



<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>					
C	12/9/2018	Bolognesi	Delaiti	Aldini	Revisione come da richieste Terna
B	26/7/2018	Bolognesi	Delaiti	Aldini	Revisione vincolistica PTPR
A	6/7/2018	Bolognesi	Delaiti	Aldini	Emissione per approvazione
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
INGEGNERIA & COSTRUZIONI  					PROGETTO  <b>SE CARPANI E RACCORDI RTN</b>
					TITOLO  <b>STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE</b>
SCALA	FORMATO		PAGINA / DI		DOCUMENTO
-	A4		1 / 31		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>H 2 0 8 7 C</b> </div>

## **1 PREMESSA**

Oggetto della presente relazione è illustrare come le opere di cui alla procedura autorizzativa ex DL 239/2003 della stazione elettrica RTN "Carpani" e degli elettrodotti aerei 132 kV RTN esplicitati nella documentazione parte di codesta procedura autorizzativa, sono compatibili con le componenti ambientali e socio economiche interessate. Infatti, dal momento che le opere in oggetto non interessano aree protette, siti Natura 2000 o Important Bird Areas, e la lunghezza degli elettrodotti è inferiore a 3 km, per il presente progetto non è richiesta la valutazione di assoggettabilità di cui al DLgs 152/2006. Nonostante ciò, si è prodotta la presente relazione per agevolare la comprensione dell'inquadramento delle opere stesse, anche a livello ambientale.

## **2 CRITERI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE PRELIMINARE AMBIENTALE**

Il presente documento, seppur non richiesto dalla normativa di settore, per come accennato in premessa e meglio descritto successivamente, è strutturato secondo uno schema che sostanzialmente ricalca la prassi ormai consolidata nella redazione degli Studi di Impatto Ambientale, e pertanto è costituito dalle seguenti parti:

- Descrizione dell'ubicazione del progetto;
- Descrizione del progetto;
- Descrizione dei probabili impatti ambientali.

Tale articolazione, consente di analizzare l'opera in tutti i suoi aspetti, pur non dovendo necessariamente rispondere alle indicazioni dell'allegato VII alla parte seconda del DLgs 152/2006 e s.m.i., circa i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

### **2.1 Descrizione dell'ubicazione del progetto**

Nel capitolo "Descrizione dell'ubicazione del progetto" vengono analizzati gli aspetti relativi all'inquadramento del progetto in relazione alla programmazione e alla legislazione di settore, a livello comunitario, nazionale e regionale, e in rapporto alla pianificazione territoriale ed urbanistica, verificando la coerenza degli interventi proposti rispetto alle norme, alle prescrizioni ed agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione e di pianificazione esaminati.

### **2.2 Descrizione del progetto**

Viene fornita una descrizione del progetto, compreso in particolare:

- (a) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- (b) una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi; con l'indicazione, per esempio, della natura e delle quantità dei materiali impiegati;
- (c) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, eccetera) risultanti dall'attività del progetto proposto;
- (d) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

Viene inoltre fornita una descrizione delle principali alternative prese in esame, compresa l'alternativa zero - ivi inclusa un'analisi dell'evoluzione dell'ambiente in tale circostanza - con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

### **2.3 Descrizione dei probabili impatti ambientali**

Fornisce una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto da parte del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori. Viene fornita inoltre una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente:

- (a) dovuti all'esistenza del progetto;
- (b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
- (c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
- (d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio e l'ambiente in caso di incidenti; nonché la descrizione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.

