cubi; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera dei ferri d'armatura del dado di collegamento; getto del calcestruzzo. Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo. 3.4.3 Fondazioni profonde (Pali trivellati) La realizzazione delle fondazioni con pali trivellati avviene come segue.		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 8
• Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di un fittone per ogni piedino mediante trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche eseguite in fase esecutiva (mediamente 15 m) con diametri che variano da 1,5 a 1,0 m, per complessivi 15 m³ circa per ogni fondazione; posa dell'armatura; getto del calcestruzzo fino alla quota di imposta della fondazione del traliccio. • Dopo almeno sette giorni di stagionatura del calcestruzzo del trivellato si procederà al montaggio e posizionamento della base del traliccio; alla posa dei ferri d'armatura ed al getto di calcestruzzo per realizzare il raccordo di fondazione al trivellato; ed infine al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento. Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, una forma di materiale polimerico che a fine operazioni dovrà essere recuperata e/o smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge. 3.4.4 Fondazioni profonde (Micropali) La realizzazione delle fondazioni con micropali avviene come segue. • Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di una serie di micropali per ogni piedino con trivellazione fino alla quota prevista; posa dell'armatura; iniezione malta cementizia. • Scavo per la realizzazione della fondazione di raccordo micropali-traliccio; messa a nudo e pulizia delle armature dei micropali; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera delle armature del dado di collegamento; getto del calcestruzzo. Il volume di scavo complessivo per ogni piedino è circa 5 m³ (20 m³ a sostegno). A seconda del tipo di calcestruzzo si attenderà un tempo di stagionatura variabile tra 36 e 72 ore e quindi si procederà al disarmo dei dadi di collegamento, al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento. Durante la realizzazione dei micropali, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzato un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che contemporaneamente alla fase di getto sarà recuperato. 3.5 Messa a terra Ogni sostegno sarà opportunamente atterrato mediante piastrina zincata di sezione 4x40 mm e micropali Ø100 mm di spessore 5 mm in acciaio zincato a caldo, riempiti con calcestruzzo elettrotecnico in pressione. La miscela di riempimento del micropalo per la formazione della camicia sarà così composta: una parte in peso di cemento Portland, una parte in peso di Bentonite e due parti in peso di Marconite. La suddetta miscela consentirà di migliorare le prestazioni elettriche dei micropali e proteggerli dall'azione corrosiva del terreno. Le piastrine dovranno essere forate alle estremità con due fori da 13.5 mm e collegate tra loro con bulloni a filettatura completa da 12x30 mm. Quantità e caratteristiche dei componenti saranno definite in funzione della resistività del terreno misurata in sito. Detto dispositivo di messa a terra sarà poi collegato al sostegno, mediante idonea bulloneria, tramite i fori appositamente predisposti alle due estremità della piastrina. 3.6 Modalità realizzative La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile in quattro fasi principali: i. esecuzione delle fondazioni dei sostegni; ii. montaggio dei sostegni; iii. messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia. iv. demolizione dei sostegni da dismettere, comprese le loro fondazioni fino a 1,5 metri dal piano di campagna. L'esecuzione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "microcantieri" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Il montaggio del sostegno viene eseguito preassemblando membrature sciolte a piè d'opera e procedendo al loro sollevamento con i falconi. Come ultime operazioni si eseguono il serraggio dinamometrico dei bulloni, la cianfrinatura dei filetti, la revisione completa del sostegno e, se richiesto dalle Autorità competenti, la sua verniciatura. Il trasporto del personale, delle attrezzature e dei materiali per l'esecuzione dell'insieme di tutte le attività descritte avviene con mezzi di terra adeguati al tipo di viabilità esistente escludendo, visto il contesto favorevole, l'uso di elicotteri. In complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti. In fase di progetto esecutivo e sulla scorta della relazione geologica, se necessario, verranno eseguite indagini geotecniche penetrometriche e sismiche nei siti dove sorgeranno i nuovi sostegni al fine di verificare le fondazioni sulla base della legislazione vigente in materia. La posa in opera dei conduttori e della corda di guardia è realizzata con il metodo della tesatura frenata che, mantenendo i conduttori sempre sollevati dal terreno, evita la necessità della formazione di un corridoio tra la vegetazione.		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 9
La linea viene suddivisa in tratte. Agli estremi della tratta vengono posti, da una parte l'argano, per la trazione, con le bobine per il recupero delle cordine e delle traenti, dall'altra il freno, per la reazione, e le bobine delle cordine, delle traenti e dei conduttori. Montati sui sostegni gli armamenti con le carrucole, per ogni fase e per la corda di guardia si stendono, partendo dal freno, le cordine. Lo stendimento della corda pilota viene eseguito, dove necessario per particolari condizioni di vincolo, con l'elicottero, in modo da rendere più spedita l'operazione ed evitare danni alle colture sottostanti. Infatti, l'uso dell'elicottero in quest'operazione consente di mantenere sicuramente sotto le cordine tutta la vegetazione che dista 4-5 m dai conduttori. Collegando la parte terminale della cordina alla prima traente in acciaio e la testa all'argano, si procede al suo recupero e, contemporaneamente, allo stendimento della traente. L'operazione viene ripetuta per una seconda traente di diametro maggiore a cui viene attaccato il conduttore. La corda di guardia invece è collegata direttamente alla prima traente. Ultimata questa fase di stendimento, si procede alla regolazione dell'altezza dei conduttori sul terreno – mai inferiore a 6,3 m – e sulle opere attraversate, mediante il controllo delle frecce e delle tensioni dei conduttori. I dati relativi – frecce e tensioni nelle due posizioni di conduttori in carrucola e di conduttori in morsetto – sono ricavati con procedimenti di calcolo automatico. Infine, si mettono in morsetto i conduttori, si eseguono gli amari e si posizionano i distanziatori. 4 AREA DI STUDIO PER L'UBICAZIONE DELLE OPERE 4.1 Criteri di progettazione La progettazione dell'opera oggetto del presente documento riguarda il potenziamento di un elettrodotto esistente. La progettazione dell'opera pertanto è stata sviluppata tenendo in considerazione come prima cosa la posizione e le caratteristiche dell'elettrodotto esistente 132 kV No. 23727D1 "Bondeno – Finale Emilia" e il sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. L'obiettivo principale è stato quindi quello di sfruttare ove possibile le palificazioni esistenti, intervenendo con variazioni di tracciato solo in presenza di impedimenti specifici. Tra le possibili soluzioni atte a garantire un corretto potenziamento dell'elettrodotto è stata individuata quella, che tenendo conto di tutte le esigenze, minimizzi le possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. Il tracciato valutato per l'elettrodotto 132 kV Bondeno – Finale Emilia, quale risulta dall'inquadramento su CTR in scala 1: 5.000 (Documento No. 516832 – Inquadramento CTR) parte del presente progetto, è stato studiato comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere¹ con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di: - minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico; - recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi; - evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate; - minimizzare la lunghezza delle tratte dell'elettrodotto; - permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'opera; - contenere la lunghezza delle strade di cantiere; - assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale, ivi inclusa la minimizzazione dei tempi di fuori servizio delle stazioni, necessari per l'attivazione dei nuovi elementi di rete nelle stazioni di connessione. 4.2 Procedimenti in esecuzione e conclusi nel territorio comunale L'intervento di potenziamento prevede l'utilizzo del corridoio di linea oggi esistente e la demolizione delle tratte comprese tra il palo gatto in CP Bondeno e il sostegno P78 esistente, ubicato a ridosso della futura SE 132/36 kV Bondeno. Per queste due motivazioni non è stata effettuata la ricerca di procedimenti autorizzativi in quanto non sono previsti discostamenti dal tracciato esistente e/o occupazioni di ulteriori aree ad oggi non interessate dall'elettrodotto o dalla SE Bondeno in progetto. 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 ¹ La presente opera è considerata di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza ai sensi dell'Art. 1-sexies comma 2 lettera b del DL 239/2003		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 10
	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"; • 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";	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 11
	• 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"; • Norma CEI EN 61284, "Linee aeree - Prescrizioni e prove per la morsetteria"; • Norma UNI 9795, "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio"; • Norma 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

Il tracciato studiato per il potenziamento dell'elettrodotto aereo esistente 132 kV Bondeno – Finale Emilia è localizzato nei Comuni di Bondeno (Provincia Ferrara) e Finale Emilia (Provincia Modena).

L'identificazione del tracciato dell'opera in progetto è riportata in Figura 1 per il tratto che va dalla SE Bondeno alla CP Finale Emilia. Sono anche rappresentati i sostegni per l'elettrodotto in questione. In blu è rappresentato la tratta oggetto di potenziamento ed in rosso i sostegni dell'elettrodotto aereo.

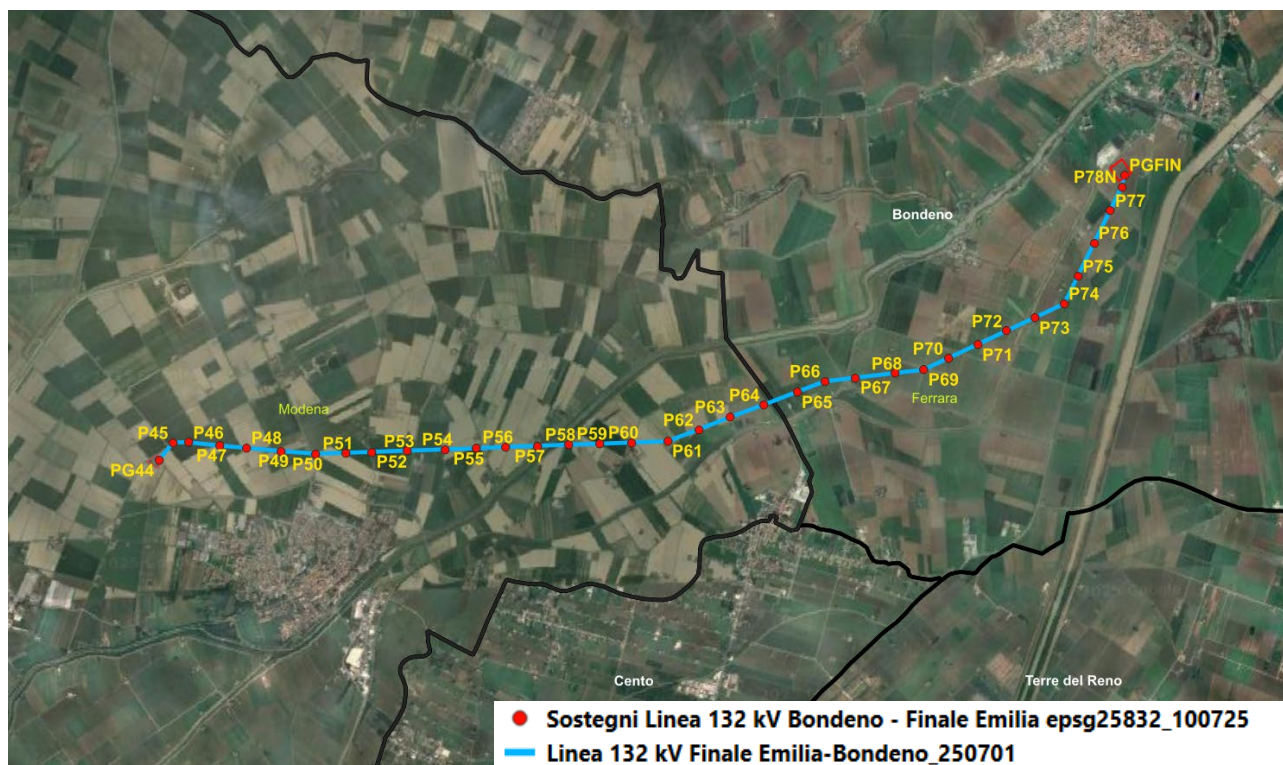


Figura 1

6.2 Proprietà delle aree

Il tracciato previsto per la realizzazione dell'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia è individuato catastalmente:

Comune di Bondeno (FE), tra i sostegni **PGFIN** (palo gatto nella futura SE 132/36 kV Bondeno) e **P65** e parte della campata fra **P65** e **P64**, nei Fogli 162, 170, 169, 171, 168, 176 e 166.

Comune di Finale Emilia (MO), tra i sostegni **P64** (e parte della campata fra **P65** e **P64**) e **PG44**, nei Fogli 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 65, 64 e 63.

Nella Figura 2 e Figura 3 sono presenti degli estratti della localizzazione della soluzione su base catastale.

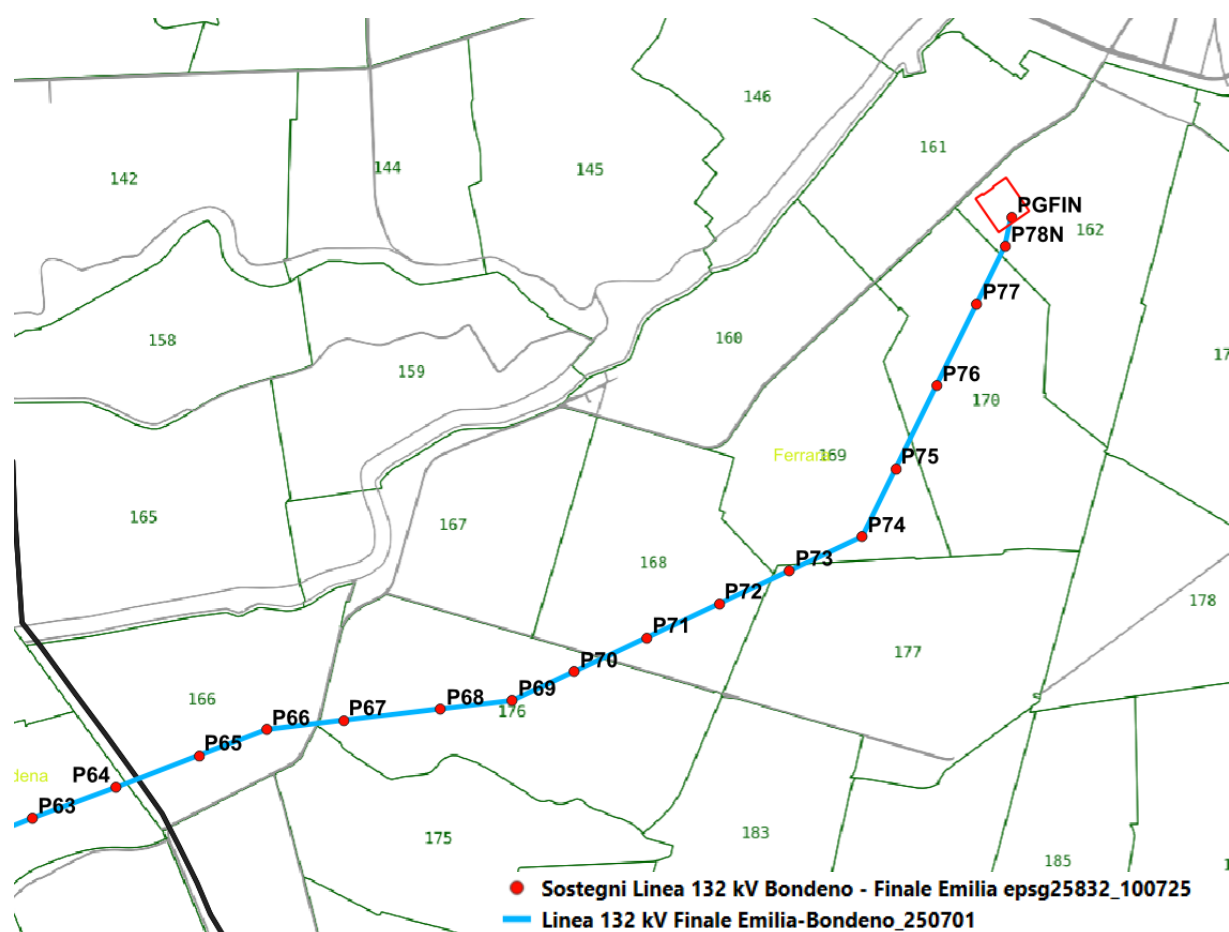


Figura 2

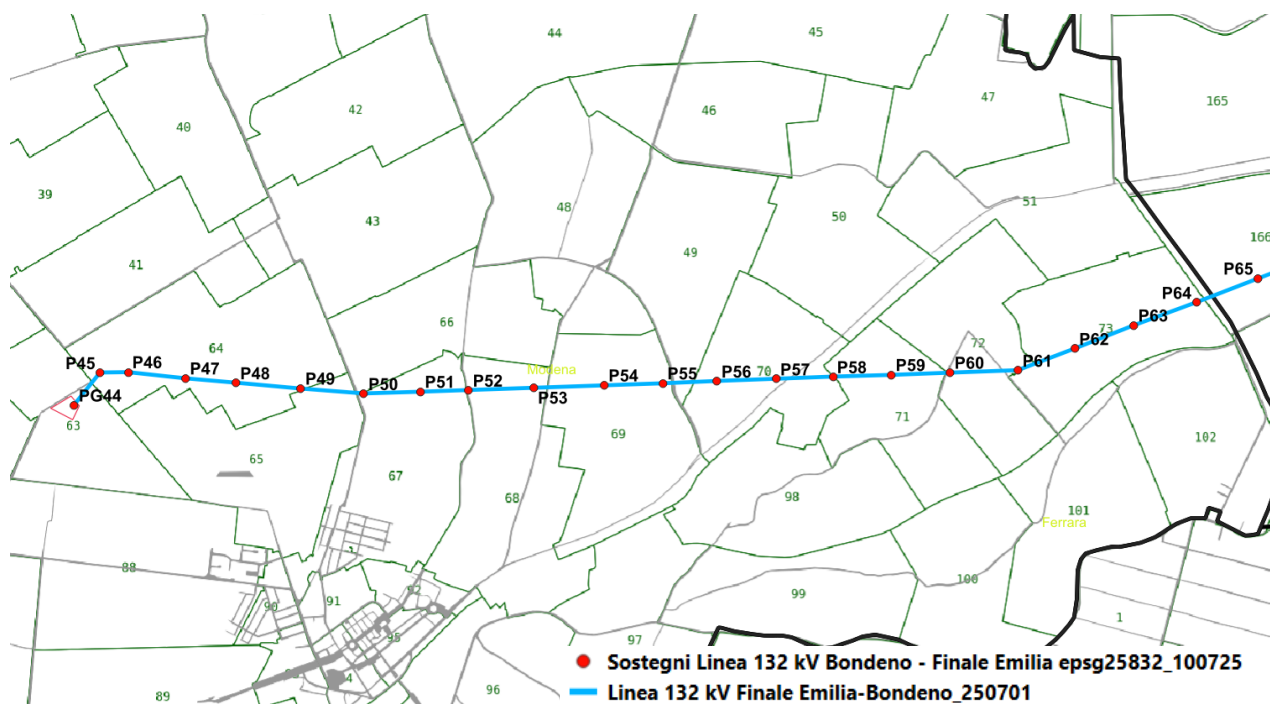


Figura 3

6.3 Altimetria dell'area prescelta

L'area su cui si sviluppa il tracciato dell'elettrodotto 132 kV Bondeno – Finale Emilia presenta un andamento planimetrico variabile lungo l'intero tratto. L'altimetria sul livello del mare varia da circa 21 m slm a 8 m slm nel punto più depresso. I valori di sterri e riporti necessari per la realizzazione delle opere in progetto sono riportati nel documento 516806 – Due diligence terre e rocce da scavo.

6.4 Competenze amministrative territoriali

I Comuni interessati dalla realizzazione del nuovo elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia sono quelli di Bondeno – Provincia di Ferrara – Regione Emilia-Romagna e di Finale Emilia – Provincia di Modena – Regione Emilia-Romagna.

6.5 Inquadramento nella rete elettrica nazionale

L'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia è un'infrastruttura esistente, oggetto di potenziamento. Il posizionamento di ciò è evidente in Figura 4.

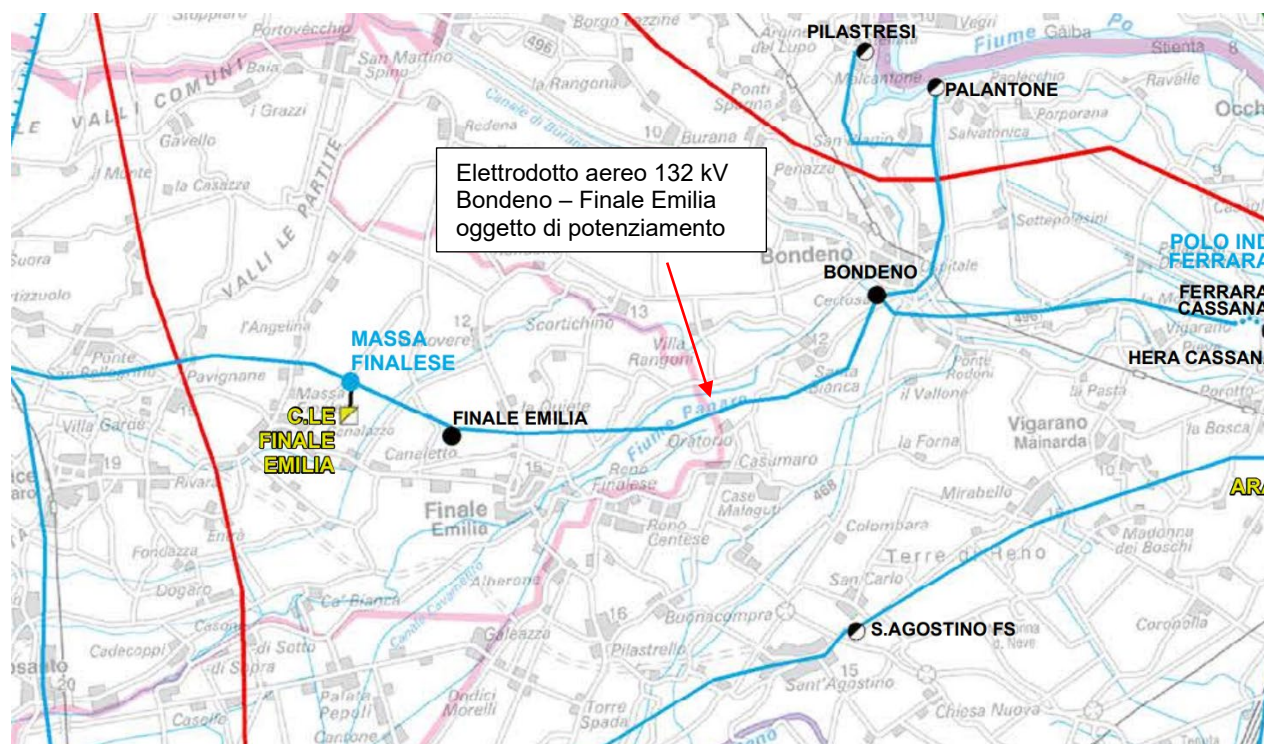


Figura 4

6.6 Classificazione acustica

Gli elettrodotti sono infrastrutture che non producono alcuna rumorosità, se non in particolari condizioni meteorologiche di elevata umidità, in cui si può udire un ronzio (o crepitio) causato dall'effetto corona, che consiste nella ionizzazione di un sottile strato di aria cilindrico intorno al conduttore stesso. Tale rumore, solitamente maggiore nei conduttori di vecchia generazione, è di scarsa intensità e tale da non generare nessun impatto ai ricettori esistenti. Questo in considerazione del fatto che la parte di elettrodotto in cui è prevista la sostituzione dei conduttori su tralicci esistenti è collocata in aree di campagna mentre le modifiche al percorso previste sono principalmente per permettere l'allontanamento dell'elettrodotto aereo dalle abitazioni o dagli edifici esistenti. 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 dei nuovi tralicci, dove le emissioni acustiche saranno legate a:

- Opere di cantiere per montaggio dei nuovi sostegni in progetto;
- Opere di cantiere per smontaggio dei pali esistenti nelle tratte soggette a modifica;
- Opere di cantiere per tesatura del nuovo conduttore e relativa fune di guardia;

Le opere di cantiere legate al montaggio/smontaggio dei sostegni prevederanno dei micro-cantieri puntuali per ciascun palo interessato dalla progettazione. La quasi totalità dei sostegni dell'elettrodotto interessa aree agricole classificate a livello acustico come "aree di classe III – aree di tipo misto" nelle quali il limite di immissione diurno è pari a 60 dB(A).

Comunque, prima dell'inizio dei lavori si procederà all'eventuale richiesta in deroga per il cantiere come previsto dalle zonizzazioni acustiche dei comuni interessati.

6.7 Inquadramento fenomeni franosi

L'Inventario dei Fenomeni Franosi 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 5, che riporta un estratto della cartografia del Progetto IFFI, le aree individuate per la realizzazione delle opere in progetto non risultano interessate da fenomeni franosi.

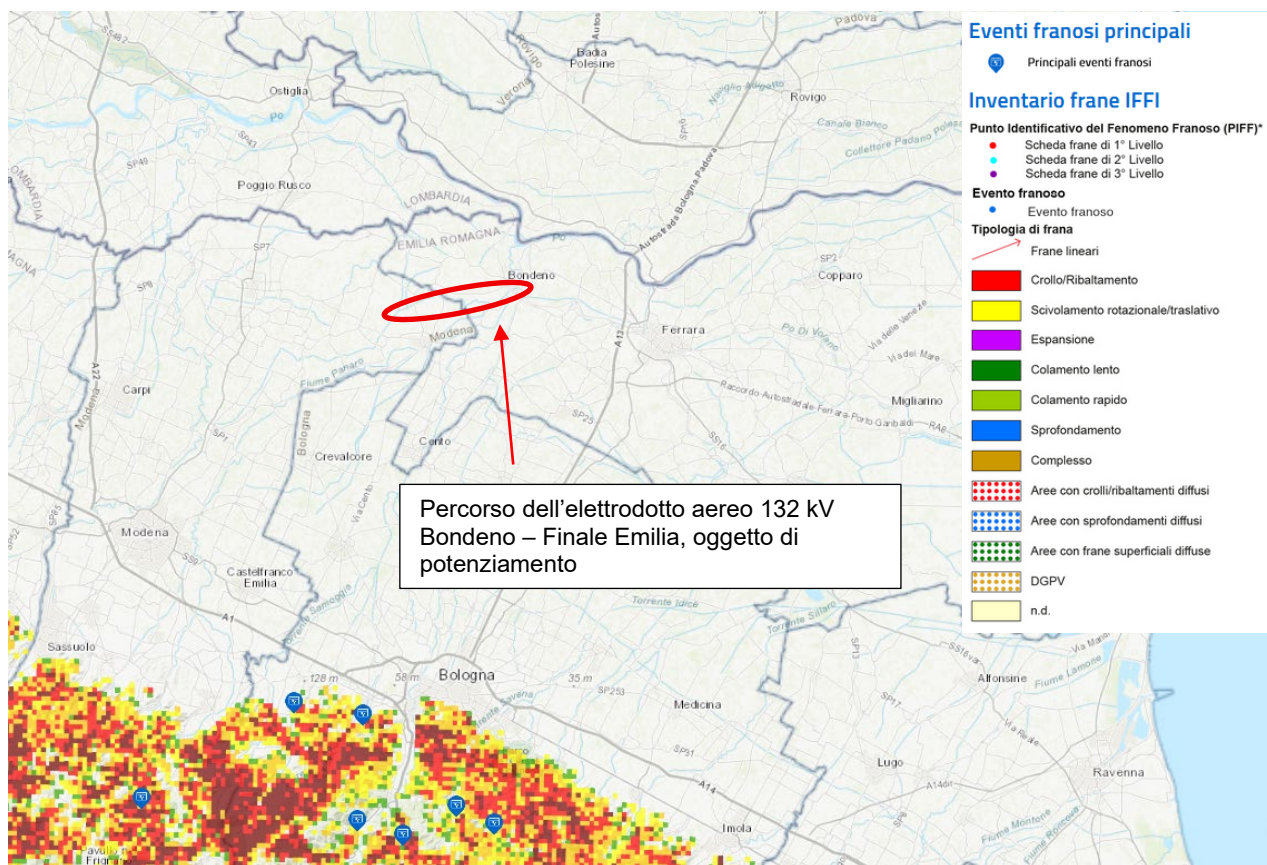


Figura 5

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).

L'intero percorso dell'elettrodotto aereo 132 kV compreso fra la futura SE 132/36 kV Bondeno e la CP 132 kV Finale Emilia, ricade in un'area classificata dal PAI dell'AdB Po come Fascia C, come riportato in Figura 6. La campata compresa fra i sostegni P57 e P58 attraversa planimetricamente, senza interferirvi con i sostegni, un'area classificata dal PAI dell'AdB Po come Fascia A.

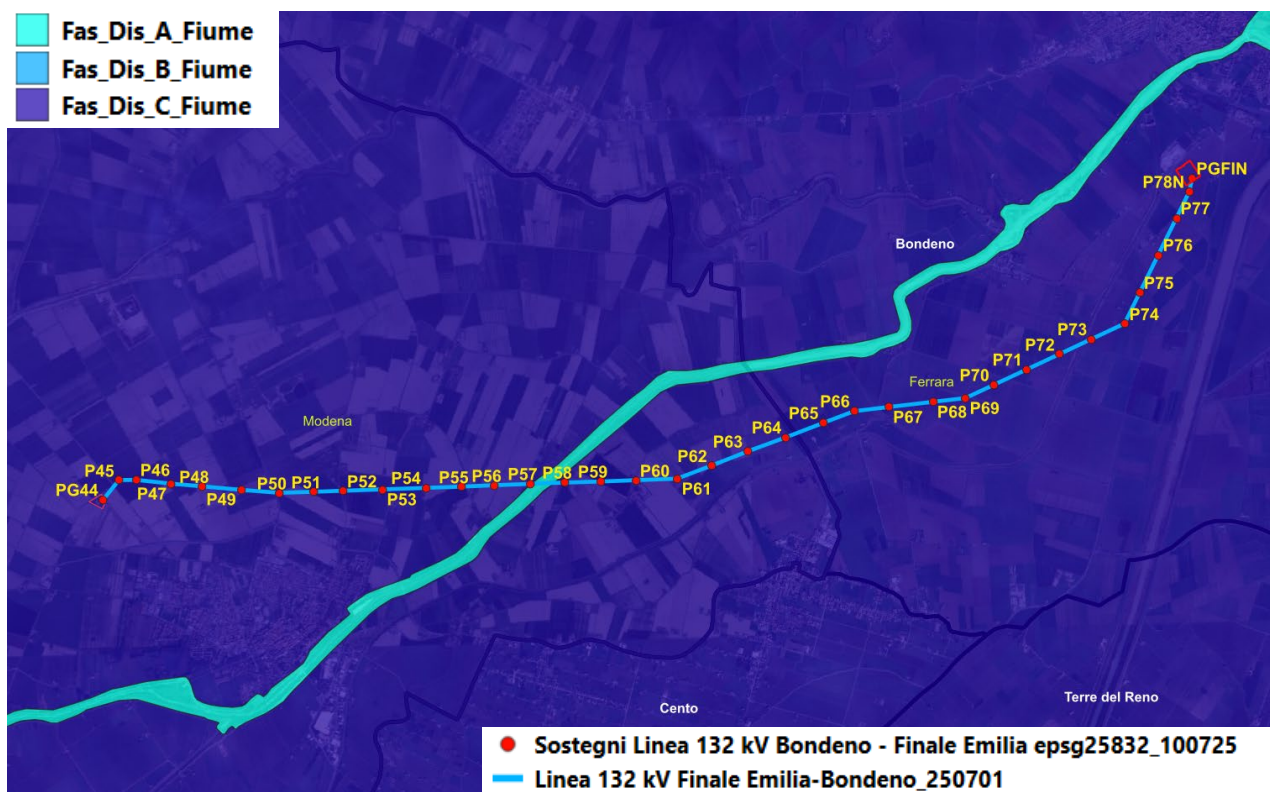


Figura 6

Secondo le NTA del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e visto che le opere in progetto ricadono all'interno della **Fascia C**:

Secondo quanto riportato nell'Art.31 co.1 delle Norme di Attuazione del PAI dell' AdB_Po, 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. Volendo essere cautelativi si potrebbe valutare di prendere in considerazione le prescrizioni relative alla Fascia B, ai sensi dell' art. 30:

1. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.
2. Nella Fascia B sono vietati:
 - a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;
 - b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. I);
 - c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

Le opere in progetto non rientrano in quelle tipologie di opere vietate nella Fascia B e di conseguenza Fascia C. Inoltre, 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 breccie 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.

Le opere in progetto, quindi, non sono in contrasto con la Fascia C.

PGRA

Come riportato in Figura 7, tutti i sostegni da **PGFIN** (in SE Bondeno) a **PG44** (in CP Finale Emilia) ricadono in aree classificate a Pericolosità Alluvioni P1. Mentre i sostegni **P76 – P65 – P61 – P50** ricadono in aree a Pericolo Alluvioni P3.



Figura 7

Come riportato in Figura 8, i sostegni da **PGFIN** (in SE Bondeno) al **P73 – P65 – P60 – P49** ricadono in aree classificate a Rischio alluvione R2. Mentre i sostegni da **P72 a P66 – P64 – P63 – P62 – P61**, da **P59 a P50** e **P48 – P47 – P46 – P45 – PG44** ricadono in aree classificate a R1.

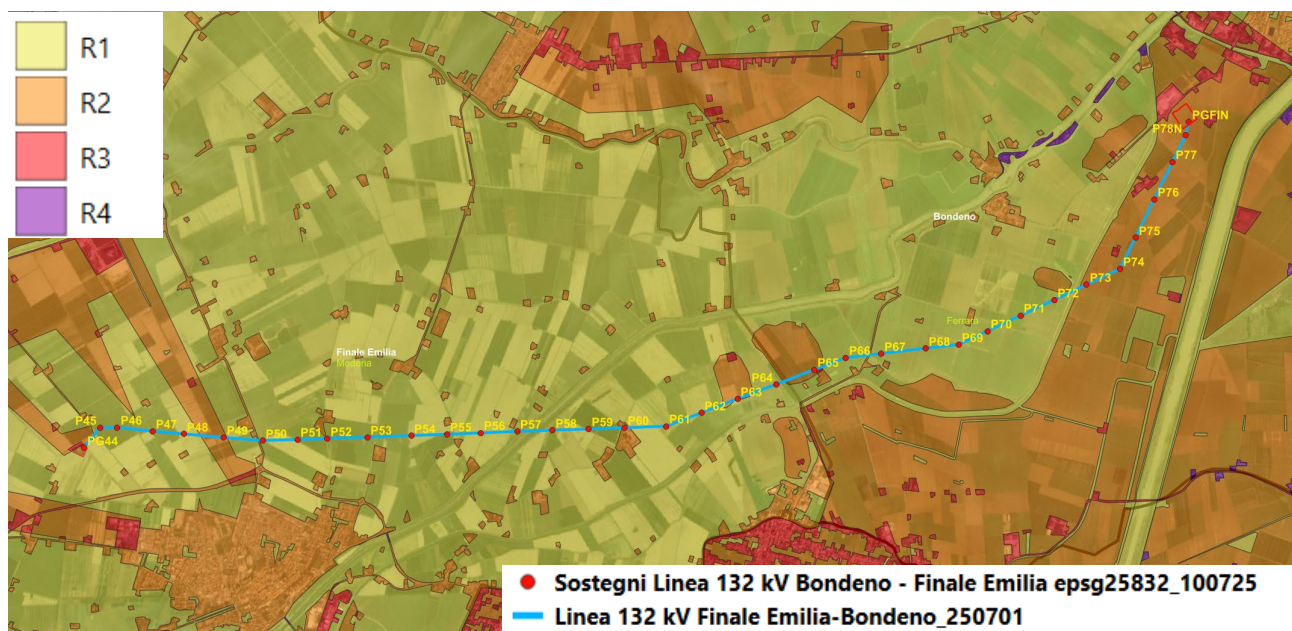


Figura 8

Per quanto riguarda il PGRA dell'AdB Po non è stato possibile recuperare delle Norme Tecniche Attuative utili a risalire a vincoli e prescrizioni per le aree oggetto d'intervento e in relazione alle classi di pericolosità e rischio associate alle aree in questione. In particolare, come prima esposto, si tratta di aree a Pericolosità P1 e P3 e Rischio R1 e R2.

Si vuole comunque 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 breccie 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.

6.9 Inquadramento Archeologico

Di seguito si riportano degli estratti del formato vettoriale del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Regione Emilia-Romagna e dal Piano di Coordinamento Territoriale Provinciale della Provincia di Ferrara da cui si evince che le aree oggetto di intervento 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). Inoltre, si riporta anche un'analisi delle interferenze archeologiche da WebGis della Regione Emilia-Romagna e dal Geoportale Nazionale Archeologia GNA.

Nella Figura 9 si riporta l'inquadramento generale dell'elettrodotto aereo in progetto e le aree tutelate come beni archeologici, dove si evince la non interferenza con le suddette aree tutelate.

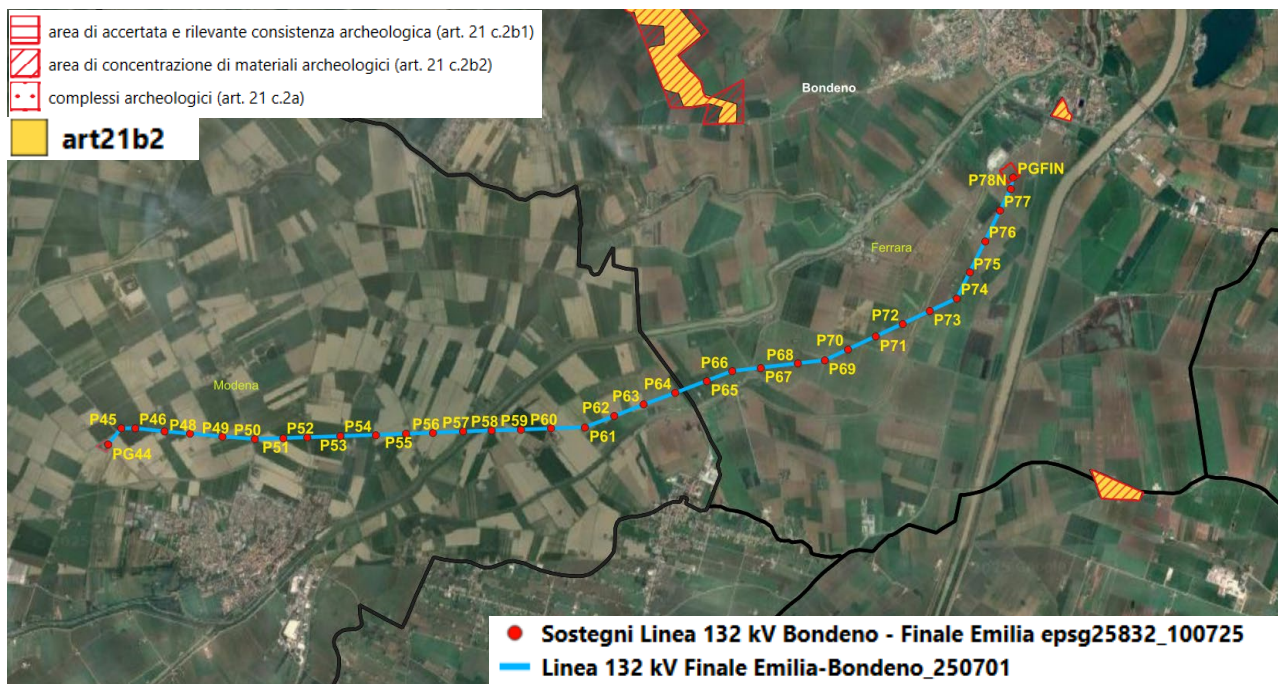


Figura 9

Il sostegno **PGFIN**, interno alla SE 132/36 kV Bondeno, come evidente in Figura 10, ricadono in un'area esterna da siti archeologici tutelati ai sensi degli artt. 10 e 142 del Codice dei Beni Culturali (D.Lgs 42/2004) ma si collocano in prossimità di aree di concentrazione di materiali archeologici. In particolare: a circa 900 m nel punto più prossimo (sostegno **PGFIN**) da un sito con concentrazione di materiale archeologico (art. 21 c.2b2) denominato "Località Fornace Grandi". Non si riscontrano interferenze dirette con siti sottoposti a tutela. Mentre il sostegno **P67** si colloca a circa 3 km da un sito con concentrazione di materiale archeologico (art. 21 c.2b2) denominato "Frazione Gavello", senza interferirvi. Gli altri punti dell'elettrodotto aereo si collocano a distanze superiori.

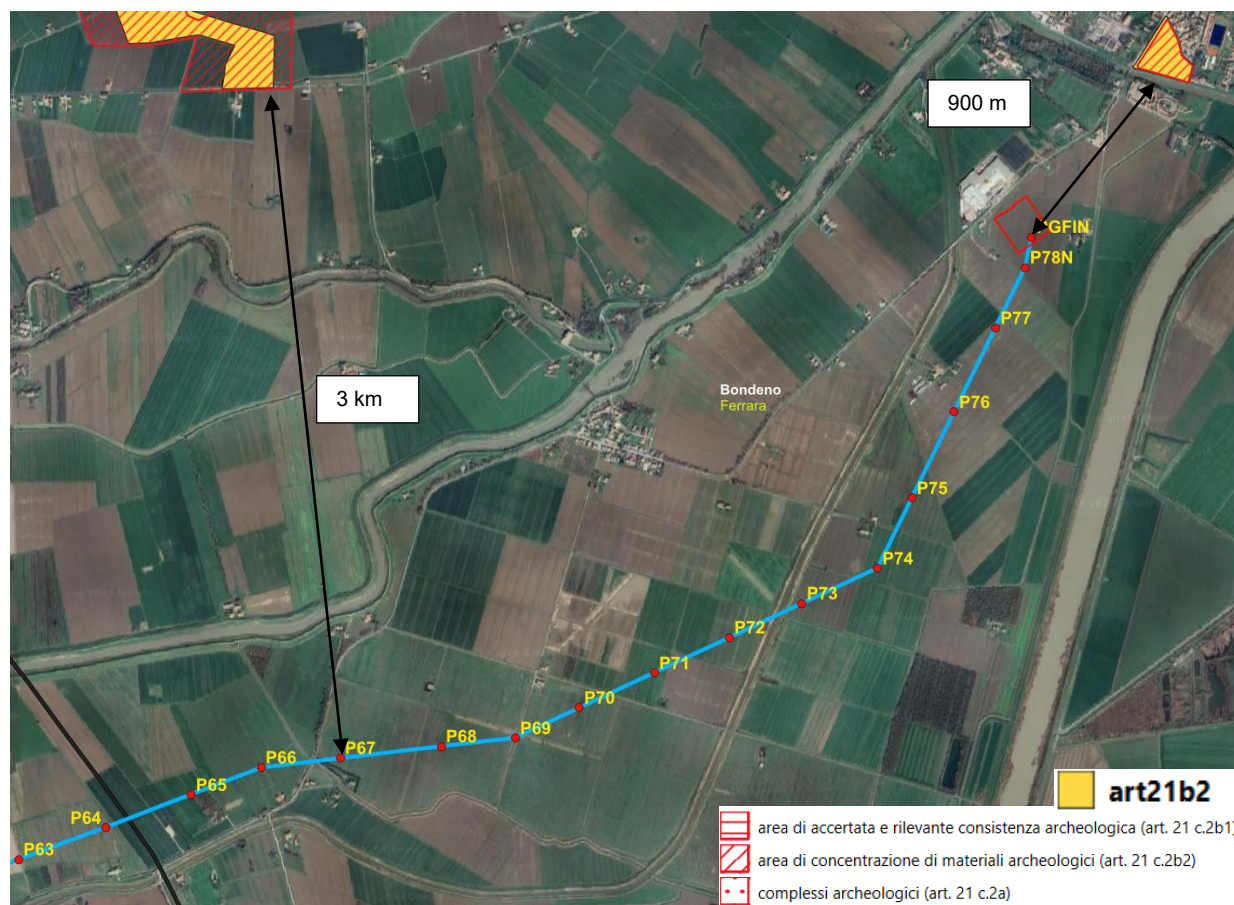


Figura 10

Dalla analisi dei dati riportati sul WebGis del Patrimonio Culturale dell'Emilia-Romagna (<https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>), come riportato in Figura 11, il tracciato del potenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia non interferisce con aree sottoposte a vincolo archeologico.

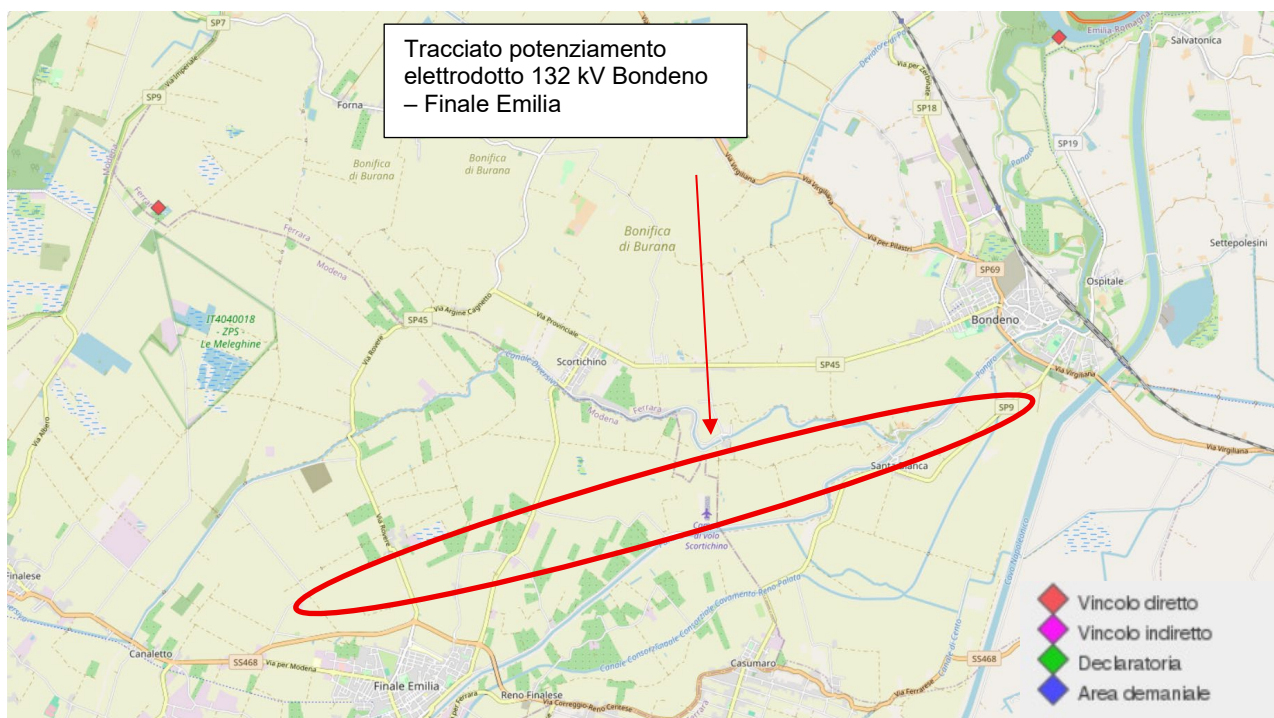


Figura 11

Dall'analisi dei dati riportati sul Geoportale Nazionale Archeologia – GNA (<https://gna.cultura.gov.it/mappa.html>), come riportato in Figura 12, emerge che il tracciato individuato per il potenziamento dell'elettrodotto 132 kV Bondeno – Finale Emilia non interferisce con aree sottoposte a vincolo archeologico. Si riscontra la prossimità del sostegno **P67** e la campata compresa fra **P67** e **P66** con due aree caratterizzate dalla presenza di elementi strutturali:

1. codice identificativo: ER_000792_pt - località: Ca' Alta Nord, Frazione di Santa Bianca - Età Bassomedievale, Età Altomedievale – terreno scuro con frammenti laterizi. Non si riscontra interferenza diretta.
2. Codice identificativo: ER_000791_pt - località: Ca' Alta Ovest, Frazione di Santa Bianca - Età Bassomedievale, Età Moderna, Prima età moderna - terreno scarsamente antropizzato, con tracce di laterizi e ceramica di età moderna e piccolo nucleo di frammenti di ceramica da fuoco di epoca medievale. Non si riscontra interferenza diretta.

Si vuole sottolineare che non si tratta di aree oggetto di vincolo, ma caratterizzate da ritrovamenti. In ogni caso, l'infrastruttura già insiste nel territorio, e l'attività di potenziamento non prevede scavi nell'area in esame.

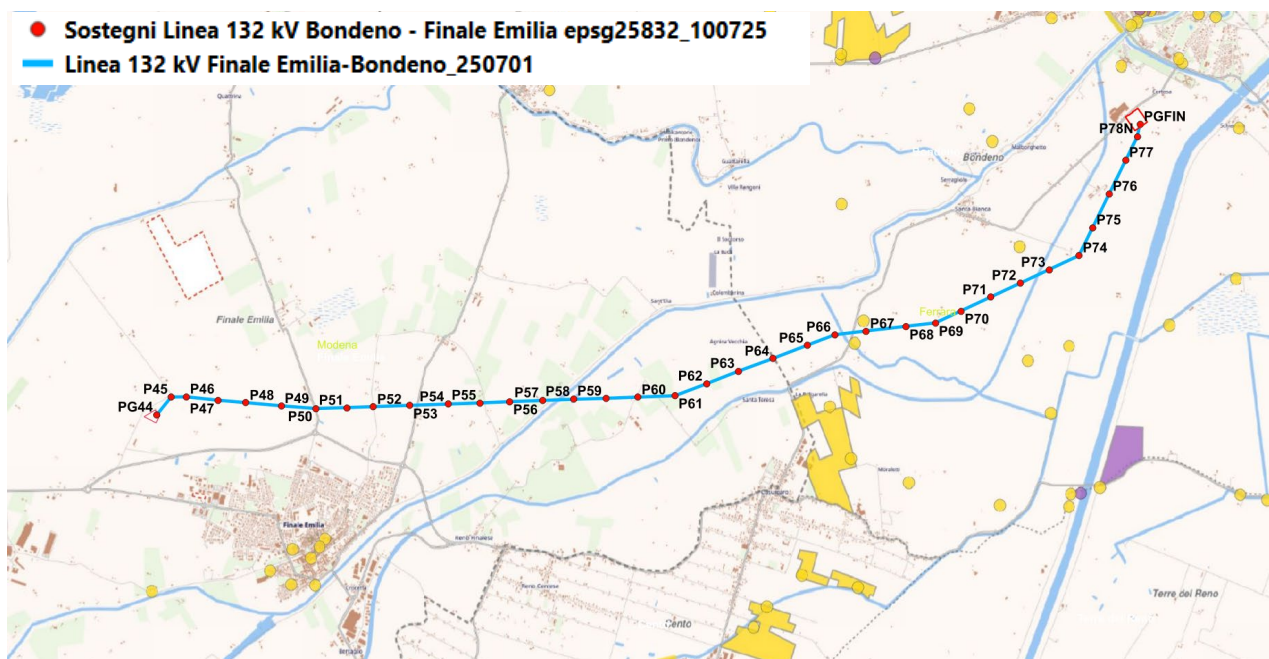


Figura 12

6.10 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 e Modena.

6.11 Opere Interferenti

L'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia risulta interferente, lungo il suo percorso con una serie di infrastrutture presenti nel territorio. In particolare:

- **L'area di stazione** risulta interferire con l'esistente elettrodotto aereo 132 kV "CP Bondeno – CP Finale Emilia" e con la relativa fascia di rispetto, il quale però sarà oggetto di ripotenziamento. Il tratto che risulta interferente con l'area di stazione, in relazione al ripotenziamento dell'elettrodotto, sarà interrotto e demolito per realizzare un nuovo tratto di elettrodotto che a sua volta entrerà nella futura SE 132/36 kV Bondeno oggetto della presente.
- Tra sostegni **PGFIN** e **P78N** non si riscontrano interferenze;
- Tra i sostegni **P78N** e **P77** si riscontra la presenza di campi coltivati e di un canale denominato "Canale San Giovanni occidentale";
- Tra i sostegni **P77** e **P76** si riscontra la presenza di campi coltivati e di un canale denominato "Fossa Barchessa";
- Tra i sostegni **P76** e **P74** si riscontra la presenza di campi coltivati, e una strada interpodereale privata;
- Tra i sostegni **P74** e **P73** si riscontra la presenza di un fosso e di campi coltivati;
- Tra i sostegni **P73** e **P72** si riscontra la presenza di un canale denominato "Fossa Sarasina" e di un canale denominato "Canale Emissario Acque Basse";
- Tra i sostegni **P72** e **P71** si riscontra la presenza di campi coltivati, fossi d'irrigazione e una strada interpodereale;
- Tra i sostegni **P71** e **P70** si riscontra la presenza di campi coltivati e di una strada consorziale;
- Tra i sostegni **P70** e **P69** si riscontra la presenza di campi coltivati e di due corpi idrici funzionali per l'irrigazione dei campi;

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 23
	- Tra i sostegni P69 e P68 si riscontra la presenza di campi coltivati e di una Linea MT nuda; - Tra i sostegni P68 e P67 si riscontra la presenza di campi coltivati e di una Linea Telecom; - Tra i sostegni P67 e P66 si riscontra la presenza di un canale denominato “Derivatore Santa Bianca” e della strada provinciale SP9 e un ulteriore canale denominato “Scolo Cantagallo”; - Tra i sostegni P66 e P65 si riscontra la presenza di campi coltivati; - Tra i sostegni P65 e P64 si riscontra la presenza di un canale denominato “Scolo Linaro”; - Tra i sostegni P64 e P63 si riscontra la presenza di campi coltivati e di una Linea BT isolata e una strada interpoderale; - Tra i sostegni P63 e P61 si riscontra la presenza di campi coltivati e strade interpoderali ad uso agricolo; - Tra i sostegni P61 e P60 si riscontra la presenza di campi coltivati e di una strada comunale; - Tra i sostegni P60 e P59 si riscontra la presenza di campi coltivati, una strada comunale e di una Linea BT isolata; - Tra i sostegni P59 e P58 si riscontra la presenza di campi coltivati e fossi; - Tra i sostegni P58 e P57 si riscontra la presenza del Fiume Panaro e della relativa fascia di tutela ai sensi dell’art. 142 D.Lgs 42/2004 e di una strada comunale arginale; - Tra i sostegni P57 e P56 si riscontra la presenza di campi coltivati e di una strada comunale; - Tra i sostegni P56 e P55 si riscontra la presenza di campi coltivati, una Linea MT nuda, una strada comunale e una Linea BT isolata; - Tra i sostegni P55 e P54 si riscontra la presenza di campi coltivati; - Tra i sostegni P54 e P53 si riscontra la presenza di un canale denominato “Cavo Fabiana”, di Strada Provinciale SP10 e di campi coltivati; - Tra i sostegni P53 e P52 si riscontra la presenza di campi coltivati; - Tra i sostegni P52 e P51 si riscontra la presenza di campi coltivati e di una strada comunale; - Tra i sostegni P51 e P50 si riscontra la presenza di campi coltivati; - Tra i sostegni P50 e P49 si riscontra la presenza di una strada comunale, di un fosso denominato “Scolo Raimonda”, di una Linea telefonica Telecom, una Linea BT isolata, un palo di trasformazione MT/BT e di una Linea MT nuda; - Tra i sostegni P49 e P48 si riscontra la presenza di campi coltivati e di un fosso denominato “Dogaro Uguzzone Superiore”; - Tra i sostegni P48 e P47 si riscontra la presenza di campi coltivati e di una Linea BT isolata; - Tra i sostegni P47 e P46 si riscontra la presenza di campi coltivati e di un fosso denominato “Fossa Vigarana”; - Tra i sostegni P46 e P45 si riscontra la presenza di campi coltivati; - Tra i sostegni P45 e PG44 (in CP 132 kV Finale Emilia) si riscontra la presenza di una strada comunale, un canale denominato “Dogaro Ristoratore” e di una Linea Telefonica Telecom. 7 PIANIFICAZIONE URBANISTICA E ANALISI VINCOLISTICA 7.1 Piano Territoriale Regionale (PTR) 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. In particolare, l’art. 64 della Legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24, “Disciplina regionale sulla tutela e l’uso del territorio”, in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio e in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all’intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici. 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 si evince dalla Figura 13, la tratta di elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia oggetto di potenziamento, in particolare la tratta compresa fra il PGFIN in SE Bondeno e il sostegno P67 ricadono in aree classificate “Bonifiche Estensi”. Mentre la tratta di elettrodotto compresa fra il sostegno P66 e PG44 in CP Finale Emilia ricadono in aree classificate “Pianura Bolognese Modenese e Reggiana”. Si tratta di classificazioni descrittive delle macroaree che non implicano vincoli o prescrizioni particolari, bensì forniscono un quadro conoscitivo dell’area.	

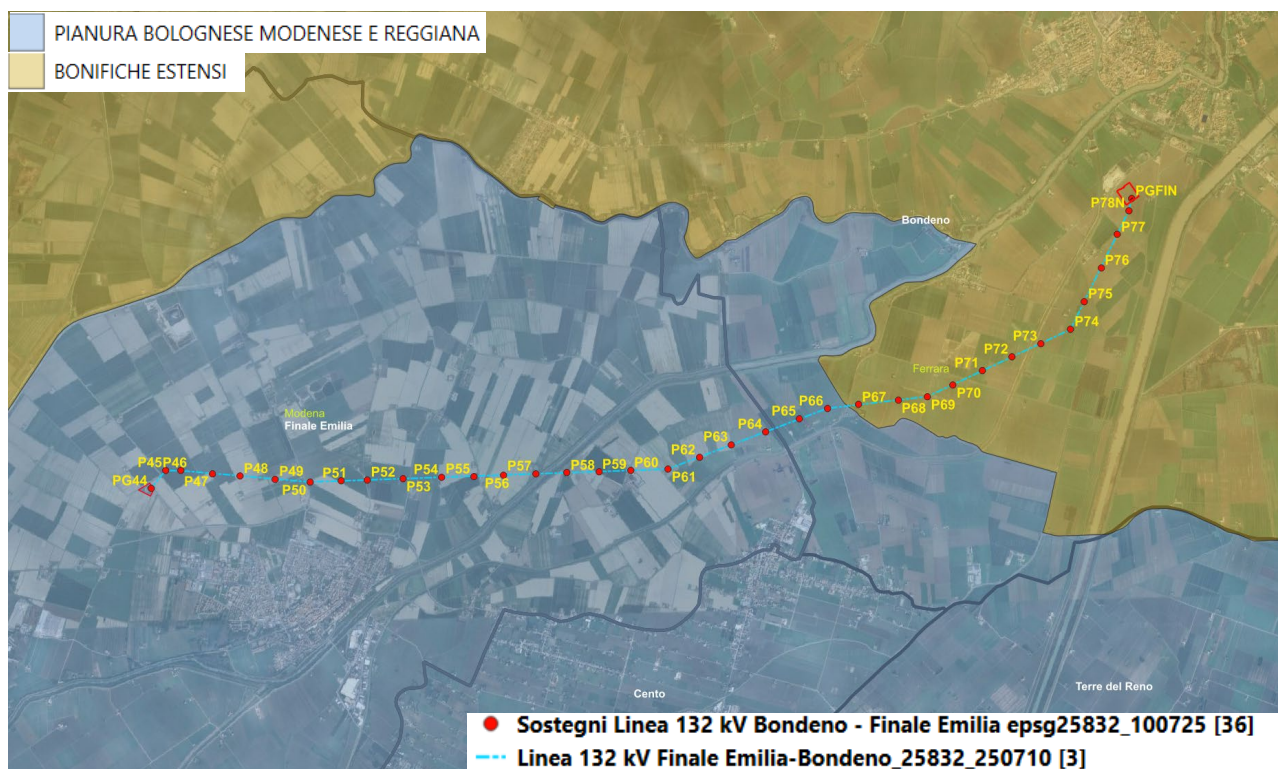


Figura 13

Come si evince dalla Figura 14, l'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia oggetto di potenziamento, ed in particolare la tratta compresa fra il PGFIN, in SE Bondeno, e il sostegno P67 ricadono in aree classificate: “Bonifiche” ai sensi dell’art.23c del PTR della Regione Emilia-Romagna.

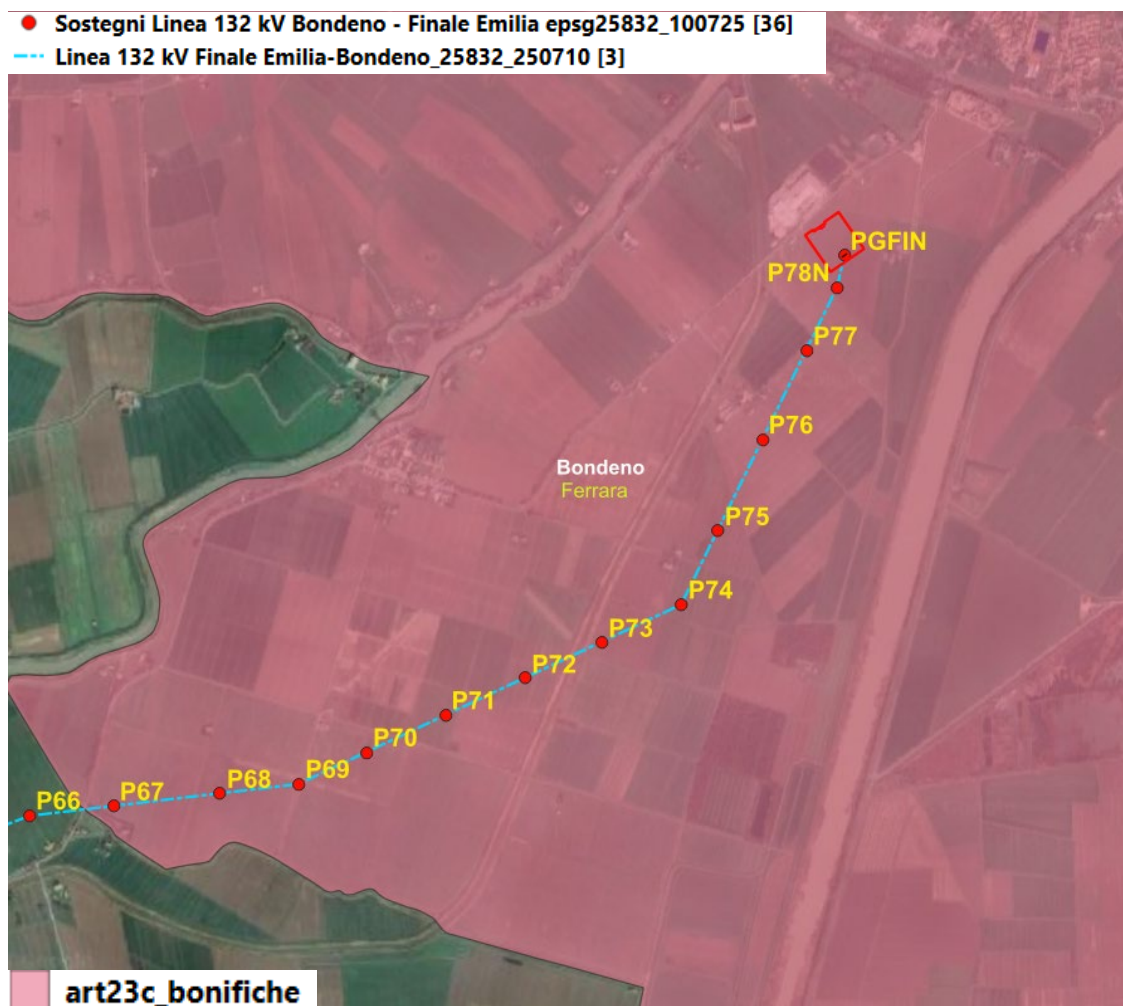


Figura 14

Come riportato in Figura 15, il sostegno **P73**, parte della campata compresa fra **P74** e **P73** e parte della campata compresa fra **P73** e **P72** ricadono con aree classificate: “Zona di particolare interesse paesaggistico” ai sensi dell’art. 19 del PTR della Regione Emilia-Romagna. Inoltre, si riscontra l’attraversamento planimetrico del conduttore compreso fra i sostegni **P73** e **P72** di un corso d’acqua classificato ai sensi dell’art. 18 del PTR della Regione Emilia-Romagna come: “invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua”.