Il capitolo "Descrizione dei probabili impatti ambientali" presenta una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e dove possibile compensare gli impatti negativi del progetto sull'ambiente e delle misure

previste per il monitoraggio. Per quanto riguarda la caratterizzazione dello stato attuale delle singole componenti ambientali considerate, essa è stata effettuata mediante la raccolta dei dati disponibili presso le pubbliche amministrazioni e della bibliografia esistente, oltre che mediante indagini in campo. Per ciascuna componente la valutazione dei singoli impatti tiene conto, secondo quanto richiesto dalle norme, della situazione attuale e della sua evoluzione futura, con e senza l'intervento proposto, confrontandola con le prescrizioni delle normative vigenti in materia. Ciò per quanto riguarda sia la fase di cantiere, sia quella di esercizio. A conclusione dello studio sono formulate delle previsioni riguardo i livelli di impatto ambientale complessivo prodotto dall'opera, ovvero l'impatto che risulta avendo considerato l'efficacia degli interventi di ottimizzazione mitigazione e riequilibrio, delle misure gestionali, delle cautele seguite nelle fasi progettuale, costruttiva e di esercizio dell'elettrodotto e degli interventi compensativi aggiuntivi.

### **3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO**

#### **3.1 Fase di costruzione**

L'intervento di che trattasi è ampiamente descritto nella restante documentazione facente parte la procedura autorizzativa in oggetto. Ad ogni modo, per una migliore fruizione della presente relazione, si elencano di seguito gli interventi costituenti la procedura autorizzativa:

- Costruzione della nuova stazione 132 kV RTN di smistamento denominata "Carpani", di cui alla relazione tecnico illustrativa documento No. H2089;
- Costruzione di una nuova linea aerea 132 kV RTN per collegare la suddetta stazione alla linea esistente No. 1353 "Conserve all. - CP Cannevie", di cui alla relazione tecnico illustrativa documento No. H2071;
- Costruzione di due raccordi per collegare la stazione RTN "Carpani" in entra esce alla linea esistente No. 1352 "Conserve all. - Conserve Italia", di cui alla relazione tecnico illustrativa documento No. H2071;
- Rimozione conduttori e fune di guardia fra i pali 21 e 20A della linea No. 1353 "Conserve all. - CP Cannevie", di cui alla relazione tecnico illustrativa documento No. H2071 e ricostruzione sostegno 21;
- Rimozione conduttori e fune di guardia fra i pali 11B e 11C della linea No. 1352 "Conserve all. - Conserve Italia", di cui alla relazione tecnico illustrativa documento No. H2071.

#### **3.2 Fase di esercizio**

Come evincibile nei citati elaborati, l'attività di esercizio, sia della stazione che degli elettrodotti, sarà eseguita in regime di telecontrollo, salvo guasti e manutenzioni.