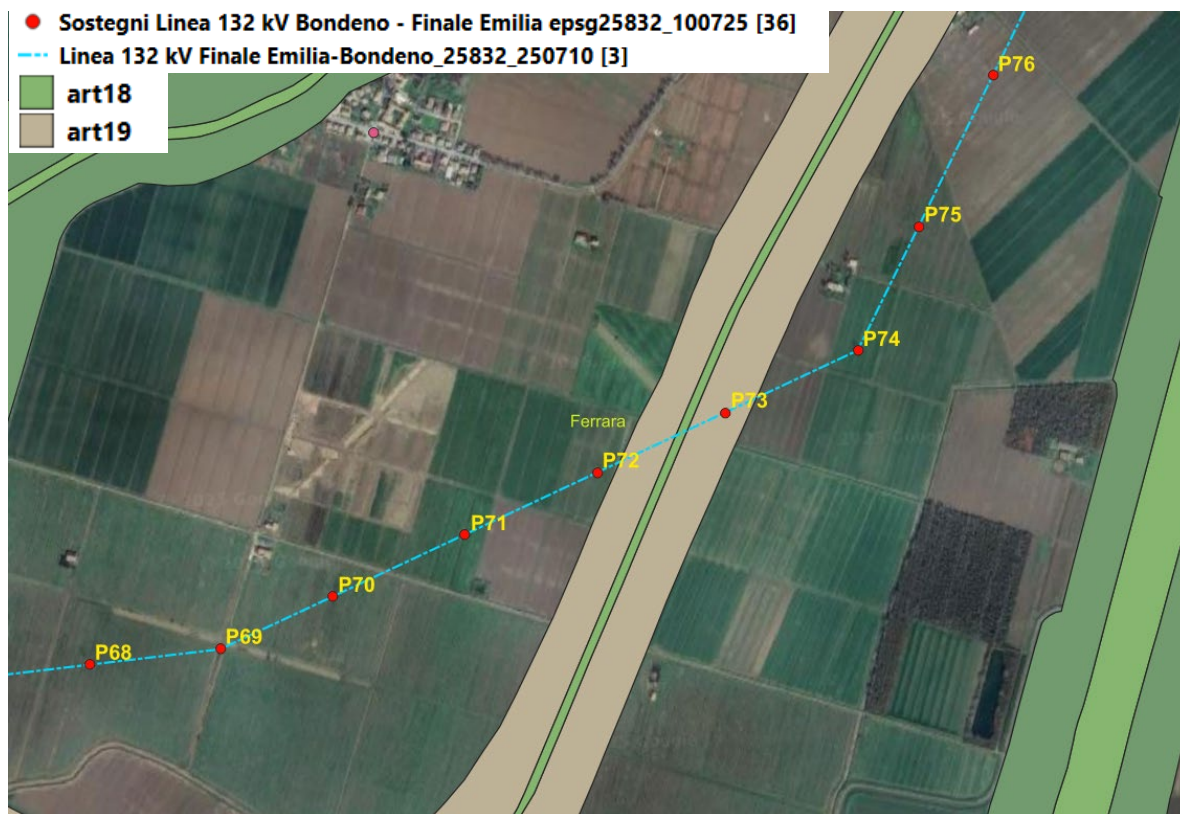


Figura 15

Come riportato in Figura 16, i sostegni **P59 – P58 – P57**, e relative campate, ricadono in aree classificate come: “zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d’acqua” ai sensi dell’art. 17 del PTR della Regione Emilia-Romagna. Inoltre, si riscontra l’attraversamento planimetrico del conduttore compreso fra i sostegni **P58 e P57** di un corso d’acqua classificato ai sensi dell’art. 18 del PTR della Regione Emilia-Romagna come: “invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua”.

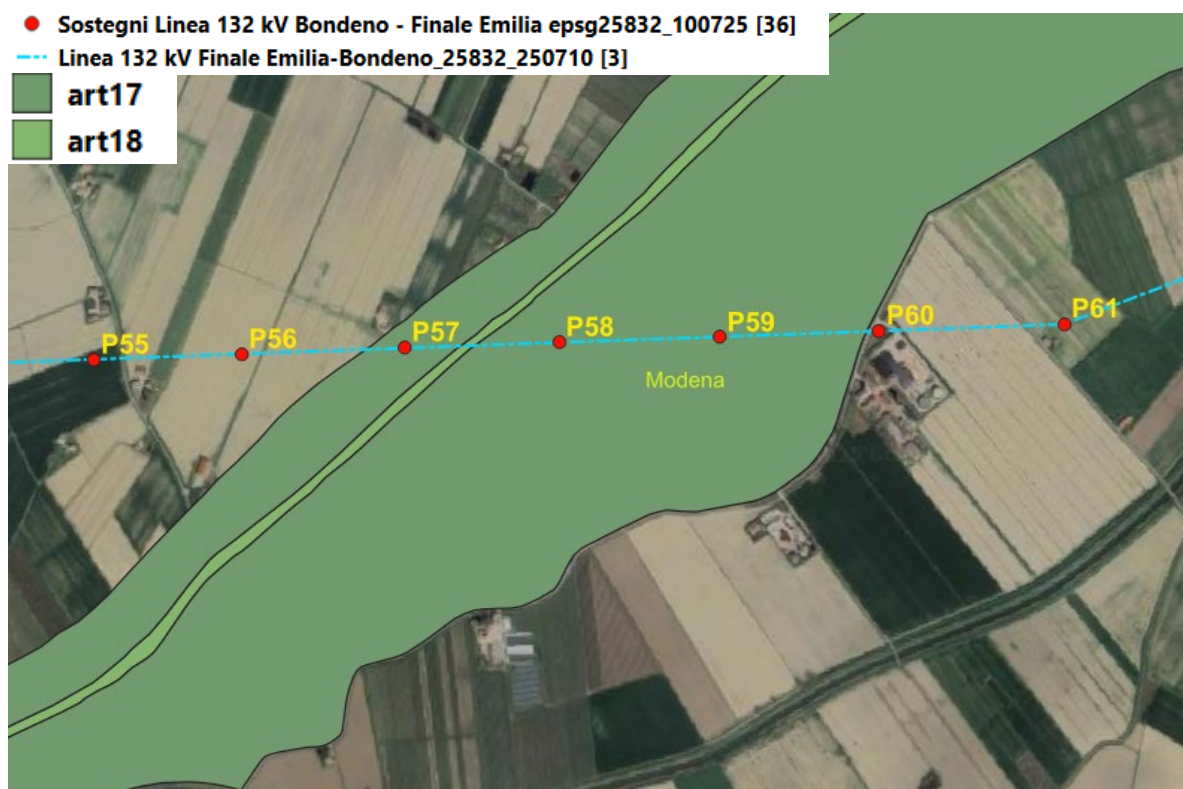


Figura 16

Come riportato in Figura 17, il sostegno **P52** ricade in un'area classificata: "zona di particolare interesse paesaggistico" ai sensi dell'art. 19 del PTR della Regione Emilia-Romagna.



Figura 17

Prendendo in esame i Beni Paesaggisti e Culturali tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 emerge che, alcuni sostegni dell'esistente elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia oggetto di potenziamento ricadono all'interno della fascia di tutela di 150 m dei corsi d'acqua ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004. I sostegni in questione già sono presenti nel territorio e già si collocano in queste fasce di tutela. Si vuole specificare che il potenziamento non determinerà alcuna modifica a carico di questi sostegni.

Come si evince dalla Figura 18, i sostegni **P73** e **P72**, e relativa campata, ricadono nella fascia di tutela di 150 m. Stessa situazione riportata in Figura 19, dove si mette in evidenza che i sostegni P58 e P57 e relativa campata, ricadono nella fascia di tutela di 150 m.

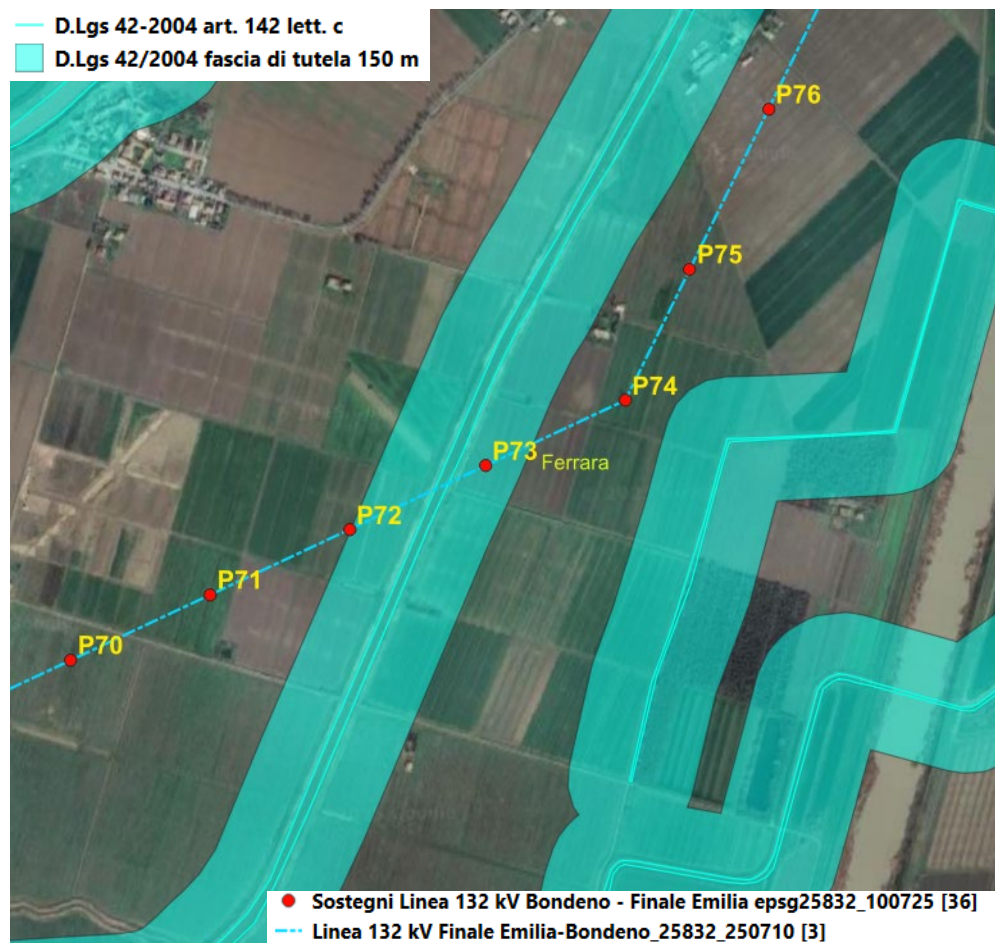


Figura 18

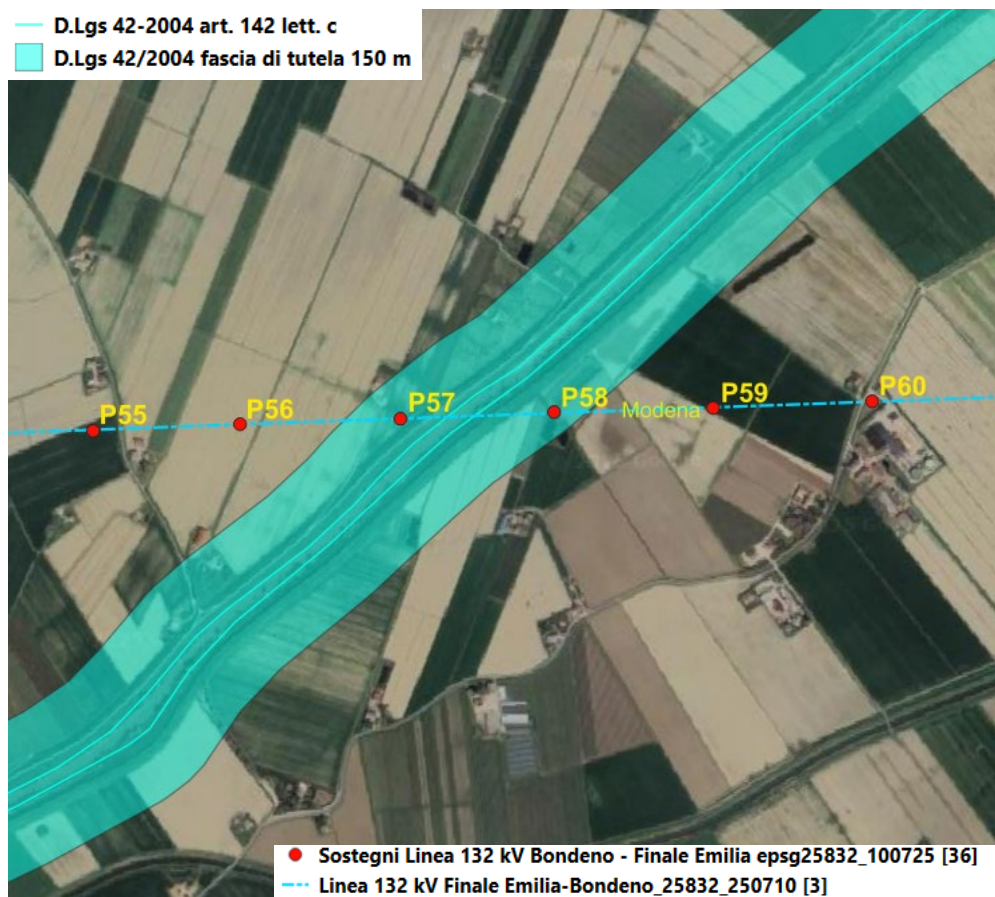


Figura 19

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 29
Secondo le NTA del PTR della Regione Emilia-Romagna per le aree classificate: - “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. - “Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua” e secondo l’art. 17 del PTR della Regione Emilia-Romagna: 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; In ogni caso, si vuole sottolineare come le opere in esame già siano presenti nella tipologia d'area in questione. Gli interventi oggetto della presente non andranno a modificare le posizioni di sostegni che si collocano in aree di tutela fluviale. Nessun intervento verrà condotto a carico dei sostegni li presenti. - “Zona di particolare interesse paesaggistico” regolamentate ai sensi dell’art. 19:		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 30
2. Nelle aree ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale diverse da quelle di cui al precedente primo comma valgono le prescrizioni dettate dai successivi commi terzo, quarto, quinto, sesto, settimo, ottavo e nono, e le direttive di cui al successivo decimo comma. 3. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature: 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 idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti; d. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; e. impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna; f. opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; sono ammesse nelle aree di cui al secondo comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere dovranno in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali. In ogni caso, si vuole sottolineare come le opere in esame già siano presenti nella tipologia d'area in questione. Gli interventi oggetto della presente non andranno a modificare le posizioni di sostegni che si collocano in aree a particolare interesse paesaggistico. Nessun intervento verrà condotto a carico dei sostegni li presenti. Gli interventi previsti per il potenziamento dell'elettrodotto esistente 132 kV Bondeno – Finale Emilia, non prevedono modifiche o alterazioni delle caratteristiche ambientali delle aree in questione. Di conseguenza, le opere in progetto non sono in contrasto con la pianificazione regionale. 7.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ferrara (PTCP) 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. Come mostrato in Figura 20, che mostra il formato vettoriale del PTCP della Provincia di Ferrara, si evince che i sostegni P73 e P74, e relativa campata, ricadono in aree classificate: "zone di particolare interesse paesaggistico ambientale" ai sensi dell'art. 19 del PTCP della Provincia di Ferrara. Inoltre, la medesima campata attraverso a livello planimetrico con il solo conduttore un'area classificata: "invasi ed alvei dei corsi d'acqua" ai sensi dell'art. 18 del PTCP della Provincia di Ferrara. Inoltre, il sostegno P65 e parte della campata compresa fra P65 e P64 ricadono in un'area classificata come: "area attenzione per localizzazione a condizione di impianti per l'emittenza radio-televisiva". In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.		

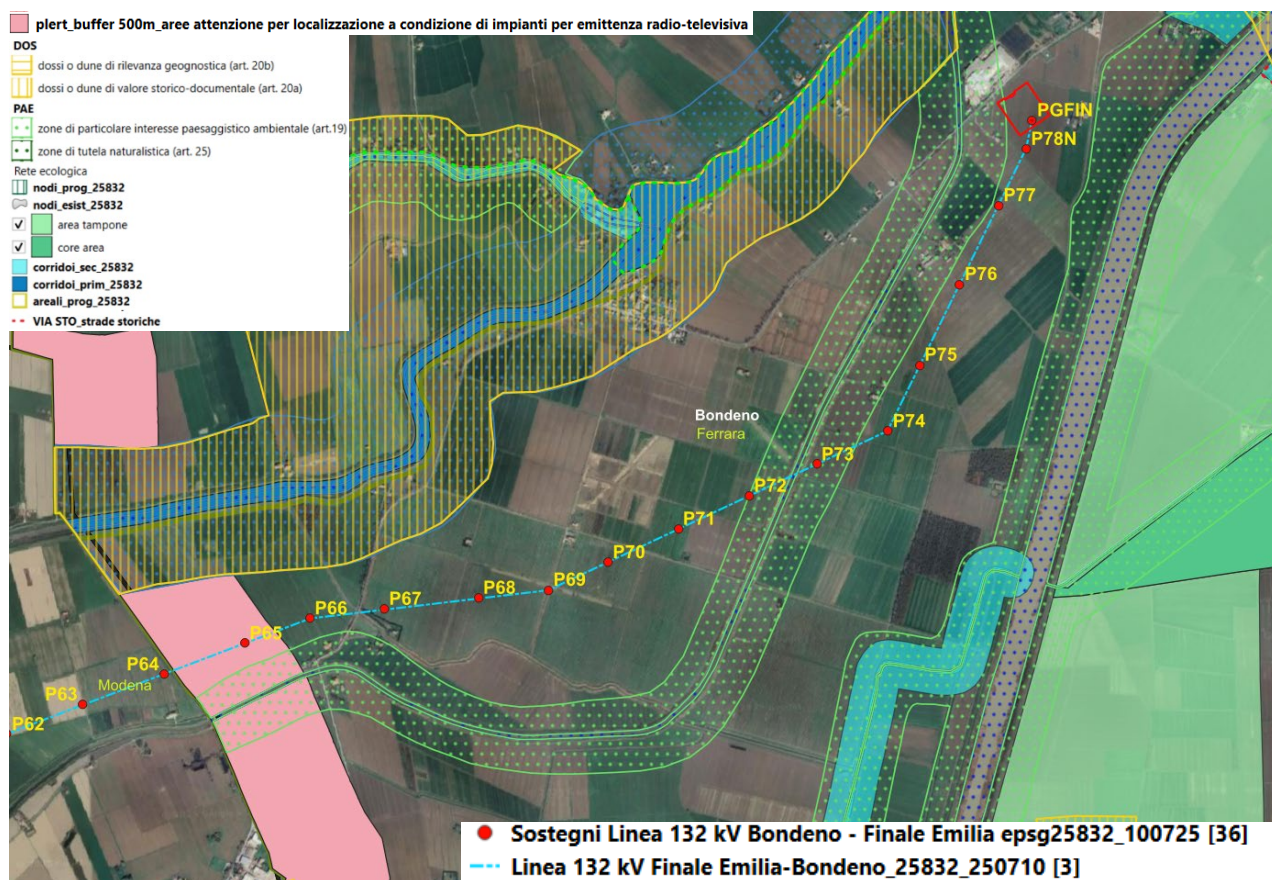


Figura 20

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

- 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 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.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 32
Aree caratterizzate dalla presenza di “area attenzione per localizzazione a condizione di impianti per l'emittenza radio-televisiva” ai sensi dell'art. 33: 1. (P) Fermo restando il contenuto dei precedenti articoli delle presenti Norme, è comunque vietata la localizzazione di impianti per l'emittenza radio e televisiva nelle aree classificate come zone B e zone C nei Piani di Stazione del Parco Regionale del Delta del Po. 2. (D) Sempre nel rispetto del contenuto dei precedenti articoli delle presenti Norme, qualora i Piani di Risanamento e rilocalizzazione, verificata la indisponibilità di altre aree idonee confermata dal Ministero delle Comunicazioni, prevedano la collocazioni di impianti nella fascia continua di ml.500 di distanza dall'intero perimetro del confine Provinciale, ovvero nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) così come individuate nelle tavole del gruppo 5 del presente Piano, ovvero all'interno di aree individuate quali “Aree di collegamento ecologico” di cui all'art. 2, comma 1, lettera e) della L.R. 6/2005, il Piano di risanamento o delocalizzazione dovrà necessariamente comprendere uno specifico Studio di Incidenza con riferimento alle componenti tutelate in tali ambiti. (P) Nelle stesse zone è comunque vietata la localizzazione di nuovi impianti non conseguenti a Piani di risanamento e rilocalizzazione di impianti già in esercizio al 5 dicembre 2007, data di adozione del Piano Provinciale per l'Emittenza Radio e Televisiva (PLERT). In ogni caso, le infrastrutture oggetto di potenziamento, e d in particolare i sostegni già si collocano in aree di questa tipologia. Gli interventi oggetto della presente non andranno a modificare le posizioni e caratteristiche dei sostegni già presenti. - Aree caratterizzate dalla presenza di “invasi ed alvei dei corsi d'acqua” ai sensi dell'art. 18: 2. (I) In tali zone il Piano persegue i seguenti obiettivi: a. garanzia delle condizioni di sicurezza, mantenendo il deflusso delle piene di riferimento, per esse intendendo quelle coinvolgenti il limite esterno delle forme fluviali potenzialmente attive per portate con tempo di ritorno inferiore ai 200 anni; b. il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo il criterio della corretta evoluzione naturale del fiume ed in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte; c. il mantenimento in quota dei livelli idrici di magra. 3. (P) Per il raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente secondo comma, nelle aree oggetto del presente articolo sono vietate: a. le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, idraulico, infrastrutturale e edilizio, fatto salvo quanto detto al successivo quarto comma; b. l'apertura di discariche pubbliche e private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori, con esclusione di quelli temporanei derivanti da interventi di manutenzione del corpo idrico autorizzate dalla Autorità idraulica competente; c. le coltivazioni erbacee non permanenti ed arboree al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità di corrente. Tale ultima prescrizione, per i canali artificiali si applica nel limite di ml. 5 dal ciglio della sponda. Nelle zone oggetto del presente articolo sono consentiti: a. gli interventi volti alla ricostruzione degli equilibri naturali alterati ed alla eliminazione dei fattori incompatibili di interferenza antropica; b. le occupazioni temporanee, connesse alla fruizione turistico-ricreativa, se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena o di massimo invaso; c. il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate al 29 giugno 1989, data di adozione del P.T.P.R, nonché le infrastrutture tecniche di difesa del suolo; d. il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero di piccole imbarcazioni, purché amovibili e realizzate con materiali, forme e tipologie distributive tradizionali. Tali interventi sono possibili esclusivamente sulla base di programmi comunali o sovracomunali che riguardino l'intero corso d'acqua interessato dalla loro presenza, nel rispetto di quanto prescritto al precedente terzo comma ed in maniera da non intralciare la normale risalita verso monte del novellame e/o il libero passaggio dei natanti, delle persone e dei mezzi di trasporto nel tronco idraulico interessato, ivi compresi coronamenti, banchine e sponde; e. la realizzazione di accessi per i natanti dalle cave di estrazione eventualmente esistenti in goleni di Po, nel rispetto di quanto detto al successivo quinto comma, all'impianto di trasformazione.		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 33
	5. (I) Le estrazioni di materiali litoidi negli invasi ed alvei dei corsi d'acqua sono disciplinate dall'art.2 della L.R. 18 luglio 1991, n.17 e successive modificazioni. Sono fatti salvi gli interventi di cui al precedente secondo e quelli di cui al precedente quarto comma, lettera a) nonché quelli volti a garantire le opere pubbliche di bonifica, di irrigazione e di qualità delle acque. L'autorità idraulica preposta può disporre che inerti eventualmente rimossi vengano resi disponibili per diversi usi produttivi, unicamente se la loro rimozione è avvenuta in attuazione di piani, programmi e progetti attivati per le finalità di cui al precedente secondo comma, non ne sia previsto l'utilizzo per altre opere idrauliche e sia esclusa ogni utilità di movimentazione in alveo lungo l'intera asta fluviale. In ogni caso, le infrastrutture oggetto di potenziamento, ed in particolare i sostegni già si collocano in aree di questa tipologia senza però interferirvi, in quanto si tratta solo di interferenze planimetriche dei conduttori. 7.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Modena Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali [...] è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale (L.R.20/2000 art.26 cc.1 e 2). Il primo PTCP della Provincia di Modena risale agli anni 1998-1999; successivamente è entrata in vigore la legge "urbanistica" regionale "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" (L.R. nr.20 del 24 marzo 2000), e sono sopraggiunte numerose novità nel campo degli assetti economici, sociali, demografici, ambientali e della sicurezza del territorio. Pertanto, il Consiglio Provinciale ha deciso, con delibera n.160 del 13 luglio 2005, di dare vita ad un processo di aggiornamento del PTCP. L'Amministrazione provinciale di Modena con deliberazione del Consiglio n. 112 del 22 luglio 2008 ha adottato il P.T.C.P. 2008, che costituisce anche adozione di Variante al Piano Operativo degli Insediamenti Commerciali (POIC). Il piano è stato depositato a partire dal 13 agosto 2008 per 60 gg consecutivi. Entro i termini di deposito sono pervenute 106 osservazioni da enti, associazioni, privati e successivamente a tale termine sono pervenute ulteriori 13 osservazioni per un totale complessivo di 119 osservazioni. Con delibera n. 1702 del 20 ottobre 2008 la Giunta Regionale ha espresso le riserve al PTCP della Provincia di Modena adottato. Il Consiglio provinciale ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – PTCP 2009 con delibera n.46 del 18 marzo 2009. Il Piano è entrato in vigore l'8 aprile 2009 a seguito della pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (nr.59 - parte seconda). Come si evince in Figura 21, che riporta un estratto in formato vettoriale della Carta A del PTCP della Provincia di Modena, emerge che la campata compresa fra i sostegni P54 e P53 attraversa a livello planimetrico, con il solo conduttore, un'area classificata come: "Corridoio ecologico li" ai sensi dell'art. 29 del PTCP. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.	

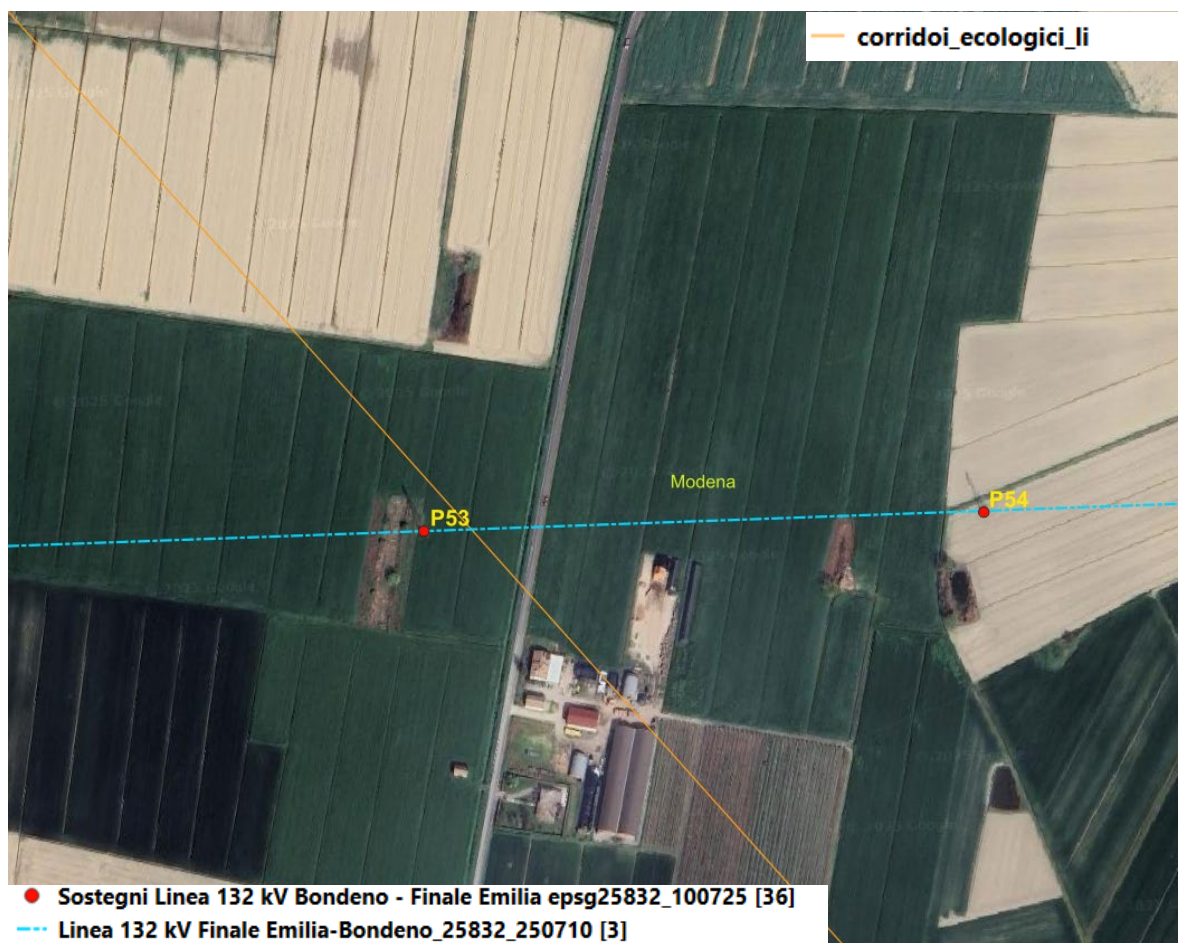


Figura 21

Come si evince in Figura 22, che riporta un estratto in formato vettoriale della Carta B del PTCP della Provincia di Modena, emerge che i sostegni da **P53** al **PG44** (interno alla CP Finale Emilia) ricadono in un'area classificata: "Produttivo territoriale pl nominato Finale Emilia, Camposanto, San Felice sul Panaro" ai sensi dell'art. 58 del PTCP. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.

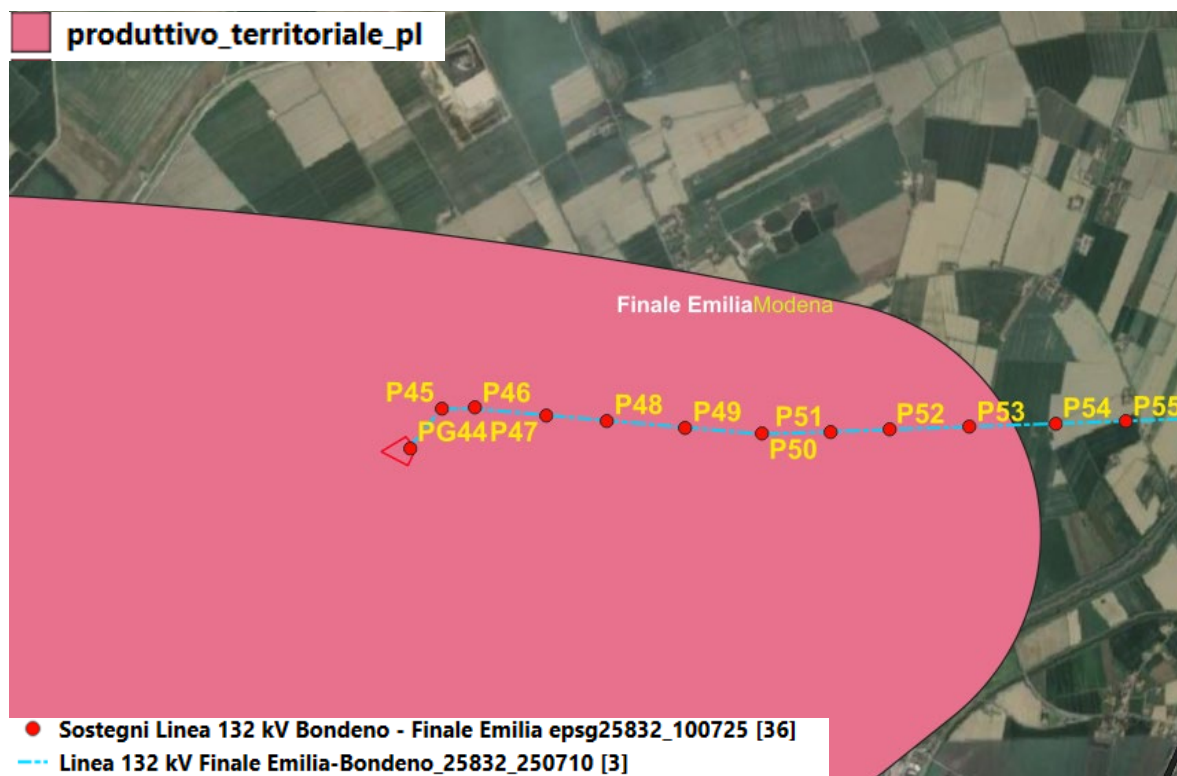


Figura 22

Come si evince in Figura 23, che riporta un estratto in formato vettoriale della Carta 1 – Carta 1_1 del PTCP della Provincia di Modena, emerge che i sostegni dal **P57** al **PG44** in CP Finale Emilia, ricadono in una macroarea classificata “Bonifica – Zone di interesse storico-testimoniale - Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura” ai sensi dell’art. 43b del PTCP . In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.

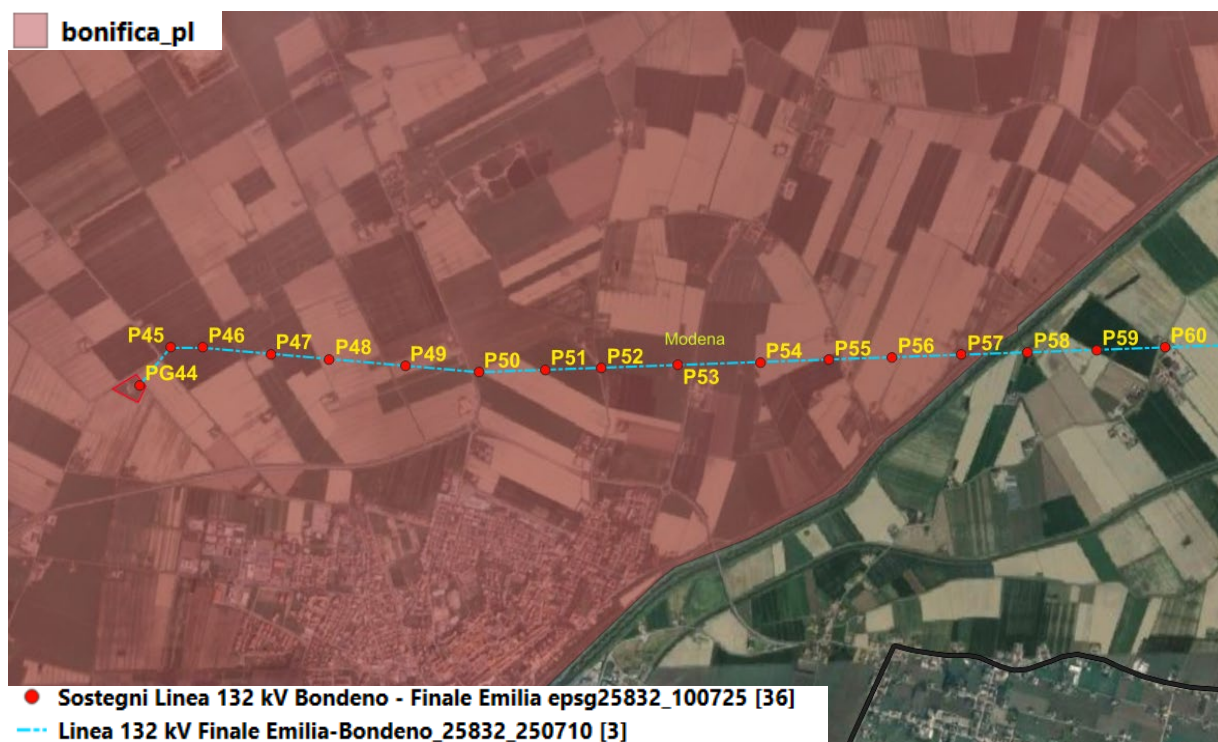


Figura 23

Come si evince in Figura 24, che riporta un estratto in formato vettoriale della Carta 1 – Carta 1_1 del PTCP della Provincia di Modena, emerge che i sostegni **P59 – P58 – P57** e relative campate, ricadono in aree classificate: “Idro – Zone di tutela ordinaria” ai sensi dell’art. 9 comma 2 lett. b del PTCP. Mentre si riscontra un attraversamento planimetrico del conduttore compreso fra i sostegni **P58** e **P57** di un’area classificata: “Idro – Fasce di espansione inondabili” ai sensi dell’art. 9 comma 2 lett. a del PTCP. Considerando i sostegni **P60 – P59 – P58 – P57** ricadono in aree classificate come: “Dossi di ambito fluviale recente, coincidenti con le sedi degli attuali alvei fluviali principali” ai sensi dell’art. 23A comma 2 lett. b. Mentre i sostegni **P52** e **P51** ricadono sempre in aree classificate come dossi ma in particolare: “paleodossi di accertato interesse percettivo e/o testimoniale e/o idraulico”. Infine, il sostegno **P52** ricade in un’area classificata come: “zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” ai sensi dell’art. 39 del PTCP. Il sostegno **P52** ricade inoltre in prossimità di un Geosito in particolare un Dosso del Panaro, ai sensi dell’art. 23d del PTCP.

In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.

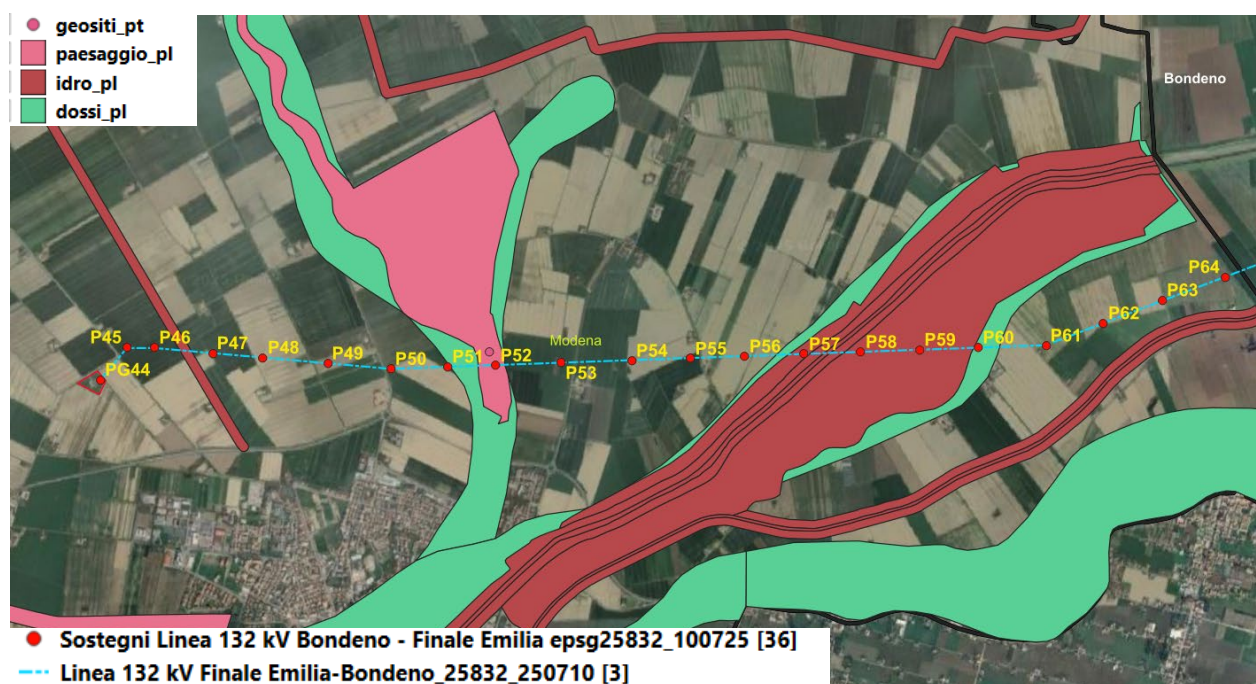


Figura 24

Come si evince in Figura 25, che riporta un estratto in formato vettoriale della Carta 1 – Carta 1_2 del PTCP della Provincia di Modena, emerge che i sostegni **P58** e **P57** e relativa campata, ricadono in un’area classificata: “Corridoio ecologico parte della Rete Ecologica Provinciale” ai sensi dell’art. 28 comma 2 del PTCP.

In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.

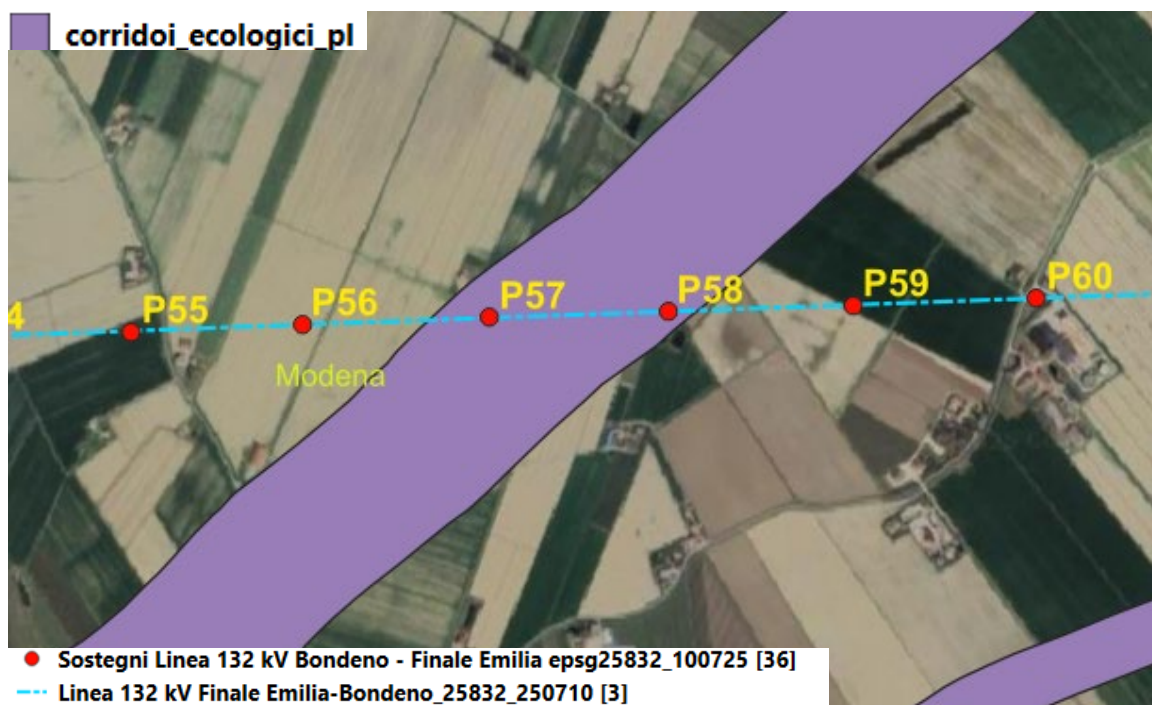


Figura 25

Come si evince in Figura 26, che riporta un estratto in formato vettoriale della Carta 1 – Carta 1_2 del PTCP della Provincia di Modena, emerge che:

- i sostegni compresi fra **P64** e **P58** ricadono in aree classificate come: “Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola” ai sensi dell’art. 71 del PTCP;
- i sostegni compresi fra **P56** a **PG44** in CP Finale Emilia ricadono in aree classificate come: “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” ai sensi dell’art. 70 del PTCP.

In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.



Figura 26

Come si evince in Figura 27, che riporta un estratto in formato vettoriale della Carta 2 – Carta 2_2 del PTCP della Provincia di Modena, emerge che la tratta di elettrodotto compresa fra i sostegni **P64** – **PG44** nella CP Finale Emilia, ricadono in aree classificate come: “aree a riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione” ai sensi dell’art. 14 del PTCP.

In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche.

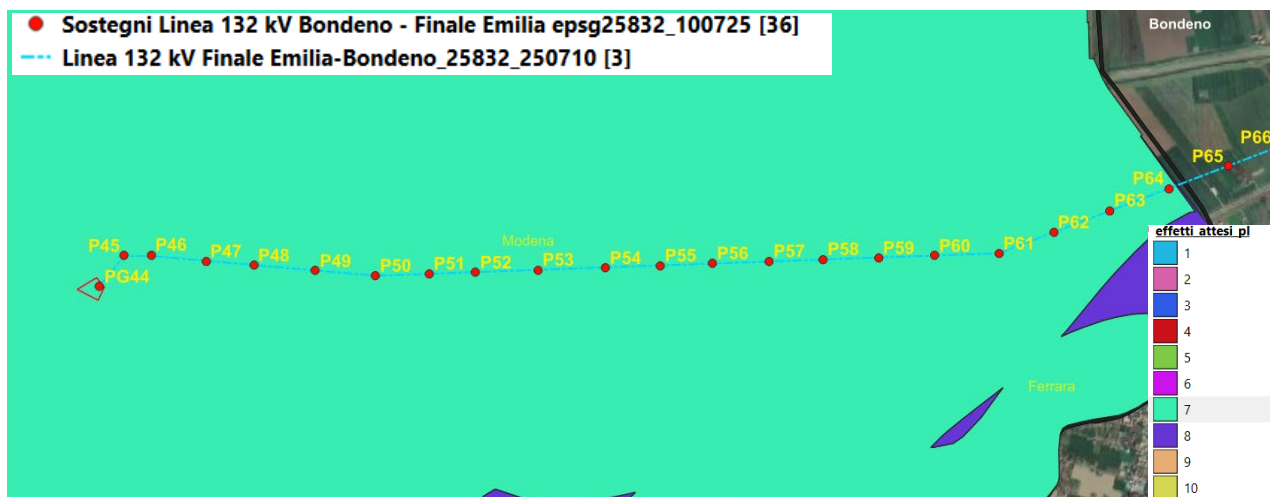


Figura 27

Dalla consultazione delle NTA del PTCP della Provincia di Modena, per le aree:

- Aree caratterizzate dalla presenza di **“Corridoio ecologico”** ai sensi dell’art. 29:

La Carta 1.2 riporta una prima individuazione dei “Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale” e dei “Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica”; questi elementi possono essere considerati nella elaborazione del progetto di rete ecologica locale.

3. (D) Nel definire il progetto di rete ecologica i Comuni si attengono alle seguenti direttive:

- a. qualora i Nodi ecologici complessi identificati in cartografia di PTCP non coincidano con aree naturali protette e siti di “Rete Natura 2000” (L.R. 6/2005), possono essere modificati da parte della Provincia, sulla base delle risultanze dell’analisi ecologica di cui al comma precedente, per l’attuazione di progetti di rilevante interesse pubblico, ove sia dimostrata l’assenza di alternative progettuali e purché si proceda ad interventi compensativi in modo tale che il bilancio ecologico complessivo risulti non in diminuzione;
- b. i Corridoi ecologici identificati in cartografia di PTCP, possono essere oggetto, sulla base delle risultanze dell’analisi ecologica effettuata dai Comuni, di rettifiche e specificazioni in sede di PSC da parte dei Comuni tali da non pregiudicarne le caratteristiche e la funzione di corridoio, approfondendone l’articolazione morfologica, funzionale ed ambientale. Modifiche limitate possono essere effettuate solo per l’attuazione di progetti di rilevante interesse pubblico, ove sia dimostrata l’assenza di alternative progettuali e purché si proceda ad interventi compensativi in modo tale che il bilancio ecologico complessivo risulti non in diminuzione. I Comuni in sede di PSC provvedono alla definizione dei corridoi di livello locale;
- c. i Nodi ecologici semplici già segnalati in cartografia di PTCP, sulla base delle risultanze dell’analisi ecologica, possono essere oggetto in sede di PSC di modifica del perimetro, qualora non siano compresi in aree naturali protette e siti di “Rete Natura 2000”, purché sia garantita la funzionalità della rete ed in particolare di quella di area vasta ed il bilancio ecologico complessivo non risulti diminuito;
- d. l’individuazione delle Direzioni di collegamento ecologico per il completamento della rete nella tavola del PTCP ha valore indicativo e deve trovare specificazione fisico-funzionale nel progetto di rete ecologica comunale. I Comuni, attraverso specifici approfondimenti conoscitivi da svolgersi nell’ambito dell’Analisi ecologica in sede di PSC, sostituiscono alle direzioni di collegamento l’individuazione di corridoi ecologici anche con diversa dislocazione, purché sia garantita la necessaria connessione tra le unità funzionali della rete interessate dalla direzione di collegamento;
- e. analogamente a quanto previsto al comma 8 dell’art. 28, i Comuni per l’attuazione della rete ecologica di livello provinciale, precisano in sede di PSC le Discontinuità del sistema insediativo di interesse locale, e definiscono per essi scelte strutturali relative agli usi e alle trasformazioni compatibili con il progetto di rete ecologica e con la puntuale individuazione della direzione di collegamento ecologico che generalmente li interessa. In specifico occorre evitare in corrispondenza di ciascun varco la saldatura del territorio urbanizzato e prevedere – anche attraverso criteri perequativi in caso di acquisizione e strumenti compensativi in caso di mantenimento dello stato giuridico in essere - progetti di naturalizzazione per il rafforzamento o la costituzione di un corridoio ecologico;
- f. gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale, nel rispetto delle finalità e delle disposizioni delle presenti Norme, definiscono gli usi e le trasformazioni consentite nelle aree identificate come unità funzionali

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 39
	della rete ecologica di livello locale. Nelle unità funzionali della rete ecologica locale sono ammesse tutte le funzioni e le azioni che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat, alla promozione della fruizione per attività ricreative ecocompatibili, allo sviluppo di attività economiche ecocompatibili. Di norma gli strumenti urbanistici comunali non consentono, ad esclusione delle esigenze delle aziende agricole non altrimenti soddisfacenti, la nuova edificazione, ma esclusivamente interventi sull'edilizia esistente compresi gli ampliamenti, né la nuova impermeabilizzazione dei suoli se non in quanto funzionali a progetti di valorizzazione ambientale, alla sicurezza territoriale ed alla realizzazione di opere di pubblico interesse. Gli interventi edilizi ammessi devono comunque essere accompagnati da un potenziamento dell'equipaggiamento arboreo-arbustivo di tipo autoctono. Nel connettivo ecologico diffuso in sede di PSC e di RUE sono definiti gli interventi ammessi in quanto funzionali alla conduzione delle attività agricole; g. nel connettivo ecologico diffuso il PSC articola e sviluppa in coerenza con la delimitazione degli ambiti del territorio rurale di cui al comma 3, art. A-16 della L.R. 20/2000, la classificazione di territorio rurale nel rispetto delle indicazioni del presente Piano (perimetrazioni di massima definite nella Carta n. 1.2 e nella Carta n. 4), e prevedere oltre alle destinazioni produttive agricole usi finalizzati all'incremento della dotazione naturalistica ed ambientale; Le opere oggetto della presente relazione già insistono sul territorio e già evidenziano un'interferenza planimetrica con un'area individuata come corridoio ecologico. Gli interventi non saranno a carico dei sostegni presenti nell'area in esame e non andranno a modificare gli equilibri ecologici dell'area. - Aree caratterizzate dalla presenza di “Produttivo territoriale pl nominato Finale Emilia, Camposanto, San Felice sul Panaro” ai sensi dell'art. 58: 3. (P) Il PTCP individua, nella Carta 4, gli Ambiti territoriali di coordinamento delle politiche territoriali sulle aree produttive riferiti ai seguenti comuni: A Carpi, Soliera, Novi di Modena; B Concordia sulla Secchia, Mirandola, San Possidonio; C Finale Emilia, Camposanto, San Felice sul Panaro; D Medolla, San Prospero sulla Secchia, Cavezzo; E Bastiglia, Nonantola, Ravarino, Bomporto; F Castelfranco Emilia, San Cesario sul Panaro; G Modena, Campogalliano, Soliera, Bastiglia, Nonantola, Castelfranco Emilia, San Cesario sul Panaro; H Sassuolo, Fiorano Modenese, Maranello, Formigine; I Spilamberto, Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Vignola, Savignano sul Panaro, Marano sul Panaro. L'individuazione cartografica, anche se indicativa, costituisce il riferimento per le azioni di coordinamento di cui al comma 4 seguente. Gli ambiti territoriali comprendono in alcuni casi località di comuni contermini che per ragioni funzionali è opportuno siano coinvolte (attraverso il Comune di appartenenza), oltre che nelle scelte di livello comunale, anche nella concertazione di politiche territoriali sulle aree produttive. Gli ambiti territoriali delle Unioni e associazioni di Comuni (Unione delle Terre d'Argine, Unione dei Comuni Modenesi Area Nord, Unione del Sorbara, Unione Terre dei Castelli) sono sedi istituzionali per la definizione e attuazione di politiche di coordinamento della pianificazione e gestione delle aree produttive, nei termini previsti al comma 4 del presente articolo. 4. (D) Negli ambiti territoriali delle Unioni o Associazioni di Comuni e negli ambiti territoriali di coordinamento di cui al comma 3, le previsioni di ambiti produttivi di nuovo insediamento, individuati nel PSC come integrativi rispetto al bilancio territoriale a saldo zero che costituisce il riferimento-base della pianificazione (di cui al comma 4 dell'art. 51 delle presenti Norme), sono ammissibili se finalizzate a processi di riqualificazione/trasformazione urbanistica, e solo a seguito della definizione di un bilancio di valutazione condotto su di un contesto areale di scala di ambito territoriale di coordinamento, da effettuare attraverso specifico accordo tra i Comuni interessati ai sensi dell'art. A-13 della L.R. 20/2000 all'atto della formazione del PSC. Entro tale quadro ricognitivo a scala intercomunale la previsione di nuovi ambiti è subordinata ai seguenti criteri e condizioni: a. verifica, in sede di Conferenza di Pianificazione della disponibilità e dello stato di attuazione di previsioni insediative di aree produttive non utilizzate contenute negli strumenti urbanistici vigenti, e alla correlata possibilità da parte dei Comuni di definire politiche di coordinamento dell'offerta anche attraverso incentivazioni alle aziende interessate all'insediamento; tale scelta prioritaria deve riguardare anche la possibilità di coordinare le politiche insediative comunali con quelle di rilievo sovracomunale, facendo convergere quando	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 40
	possibile sull'offerta convenzionata entro gli ambiti di rilievo sovracomunale la domanda di nuovo insediamento o di trasferimento presente nel territorio comunale; b. finalizzazione a processi di riqualificazione/trasformazione urbanistica e alla qualificazione delle dotazioni territoriali, come previsto dall'art. 66 delle presenti Norme; c. introduzione, nell'impossibilità di dare risposte efficaci attraverso le azioni di cui al punto a., di limitate previsioni di ambiti di nuovo insediamento secondo i seguenti criteri: - integrazione fisica dei nuovi insediamenti rispetto a quelli esistenti e buona dotazione infrastrutturale esistente; - definizione nell'Accordo Territoriale tra i Comuni di una riserva di quote di insediamenti da destinare prioritariamente ad aziende insediate in comuni dell'ambito intercomunale che ne facciano richiesta attraverso bando pubblico unitario dei comuni coinvolti; - definizione attraverso l'Accordo Territoriale tra i Comuni delle condizioni di convenzionamento e delle modalità di utilizzo delle aree da parte di imprese insediate nel territorio dei comuni interessati; - istituzione di un fondo perequativo per la gestione economica coordinata delle entrate e dei costi; - recepimento, nella strumentazione urbanistica dei comuni inclusi nell'ambito di coordinamento, della disposizione che consente, secondo criteri di perequazione territoriale, le operazioni di trasferimento di sedi aziendali a condizioni convenzionate. Nel complesso, questa classificazione è funzionale a fornire un quadro conoscitivo delle macroaree. Dalla consultazione delle NTA non emergono vincoli o prescrizioni particolari. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. - Aree caratterizzate dalla presenza di “Bonifica – Zone di interesse storico-testimoniale - Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura” ai sensi dell'art. 43b: 1. (D) Fra le zone di interesse storico-testimoniale il presente Piano disciplina i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura come individuati nella Carta 1.1 del presente Piano; le relative tavole riportano tutti gli elementi censiti come facenti parte delle zone di interesse storico testimoniale: in sede di formazione del PSC i comuni apportano gli aggiornamenti e le integrazioni utili. 2. (D) I Comuni devono provvedere a definire le relative norme di tutela, con riferimento alle seguenti disposizioni: a. i terreni agricoli di cui al comma 1 sono assoggettati alle disposizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi vigenti e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, alle condizioni e nei limiti derivanti dalle ulteriori disposizioni di cui al presente articolo, fatta salva l'efficienza del sistema idraulico; 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 e 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. 3 (I) I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti generali o di varianti di adeguamento alle disposizioni del presente articolo, orientano le loro previsioni con riferimento ai seguenti indirizzi: a. vanno evitati interventi che possano alterare le caratteristiche essenziali degli elementi delle bonifiche storiche di pianura quali, ad esempio, canali di bonifica di rilevanza storica e manufatti idraulici di interesse storico. In particolare, vanno evitati i seguenti interventi, quando riferiti direttamente agli elementi individuati ai sensi dei commi 1 e 2: - modifica del tracciato dei canali di bonifica; - interrimento dei canali di bonifica; - eliminazione di strade, strade poderali ed interpoderali, quando affiancate ai canali di bonifica; - abbattimento di filari alberati affiancati ai canali di bonifica; - rimozione di manufatti idraulici direttamente correlati al funzionamento idraulico dei canali di bonifica o del sistema infrastrutturale di supporto (chiaviche di scolo, piccole chiuse, scivoli, ponti in muratura, ecc.); - demolizione dei manufatti idraulici di interesse storico. 4. (D) Gli interventi sui manufatti idraulici di interesse storico, di cui ai commi 1 e 2, devono essere definiti dalla specifica disciplina elaborata, in conformità agli artt. A-9 e A-21 della L.R. 20/2000 e all'Allegato “Definizione degli interventi edilizi” della L.R. 31/2002, sul patrimonio edilizio in zona extra-urbana, tenendo conto che: - tali manufatti coincidono con impianti di sollevamento il cui funzionamento, nell'ambito del sistema idraulico di bonifica, risulta indispensabile anche nella situazione attuale e che pertanto gli interventi di tipo conservativo	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 41
	previsti dalla disciplina di cui sopra devono comunque ammettere opere finalizzate alla ottimizzazione del funzionamento idraulico; - tali manufatti risultano particolarmente rilevanti ai fini della connotazione del paesaggio agrario di bonifica e che pertanto devono essere salvaguardati in particolare le sagome volumetriche degli stessi e la caratterizzazione dei fronti. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. - Aree caratterizzate dalla presenza di “Idro – Fasce di espansione inondabili” ai sensi dell’art. 9 comma 2 lett. a: 5. (P) Per le aree ricadenti nelle “Fasce di espansione inondabili” di cui al comma 2 lettera a. sono vietati: a. gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente; b. l’apertura di discariche pubbliche e private, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (materiali edilizi, rottami, autovetture e altro), lo stoccaggio dei liquami prodotti da allevamenti, gli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori, con l’esclusione di quelli temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione; c. in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi e abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell’argine. 7. (P) Fermo restando quanto previsto dai commi 3, 5 e 6, nelle fasce di espansione inondabili di cui al comma 2 lettera a. e comunque per una fascia di 10 metri lineari dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria dei laghi, dei bacini e dei corsi d’acqua naturali, al fine di favorire il formarsi della vegetazione spontanea e la costituzione di corridoi ecologici in conformità al Titolo 6 del presente PTCP, nonché di consentire gli accessi tecnici di vigilanza, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica irrigazione e difesa del suolo, è inoltre vietata: a. la nuova edificazione di manufatti edilizi, quali rustici aziendali, interaziendali e altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali, ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari; b. la realizzazione di impianti tecnici anche se di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l’approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili; c. l’utilizzazione agricola del suolo che configga con gli obiettivi del presente comma; d. l’attività di allevamento di nuovo impianto, e. i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per l’arboricoltura da legno. La tipologia di intervento oggetto della presente relazione non rientra fra quelli vietati per l’area in esame. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche circostanti. - Aree caratterizzate dalla presenza di “Idro – Zone di tutela ordinaria” ai sensi dell’art. 9 comma 2 lett. b: 8. (P) Nelle zone di tutela ordinaria di cui al comma 2 lett. b. e previo parere favorevole dell’Ente o Ufficio preposto alla tutela idraulica nelle fasce di espansione inondabili di cui al comma 2 lett. a., qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali, sono ammesse 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 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.	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 42
I progetti di tali opere devono verificare, 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 devono essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. 10.(P) Nelle fasce di espansione inondabili di cui al comma 2 lett. a. le nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico consentite ai sensi dei commi 8 e 9, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche previste per la verifica idraulica di cui alla "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" approvata con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 2 del 11 maggio 1999 e sue successive modifiche e integrazioni. Nelle zone di tutela ordinaria di cui al comma 2 lett. b. che ricadono nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino del Reno tutti i nuovi attraversamenti interessanti il reticolo idrografico principale secondario e minore devono essere conformi a quanto previsto nella direttiva sui "Criteri di valutazione della compatibilità idraulica ed idrobiologica delle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua del bacino del Reno" di cui alla Delibera n.1/5 del 17/04/2003 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino e in vigore dal 15/05/2003 e s.m.i.. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. - Aree caratterizzate dalla presenza di "paleodossi di accertato interesse percettivo e/o testimoniale e/o idraulico" & "Dossi di ambito fluviale recente, coincidenti con le sedi degli attuali alvei fluviali principali" ai sensi dell'art. 23A comma 2 lett. a & b: 2. (D) Nelle tavole della Carta 1.1 del presente Piano è riportato l'insieme dei dossi censiti che, avendo diversa funzione e/o rilevanza vengono graficamente distinti in: a. paleodossi di accertato interesse percettivo e/o storico testimoniale e/o idraulico; b. dossi di ambito fluviale recente, coincidenti con le sedi degli attuali alvei fluviali principali; c. paleodossi di modesta rilevanza percettiva e/o storico testimoniale e/o idraulica. I dossi o paleodossi individuati nei punti a. e b. sono da intendersi sottoposti alle tutele ed agli indirizzi di cui ai successivi commi. L'individuazione cartografica dei dossi di cui al punto c. costituisce documentazione analitica di riferimento per i Comuni che, in sede di PSC o di adeguamento alle disposizioni di cui al presente Piano, devono verificare nel Quadro Conoscitivo del PSC la diversa rilevanza percettiva e/o storico-testimoniale attraverso adeguate analisi, al fine di stabilire su quali di tali elementi valgono le tutele di cui ai commi successivi. 3. (D) Le delimitazioni operate dai Comuni, con riferimento ai paleodossi di modesta rilevanza percettiva e/o storico testimoniale e/o idraulica, nell'ambito degli strumenti di cui al comma precedente costituiscono adempimento di cui all'art. 20 comma 2 del PTPR a livello comunale ed eventuali ridefinizioni di delimitazioni difformi da quelle individuate dal presente Piano, alle condizioni evidenziate nel comma precedente, non costituiscono variante grafica allo stesso Piano. In attesa di tali adempimenti valgono le Norme di cui ai commi seguenti. 4. (I) Nelle aree interessate da paleodossi o dossi individuati ai punti a. e b. del precedente comma 2 ovvero ritenute dai comuni meritevoli di tutela fra quelli individuati al punto c. del medesimo comma, la pianificazione comunale deve avere particolare attenzione ad orientare l'eventuale nuova edificazione in modo da preservare: - da ulteriori significative impermeabilizzazioni del suolo, i tratti esterni al tessuto edificato esistente - l'assetto storico insediativo e tipologico degli abitati esistenti prevedendo le nuove edificazioni preferibilmente all'interno delle aree già insediate o in stretta contiguità con esse; - le aree di eventuale concentrazione di materiali archeologici testimonianti l'occupazione antropica dei territori di pianura; - l'assetto morfologico ed il microrilievo originario. Sono ammissibili, fermo restando gli interventi consentiti nelle zone agricole, nuove previsioni urbanistiche relative ad ambiti urbani consolidati e ad ambiti di nuovo insediamento. Nuove previsioni di ambiti specializzati per attività produttive sono ammissibili purché compatibili con la struttura idraulica. La realizzazione di infrastrutture, impianti e attrezzature tecnologiche a rete o puntuali comprende l'adozione di accorgimenti costruttivi tali da garantire una significativa funzionalità residua della struttura tutelata sulla quale si interviene.		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 43
	5. (I) Nei dossi individuati al punto a. del precedente comma 2, nella realizzazione di fabbricati ed infrastrutture vanno salvaguardate le caratteristiche altimetriche dei dossi al fine di non pregiudicare la funzione di contenimento idraulico. 10.(D) Sono fatte salve le previsioni contenute negli strumenti di pianificazione provinciale e sub provinciale vigenti alla data di adozione del presente Piano e quelle previste da progetti pubblici o di interesse pubblico sottoposti a valutazione di impatto ambientale e/o accompagnati da uno studio di inserimento e valutazione paesistico ambientale e positivamente licenziati. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. - Aree caratterizzate dalla presenza di “zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” ai sensi dell’art. 39: 4. (P) Le seguenti infrastrutture ed attrezzature: 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 idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti; d. sistemi tecnologici per il trasporto dell’energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; e. impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna; f. opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico. Sono ammesse nelle aree di cui al comma 3 qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere devono in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali. per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere. Le opere in progetto rientrano nel comma a lett. d, ma non si tratta di infrastrutture di nuova realizzazione in quanto già insistono sul territorio oggetto d’indagine e in quanto si tratta di un potenziamento di una linea aerea esistente. I sostegni non saranno oggetto di modifiche e già si collocano in aree classificate come “zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale”. Non si riscontrano elementi in contrasto con queste aree. - Aree caratterizzate dalla presenza di “Corridoio ecologico parte della Rete Ecologica Provinciale” ai sensi dell’art. 28 comma 2: 4. (D) All’interno dei nodi complessi e dei corridoi della rete ecologica di livello provinciale, fatto salvo il rispetto delle eventuali norme di tutela ambientale, i Piani Strutturali Comunali non possono prevedere ambiti per nuovi insediamenti né nuovi ambiti specializzati per attività produttive. La pianificazione urbanistica comunale, oltre agli interventi di riqualificazione, di trasformazione e completamento degli ambiti consolidati, può prevedere interventi volti all’educazione, e valorizzazione ambientale ed alla sicurezza del territorio, interventi a sostegno delle attività agricole. In base alle direttive del PSC, il RUE disciplina gli usi ammessi nel rispetto delle esigenze delle attività agricole, secondo il principio generale di non compromettere le finalità di cui al presente articolo, limitando l’ulteriore impermeabilizzazione dei suoli. 5. (D) Nei corridoi ecologici che corrispondono ai corsi d’acqua (alveo, fascia di tutela e/o fascia di pertinenza), nel rispetto delle disposizioni di cui al Titolo 3, tutti gli interventi di gestione e di manutenzione ordinari e straordinari che riguardano tali ambiti devono essere svolti prestando attenzione al loro ruolo ecologico, in sinergia con i progetti di attuazione delle reti ecologiche. 11.(I) In relazione a quanto disposto ai commi precedenti la Provincia può apportare modifiche al progetto di rete ecologica di livello provinciale sulla base dell’apporto conoscitivo derivante dalle elaborazioni dei progetti di reti ecologiche locali di rango comunale o da specifici studi redatti nell’ambito delle funzioni istituzionali di raccolta, elaborazione ed aggiornamento di dati conoscitivi ed informazioni relativi al territorio e all’ambiente. Le modifiche non possono diminuire la diversità biologica locale e la funzionalità complessiva della rete ecologica provinciale. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni che ricadono all’interno di corridoio ecologici. Gli	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 44
interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni relative la rete ecologica provinciale, la quale rimarrà allo stato attuale. - Aree caratterizzate dalla presenza di “Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola” ai sensi dell’art. 71: 1. (D) Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola di rilievo provinciale sono definiti nella Carta 4 ai sensi dell’art. A-19 della L.R. 20/2000, come le parti del territorio provinciale riconosciute particolarmente idonee, per caratteristiche fisico-morfologiche, pedologiche, infrastrutturali, e per tradizione culturale e socio-economica, alle attività di produzione di beni agro-alimentari ad elevata intensità e concentrazione. 2. (I) Entro gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola, individuati dai PSC precisando le perimetrazioni di massima individuate nella Carta n. 4 del PTCP, la pianificazione provinciale e comunale perseguono: - la tutela e conservazione del sistema dei suoli agricoli produttivi, escludendone la compromissione a causa dell’insediamento di attività non strettamente connesse con la produzione agricola; - lo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole, anche attraverso l’adeguamento delle infrastrutture, delle attrezzature legate al ciclo agricolo, al trattamento e alla mitigazione delle emissioni inquinanti e l’ammodernamento delle sedi operative delle aziende finalizzato al miglioramento della competitività ed efficienza del ciclo di produzione e trasformazione agricola - Aree caratterizzate dalla presenza di “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” ai sensi dell’art. 70: 1. (D) Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico di interesse provinciale sono definiti, ai sensi dell’art. A-18 della L.R. 20/2000, come le parti del territorio rurale caratterizzati dall’integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l’azione dell’uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo. 2. (D) Entro gli ambiti di rilievo paesaggistico, individuati dai PSC precisando le perimetrazioni di massima individuate nella Carta n. 4 del PTCP, la pianificazione provinciale e comunale perseguono: - la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali ambientalmente sostenibile e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti; - la conservazione o ricostituzione del paesaggio rurale e del relativo patrimonio di biodiversità; - la salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idraulici e idrogeologici e degli equilibri ecologici. 3. (D) Entro tali ambiti trovano applicazione le disposizioni di cui ai Titoli 5, 6, 7 e 9 delle presenti Norme - Aree caratterizzate dalla presenza di “aree a riduzione del rischio sismico e microzonazione sismica - Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione” ai sensi dell’art. 14: 3. per le aree di questa tipologia - Studi: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico, del potenziale di liquefazione e dei cedimenti attesi; microzonazione sismica: approfondimenti di III livello. 4. (P) La “Carta delle aree suscettibili di effetti locali” di cui alle tavole del precedente comma 1 del presente articolo, deve essere recepita dalla pianificazione urbanistica comunale con riguardo all’intero suo territorio e deve essere approfondita ed integrata ad una scala di maggior dettaglio dal Piano Strutturale Comunale come previsto al precedente comma 2, limitatamente a: a. il territorio urbanizzato, inteso come il perimetro continuo che comprende tutte le aree effettivamente edificate o in costruzione ed i lotti liberi interclusi, ai sensi dell’art. 28 comma 2 e art. A-5 comma 6 della L.R. 20/2000; b. il territorio urbanizzabile, inteso come le parti del territorio potenzialmente sottoposte a trasformazioni urbanistiche per l’espansione; c. le fasce di territorio riguardanti le reti infrastrutturali (per la mobilità, acquedottistiche, fognarie, energetiche e relativi impianti tecnologici) ed i corridoi destinati al potenziamento e alla razionalizzazione dei sistemi per la mobilità. Le indagini e le analisi devono essere estesi ad un’adeguata fascia limitrofa ai territori ed alle zone sopra citate il cui comportamento è potenzialmente in grado di influenzare i risultati della microzonazione sismica. La zona da indagare e la scala di restituzione degli elaborati sono commisurate alla criticità, alle dimensioni dell’area ed all’importanza dell’opera da realizzare. Gli interventi in progetto non andranno ad inserire nuove infrastrutture sul territorio soggetto a rischio sismico in quanto si tratta di un potenziamento di una linea aerea che di per sé già insiste nelle aree in questione. Non		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 45
si andranno a realizzare nuove opere che potenzialmente siano soggette a rischio sismico. Le opere sono già inserite in un contesto caratterizzato da rischio sismico e non necessitano di ulteriori approfondimenti. 7.4 Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune 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 si evince dalla Figura 28, che riporta un estratto della tavola del PSC del Comune di Bondeno denominata “Schema Strutturale”: - I sostegni compresi fra PGFIN (in SE Bondeno) e il P74, e relative campate, e i sostegni compresi fra P72 e P67, e relative campate, ricadono in aree classificate: “ambiti agricoli di rilievo paesaggistico "fds3" di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile figura di senso "santa bianca" ai sensi dell’art. 9.1.2 c. 2 lett. c; - Il sostegno P73 ricade in un’area classificata come “ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” ai sensi dell’art. 9.1.2 delle NTA del PSC; - La campata compresa fra i sostegni P71 e P70 attraversano a livello planimetrico, con il solo conduttore, un: “Corridoio di collegamento con l’autostrada regionale cispadana” ai sensi dell’art. 6.1 del PSC; - I sostegni P66 e P65 ricadono in are classificate: “ambiti ad alta vocazione produttiva agricola "vpor". alta vocazione produttiva orticola specializzata delle valli del Burana” ai sensi dell’art. 9.1.3 c. 2 lett. a. In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. Solamente il sostegno P78N sarà nuovo rispetto a tutti gli altri.		