### **4 DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DEL PROGETTO**

#### **4.1 Generalità**

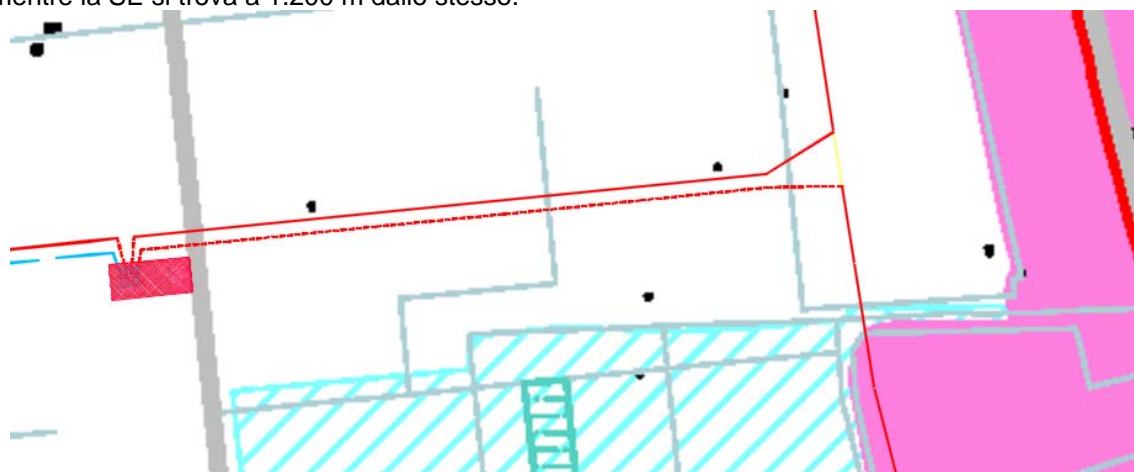
In Italia la procedura di VIA è stata introdotta a seguito dell'emanazione della Direttiva Comunitaria 85/337/CEE concernente la "Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di determinati progetti pubblici e privati", modificata ed integrata dalla direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997. La Legge 8 luglio 1986 n. 349, istitutiva del Ministero dell'Ambiente, ha stabilito che le categorie di opere e le norme tecniche alle quali si applica la procedura di VIA siano individuate con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri su proposta del Ministro dell'Ambiente. È stato quindi emanato il DPCM 10 agosto 1988 n. 377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale" (ora abrogato). Il DPCM 27 dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377" ha costituito il documento di riferimento per la stesura degli Studi di Impatto Ambientale, unitamente al D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1, della Legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale" (ora abrogato) che riprendeva l'elenco delle opere da sottoporsi a procedura di VIA. La categoria delle opere sottoposte alla procedura di compatibilità ambientale, di cui al DPCM 377/1988, è stata integrata prima dalla Legge 9 gennaio 1991 n. 9 "Norme per l'attuazione del Nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali", che sancisce all'art. 2 (ora abrogato) che gli elettrodotti ad alta tensione sono da assoggettare alla valutazione di impatto ambientale. Successivamente l'elenco delle opere è stato integrato dal DPR 27 aprile 1992 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 349, per gli elettrodotti aerei esterni" (ora abrogato). L'intera normativa sulla VIA è stata aggiornata a livello nazionale dal DLgs 3 aprile 2006, n. 152 - "Norme in materia ambientale" e s.m.i. L'elenco degli allegati è stato da ultimo modificato dal DLgs 16 giugno 2017, n. 104, che ha introdotto - fra l'altro - l'Allegato II-bis alla Parte II (Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale). Al punto 1-d troviamo gli "elettrodotti aerei esterni per il

trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km". Il progetto in esame si compone tratti di elettrodotti aerei, per una lunghezza complessiva inferiore a 3 km e non è pertanto sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità di competenza statale.

## 4.2 Aree protette ed aree vincolate

### 4.2.1 Aree protette: parchi e riserve naturali

Le opere in progetto non interessano né parchi né riserve naturali. Altre porzioni del territorio di Codigoro ricadono nel perimetro del Parco Regionale del Delta del Po, Stazione Volano-Mesola-Goro, le cui previsioni di tutela sono contenute nel Piano Territoriale di Stazione approvato. In questo caso, tutto l'intervento è esterno a dette perimetrazioni, incluse le zone di pre-parco, così come riportato nelle tavole del PSC numero 0.2 (di cui sotto) e 0.4 "Zone di tutela: vincoli da PTCP e Parco del Delta" (pre-parco identificato con colore magenta). Il primo palo dell'elettrodotto ricade a circa 300 m dalla zona di pre-parco, mentre la SE si trova a 1.200 m dallo stesso.



■ Zona PP - zona Pre-Parco    ■ Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 19)  
Estratto tavola 0.4 del PSC del Comune di Codigoro, "Zone di tutela: vincoli da PTCP e Parco del Delta"