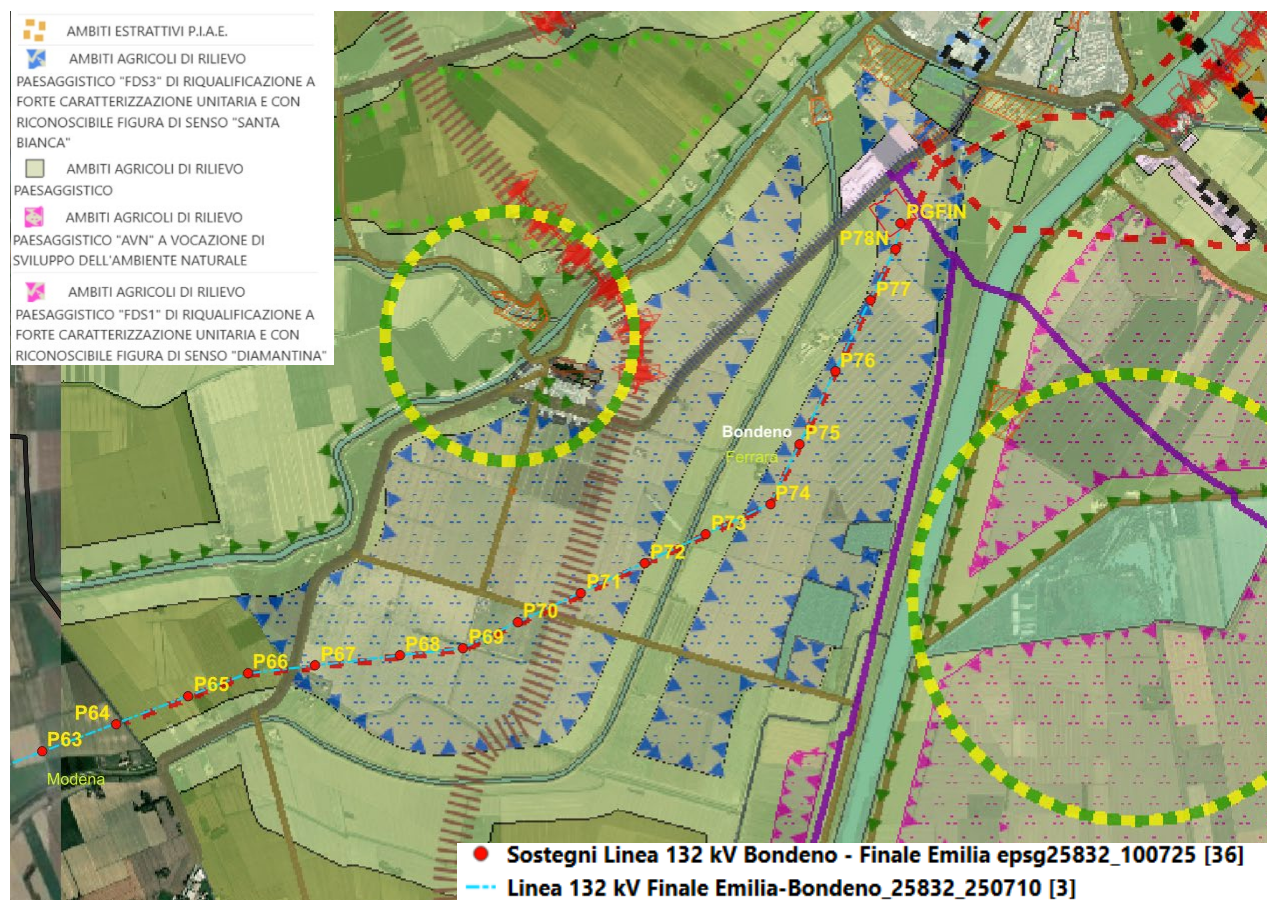


Figura 28

Come si evince dalla Figura 29, che riporta un estratto della tavola del PSC del Comune di Bondeno denominata "Limitazioni d'uso":

- I sostegni che vanno da **PGFIN** (dentro SE Bondeno) a **P74** ricadono in un'area classificata: "zone di protezione dall'inquinamento luminoso" ai sensi dell'art. 5.4 del PSC;
- Il sostegno **P65** ricade in un'area classificata come: "fascia di rispetto ai sensi del piano di localizzazione delle emittenti radio televisive" art. 5.3 del PSC.

In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. Solamente il sostegno **P78N** sarà nuovo rispetto a tutti gli altri.

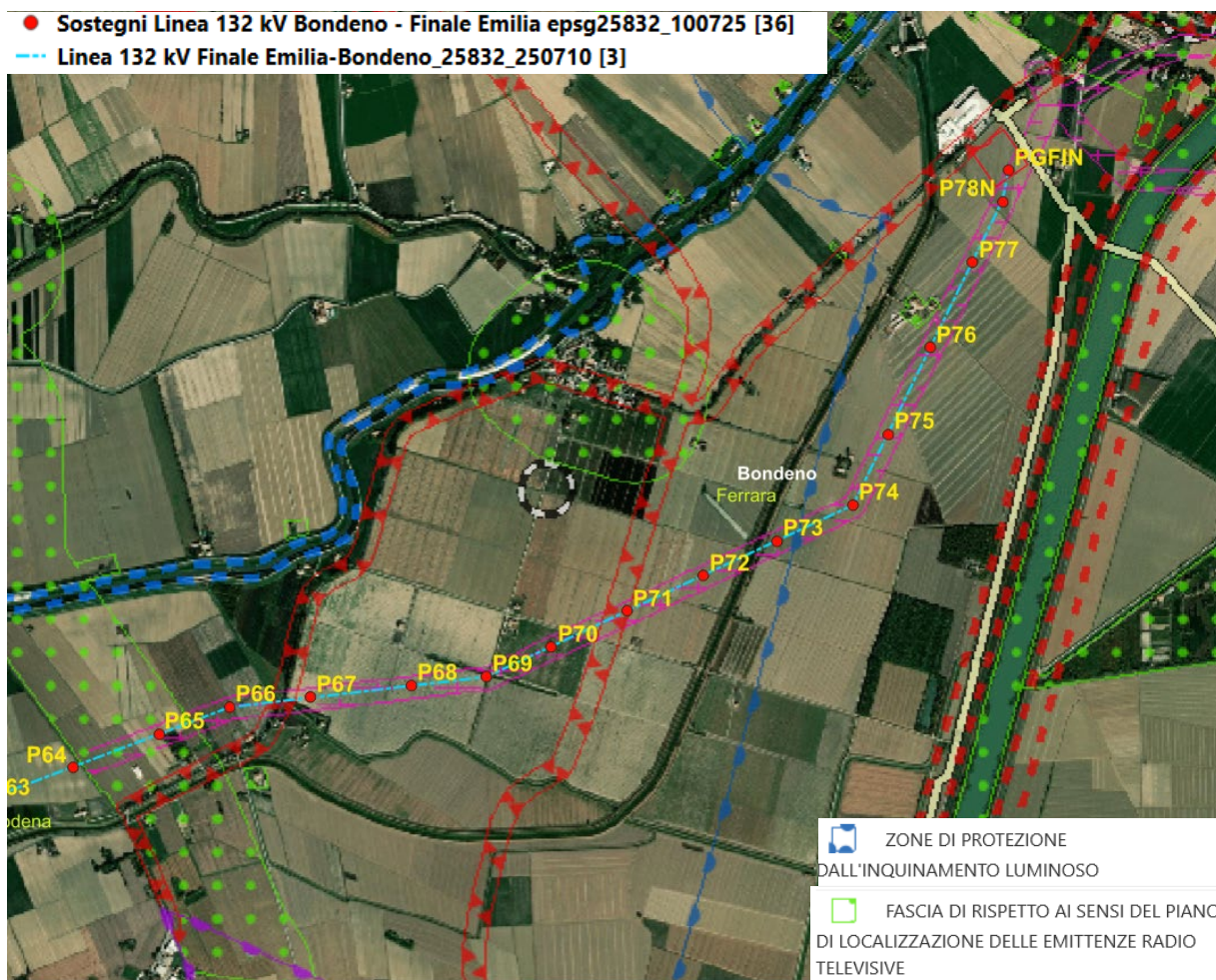


Figura 29

Come si evince dalla Figura 30, che riporta un estratto della tavola del PSC del Comune di Bondeno denominata "tutele paesaggistiche storiche":

- I sostegni **P73 e P72** ricadono in aree classificate: "zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale" ai sensi dell'art. 2.2 del PSC (norma sovracomunale art. 19 del PTCP);
- I sostegni **P72 – P71 – P68 – P67** ricadono in aree classificate: "zone omogenee per la tutela delle potenzialità archeologiche" ai sensi dell'art. 4.2 del PSC. Sono sostegni che già insistono su queste aree e non sono previsti spostamenti d quest'ultimi e quindi non sono previsti scavi nelle aree in questione.

In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. Solamente il sostegno **P78N** sarà nuovo rispetto a tutti gli altri.

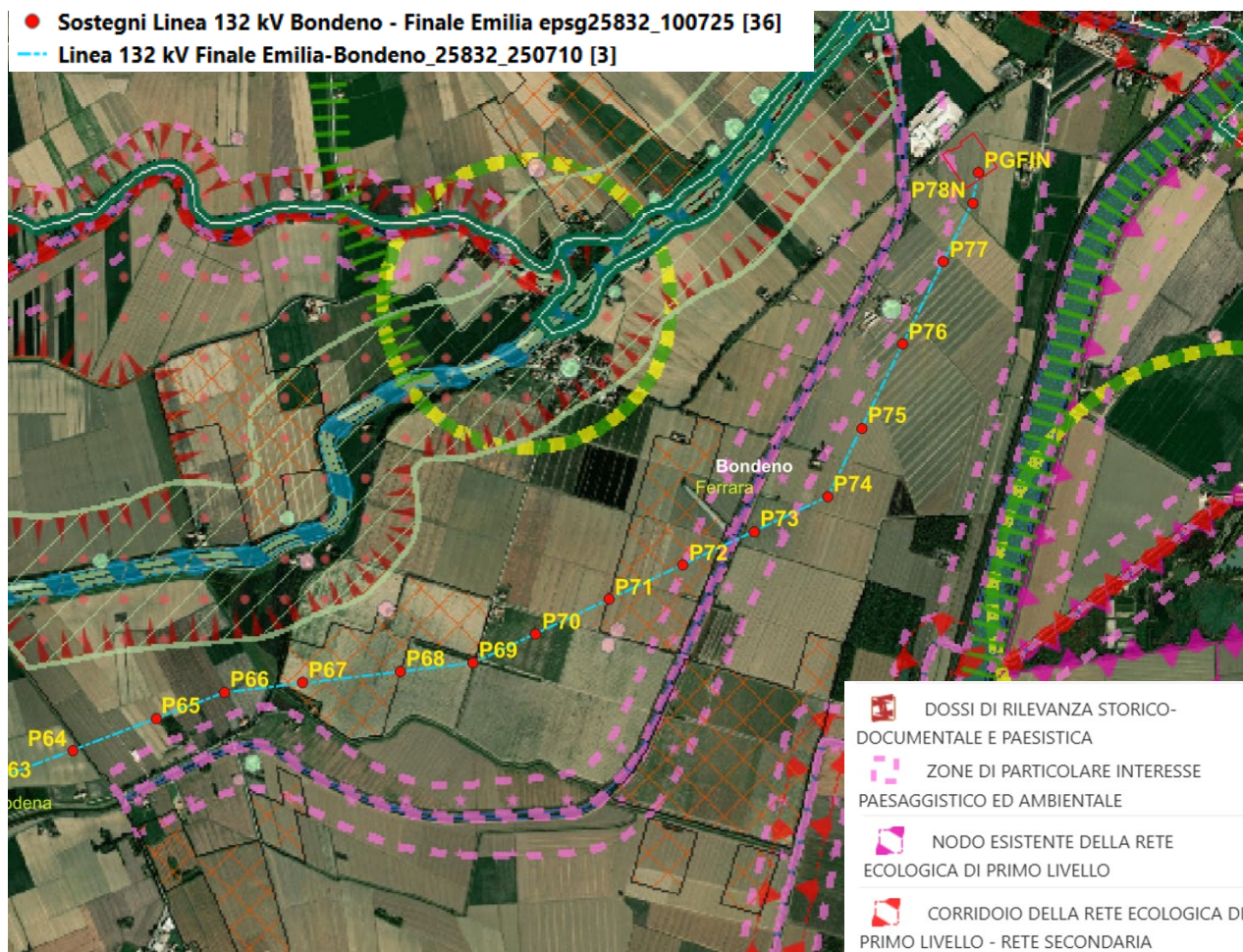


Figura 30

Come si evince dalla Figura 31, che riporta un estratto della tavola del PSC del Comune di Bondeno denominata “vincoli di legge”, emerge che i sostegni **P73** e **P72** si collocano in un’area classificata: “fiumi, torrenti e corsi d’acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna” ai sensi dell’art. 4.1 c1 lett. b e come normativa sovracomunale si fa riferimento al D.Lgs 42/2004 art. 142.

In ogni caso, si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. I sostegni che si collocano in aree soggette vincolo paesaggistico non saranno oggetto di modifica e in relazione a questa interferenza, non sarà necessaria autorizzazione paesaggistica.

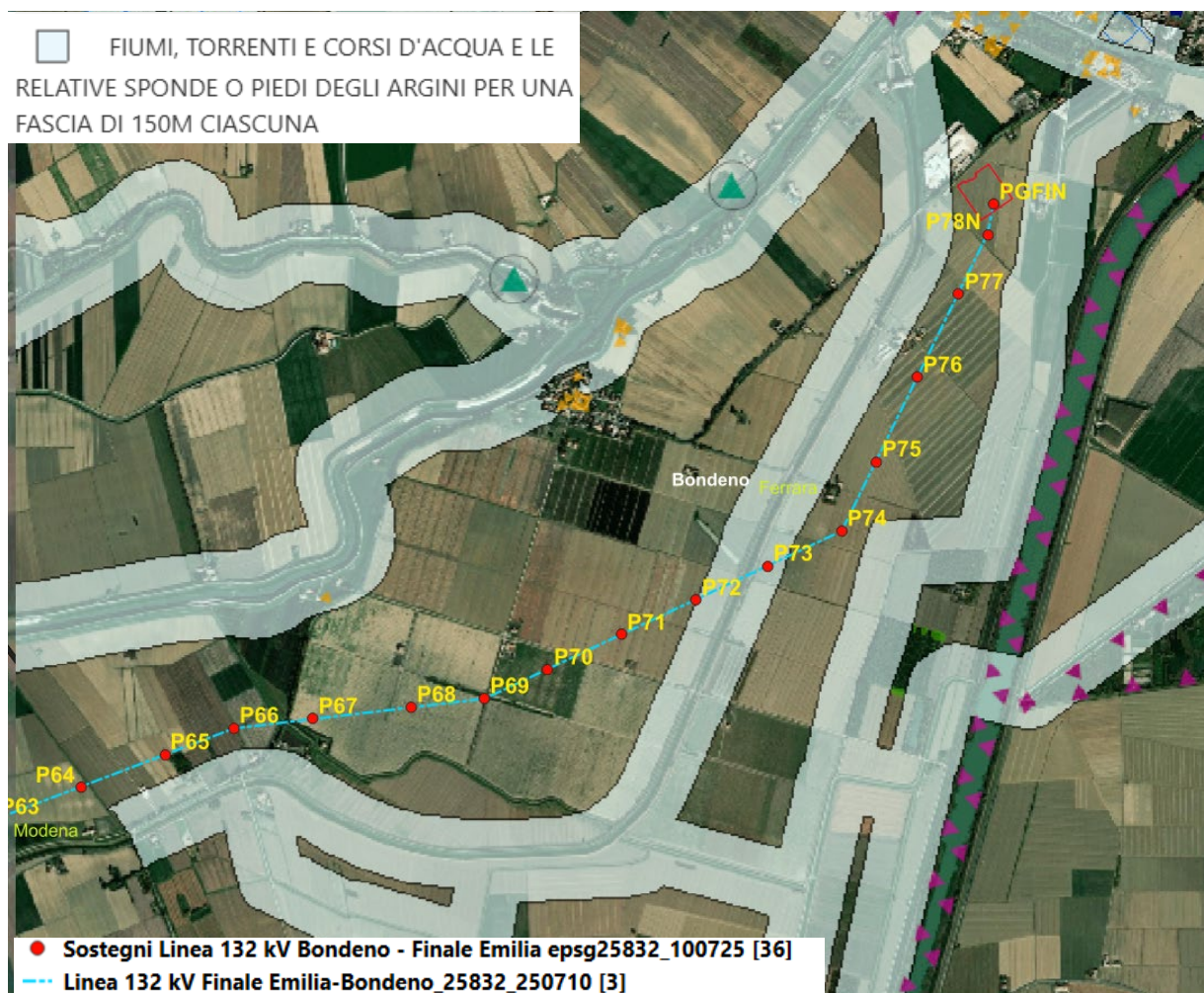


Figura 31

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) ed in senso più ampio, come riportato nelle NTA comunali, **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. Fanno parte degli ambiti di rilievo paesaggistico:

- le "zone di "particolare interesse paesaggistico ed ambientale" di cui all'art. 2.2 delle presenti norme;
- i "dossi di rilevanza storico-documentale e paesistica" di cui all'art. 4.4 lett. d) delle presenti norme;
- gli "ambiti di paesaggio notevole" di cui all'art. 9 del PTCP;
- le "zone ed elementi di interesse storico-archeologico" di cui all'art. 4.2 delle presenti norme;
- le zone tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004, di cui alla lett. a) dell'art. 4.1 delle presenti norme;

(D) 2. Al fine di orientare il RUE alla definizione di una disciplina di intervento mirata a cogliere specificità, vocazioni e i limiti delle diverse parti del territorio rurale comunale ed in funzione della compresenza o prevalenza di caratteristiche territoriali di rilievo paesaggistico e di presenza di elementi naturalistico – ambientali, gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico possono essere suddivisi nei seguenti sub – ambiti, riportati in cartografia nella tavola contrassegnata con la sigla PSC1 in scala 1:10.000:

a) ambito agricolo di rilievo paesaggistico con vocazione alla tartuficoltura, con presenza diffusa di elementi naturalistico – ambientali (AVT);