### 4.2.2 Siti di interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale

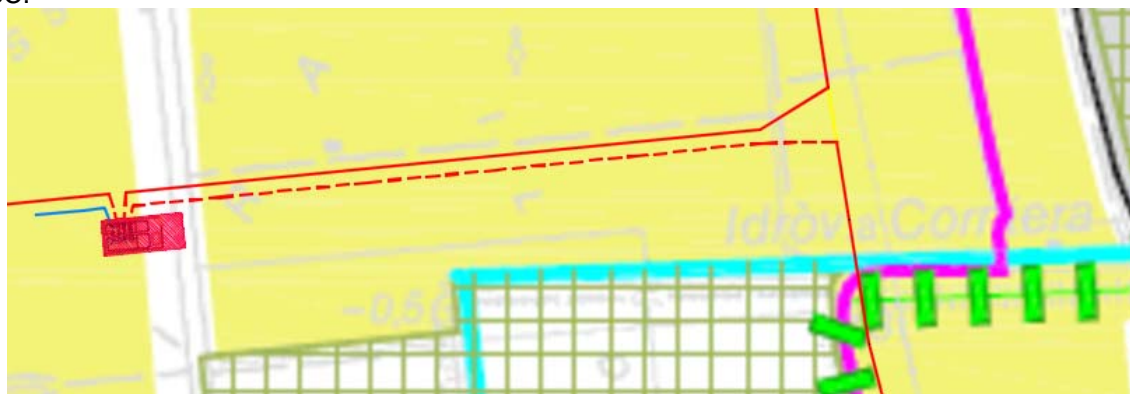
Le opere in progetto non interessano SIC o ZPS. Il sito più prossimo è il numero IT4060015 - SIC-ZPS - Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara. Detto SIC è interamente incluso nel Parco regionale Delta del Po, per cui vale quanto già detto al punto precedente.

### 4.2.3 Vincoli paesaggistici

Il progetto non interferisce con vincoli paesaggistici, per come già esplicitato nella relazione H2088.

### 4.2.4 Vincoli archeologici

Per quanto concerne l'interesse archeologico, si conferma la fattibilità del progetto, in quanto le opere in progetto non interessano aree soggette a vincolo archeologico, come anche evincibile dalla tavola 1.12 del PSC.



■ Aree agricole di rilevanza paesaggistica

Estratto tavola 1.12 del PSC del Comune di Codigoro, "Cartografia: verifica preventiva dell'interesse archeologico"

#### 4.2.5 Beni immobili di interesse storico architettonico

Il PSC elenca anche i beni immobili di interesse storico architettonico, la cui ricognizione cartografica è presente nella tavola 1.8. I beni tutelati più prossimi all'area di intervento sono l'Abbazia di Pomposa - posta a circa 3 km dal sito ove si progetta di ubicare la Stazione Elettrica RTN - ed il Complesso Ex E.N.A.O.L.I., quest'ultimo privo di dichiarazione di interesse, ma incluso in tale elenco ex-lege in quanto bene di Ente Pubblico la cui esecuzione risale ad oltre 50 anni. Per quanto concerne l'Abbazia, invece, la stessa è tutelata ai sensi della Legge 25 Gennaio 1960, No. 8, la quale prevede che nella zona di rispetto della profondità di cinquecento metri (da calcolarsi prendendo per centro il campanile della chiesa) è fatto divieto di eseguire qualsiasi fabbricato in muratura e ogni altra opera che possa recare pregiudizio all'attuale stato della località. Per come detto, nessun bene o area tutelati sono interessati dal progetto, e non vi è nemmeno intervisibilità fra l'Abbazia e le opere in progetto.

#### 4.2.6 Vincolo idrogeologico

Le opere in progetto non interessano zone soggette a vincolo idrogeologico, ai sensi del PAI Delta emesso dall'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po ed approvato con DPCM 13 Novembre 2008, essendo ricomprese in zona R1 - rischio moderato (livello 1 di 4).

#### 4.2.7 Fasce di rispetto stradali

L'unica infrastruttura viaria presente nell'area di progetto è la strada Colombacci, dalla quale saranno mantenute le distanze previste dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada, emesso con DPR 16 Dicembre 1992 n. 495 e dai regolamenti comunali.

#### 4.2.8 Fascia di rispetto ferroviaria

Le opere in progetto non interferiscono con infrastrutture ferroviarie.