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 50
	b) ambito agricolo di rilievo paesaggistico con forte presenza di elementi storico documentali, coincidente con le aree iscritte nella lista del Patrimonio UNESCO “Ferrara Città del Rinascimento ed il suo Delta del Po” (APF); c) ambiti agricoli di riqualificazione a forte caratterizzazione unitaria e con riconoscibile “figura di senso”: Diamantina (FdS1), Cava Settepolesini (FdS2), antico Serraglio di S. Bianca (FdS3); d) aree a vocazione di sviluppo dell'ambiente naturale (area dei Mosti, antica Valle del Rusco) (AVN). (D) 3. Negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico il P.S.C. persegue i seguenti obiettivi generali: - sostenere e rafforzare l'identità territoriale, favorendo una più forte identificazione della azienda agricola e dello spazio rurale con i valori di positività produttivi, ambientali, naturalistici, paesaggistici, della tradizione, culturali, storici, antropologici espressi dal territorio e/o territori in cui gli stessi sono collocati; - migliorare e potenziare le funzioni produttive, ecologiche, bioclimatiche e fruitivo - ricreative del sistema forestale e boschivo e delle zone umide residue; - conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di miglioramento della rete ecologica; - riqualificare il paesaggio agrario anche mediante la protezione idrogeologica ed il riassetto della rete di bonifica ed irrigazione; - sviluppare le potenzialità produttive e la multifunzionalità dell'azienda agricola e, più in generale, del territorio rurale secondo le specifiche caratteristiche territoriali anche in connessione alle politiche settoriali della programmazione economica e dello sviluppo locale integrato; - promuovere l'uso ottimale della risorsa anche attraverso la definizione di indirizzi per la produzione di energie rinnovabili; - riqualificare il patrimonio edilizio esistente di valore storico - culturale e testimoniale favorendo usi e spazi integrati e compatibili con le attività aziendali e coi contesti rurali. (D) 4. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 3 precedente, negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono favoriti: a) la conduzione agricola del territorio, l'attività zootecnica di tipo estensivo, biologico e di qualità; b) il mantenimento, il rafforzamento e lo sviluppo delle diverse forme di attività integrative dell'azienda agricola anche consentendo l'allestimento e la creazione di spazi aziendali ed interaziendali a ciò destinati e prioritariamente orientati a: - operazioni, prestazioni e servizi di tipo ambientale di presidio, salvaguardia e manutenzione del territorio. A tale scopo le pubbliche amministrazioni possono stipulare convenzioni e concludere accordi con i privati, ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 228/2001 e dell'art. 18 della L.R. 20/2000; - svolgimento di attività fruttive, ricreative, scientifico – didattiche e culturali; - valorizzazione dei prodotti agro - zootecnici a marchio tipico e di qualità mediante la creazione di percorsi eno-gastronomici, circuiti culturali, etc.; - integrazione tra produzione agricola e lo sviluppo di attività di commercializzazione dei prodotti, la valorizzazione dei territori e delle strutture aziendali; - svolgimento di attività aziendali di prima lavorazione, trasformazione, vendita dei prodotti agro-zootecnici di pregio, dei prodotti e delle materie della tradizione locale; - sviluppo della ricettività agro-turistica e dei servizi del turismo rurale, potenziamento degli insediamenti locali al fine di favorirne la stabilizzazione, la permanenza e lo sviluppo. (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: a) per l'ambito agricolo di rilievo paesaggistico con vocazione alla tartuficoltura: incrementare le macchie boscate e cespugliate, salvaguardare i maceri residui e collegarli in rete con altre singolarità ambientali tramite la realizzazione di siepi e piantate e/o con il ripristino della rete infrastrutturale rurale tipica (scoline e carraie inerbite), estendere l'effetto ambientale dei corridoi esistenti sui corsi d'acqua naturali ed artificiali con particolare riguardo alle zone di confluenza del Panaro nel Po; b) per l'ambito agricolo di rilievo paesaggistico con forte presenza di elementi storico documentali, coincidente con le aree iscritte nella lista del Patrimonio UNESCO “Ferrara Città del Rinascimento ed il suo Delta del Po”: favorire il recupero e la conservazione dei fabbricati rurali e delle corti coloniche individuate nelle tavole dei vincoli Tutele storiche, paesaggistiche, ambientali (TPA) e nelle relative schede allegate al RUE, favorire la conservazione dell'assetto idraulico artificiale storico, evidenziare sul paesaggio agrario la giacitura dell'originario sistema idrografico e valorizzarne il rapporto con gli insediamenti rinascimentali riconosciuti dal Patrimonio UNESCO; 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 Napoleonico e dal Poazzo o Poatello, ridurre e/o eliminare la presenza di edilizia incongrua con il contesto	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 51
	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; d) per le aree a vocazione di sviluppo dell'ambiente naturale (area dei Mosti, antica Valle del Rusco): salvaguardare le tracce residue delle antiche partizioni vallive e della idrografia e ove possibile ricostruirne la originaria consistenza, incrementare la presenza di zone umide permanenti e la ricostruzione dell'ambiente di transizione tipico delle vecchie valli d'acqua dolce, incrementare la dotazione di zone boscate e la loro connessione con gli areali umidi e di transizione. 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. Si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni ambientali/paesaggistiche. - 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 di Ferrara (PTCP), 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 150m ciascuna” ai sensi dell'art. 4.1 c1 lett. b: (I) 1. Costituiscono aree interessate da vincolo paesaggistico in applicazione della Parte Terza, Titolo I°, del D. Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) le aree che, fino alla verifica di conformità e agli eventuali adeguamenti del piano paesaggistico e all'approvazione dei medesimi, ai sensi dell'art. 156, del D. Lgs 42/2004, sono comunque sottoposti alle disposizioni della Parte Terza, Titolo I°, del medesimo D.Lgs 42/2004, per il loro interesse paesaggistico e precisamente: a) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c) e art.4.4, lett. c), c. 15; b) aree coperte da boschi ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera g) -(vedi art.3.5 delle presenti NdA); c) aree di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera m) - (vedi art.4.2 delle presenti NdA). (D) 3. La realizzazione delle opere e degli interventi edilizi consentiti insistenti sugli immobili e le aree di cui ai punti precedenti è soggetta all'autorizzazione paesaggistica, ai sensi delle disposizioni contenute nella Parte Terza, Titolo I°, Capi IV° e V°, del D. Lgs 42/2004. Si vuole sottolineare come di per sé le opere già insistano sul territorio in esame e non saranno soggette a modifiche o variazioni di posizione. Di conseguenza, non essendo oggetto di intervento/modifica , ma rientrano in un progetto di potenziamento di una linea aerea esistente, non vi è la necessità di avviare l'iter autorizzativo ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004 – autorizzazione paesaggistica. - “Corridoi di collegamento con l'autostrada regionale cispadana” ai sensi dell'art. 6.1:	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 52
	(I) 2. Per quanto riguarda l'autostrada regionale "Cispadana" e la viabilità primaria di collegamento di essa con l'abitato di Bondeno compresa nel medesimo progetto infrastrutturale, il PSC individua nelle tavole di piano corridoi di valore orientativo, corrispondenti allo sviluppo progettuale più recente disponibile alla data di entrata in vigore del PSC. Ad approvazione avvenuta del progetto definitivo della autostrada regionale "Cispadana", esso sarà recepito nel POC senza che ciò comporti procedura di variante al PSC anche qualora tale progetto dovesse discostarsi sostanzialmente dai corridoi indicati. Di per sé l'opera in progetto si colloca già in questa tipologia di area ed in relazione alla natura delle opere in progetto, che non andranno a determinare modifiche particolare sull'infrastruttura oggetto di potenziamento, non si ritiene sussistano elementi di contrasto. - "Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola "vpor". alta vocazione produttiva orticola specializzata delle valli del Burana" ai sensi dell'art. 9.1.3 c. 2 lett. a: (D) 3. Negli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola la pianificazione comunale persegue i seguenti obiettivi: a) preservare l'utilizzo agricolo dei suoli e l'integrità del sistema rurale, aumentare il livello di competitività ed efficienza delle aziende agricole il rafforzamento della loro integrazione nella filiera agro - alimentare; b) migliorare la qualità ambientale del territorio agricolo e rurale attraverso la riduzione degli impatti dell'attività agricola, zootecnica ed agroindustriale, in particolare nei contesti a maggior fragilità ambientale ed insediativa; c) migliorare la qualità ambientale e paesaggistica attraverso l'adozione di interventi agro ambientali, mitigativi e compensativi nelle parti di territorio caratterizzate da maggiore sensibilità ambientale e paesaggistica; d) promuovere il riordino della qualificazione del patrimonio edilizio esistente, la razionalizzazione delle attrezzature e delle infrastrutture, il risanamento e la riqualificazione delle aree di pertinenza del sistema insediativo sparso. (D) 4. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente punto, il presente Piano favorisce: a) la conservazione della destinazione agricola dei suoli, il mantenimento dell'unità fondiaria, l'accorpamento e la ricomposizione fondiaria, viceversa escludendo interventi edilizi e trasformazioni d'uso potenzialmente capaci di compromettere l'equilibrato sviluppo delle attività produttive agricole esistenti e di generare conflitti di carattere ambientale e funzionale; b) l'ammodernamento ed il miglioramento delle strutture produttive agricole attraverso la definizione di interventi appropriati e commisurati agli ordinamenti tecnico - produttivi, alla loro dimensione e collocazione con riferimento alle principali tipologie aziendali; c) l'integrazione tra produzione agricola e lo sviluppo di attività di commercializzazione dei prodotti, la valorizzazione dei territori e delle strutture aziendali; d) l'uso sostenibile di risorsa idrica ed energetica, con conseguente riduzione dell'uso di acque di falda, l'adozione di metodi di irrigazione a minor consumo d'acqua e di sistemi tecnologici a minor dispendio energetico; e) l'adozione di forme di gestione ambientale adeguate alle diverse tipologie e dimensioni delle produzioni delle aziende agricole e agroindustriali. 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. Si vuole sottolineare che trattandosi di un potenziamento di un elettrodotto aereo esistente non si andranno a modificare le posizioni attuali dei sostegni. Gli interventi non determineranno modifiche né a carico delle opere esistenti né a carico delle condizioni delle aree ad alta vocazione agricola. - "zone di protezione dall'inquinamento luminoso" ai sensi dell'art. 5.4: (D) 3. Nelle zone di protezione dall'inquinamento luminoso di cui al comma precedente, tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, devono essere realizzati secondo i requisiti tecnici specificati nel RUE, in applicazione dell'art. 4 della Direttiva Regionale n. 1732 del 12 novembre 2015, per la applicazione della L.R. 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico". (P) 5. Nelle aree di cui ai due precedenti commi, è vietata la collocazione di impianti ed attrezzature che diano origine a nuove sorgenti di rilevante inquinamento luminoso. Si vuole sottolineare che le opere in progetto già insistono in questa tipologia di area, che gli interventi oggetto della presente non andranno a modificare le opere presenti facenti parte dell'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia ed inoltre, le opere in questione non sono potenziali fonti di inquinamento luminoso. - "Fascia di rispetto ai sensi del piano di localizzazione delle emittenze radio televisive" art. 5.3:	

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 53
(I) 1. Il PSC assume come obiettivo la minimizzazione degli effetti derivanti dalla costruzione e dall'esercizio delle linee di trasporto dell'elettricità, dalla costruzione e dall'esercizio di impianti dedicati alla trasmissione dei radio segnali e dei segnali televisivi, tendendo ad ottenere un assetto di tali infrastrutture che coinvolga in maniera diretta il minor numero possibile di abitanti. (I) 2. Il PSC individua, nel rispetto della L.R. 30/2002, della relativa Direttiva applicativa, e in applicazione del Piano provinciale di Localizzazione dell'Emittenza Radio e Televisiva (PLERT), le aree non idonee per la collocazione di impianti per la trasmissione dei segnali radiotelevisivi e le aree sconsigliate per gli stessi impianti. Tali aree sono cartografate nelle tavole dei vincoli Limitazioni d'uso (LU) quale parte integrante del PSC. (D) 3. E' compito del POC individuare le aree per il trasferimento degli impianti di trasmissione dei segnali radio e televisivi esistenti da delocalizzare e per la localizzazione dei nuovi impianti, secondo il principio della minore dispersione degli impianti medesimi sul territorio, sempre nel rispetto degli strumenti di cui al comma precedente. Le opere in progetto non rientrano fra la tipologia di opere oggetto di prescrizioni per le aree in questione. - “zone omogenee per la tutela delle potenzialità archeologiche” ai sensi dell'art. 4.2: (I) 2. Il PSC individua, inoltre, nelle tavole dei vincoli Tutele storiche, paesaggistiche, ambientali (TPA), le zone omogenee per la tutela delle potenzialità archeologiche determinate attraverso le indicazioni della competente Soprintendenza. (D) 3. Alle aree di cui al primo comma si applicano le disposizioni di cui all'art.21 del PTCP vigente per la Provincia di Ferrara. Nelle aree di cui ai commi precedenti, al fine di verificare l'entità della consistenza dei materiali rinvenibili (rischio archeologico), dovranno essere sottoposti a parere preventivo della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna tutti gli interventi che comportino occupazione permanente del suolo o modifiche permanenti dell'assetto attuale del sottosuolo: - nei siti dove è accertata la presenza di resti di interesse archeologico, come individuati nelle tavole del presente Piano; - nelle zone in cui è prevista una potenzialità archeologica, come individuate nelle tavole del presente Piano; - nei centri storici di Bondeno, Stellata e Ospitale; - nelle aree individuate come ambiti per nuovi insediamenti, ambiti di riqualificazione, ambiti specializzati per attività produttive; - nelle aree esterne a quelle dei punti precedenti, interessate dalla realizzazione di nuove infrastrutture viarie, ferroviarie, di regimazione idraulica, di trasporto dell'energia, di collettamento dei reflui fognari. (D) 4. Per gli interventi di manutenzione straordinaria, di ristrutturazione e/o di adeguamento funzionale delle infrastrutture esistenti, il procedente dovrà comunicare alla medesima Soprintendenza la data di avvio dei lavori per consentire, ove si reputi necessario, la documentazione delle sezioni esposte da parte di archeologi abilitati. Il RUE dispone le modalità per tale comunicazione. (P) 5. In ogni caso, per tutto il territorio comunale sussiste l'obbligo a termini di Legge della denuncia di eventuali ritrovamenti archeologici durante lavori di demolizione, di scavo, di movimento terra, di lavorazioni agricole. L'infrastruttura oggetto di potenziamento già si colloca in aree di questa tipologia con sostegni che non subiranno spostamenti/modifiche e non sono previste attività di scavo. In ogni caso, come riportato al comma 4, se sarà necessario si procederà comunicare alla Soprintendenza la data di avvio dei lavori. 7.5 Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Finale Emilia Il Comune di Finale Emilia è dotato di Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) – Variante è stato approvato con Approvazione 23° Variante Specifica PRG: Con la pubblicazione in data 19 febbraio 2020 all'Albo Pretorio e sul BURERT dell'avviso di approvazione, diviene efficace la 23^ Variante limitata al P.R.G. approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 164 del 27 settembre 2019 ad oggetto “CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI E APPROVAZIONE DEFINITIVA, AI SENSI DELL'ART. 15 DELLA L.R. 47/78 E S. M. E INTEGRAZIONI DELLA 23^ VARIANTE SPECIFICA AL P.R.G., GIÀ ADOTTATA CON DELIBERAZIONI DEL CONSIGLIO COMUNALE N. 124 DEL 28/08/2017 E N. 125 DEL 30/08/2017”. La documentazione di adozione (DCC 124 e 125/2017), e a seguire di approvazione (DCC 164/2019) è di seguito visionabile alla voce “Documenti – Normativa”		

Come si evince dalla Figura 32, che riporta un estratto della Tavola 9 del PRGC del Comune di Finale Emilia emerge che:

- I sostegni **P65 – P64 – P63 – P62 – P61 – P60 – P56 – P – 55 – P54 – P53 – P49 – P48 – P47 – P46 – P45** ricadono in aree classificate come: “Zona E1 – agricola normale” ai sensi dell’art. 16.1 del PRGC.
- I sostegni **P59 – P58 – P57** ricadono in aree classificate come: “Zone E4 – agricola di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua” ai sensi dell’art. 16.4 del PRGC.
- I sostegni **P52 – P51** ricadono in aree classificate come: “Zona E2 – Zona agricola periurbana di salvaguardia ecologico – ambientale” ai sensi dell’art. 16.3 del PRGC.
- Il sostegno **PG44** ricade all’interno della CP Finale Emilia.

Visto che di per sé, le infrastrutture oggetto di potenziamento, già insistono su queste tipologie di aree e in relazione alla natura delle opere, non sarà necessario avviare la procedura di variante urbanistica.

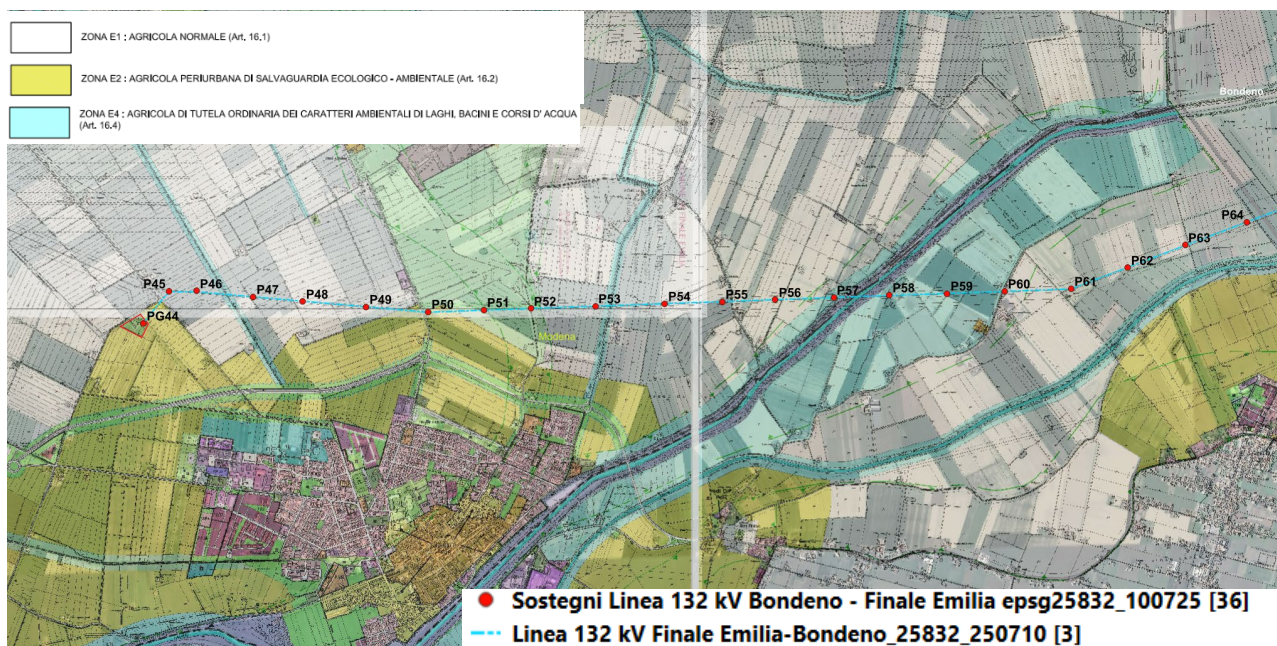


Figura 32

7.6 Usi Civici

Come evidenziato in Figura 33 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 e al Comune di Finale Emilia in Provincia di Modena. Tutti i Comuni in questione risultano inseriti fra i comuni con assenza di usi civici dimostrata da relativo decreto commissariale di inesistenza.

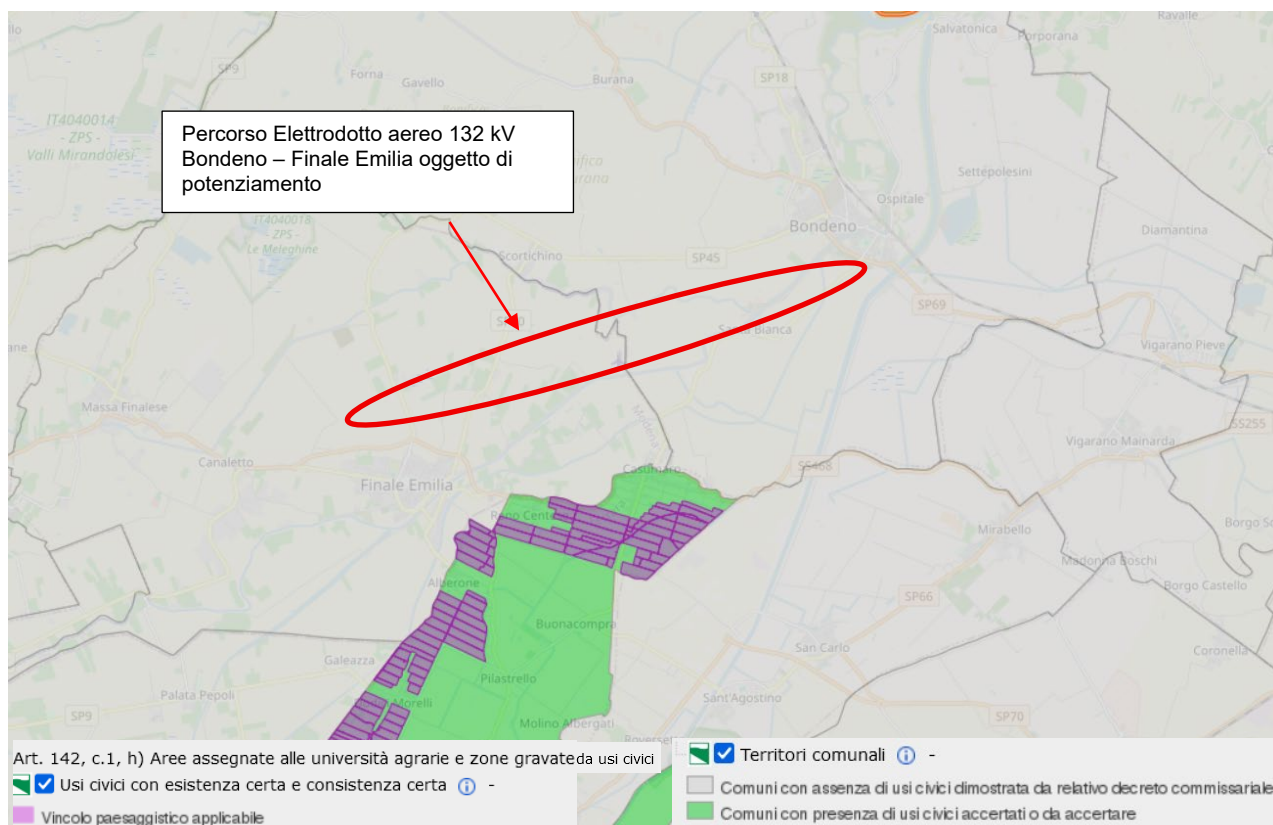


Figura 33

7.7 Aree protette e siti Rete Natura 2000

L'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia, sono localizzati, come da Figura 34 in ampia scala e nelle Figure seguenti con maggiore dettaglio, alle seguenti interferenze con siti Natura 2000 e dai siti protetti EUAP:

1. IT4060016 – ZSC/ZPS – Fiume Po da Stellata a Mesola e cavo napoleonico – non si riscontrano interferenze con l'area protetta ma il sostegno **P78N** si colloca a circa 500 m da quest'ultima, come evidenziato in Figura 34 e Figura 35. Essendo **P78N** un sostegno di nuova realizzazione rispetto agli altri sostegni già esistenti (parte della Linea Bondeno – Finale Emilia esistente) ed essendo questo sostegno entro il buffer di 1 km dalle aree protette, sarà necessaria una **Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA)**.
2. IT4040018 – ZSC/ZPS – Le Melegghine – si riscontra la vicinanza delle opere in progetto con l'area protetta menzionata, in particolare il sostegno **P45** (in prossimità della CP Finale Emilia) si colloca a circa 3,2 km, come evidenziato in Figura 34 e Figura 36.
3. IBA217 – Bassa Modenese – il sostegno **P45** si colloca a circa 1,8 km dall'IBA menzionata senza però interferirvi, come riportato in Figura 34 e Figura 37.

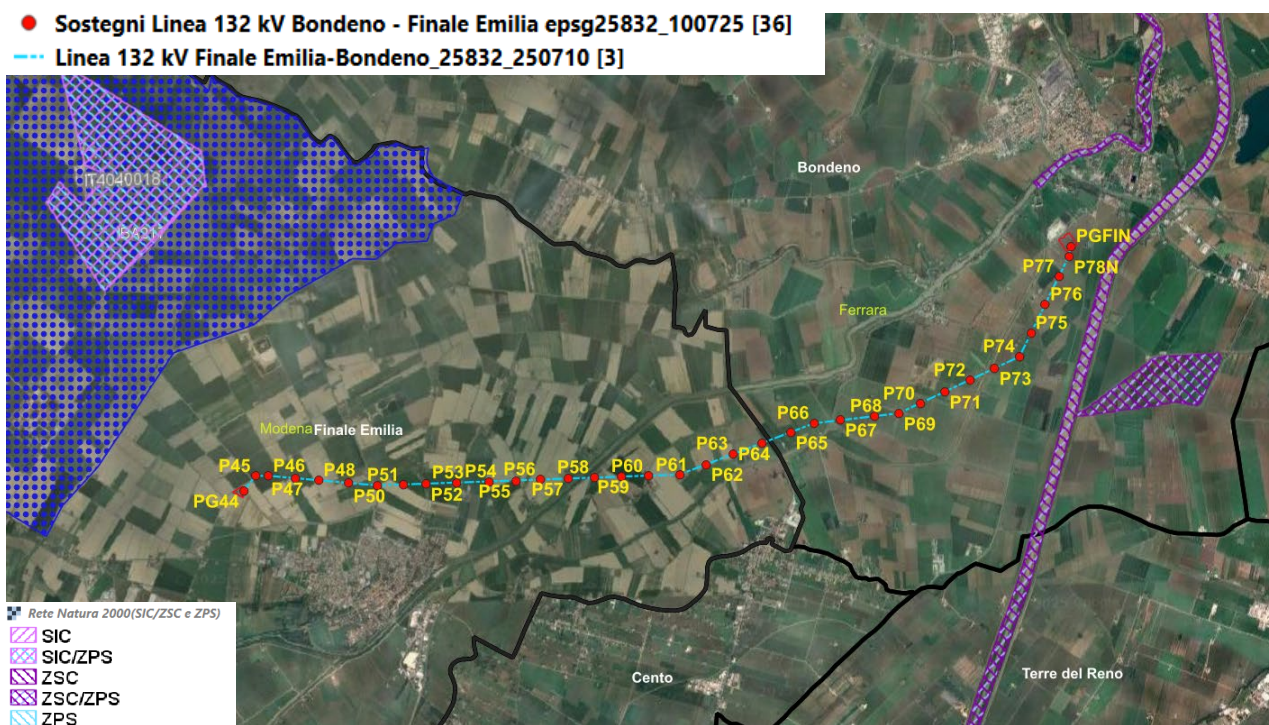


Figura 34

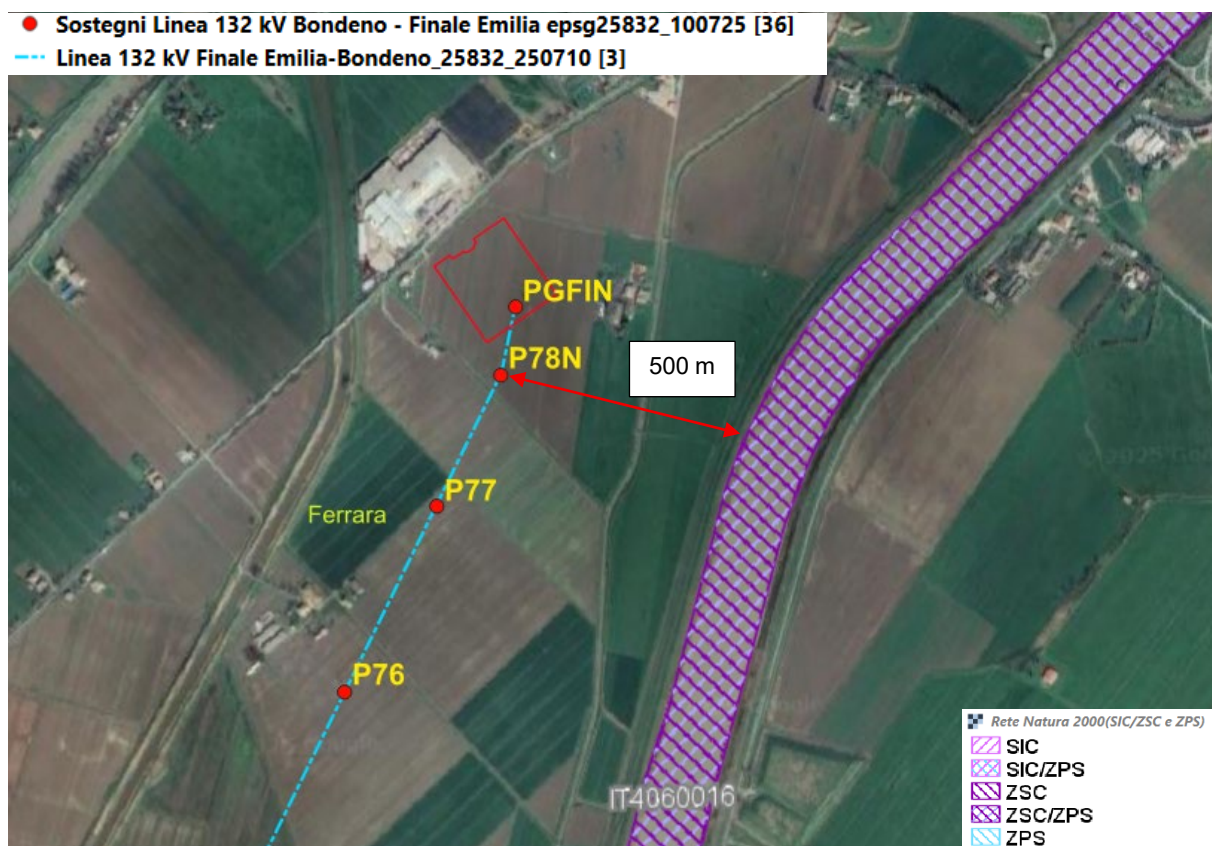


Figura 35

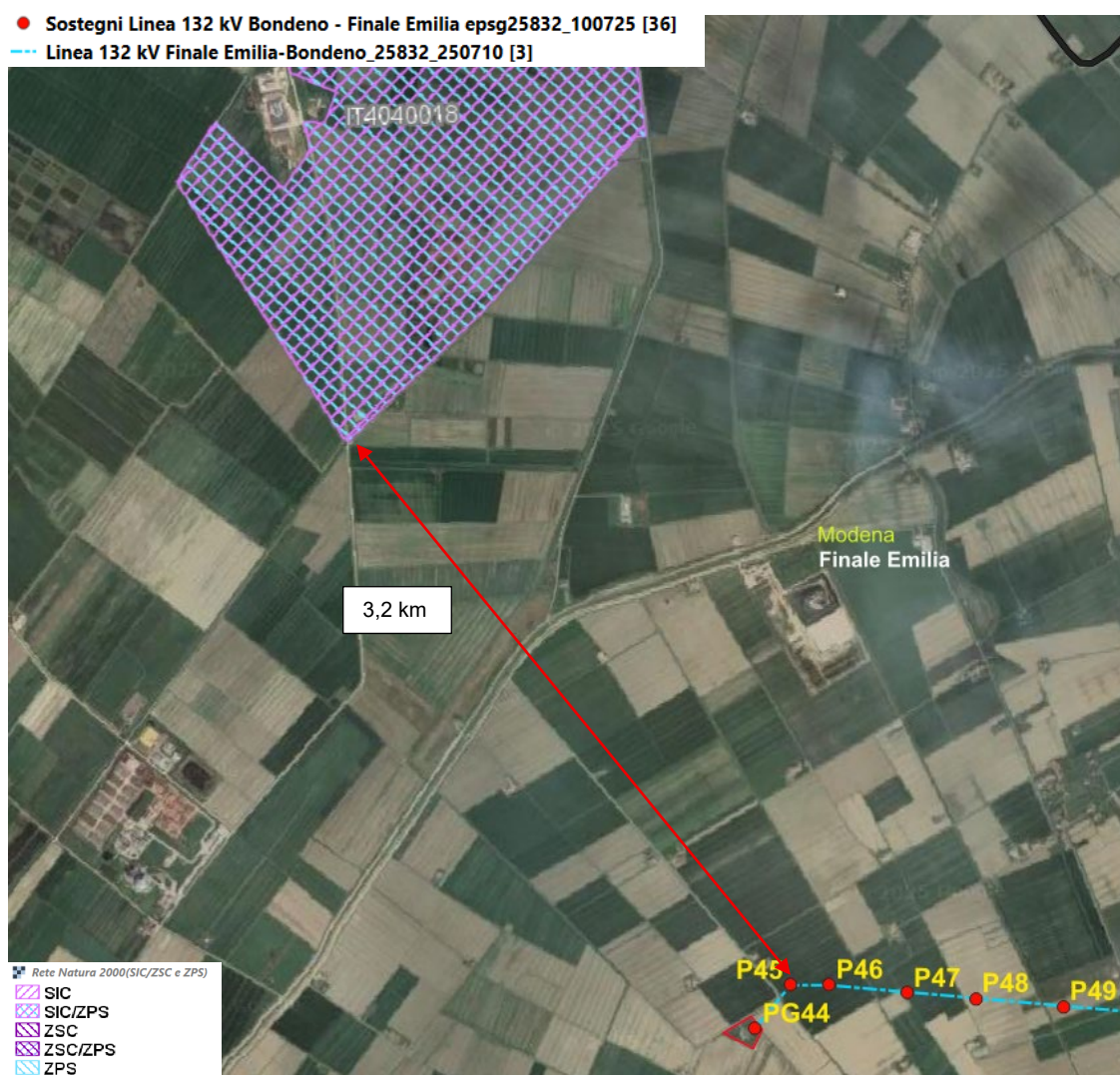


Figura 36

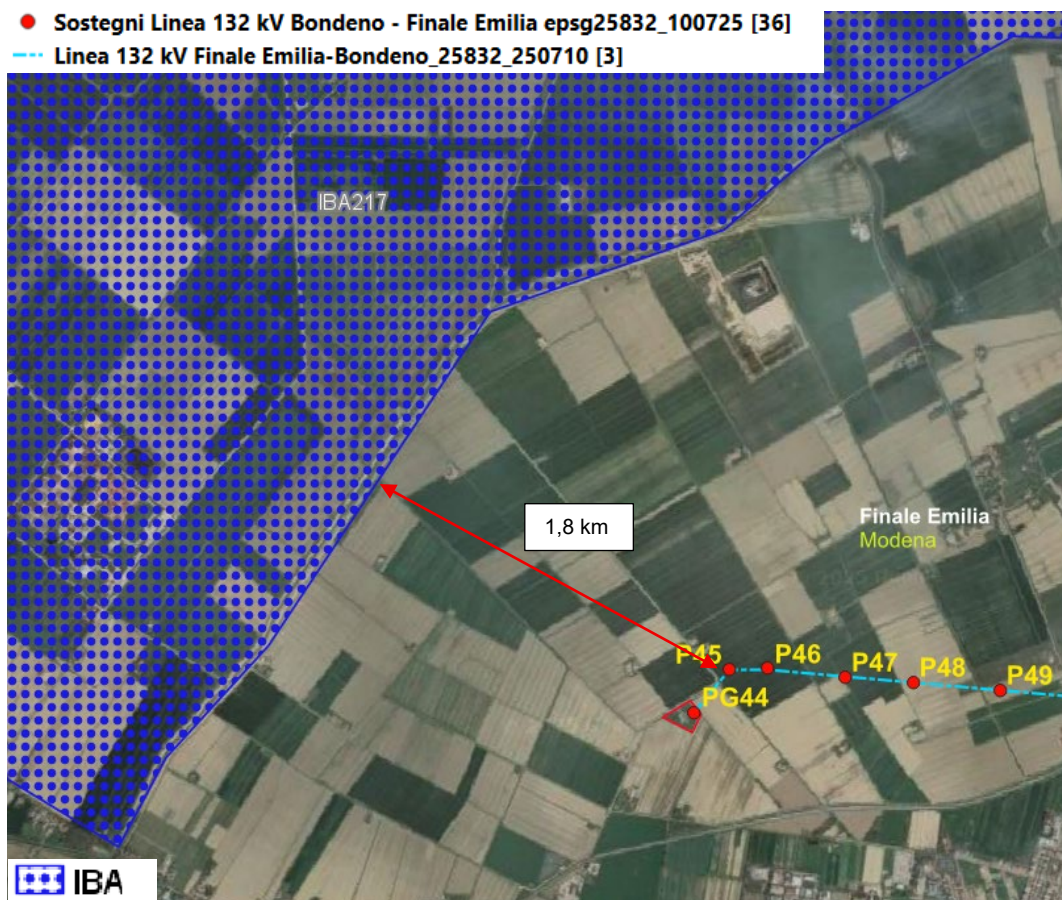


Figura 37

7.8 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 d'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 2024. Come mostrato in Figura 38, le opere in progetto non ricadono in aree percorse da incendi.

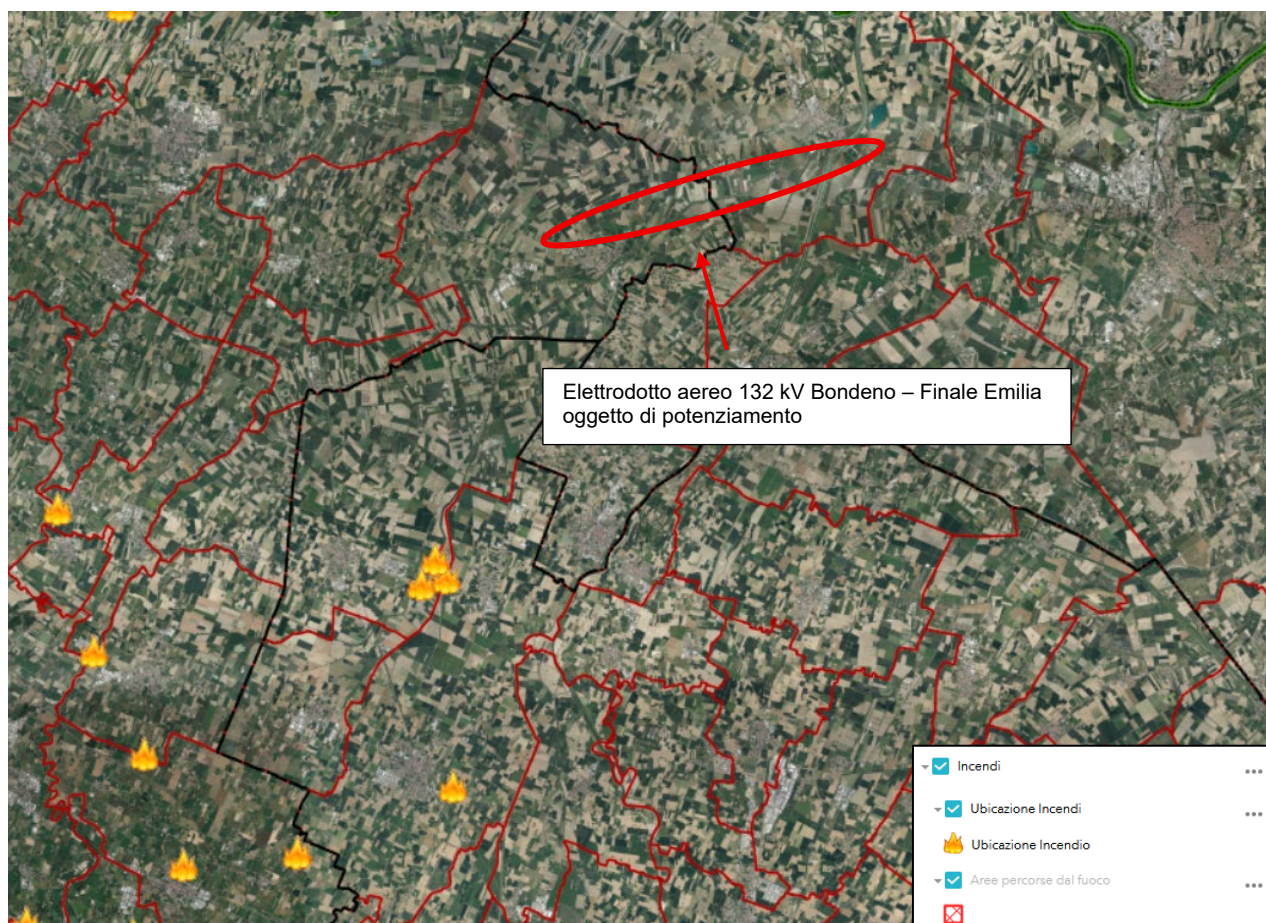


Figura 38

7.9 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".

Come riportato nell'analisi vincolistica, il potenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia, non presenta vincoli ostativi alla realizzazione.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 60
---	--	--

7.10 Siti contaminati e a rischio di incidente rilevante

La normativa IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), ovvero controllo e prevenzione integrata dell'inquinamento, subordina le attività industriali che presentano un elevato potenziale di inquinamento ad una Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), che comprende in un unico atto le autorizzazioni a rilasciare inquinanti in aria, acqua, suolo. Questo approccio è stato introdotto con diverse direttive europee a partire dal 1996, fino alla più recente direttiva 2010/75/UE IED (Industrial Emission Directive). In Italia le direttive IPPC sono state attuate e recepite integralmente nella Parte II, Titoli I e III-bis del D.Lgs 152/2006.

Le informazioni riguardanti la presenza di installazioni soggette ad AIA nell'area di interesse sono state tratte dal sito web del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

L'art. 7 del D.Lgs 152/2006 stabilisce quali siano le autorità competenti al rilascio dell'AIA sulla base della tipologia di attività (AIA statale per attività di cui all'Allegato XII alla Parte Seconda del Decreto, AIA regionale o provinciale per attività di cui all'Allegato VIII).

Nei comuni di Bondeno e Finale Emilia non sono presenti installazioni soggette ad AIA.

Installazioni	Gestore	Procedura
Impianto di produzione ammoniacale e urea - Stabilimento di Ferrara	YARA ITALIA S.p.A.	Riesame avviato in adempimento prescrizione AIA  
Stabilimento di Ferrara	Versalis S.p.A.	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale  
Centrale a ciclo combinato di Ferrara	S.E.F. S.R.L. SOCIETA' ENIPOWER FERRARA S.R.L.	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale  
Stabilimento di Ferrara	BASELLI POLIOLEFINE ITALIA S.r.l.	Riesame AIA  
Stabilimento di Ferrara	S.E.F. S.R.L. SOCIETA' ENIPOWER FERRARA S.R.L.	Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale  

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 dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale: [Inventario Seveso D.Lgs. 105/2015](#)

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:

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 61
---	---	---

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							

Gli impianti a rischio nella Provincia di Modena sono i seguenti:

Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica	DH044	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	PLEIN AIR INTERNATIONAL S.R.L.	(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	EMILIA ROMAGNA	MODENA	MIRANDOLA
Notifica Pubblica	NH014	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	SCAM S.P.A	(18) Produzione e stoccaggio di fertilizzanti	EMILIA ROMAGNA	MODENA	MODENA
Notifica Pubblica	NH190	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	OPOCRIN S.P.A.	(19) Produzione di prodotti farmaceutici	EMILIA ROMAGNA	MODENA	FORMIGINE
Notifica Pubblica	NH198	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	B&B SERVICE S.R.L.	(16) Stoccaggio e distribuzione all'ingrosso e al dettaglio (ad esclusione del GPL)	EMILIA ROMAGNA	MODENA	CASTELNUOVO RANGONE

Non si riscontrano impianti a rischio incidente nel Comune di Bondeno e Finale Emilia.

Per maggiori dettagli si rimanda al documento 516806 – Due diligence terre e rocce da scavo facente parte del presente progetto.

7.11 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 circa 38 km nel punto più prossimo a ridosso del sostegno **P50**.

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

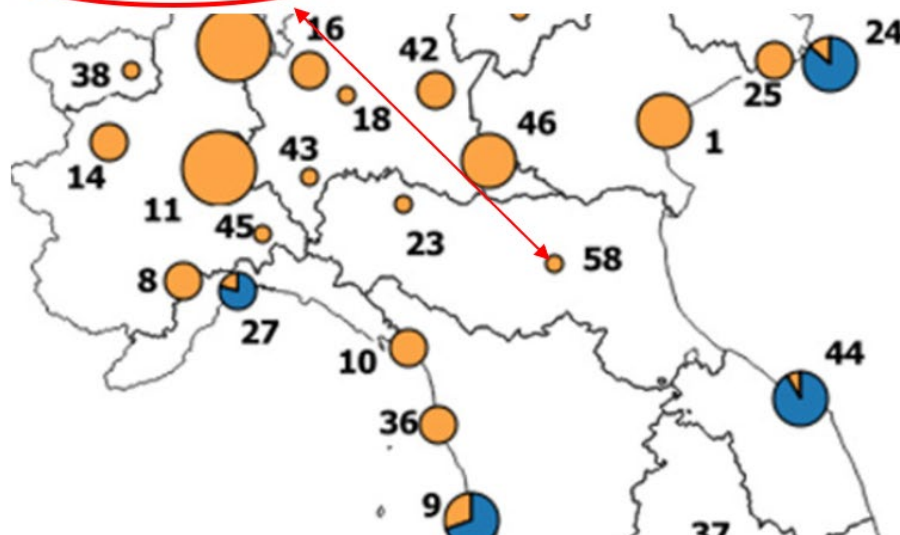


Figura 39

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.

7.12 Valutazione 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, parte delle aree individuate per la realizzazione del potenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia, in particolare tra **PGFIN** e **P55**, non risultano direttamente interferenti con titoli minerari vigenti pur ricadendo in un'area con "Istanza di permesso di ricerca in terraferma" – RENO CELESTE. Ai sensi delle normative vigenti, il nulla osta minerario può pertanto 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.

7.13 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:

- Interferisca con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- Sia prossimo ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;

BRULLI trasmissione Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 63																												
Sia prossimo ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse; Sia di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua; Interferisca con le aree degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas – ICAO EUR DOC 015); 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, si collocano a distanza di circa 34,4 km dai più vicini aeroporti civili con procedure strumentali, così come elencati da ENAC (Aeroporto di Bologna – Guglielmo Marconi) collocandosi nel Settore 5 nel punto più prossimo dell'elettrodotto aereo, ossia in prossimità della CP Finale Emilia. Di conseguenza ricadono all'interno del settore cinque per come definito dalla procedura ENAC / ENAV. Inoltre, si collocano a circa 22 km dal più vicino aeroporto civile privo di procedure strumentali, così come elencanti da ENAC (Aeroporto di Prati Vecchi di Aguscello) nel punto più prossimo dell'elettrodotto aereo, ossia in prossimità della futura SE 132/36 kV Bondeno. 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 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 ANALISI VINCOLI ED ISTANZE AUTORIZZATIVE Di seguito si riporta un elenco riassuntivo dei vincoli valutati per la realizzazione del potenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV “Bondeno – Finale Emilia” ed il relativo esito. <table><tr><th rowspan="2">VINCOLO</th><th rowspan="2">Riferimento</th><th rowspan="2">Tipologia</th><th>Presenza del vincolo</th><th rowspan="2">Istanze autorizzative da avviare</th></tr><tr><th>Elettrodotto</th></tr><tr><td rowspan="3">PTR – Regione Emilia-Romagna</td><td>Art. 23 - Zone di interesse storico – testimoniale</td><td>Aree oggetto di bonifica</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>Art. 19 – zone di particolare interesse paesaggistico</td><td>Interesse paesaggistico</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>Art. 17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua</td><td>Fascia di tutela di 150 m dei corsi d'acqua</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">PTCP – Provincia di Ferrara</td><td>Art. 33 - area attenzione per localizzazione a condizione di impianti per l'emittenza radio-televisiva</td><td>Aree attenzione per impianti di emittenza radio-televisiva</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>Art. 19 - Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale</td><td>Zone di particolare interesse paesaggistico</td><td>x</td><td></td></tr></table>			VINCOLO	Riferimento	Tipologia	Presenza del vincolo	Istanze autorizzative da avviare	Elettrodotto	PTR – Regione Emilia-Romagna	Art. 23 - Zone di interesse storico – testimoniale	Aree oggetto di bonifica	x		Art. 19 – zone di particolare interesse paesaggistico	Interesse paesaggistico	x		Art. 17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Fascia di tutela di 150 m dei corsi d'acqua	x		PTCP – Provincia di Ferrara	Art. 33 - area attenzione per localizzazione a condizione di impianti per l'emittenza radio-televisiva	Aree attenzione per impianti di emittenza radio-televisiva	x		Art. 19 - Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Zone di particolare interesse paesaggistico	x	
VINCOLO	Riferimento	Tipologia				Presenza del vincolo		Istanze autorizzative da avviare																						
			Elettrodotto																											
PTR – Regione Emilia-Romagna	Art. 23 - Zone di interesse storico – testimoniale	Aree oggetto di bonifica	x																											
	Art. 19 – zone di particolare interesse paesaggistico	Interesse paesaggistico	x																											
	Art. 17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	Fascia di tutela di 150 m dei corsi d'acqua	x																											
PTCP – Provincia di Ferrara	Art. 33 - area attenzione per localizzazione a condizione di impianti per l'emittenza radio-televisiva	Aree attenzione per impianti di emittenza radio-televisiva	x																											
	Art. 19 - Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Zone di particolare interesse paesaggistico	x																											

BRULLI trasmissione Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica			Documento e revisione 516103A 64
PTCP – Provincia di Modena	Art. 18 – invasi ed alvei dei corsi d’acqua	Corso d’acqua	x	
	Carta A	Corridoio ecologico ai sensi dell’art. 29	x	
	Carta B	Produttivo territoriale pl nominato Finale Emilia, Camposanto, San Felice sul Panaro ai sensi dell’art. 58	x	
	Carta 1 – Carta 1_1	Bonifica – Zone di interesse storico-testimoniale - Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura ai sensi dell’art. 43b	x	
		Idro – Zone di tutela ordinaria ai sensi dell’art. 9 comma 2 lett. b	x	
		Idro – Fasce di espansione inondabili ai sensi dell’art. 9 comma 2 lett. a	x	
		paleodossi di accertato interesse percettivo e/o testimoniale e/o idraulico	x	
		Zone di particolare interesse paesaggistico ai sensi dell’art. 39	x	
	Carta 1 – Carta 1_2	Corridoio ecologico parte della Rete Ecologica Provinciale ai sensi dell’art. 28 comma 2	x	
		Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola ai sensi dell’art. 71	x	

BRULLI trasmissione Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto		DOCUMENTO E REVISIONE		
	POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA		516103A		
Relazione vincolistica		66			
			ambiti ad alta vocazione produttiva agricola "vpor". alta vocazione produttiva orticola specializzata delle valli del Burana” ai sensi dell’art. 9.1.3 c. 2 lett. a	x	
		Limitazioni d'uso	zone di protezione dall'inquinamento luminoso ai sensi dell’art. 5.4	x	
			fascia di rispetto ai sensi del piano di localizzazione delle emittenze radio televisive ai sensi dell’art. 5.3	x	
		Tutele paesaggistiche e storiche	zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale ai sensi dell’art. 2.2	x	
			zone omogenee per la tutela delle potenzialità archeologiche ai sensi dell’art. 4.2	x	
		Vincoli di legge	fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150m ciascuna ai sensi dell’art. 4.1 lett. b	x	
	Aree protette, Rete Natura 2000 e IBA	Parchi			
		Zone Protezione Speciale ZPS	IT4060016 & buffer di 1 km	x	VINCA (P78N)
		Siti di Interesse Comunitario SIC			
		Important Birds Area IBA			
	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	x		
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			

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 67
---	--	--

	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		
Beni culturali D.Lgs n. 42/2004 e ssmmii	Art. 10	Beni culturali		
Vincolo idrogeologico e forestale	RD 3267/1923			
PAI	AdB Po	Fascia C	x	
PGRA	AdB Po	Estensione alluvione – P1 e P3	x	
	AdB Po	Classi di rischio – R1 e R2	x	
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	Richiesta nulla-osta
Discariche	D.Lgs 152/2006			
Aree non idonee impianti FER	DM 10/9/2010			
Aree percorse da incendi	L 353/2000			

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 2024 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.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 68
Considerando il quadro generale si può osservare quanto segue: PM10: Per quanto riguarda il valore limite giornaliero di PM10, i mesi di gennaio e febbraio hanno presentato diversi episodi di superamenti protratti, dovuti a condizioni meteorologiche favorevoli all'accumulo degli inquinanti. Nella parte finale dell'anno, a ottobre, novembre e dicembre sono stati osservati superamenti sporadici o di minore persistenza. Durante l'anno sono avvenuti diversi episodi di trasporto di polveri di origine desertica che hanno innalzato i livelli di PM10 oltre i limiti giornalieri; in particolare, un intenso evento di questo tipo è stato osservato fra marzo e aprile. Come consentito dalla normativa, al fine di procedere allo scorporo di tali superamenti, è stata effettuata la valutazione del contributo di questi episodi. Il valore limite annuale di PM10 (40 µg/m³) continua ad essere rispettato in tutte le stazioni della regione e nel 2024 i valori medi annui sono rimasti all'interno della variabilità dei cinque anni precedenti. Le condizioni meteorologiche favorevoli all'accumulo e alla formazione degli inquinanti secondari hanno invece influito sul superamento del valore limite giornaliero (50 µg/m³), che nel 2024 è stato superato per oltre 35 giorni in 6 delle 43 stazioni della rete regionale che lo misurano (nel 2020 risultavano 25, nel 2021 11, nel 2022 12, nel 2023 1). In Pianura Ovest le stazioni che hanno superato sono Modena – Giardini (52), Piacenza – Giordani Farnese (40) e Carpi – Remesina (38); in Pianura Est Rimini - Flaminia (40), Ferrara – Isonzo (38) e Ravenna - Zalamella (37). Tuttavia, per effetto dello scorporo dei contributi dovuti agli episodi di trasporto di polveri desertiche, le stazioni di Pianura Est rientrano tutte entro i 35 superamenti annui e rispettano il limite di legge. Eliminando quindi i superamenti attribuibili alle polveri desertiche, sono 3 le stazioni in regione che nel 2024 hanno superato i limiti per più di 35 giorni. PM2,5: La media annuale di PM2.5 nel 2024 è stata inferiore ovunque al valore limite della normativa (25 µg/m³), con valori inferiori ai cinque anni precedenti. Biossido di azoto: Per quanto riguarda la media annuale di biossido di azoto (NO₂), si osserva una diminuzione delle concentrazioni misurate. Il valore limite annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni, come nel 2020 e 2022; nel 2021 e 2023 era stato superato in una stazione. Inoltre, in nessuna stazione si è avuto il superamento del valore limite orario (200 µg/m³); Ozono: Per l'ozono le concentrazioni rilevate e il numero di superamenti delle soglie continuano a non rispettare gli obiettivi previsti dalla legge. Tuttavia, sebbene il periodo giugno-agosto 2024 sia stato il quarto più caldo dal 1961, non vi sono state condizioni estremamente critiche per l'ozono. Ciò è dovuto in generale alla mancanza di episodi acuti, con la presenza di temperature molto elevate intervallata da eventi temporaleschi in grado di evitare l'instaurarsi di durature condizioni favorevoli alla formazione di ozono. Questo ha determinato un minor numero di ore di superamento della soglia di informazione, con superamenti avvenuti pressoché totalmente nell'area occidentale della regione. Diffuso ancora il superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana. Nel 2024 i primi superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la salute umana (massima media mobile giornaliera su 8 h - 120 µg/m³) sono stati registrati a metà aprile in diverse stazioni della rete regionale della qualità dell'aria. Una sola stazione, Alto Reno Terme - Castelluccio (BO), non ha fatto registrare alcun superamento dell'obiettivo a lungo termine per la salute umana. I primi superamenti della soglia di informazione (180 µg/m³) sono stati registrati il 16 luglio. La stagione estiva del 2024 non è stata caratterizzata da rilevanti episodi acuti di ozono, come invece accaduto in anni precedenti. Le concentrazioni di ozono hanno raggiunto anche valori elevati (superiori a 200 µg/m³) a cavallo tra luglio e agosto, ma i superamenti sono stati isolati nel tempo, non si è avuto il perdurare di concentrazioni superiori alla soglia di informazione. Infatti, il numero di superamenti di tale soglia è molto basso (il numero di ore di superamento è stato di 33). La soglia di allarme (superamento del livello di 240 µg/m³ per almeno 3 ore consecutive) non è mai stata superata. I valori medi annuali delle polveri, PM10 e PM2.5, risultano ampiamente entro i limiti di legge. Sono stati osservati superamenti del valore limite giornaliero di PM10, a causa di condizioni invernali meteorologicamente sfavorevoli. Il limite sulla media annuale di NO₂ risulta rispettato in tutte le stazioni e non ci sono stati superamenti del valore limite orario. I livelli di concentrazione di ozono e il numero di superamenti delle soglie continuano a non rispettare gli obiettivi previsti dalla legge. Nei limiti biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio. 9.1.1 Stima degli impatti potenziali: fase di cantiere Per le opere in progetto le polveri sono prodotte in seguito alle operazioni di scavo e riporto e per la movimentazione dei mezzi utilizzati in cantiere.		

In particolare, circa la posa in opera dei sostegni, questi richiederanno esigui movimenti terra relativi agli scavi per le fondazioni; al più, il sollevamento di polveri e le emissioni di inquinanti potranno essere legati al raggiungimento delle zone di posa in opera dei sostegni, nei microcantieri, se non immediatamente contigui alla viabilità asfaltata esistente, per la preparazione delle piste di lavoro, rammentando che gli accessi avverranno attraverso l'utilizzo della viabilità interpodereale principale esistente e successivamente, in corrispondenza di ciascun microcantiere dei pali, attraverso piste temporanee da realizzarsi fra i confini di coltura.

In linea generale, le interferenze generate dalle attività di cantiere sulla componente atmosfera si riferiscono principalmente alle emissioni di inquinanti (fumi di scarico dei motori) derivanti dai mezzi impiegati per le lavorazioni: trasporto materiali, realizzazione delle strutture di sostegno, movimentazione dei materiali e apparecchiature, spostamento degli uomini, movimenti terra. Si consideri che tale impatto ha carattere temporaneo, legato soltanto alle fasi di cantierizzazione ed esecuzione dei lavori. Sarà comunque buona pratica l'utilizzo di macchinari in buono stato di manutenzione, che producano il minor quantitativo di gas di scarico possibile.

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

PROVINCIA DI FERRARA

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.₅) 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 Coccanile	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 Coccanile	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 Coccanelle	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 Coccabile	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 Coccabile	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.

BRULLI trasmissione Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 74
--	--	--

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

PROVINCIA DI MODENA

Azoto nitrico

L'azoto nitrico è un indicatore dello stato di trofismo dei corsi d'acqua. La normativa vigente prevede la classificazione dei corsi d'acqua attraverso l'espressione della concentrazione media annuale.

Il confronto con i valori normativi di riferimento consente di ottenere una parziale classificazione delle acque rispetto unicamente al contenuto di azoto nitrico, utile per valutare l'entità dell'inquinamento da nutrienti nei diversi corpi idrici e la ripartizione percentuale delle stazioni nelle differenti classi di concentrazione. Di seguito si riportano i dati delle concentrazioni medie di Azoto nitrico relative al 2016, rinvenute nelle stazioni di monitoraggio afferenti alla rete regionale di qualità ambientale dei bacini del fiume Panaro e del fiume Secchia.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Scoltenna	Ponte di Strettara	01220150	0,2
Torrente Scoltenna	Renno	01220230	0,2
Torrente Ospitale	Due Ponti	01220270	
Torrente Lerna	Confluenza Panaro	01220500	1,2
Fiume Panaro	Ponte Chiozzo	01220600	
Rio Torto	Confluenza Panaro	01220850	
Fiume Panaro	Ponte di Marano	01220900	
Torrente Guerro	Ponte ciclabile Castelvetro	01221050	2,5
Fiume Panaro	Ponticello S. Ambrogio	01221100	0,5
Torrente Tiepido	Portile	01221230	1,9
Canale Naviglio	Darsena di Bomporto	01221450	6,5
Fiume Panaro	Ponte Bondeno	01221600	2,0

Tabella 10

Da quanto riportato in Tabella 10, emerge che per il torrente Scoltenna, immissario di monte del fiume Panaro, le concentrazioni medie di azoto nitrico si attestano su valori mediamente bassi, diventando via via crescenti negli immissari di valle (torrente Lerna a livello 2, torrente Guerro a livello 4 e torrente Tiepido a livello 3). Decisamente peggiore risulta la qualità del canale Naviglio che raggiunge un livello cinque con tenori di Azoto nitrico elevati. Per quanto riguarda la situazione dell'asta principale del Panaro, nel 2016 sono state monitorate solamente le stazioni di pianura: la stazione di S. Ambrogio posta a ridosso della via Emilia risulta a livello 1, per poi passare a 3 in chiusura di bacino a Bondeno.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Dragone	Ponte per Savoniero	01200670	0,2
Fiume Secchia	Ponte Pedemontana	01201150	0,3
Torrente Fossa di Spezzano	Confluenza Secchia	01201200	4,3
Fiume Secchia	Ponte di Rubiera	01201400	0,4
Fiume Secchia	Ponte Quistello	01201500	0,5
Cavo Lama	Ponte su via Militare	01201550	2,4
Cavo Parmigiana Moglia	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201600	1,3
Canale Emissario	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201700	3,1

Tabella 11

Per il bacino del fiume Secchia (Tabella 11), si rilevano concentrazioni di azoto nitrico mediamente basse (livello 1), per tutta l'asta fluviale principale. Significativamente peggiore rimane la situazione degli immissari torrente Fossa di Spezzano (livello 4), recettore di numerosi scarichi civili e produttivi afferenti al distretto ceramico e dei tre canali di pianura, Emissario, Parmigiana Moglia e Lama, che si attestano ad un livello 3.

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. La concentrazione media annuale raffrontata con i valori soglia permette di effettuare alcune valutazioni sul trofismo delle acque e sulla capacità autodepurativa delle stesse in merito agli scarichi ad essa afferenti.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Scoltenna	Ponte di Strettara	01220150	0,02
Torrente Scoltenna	Renno	01220230	0,01
Torrente Ospitale	Due Ponti	01220270	
Torrente Lerna	Confluenza Panaro	01220500	0,01
Fiume Panaro	Ponte Chiozzo	01220600	
Rio Torto	Confluenza Panaro	01220850	
Fiume Panaro	Ponte di Marano	01220900	
Torrente Guerro	Ponte ciclabile Castelvetro	01221050	0,11
Fiume Panaro	Ponticello S. Ambrogio	01221100	0,04
Torrente Tiepido	Portile	01221230	0,02
Canale Naviglio	Darsena di Bomporto	01221450	1,24
Fiume Panaro	Ponte Bondeno	01221600	0,18

Tabella 12 – fiume Panaro

Per quanto attiene il bacino del fiume Panaro, dalla Tabella 12 si evidenzia che gli immissari Scoltenna, Lerna e Tiepido, i livelli di concentrazione dell'azoto ammoniacale risultano mediamente bassi (livello 1); il torrente Guerro presenta una situazione peggiore rispetto i succitati torrenti attestandosi ad un livello 3. L'asta principale del Panaro risulta a livello 2 nella stazione di S. Ambrogio, decadendo a livello 4 nella stazione in chiusura di bacino a Bondeno; quest'ultima stazione presenta una discreta variabilità di concentrazione di ammoniaca nell'anno in esame. Alti risultano i valori di Azoto ammoniacale rilevati nella stazione del canale Naviglio, che risulta ad un livello di contaminazione pari 5 (stato cattivo).

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Dragone	Ponte per Savoniero	01200670	0,01
Fiume Secchia	Ponte Pedemontana	01201150	0,03
Torrente Fossa di Spezzano	Confluenza Secchia	01201200	0,13
Fiume Secchia	Ponte di Rubiera	01201400	0,03
Fiume Secchia	Ponte Quistello	01201500	0,09
Cavo Lama	Ponte su via Militare	01201550	0,25
Cavo Parmigiana Moglia	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201600	0,76
Canale Emissario	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201700	1,14

Tabella 13 – fiume Secchia

Per il bacino del fiume Secchia si evidenzia anche per l'azoto ammoniacale un andamento peggiorativo rispetto a quanto rilevato per l'azoto nitrico: valori mediamente bassi si registrano solamente nella stazione posta sul torrente Dragone, per poi decadere a livello 2 nelle stazioni poste sull'asta principale fino alla stazione di Rubiera, e successivamente ad un livello 3 in chiusura di bacino a Quistello; sembra che il contributo del torrente Fossa di Spezzano (livello 4), sia ininfluente rispetto a quanto rilevato nella stazione di Rubiera che presenta livelli di azoto ammoniacale del tutto simili a quelli rilevati nella stazione di monte a Sassuolo. Situazione più compromessa risulta quella dei canali della bonifica cavo Lama, cavo Parmigiana Moglia e canale Emissario, tutti con concentrazioni di azoto ammoniacale riferibili ad un livello 5 di LIMeco (Tabella 13). La presenza di azoto ammoniacale nelle acque tende ad aumentare per effetto dei crescenti apporti inquinanti spostandosi da monte verso valle: nelle chiusure di bacino pedemontano si rispetta quasi sempre l'obiettivo di qualità buono o elevato, mentre le criticità aumentano in modo significativo nelle stazioni di pianura, dove è più frequente la caratterizzazione scadente o pessima.

Fosforo totale

Il Fosforo totale è il terzo parametro indicatore di qualità trofica dei corsi d'acqua, utilizzato nel calcolo del LIMeco. Le concentrazioni medie rilevate nel 2016 sono state raffrontate con i limiti. Il confronto con i valori normativi di riferimento rappresentati dall'indice LIMeco consente di ottenere una classificazione parziale delle acque unicamente rispetto al contenuto di Fosforo totale, utile assieme agli altri due parametri (Azoto

Ammoniacale e Azoto nitrico), per valutare l'entità dell'inquinamento da nutrienti nei diversi corpi idrici, oltre che la sua distribuzione territoriale a livello provinciale e regionale.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Scoltenna	Ponte di Strettara	01220150	0,02
Torrente Scoltenna	Renno	01220230	0,01
Torrente Ospitale	Due Ponti	01220270	
Torrente Lerna	Confluenza Panaro	01220500	0,02
Fiume Panaro	Ponte Chiozzo	01220600	
Rio Torto	Confluenza Panaro	01220850	
Fiume Panaro	Ponte di Marano	01220900	
Torrente Guerro	Ponte ciclabile Castelvetro	01221050	0,16
Fiume Panaro	Ponticello S. Ambrogio	01221100	0,08
Torrente Tiepido	Portile	01221230	0,03
Canale Naviglio	Darsena di Bomporto	01221450	0,94
Fiume Panaro	Ponte Bondeno	01221600	0,23

Tabella 14 – fiume Panaro

L'andamento delle concentrazioni medie di Fosforo totale per il fiume Panaro rispetta l'obiettivo normativo nei torrenti montani e nella stazione del Panaro a S. Ambrogio. Leggermente peggiore risulta la situazione della stazione sul torrente Guerro, mentre più significativo è lo scadimento qualitativo registrato in chiusura di bacino a Bondeno (livello 4). Come per gli altri indicatori trofici, il canale Naviglio (livello 5), risulta lontano dal raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla normativa (Tabella 14).

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Dragone	Ponte per Savoniero	01200670	0,01
Fiume Secchia	Ponte Pedemontana	01201150	0,03
Torrente Fossa di Spezzano	Confluenza Secchia	01201200	0,43
Fiume Secchia	Ponte di Rubiera	01201400	0,05
Fiume Secchia	Ponte Quistello	01201500	0,09
Cavo Lama	Ponte su via Militare	01201550	0,16
Cavo Parmigiana Moglia	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201600	0,28
Canale Emissario	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201700	0,38

Tabella 15 – fiume Secchia

Nel bacino del fiume Secchia, Tabella 15, i tenori di Fosforo totale risultano mediamente in linea con quanto rilevato nel bacino del fiume Panaro. Decisamente critico risulta il contributo del Fossa di Spezzano che registra concentrazioni medie di fosforo di gran lunga lontane dagli obiettivi di qualità ambientale (livello 5). Scadente si delinea anche la situazione dei canali Parmigiana Moglia ed Emissario (livello 4); lievemente migliore la situazione del cavo Lama che nell'ultimo biennio si attesta ad un livello 3. Dai dati di monitoraggio è evidente che anche la presenza di fosforo totale nelle acque, tende ad aumentare per effetto dei crescenti apporti inquinanti da monte verso valle.