### 4.3 Strumenti di pianificazione europea, nazionale e di settore

#### 4.3.1 Pianificazione energetica europea

I fondamenti della politica energetica della Comunità Europea sono tracciati nel "Green Paper" (Libro Verde della Commissione Europea del 29 novembre 2000). Il 16 Febbraio 2016, la Commissione ha presentato un pacchetto in materia di energia sostenibile e sicurezza energetica denominato "Verso l'Unione dell'energia". In entrambi i documenti, vi è la necessità garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e l'affidabilità del sistema di un sistema di trasmissione sempre più complesso.

Il progetto in esame è pertanto COERENTE con le strategie comunitarie della pianificazione energetica, rappresentando un potenziamento ed una razionalizzazione della rete elettrica esistente.

#### 4.3.2 Pianificazione energetica nazionale

In Italia, il DPCM 11 Maggio 2004 ha definito i criteri, le modalità e le condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della Rete elettrica nazionale di trasmissione. Nel contempo, il decreto sottolinea l'importanza della Rete Elettrica come infrastruttura indispensabile, e ne promuove lo sviluppo ed il potenziamento.

Il progetto in esame è COERENTE con le strategie nazionali in materia di energia (che si uniformano a quelle europee, già analizzate), in particolare rispetto all'obiettivo generale di assicurare una maggiore efficienza, sicurezza e affidabilità del sistema elettrico nazionale.

#### 4.3.3 Strategia energetica nazionale (SEN 2017)

Nel paragrafo 5 della Strategia energetica nazionale, tra le priorità d'azione si segnala lo sviluppo delle infrastrutture all'interno di un settore elettrico che si trova in una fase di profonda trasformazione, determinata da numerosi cambiamenti, tra cui la frenata della domanda, la grande disponibilità (sovrabbondante) di capacità di produzione termoelettrica e l'incremento della produzione rinnovabile, avvenuto con un ritmo decisamente più veloce di quanto previsto. In tale contesto, il documento pone l'accento sulla sicurezza del sistema, intesa come la capacità del sistema di far fronte ai mutamenti di breve termine dello stato di funzionamento senza che si verifichino violazioni dei limiti di operatività del sistema stesso. In tale ambito, le scelte di fondo saranno orientate a mantenere e sviluppare un mercato elettrico competitivo, coordinando la riforma dei mercati, con l'esigenza di garantire la sicurezza del sistema elettrico, sia attraverso un adeguato sviluppo della rete, sia cogliendo le opportunità fornite dall'innovazione tecnologica



Il progetto è COERENTE con la Strategia Energetica Nazionale relativamente allo sviluppo delle infrastrutture e del mercato elettrico.

#### **4.3.4 Piano energetico regionale (PER 2030)**

Il Piano energetico regionale - approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017 - fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione.

Dalle analisi svolte, emerge come non si creino sostanziali criticità nella rete nel suo complesso, fermo restando che sarà di competenza dei gestori delle reti di trasmissione e di distribuzione valutare puntualmente le criticità delle reti, anche in relazione alla crescita localizzata di produzioni elettriche rinnovabili non programmabili.

Il progetto in esame è pertanto COERENTE con le strategie del piano energetico regionale, rappresentando un potenziamento ed una razionalizzazione della rete elettrica esistente.

#### **4.4 Pianificazione e programmazione socioeconomica**

##### **4.4.1 Il Quadro strategico nazionale (QSN 2007-2013)**

Nel Quadro Strategico Nazionale (QSN) si definiscono priorità e strategie da attuare attraverso i Programmi Operativi Regionali (POR). Per le strategie di sviluppo regionale il QSN definisce quattro macro obiettivi articolati in priorità di riferimento. In particolare, l'obiettivo generale della Priorità 3 (Uso sostenibile e efficiente delle risorse ambientali per lo sviluppo) si articola in quattro obiettivi specifici, di cui il primo è riferito all'energia. In riferimento all'oggetto di questa relazione studio, il QSN riporta: "La politica regionale può sostenere l'adeguamento infrastrutturale e gestionale delle reti di distribuzione di energia, nelle aree di dimostrata inefficienza del mercato, attraverso meccanismi compensatori che permettano di garantire il servizio, in coerenza con le politiche nazionali volte allo sviluppo di nuove linee di trasmissione e distribuzione". Le priorità di intervento della politica regionale unitaria si sviluppano in diverse linee, fra cui: "promozione del risparmio energetico, riduzione dell'intensità e promozione dell'efficienza energetica nei settori produttivi, nel settore civile e nella Pubblica Amministrazione."