Ossigeno disciolto

È un indicatore della quantità di Ossigeno, espresso in termini percentuali, presente in forma disciolta nell'acqua. La percentuale di saturazione dell'Ossigeno e 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. L'Ossigeno disciolto è in relazione inversa con temperatura e salinità ed è fortemente influenzato dalla turbolenza dell'acqua e dall'attività fotosintetica da parte del fitoplancton nonché dalla presenza di reazioni che consumano Ossigeno. Per il calcolo del LIMeco viene utilizzato il valore assoluto della differenza tra la percentuale di saturazione misurata ed il valore di riferimento pari al 100% di saturazione, indicando quanto il campione si discosta dalla idealità.

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Scoltenna	Ponte di Strettara	01220150	3
Torrente Scoltenna	Renno	01220230	0
Torrente Ospitale	Due Ponti	01220270	
Torrente Lerna	Confluenza Panaro	01220500	3
Fiume Panaro	Ponte Chiozzo	01220600	
Rio Torto	Confluenza Panaro	01220850	
Fiume Panaro	Ponte di Marano	01220900	
Torrente Guerro	Ponte ciclabile Castelvetro	01221050	3
Fiume Panaro	Ponticello S. Ambrogio	01221100	2
Torrente Tiepido	Portile	01221230	8
Canale Naviglio	Darsena di Bomporto	01221450	40
Fiume Panaro	Ponte Bondeno	01221600	0

Tabella 16 – fiume Panaro

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 16, la presenza di Ossigeno disciolto risulta ad un livello 1 per tutta l'asta principale del Panaro, e nei suoi immissari. Solamente per il canale Naviglio è presente una situazione più critica (livello 4).

Corpo idrico	Stazione	Codice RER	2016
Torrente Dragone	Ponte per Savoniero	01200670	6
Fiume Secchia	Ponte Pedemontana	01201150	3
Torrente Fossa di Spezzano	Confluenza Secchia	01201200	31
Fiume Secchia	Ponte di Rubiera	01201400	5
Fiume Secchia	Ponte Quistello	01201500	12
Cavo Lama	Ponte su via Militare	01201550	24
Cavo Parmigiana Moglia	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201600	14
Canale Emissario	Ponte prima della confluenza in Secchia	01201700	31

Tabella 17 – fiume Secchia

Analogamente al Panaro, anche l'asta principale del fiume Secchia, Tabella 17, non manifesta criticità in riferimento all'Ossigeno disciolto, ad eccezione del Fossa di Spezzano, che si posiziona nel 2016 ad un livello 4, e dei canali di bonifica cavo Lama e canale Emissario che rispettivamente si attestano ad un livello 3 e 4.

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, relative al 2016, hanno rinvenuto la sporadica presenza di molti dei metalli sopraelencati, in concentrazioni inferiori al limite normativo fissato (SQA – Standard di qualità ambientale).

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 rilevabilità del laboratorio e pertanto ampiamente inferiori al limite normativo. Solo in alcune stazioni, tali composti sono stati ritrovati in concentrazioni superiori al limite di rilevabilità strumentale; in particolare il Triclorometano è stato rinvenuto nel canale Naviglio in concentrazioni di poco superiori al limite di rilevabilità. Sempre sul canale Naviglio, è stato registrato un rinvenimento di Percloroetilene nel mese di gennaio (1,1 µg/l). Presenza più diffusa si rileva per gli Ftalati, che si rinvenivano in range di concentrazione pari a 0,5-1,8 µg/l, in alcune delle stazioni di controllo. In tutti questi casi, comunque, tali sostanze si registrano in concentrazioni inferiori allo standard di qualità ambientale, espresso come valore medio annuo.

Idrocarburi policiclici aromatici

Relativamente agli idrocarburi policiclici aromatici, si segnala una presenza sporadica di alcuni principi attivi, ma comunque in concentrazioni inferiori al limite normativo. I singoli Idrocarburi Policiclici Aromatici mostrano, ove presenti, valori di concentrazione inferiori allo standard di qualità ambientale, risultando pertanto conformi alla normativa.

Fitofarmaci

La presenza di fitofarmaci è stata riscontrata principalmente nelle stazioni in chiusura di bacino dei fiumi principali e del reticolo idrografico minore di pianura, in quanto drenanti i terreni ad uso agricolo della media bassa pianura modenese. Non sono state riscontrate presenze di fitofarmaci nelle stazioni poste in chiusura di bacino montano collocate nelle aree di ricarica degli acquiferi; qualche presenza di principio attivo si registrata in corrispondenza delle stazioni dei corpi idrici principali presenti all'altezza della via Emilia (Rubiera e Ponte S. Ambrogio rispettivamente per i fiumi Secchia e Panaro). I principali fitofarmaci ritrovati fanno parte della categoria erbicidi selettivi, utilizzati abitualmente in agricoltura; sono comunque state ritrovate tracce di insetticidi e fungicidi. Si riporta l'elenco dei fitofarmaci ad oggi monitorati nelle acque superficiali individuate per gli obiettivi di qualità ambientale.

Fitofarmaci monitorati nelle acque superficiali					
Erbicida	2,4 D (Acido 2,4 diclorfenossiacetico)	Erbicida	Diuron	Erbicida	Molinate
Erbicida	2,4 DP Diclorprop	Fungicida	Epposiconazolo	Erbicida	Oxadiazon
Erbicida	Acetamiprid	Erbicida	Etofumesate	Insetticida	Paration etile
Erbicida	Acetoclor	Fungicida	Fenamidone	Fungicida	Penconazolo
Erbicida	Acifluorfen	Fungicida	Fenbuconazolo	Erbicida	Pendimetalin
Erbicida	Atrazina	Fungicida	Fenexamide	Erbicida	Pethoxamide
Erbicida	Atrazina desetil	Erbicida	Flufenacet	Fungicida	Piraclostrobin
Erbicida	Atrazina Desisopropil (met)	Insetticida	Fosalone	Erbicida	Pirazole (cloridazon-iso)
Fungicida	Azoxistrobin	Insetticida	Imidacloprid	Fungicida	Pirimetanil
Erbicida	Bensulfuronmetile	Insetticida	Indoxacarb	Insetticida	Pirimicarb
Erbicida	Bentazone	Insetticida	Iprovalicarb	Fungicida	Procloraz
Insetticida	Bifenazate	Erbicida	Isoproturon	Erbicida	Propaclor
Fungicida	Boscalid	Erbicida	Isoxaflutole	Erbicida	Propazina
Fungicida	Bupirimate	Fungicida	Kresoxim-metile	Fungicida	Propiconazolo
Insetticida	Buprofezin	Erbicida	Lenacil	Erbicida	Propizamide
Insetticida	Carbofuran	Erbicida	Linuron	Erbicida	Simazina
Insetticida	Chlorpyrifos etile	Fungicida	Mandipropamid	Insetticida	Spirotetrammato
Insetticida	Chlorpyrifos metile	Erbicida	MCPA (Acido 2,4 metilclorfenossiacetico)	Fungicida	Spiroxamina
Fungicida	Cimoxanil	Erbicida	MCPP	Insetticida	Tebufozide
Fungicida	Ciprodinil	Fungicida	Metaniprim	Erbicida	Terbutilazina
Insetticida	Clorantprilprolo (DPX E-2Y45)	Fungicida	Metaxil	Erbicida	Terbutilazina Desetil
Insetticida	Clorfeninfos	Erbicida	Metamitron	Fungicida	Tetraconazolo
Erbicida	Clortoluron	Erbicida	Metazachlor	Insetticida	Tiacloprid
Insetticida	Diazinone	Insetticida	Metidation	Insetticida	Tiametoxam
Insetticida	Diclorvos	Erbicida	Metobromuron	Erbicida	Tiobencarb
Fungicida	Difenconazolo	Erbicida	Metolachlor	Fungicida	Trifloxistrobin
Erbicida	Dimetamid-P	Insetticida	Metossifenozone	Fungicida	Triticonazolo
Insetticida	Dimetoato	Erbicida	Metribuzin	Fungicida	Zoxamide
Prodotti fitosanitari totali					

Tabella 18

Classificazione dei corpi idrici superficiali**Indice LIMECO**

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 2014, 2015 e 2016 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 ("Livello di Inquinamento da macro descrittori per lo stato ecologico" tabella 4.1.2/a del DM 260/2010) 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). I dati qui pubblicati sono relativi al calcolo del LIMeco per singolo anno e complessivi di un intero triennio come richiesto dalla normativa ai fini della classificazione.

COD RER	ASTA	STAZIONE	LIMeco 2014	LIMeco 2015	LIMeco 2016	LIMeco medio 2014-16
Bacino Fiume Panaro						
01220150	Torrente Scoltenna	Ponte di Strettara		1,00	0,97	0,98
01220230	Torrente Scoltenna	Renno		1,00	1,00	1,00
01220270	Torrente Ospitale	Due Ponti		1,00		1,00
01220500	Torrente Lerna	Confluenza Panaro		0,84	0,83	0,84
01220600	Fiume Panaro	Ponte Chiozzo	1,00			1,00
01220850	Rio Torto	Confluenza Panaro	0,95			0,95
01220900	Fiume Panaro	Ponte di Marano	0,91			0,91
01221050	Torrente Guerro	Ponte ciclabile Castelvetro		0,54	0,53	0,54
01221100	Fiume Panaro	Ponticello S. Ambrogio	0,82	0,63	0,77	0,74
01221230	Torrente Tiepido	Portile	0,73	0,69	0,73	0,72
01221450	Canale Naviglio	Darsena di Bomporto	0,13	0,04	0,06	0,08
01221600	Fiume Panaro	Ponte Bondeno	0,49	0,39	0,44	0,44
Bacino Fiume Secchia						
01200670	Torrente Dragone	Ponte per Savoniero		0,97	1,00	0,98
01201150	Fiume Secchia	Ponte Pedemontana	0,82	0,88	0,91	0,87
01201200	Torrente Fossa di Spezzano	Confluenza Secchia	0,40	0,29	0,32	0,33
01201400	Fiume Secchia	Ponte di Rubiera	0,70	0,71	0,85	0,75
01201500	Fiume Secchia	Ponte Quistello	0,53	0,51	0,61	0,55
01201550	Cavo Lama	Ponte su via Militare	0,36	0,36	0,35	0,35
01201600	Cavo Parmigiana Moglia	Ponte prima della confluenza in Secchia	0,26	0,30	0,36	0,30
01201700	Canale Emissario	Ponte prima della confluenza in Secchia	0,17	0,23	0,20	0,20

Tabella 19

Lo stato chimico

In attesa di poter dare applicazione operativa al D.Lgs.172/15, recepimento della Dir 2013/39/UE che modifica la Dir 2000/60 per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque, si considera ai fini della valutazione dello Stato Chimico l'elenco di sostanze prioritarie normate dal DM 260/10, Allegato 1, che definisce gli standard di qualità ambientale da rispettare in termini di concentrazione media annua (SQA-MA) e dove previsti, di concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). La classe di Stato Chimico è espressa da due classi di qualità, secondo lo schema di seguito riportato.

Buono	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < SQA-MA e massimo dei valori (dove previsto) < SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM260/2010
Non buono	Media di almeno una delle sostanze monitorate > SQA-MA o massimo (dove previsto) > SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM260/2010

Nelle tabelle seguenti (Tabella 20 e Tabella 21), 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 2014-2015-2016.

COD_RER	ASTA	STAZIONE	STATO CHIMICO		
			2014	2015	2016
Bacino Fiume Panaro					
01220150	Torrente Scoltenna	Ponte di Strettara		n.d.	n.d.
01220230	Torrente Scoltenna	Renno		n.d.	n.d.
01220270	Torrente Ospitale	Due Ponti		n.d.	n.d.
01220500	Torrente Lema	Confluenza Panaro		n.d.	n.d.
01220600	Fiume Panaro	Ponte Chiozzo		n.d.	
01220850	Rio Torto	Confluenza Panaro	BUONO	-	-
01220900	Fiume Panaro	Ponte di Marano	BUONO	-	-
01221050	Torrente Guerro	Ponte ciclabile Castelvetro		BUONO	BUONO
01221100	Fiume Panaro	Ponticello S. Ambrogio	BUONO	BUONO	BUONO
01221230	Torrente Tiepido	Portile	BUONO	BUONO	BUONO
01221450	Canale Naviglio	Darsena di Bomporto	BUONO	BUONO	BUONO
01221600	Fiume Panaro	Ponte Bondeno	BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 20 – fiume Panaro

COD_RER	ASTA	STAZIONE	STATO CHIMICO		
			2014	2015	2016
Bacino Fiume Secchia					
01200670	Torrente Dragone	Ponte per Savoniero		n.d.	n.d.
01201150	Fiume Secchia	Ponte Pedemontana	BUONO	BUONO	BUONO
01201200	Torrente Fossa di Spezzano	Confluenza Secchia	BUONO	BUONO	BUONO
01201400	Fiume Secchia	Ponte di Rubiera	BUONO	BUONO	BUONO
01201500	Fiume Secchia	Ponte Quistello	BUONO	BUONO	BUONO
01201550	Cavo Lama	Ponte su via Militare	BUONO	BUONO	BUONO
01201600	Cavo Parmigiana Moglia	Ponte prima della confluenza in Secchia	BUONO	BUONO	BUONO
01201700	Canale Emissario	Ponte prima della confluenza in Secchia	BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 21 – fiume Secchia

Lo stato ecologico

Lo “stato ecologico” è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici Associati fisici e chimici, a supporto degli elementi biologici;

- elementi idromorfologici, a sostegno degli elementi biologici.

Nella definizione dello stato ecologico, la valutazione degli elementi biologici diventa dominante e le altre tipologie di elementi (fisico-chimici, chimici e idromorfologici) vengono considerati a sostegno.

Gli elementi fisico-chimici e chimici a supporto comprendono i parametri fisico-chimici di base e sostanza inquinanti la cui lista, con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA), è definita a livello di singolo Stato membro sulla base della rilevanza per il proprio territorio (Tab.1/B-DM 260/10). Gli elementi idromorfologici a sostegno vengono valutati attraverso l'analisi del regime idrologico, che utilizza l'Indice di Alterazione del Regime Idrologico (IARI) per misurare lo scostamento del regime idrologico del corpo idrico monitorato rispetto a quello di riferimento, e attraverso una valutazione dello stato morfologico, che prende in considerazione la funzionalità geomorfologica, l'artificialità e le variazioni morfologiche del corpo idrico indagato, concorrendo alla formazione dell'Indice di Qualità Morfologica (IQM). Gli elementi idromorfologici vengono presi in considerazione solo quando lo stato ecologico complessivo del corpo idrico risulta “elevato”. In questo caso se tali elementi non dovessero confermare la classe elevata, il corpo idrico verrebbe declassato a stato “buono”. Per la valutazione dello Stato Ecologico, al momento la Regione Emilia-Romagna, di concerto con Arpa, ha scelto di non utilizzare i risultati dell'indice ISECI relativo alla fauna ittica, in attesa della validazione definitiva e della taratura del metodo.

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i vari risultati delle valutazioni degli elementi biologici per gli anni 2014-2015-2016. Nell'ultima colonna, viene riportata la valutazione dello stato ecologico elaborato secondo i criteri sopra riportati, senza avere valenza ai fini classificatori. La valutazione finale dello stato dei corpi idrici è subordinata all'integrazione di tutti i risultati acquisiti ed elaborati su base triennale.

Codice	Asta	Toponimo	Programma	EQR Medio 2014-16			Stato Ecologico 2014-16
				Macroinvertebrati STAR_ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01220150	T. Scoltenna	Strettara		0,878	0,903	0,84	Buono
01220230	T. Scoltenna	Renno	Operativo	0,821	0,904	0,75	Sufficiente
01220270	T. Ospitale	Due Ponti di Fanano	Sorveglianza	0,964	0,983	0,97	Buono
01220500	T. Lerna	Torrente Lerna	Operativo	0,883	0,998	0,90	Buono
01220600	F. Panaro	Ponte Chiozzo	Sorveglianza	0,787	0,958	0,98	Buono
01220850	R. Torto	Rio Torto	Sorveglianza	0,750	1,062	0,81	Buono
01220900	F. Panaro	Ponte di Marano	Sorveglianza	0,739	1,020	0,96	Buono
01221050	T. Guerro	Ponte ciclabile Castelvetro	Operativo	0,480	0,634	0,63	Scarso
01221100	F. Panaro	Ponticello S. Ambrogio	Operativo	0,598	0,485	0,85	Scarso
01221230	T. Tiepido	Portile	Operativo	0,505	0,756	0,71	Sufficiente
01221450	C. Naviglio	Darsena Bomporto	Operativo				Cattivo
01221600	F. Panaro	Ponte Bondeno	Operativo				Sufficiente

Tabella 22 – fiume Panaro

Codice	Asta	Toponimo	Programma	EQR medio 2014-16			Stato Ecologico 2014-16
				Macroinvertebrati STAR_ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01200670	T. Dragone	Ponte per Savoniero	Operativo	0,856	0,922	0,89	Buono
01201150	F. Secchia	Ponte pedemontana Sassuolo	Operativo	0,823	1,091	0,75	Sufficiente
01201200	Torrente Fossa di Spezzano	Confluenza Secchia	Operativo	0,416	0,292	0,77	Scarso
01201400	F. Secchia	Ponte di Rubiera	Operativo				Buono
01201500	F. Secchia	Quistello	Operativo				Buono
01201550	Cavo Lama	Cavo Lama	Operativo				Sufficiente
01201600	Cavo Parmigiana Moglia	Cavo Parmigiana Moglia	Operativo				Scarso
01201700	C. Emissario	Canale Emissario	Operativo				Scarso

Tabella 23 – fiume Secchia

Lo stato qualitativo complessivo del fiume Panaro risulta buono fino alla chiusura del bacino montano (Marano), per poi scendere in classe sufficiente alla confluenza con il Po (Bondeno) e nel torrente Tiepido a Portile. Ne fa eccezione la stazione di Renno sul torrente Scoltenna, che si classifica in qualità sufficiente; in questo caso il fattore limitante è dato dal monitoraggio delle macrofite acquatiche. In qualità scarsa risultano le stazioni S. Ambrogio sull'asta principale e il torrente Guerro a Castelvetro. Il canale Naviglio, recettore del depuratore dell'agglomerato di Modena-Formigine risulta di qualità cattiva. Peggiora risulta la qualità del fiume Secchia. In stato buono risultano le stazioni poste sul torrente Dragone e sull'asta principale a Rubiera e Quistello; queste ultime due stazioni vengono classificate solamente con gli elementi chimici. Sufficienti risultano il Secchia a Sassuolo e il cavo Lama, mentre di qualità scarsa risultano il canale Emissario e il Cavo Parmigiana Moglia.

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.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 83
Dunque, in relazione a quanto esposto, gli impatti generati, durante la fase di realizzazione, possono essere considerati trascurabili. 9.2.2 <i>Stima degli impatti potenziali: fase di esercizio</i> Durante il normale esercizio dell'elettrodotto aereo, non si determineranno potenziali impatti sulla componente idrica in quanto non ci saranno sversamenti all'esterno. In relazione a quanto esposto, gli impatti generati, durante la fase di normale esercizio, possono essere considerati nulli.		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 84
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 Di seguito si riporta un breve inquadramento geologico e idrogeologico. 9.3.1 Inquadramento geologico e idrogeologico Verso la fine dell'era terziaria, nel Pliocene, l'insorgere della catena alpina da un lato e di quella appenninica dall'altro ha determinato il formarsi di un'ampia fossa subsidente più volte invasa e abbandonata dal mare nel corso della sua storia geologica. Si è avuto quindi alternanza di emersioni e invasioni marine, totali o parziali dell'area, con erosione più accentuata nelle zone di alto strutturale e con deposizioni nelle zone di basso strutturale dei materiali detritici derivanti dallo smantellamento delle insorgenti catene montuose. Il fondo di questa fossa strutturale non è regolare ma articolato da dorsali longitudinali, che in determinati periodi del ciclo evolutivo emergevano dal mare, formando isole e arcipelaghi. Queste dorsali traggono le loro origini da un complesso meccanismo di spinte tangenziali unitamente a fenomeni di subsidenza differenziale, cioè di sprofondamento irregolare. In conseguenza dell'assetto strutturale varia la natura e lo spessore dei sedimenti che si accumulano nei diversi settori del bacino sedimentario. Si attua così un riempimento delle depressioni con materiali sabbiosi di rilevanti potenze, mentre sulle dorsali sedimentano le granulometrie più fini con progressive diminuzioni delle potenze. Uno degli elementi strutturali più importanti del sottosuolo padano è la così detta dorsale ferrarese, che si localizza tra Ferrara e le Valli di Comacchio con direzione NW-SE, ai lati delle quali si sono impostate due zone a forte subsidenza, a nord nella regione del Delta e nel Ravennate a sud. La storia delle alterne vicende geologiche in questo settore della Pianura Padana può essere schematizzata come segue: Il Pliocene inf. è caratterizzato da una forte subsidenza, particolarmente attiva nelle strutture negative del bacino, che viene in parte compensata dalla deposizione di sedimenti grossolani. Con la fine del Pliocene inf. inizia una nuova fase di sollevamento, si accentuano le vecchie pieghe e se ne creano di nuove, conseguentemente l'erosione intacca le strutture più elevate. Nel Pliocene medio-superiore si avvia un nuovo ciclo di subsidenza e sedimentazione che prosegue fino al Quaternario, con la stessa modalità del precedente, cioè sedimenti con termini grossolani nelle strutture negative ed argillose su quelle positive. Anche all'inizio del Quaternario la subsidenza continua e si accentua ed il dominio del mare raggiunge la sua massima espansione. Tuttavia, con il passare del tempo la subsidenza generale del bacino prende il sopravvento su quella differenziata tra gli alti e bassi strutturali. Ne consegue che i sedimenti di questo periodo sono caratterizzati da frequenti variazioni litologiche; i depositi a granulometria maggiore perdono in continuità e si formano corpi sabbiosi isolati. Parallelamente si instaurano radicali mutamenti nei rapporti relativi intercorrenti fra le varie strutture, infatti le pieghe al margine appenninico in origine più basse di quelle a nord, risultano ora più elevate in conseguenza dello sprofondamento della parte centrale del bacino e dell'innalzamento dell'Appennino, così come si ha un abbassamento della zona di foce del Po rispetto alle pieghe ferraresi. Con il Quaternario continentale invece, predominano le sedimentazioni sulla subsidenza, si ha un progressivo ritiro del mare dalla Pianura Padana con deposito di alluvioni sui sedimenti marini. Al margine orientale della pianura lo stabilizzarsi della linea di costa è complicato da variazioni eustatiche del livello marino in corrispondenza di glaciazioni, la più importante delle quali fu quella wurmiana, che abbassò il livello di un centinaio di metri. Poi 17.000 anni fa inizia la grande trasgressione postglaciale, quella Flandriana in cui l'ingressione marina ha probabilmente raggiunto i 40 Km per il Delta Padano e i 20 Km per il ravennate. A partire dal I - II secolo d.C. ha avuto inizio un lento ma graduale ritiro del mare con migrazione verso est della linea di costa sino all'interno della sua posizione attuale. I diversi litotipi, depositati in ambiente subacqueo, malgrado il costipamento derivante dall'incremento della pressione geostatica tenderanno a trattenere nei pori residui l'originaria acqua del bacino di sedimentazione; ne deriva per quanto sopra esposto, che si avrà in zona coesistenza di livelli con acqua di strato salata o salmastra o dolce in relazione all'ambiente di posizionale originario. Per ulteriori dettagli si può consultare la relazione geologica preliminare - documento 516417, allegata alla presente progettazione. 9.3.2 Inquadramento geomorfologico L'assetto geomorfologico del territorio ferrarese è il risultato delle vicissitudini del Fiume Po. In particolare, dalla rotta di Ficarolo del 1150 circa il fiume ha abbandonato l'antico corso per spostarsi più a nord, dove, in linea generale, è posizionato il tracciato attuale. Questa situazione morfologica complessa ha condizionato e regolato la deposizione dei sedimenti trasportati dal fiume con il risultato di ottenere, sulla morfologia di pianura aree di alto strutturale definite dossi, costituiti da terreni sabbiosi indicanti paleoalvei, barre e sponde naturali relitti o sepolte e zone depresse formate da argille e limi denominate catini. L'area oggetto di studio è		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 85
	localizzata in tali zone depresse. L'intervento dell'uomo nel controllare il regime naturale del fiume, per difendersi dalle esondazioni, ha provocato il crescente aumento del livello del fiume accentuando le differenze altimetriche con le circostanti campagne per marcato apporto di nuovi sedimenti , provocando modificazioni nel deflusso naturale delle acque superficiali a causa anche di fenomeni di subsidenza naturali tipici di questa area geografica. 9.3.3 Idrologia e idrogeologia Le condizioni di drenaggio dei terreni che costituiscono l'ossatura della pianura di Ferrara sono condizionate dall'assetto morfologico ed in particolare dal micro rilievo. Le linee di drenaggio preferenziali hanno direzione ovest-est. Il territorio comunale è solcato da numerosi corsi d'acqua di vario grado di importanza. In particolare, i principali sono rappresentati dai fiumi Po e Reno che non svolgono nessuna funzione scolante data la quota dei rispettivi alvei, anzi costituiscono delle linee di spartiacque al normale deflusso. A questi si possono aggiungere il Po di Ferrara - Volano e di Primaro, il Boicelli (costeggia l'area di studio in oggetto) e il Riazzo del Gallo che svolgono la funzione di collettori nel raccogliere la maggior parte delle acque superficiali e meteoriche ricadenti sul territorio e convogliate per semplice gravità o attraverso impianti di idrovora da collettori minori, quali fossi e canali di bonifica che costituiscono la rete scolante ferrarese. 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 la realizzazione dell'elettrodotto aereo 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. I terreni subiranno degli scavi laddove previste strutture fondazionali che necessiteranno di movimenti terra, scavi che saranno poi riempiti dalle fondazioni stesse sulle quali sorgeranno i tralicci: per le fasi di scavo, non verranno utilizzate sostanze inquinanti bensì unicamente i mezzi per il movimento terra per cui si ritorna agli sversamenti accidentali e perdite di sostanze combustibili e/o lubrificanti dalle macchine come unica possibile fonte di alterazioni chimico-fisiche. Durante la costruzione verranno prodotti principalmente residui generati dagli scavi per fondazioni e dalla realizzazione delle opere in cemento armato. Tali rifiuti saranno gestiti secondo la normativa vigente. 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 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. 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, Arpa 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 24, 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 24

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.

La fase di realizzazione degli elettrodotti consisterà in un cantiere paragonabile ad uno stradale di medie dimensioni, che avanzerà progressivamente lungo l'intera lunghezza della linea che si sta posando in opera. L'occupazione di suolo sarà essenzialmente relativa alle aree in cui è prevista l'installazione dei tralicci, in ogni caso prive di elementi naturali 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.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 87
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. La realizzazione dell'elettrodotto aereo impegnerà aree sostanzialmente agricole, prive di valore; la distanza minore o maggiore tra la viabilità esistente e i punti di collocamento dei sostegni implicherà la necessità di realizzare piste temporanee di lavoro per raggiungere i luoghi di cantiere; ciò causerà danneggiamento temporaneo delle essenze erbacee lungo i percorsi e disturbo temporaneo alla fauna. 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 Durante la fase di esercizio gli impatti sugli habitat vegetazionali sono riconducibili alla ricaduta al suolo delle emissioni in atmosfera. Non si prevedono emissioni in atmosfera e di conseguenza non si prevedono alterazioni di flora e vegetazione in fase di esercizio. Per quanto riguarda l'elettrodotto, 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. La presenza delle linee aeree avrà un potenziale impatto sugli uccelli, sarà quindi necessario: • adottare adeguate misure normative volte a progettare linee elettriche di trasmissione sicure per gli uccelli e che minimizzino il rischio di elettrocuzione; • adottare misure volte alla protezione degli uccelli dal rischio di elettrocuzione e impatto con le linee elettriche; • applicare le misure contenute nel documento UNEP/CMS/Inf.7.21 (Allegato 2); • adoperarsi, in collaborazione con ornitologi ed organizzazioni conservazionistiche, affinché venga minimizzato il rischio di elettrocuzione e collisione per gli uccelli adottando adeguate misure di mitigazione 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 <i>quo ante</i>, 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 si 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 grado 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		

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 88
• 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 La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizioni di elevata umidità dell'aria. Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 132 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A). Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al DPCM 1° marzo 1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge No. 447 del 26 ottobre 1995). Si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.		

In relazione a quanto esposto in precedenza, 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 (μ T)	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 25 – 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 DMLLPP 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 $4 \times 10^4 \mu\text{T}$.

**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 (μT)	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 26

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

Per l'elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia, dalle simulazioni si osserva che dal lato della doppia mensola il valore di $3 \mu\text{T}$ si raggiunge ad una distanza di 20,26 m dall'asse del traliccio e 19,08 m dal lato della mensola singola. Arrotondando al primo intero la DPA da applicarsi risulta pertanto pari a **21** metri

Non sono presenti recettori sensibili in prossimità del tracciato dell'elettrodotto.

Per maggiori dettagli si rimanda ai documenti No.516904.

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

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.

 Reggio nell'Emilia - ITALIA	Progetto POTENZIAMENTO LINEA 132 kV BONDENO – FINALE EMILIA Relazione vincolistica	Documento e revisione 516103A 91
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 42/2004 e ss.mm.ii. Con riferimento alla realizzazione dell'elettrodotto aereo e dei relativi sostegni, l'occupazione di suolo connessa con le attività di realizzazione delle opere consisterà in piccoli cantieri definiti "microcantieri" relativi a ciascun sostegno e alla realizzazione delle piste di accesso temporanee. La localizzazione della posizione dei tralicci è stata effettuata tenendo conto dei seguenti criteri: • limitare l'abbattimento di vegetazione d'alto fusto; • limitare la modifica delle scarpate dei terrazzi fluviali; • limitare l'abbattimento di vegetazione arborea naturale per il rispetto delle fasce di rispetto; • limitare la realizzazione della viabilità di accesso cercando, per quanto possibile, di utilizzare la viabilità esistente. Nelle piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno. A fine attività, sia nelle piazzole dei sostegni, che nelle aree utilizzate per le operazioni di stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulitura ed al ripristino dei luoghi senza dispersione di materiali di risulta. Per quanto riguarda l'apertura di piste, tale attività sarà limitata ai casi dove la viabilità esistente non è sufficientemente articolata da permettere di raggiungere le piazzole dei sostegni, si realizzeranno in tal caso brevi raccordi in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. Per quanto tecnicamente possibile, sarà minimizzato l'abbattimento di elementi arborei ed arbustivi. L'occupazione di suolo necessaria per l'apertura di piste di accesso sarà temporanea e si risolverà al termine dei lavori. 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 livello basso. 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.		

Il nuovo elettrodotto aereo, in funzione delle caratteristiche dell'area di progetto, risulterà visibile dai punti di vista riferibili agli assi viari principali e secondari e dai rilievi presenti.

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	Basso	Medio	Positivo
Impatti cumulativi	Trascurabili	Trascurabili	Trascurabili

In conseguenza alle varie analisi riportate nella presente, non si ritiene necessario effettuare alcuno spostamento dei sostegni dell'esistente Elettrodotto aereo 132 kV Bondeno – Finale Emilia. Sarà realizzato un solo nuovo sostegno **P78N** in prossimità della futura SE 132/36 kV Bondeno funzionale per favorire l'ingresso dell'esistente elettrodotto nella futura SE Bondeno precedentemente afferente alla Cabina Primaria 132/15 kV Bondeno.