Per quanto riguarda i criteri per l'attuazione, la specificazione della strategia dovrà tener conto delle vocazioni ambientali e delle opportunità locali anche in un'ottica interregionale, promuovendo tecnologie e uso di fonti rinnovabili o risorse endogene più adeguati al contesto territoriale, garantendo il corretto inserimento paesaggistico e la minimizzazione degli impatti ambientali correlati alla realizzazione e adeguamento di impianti di produzione e distribuzione di energia, rafforzando il sistema della valutazione ambientale preventiva.

Il progetto in esame è COERENTE con il quadro strategico di sviluppo nazionale. Esso si configura come adeguamento infrastrutturale della rete di trasmissione dell'energia ed uno dei fattori motivanti alla base dell'intervento è quello di promuovere una tecnologia (quella della lavorazione del legno di scarto) adeguata al contesto territoriale, trattandosi del recupero di un impianto esistente, e del know-how ad esso associato.

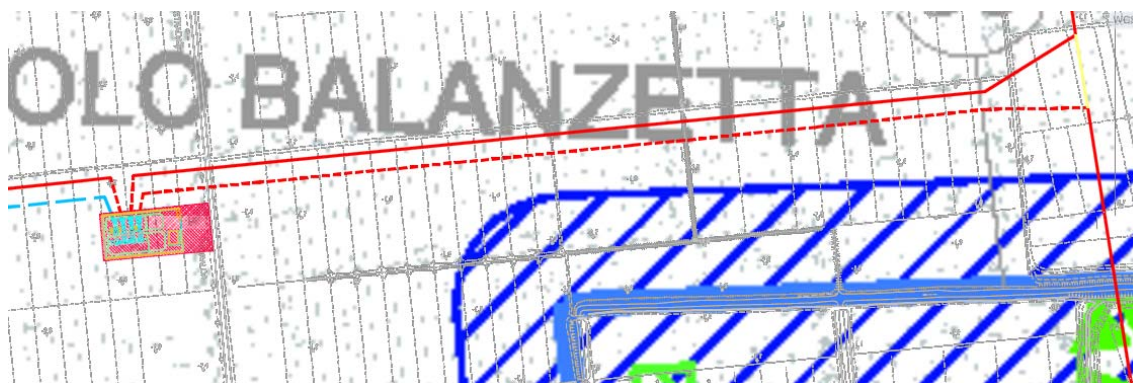
##### **4.4.2 Documento di Economia e Finanza Regionale Emilia Romagna (DEFER 2018)**

Ampio spazio viene dedicato alla tutela delle risorse ambientali, ad un utilizzo ed un consumo più efficiente delle risorse energetiche, da compiersi anche attraverso l'aumento del contributo delle fonti rinnovabili alla copertura del fabbisogno energetico regionale. Il documento ritiene pertanto indispensabili gli interventi sulle infrastrutture a rete, ed in particolare sulla rete elettrica

Il progetto in esame è COERENTE con il quadro strategico di sviluppo regionale. Esso si configura come adeguamento infrastrutturale della rete di trasmissione dell'energia.

#### **4.5 Pianificazione paesaggistica**

Come evincibile anche dalla tavola 1.10 del PSC, di cui si propone un estratto nel seguito, le opere non interessano in alcun modo aree a vincolo paesaggistico.



Estratto tavola 1.10 del PSC del Comune di Codigoro, "Ricognizione dei vincoli paesaggistici"

#### 4.5.1 Piano territoriale regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), emesso ai sensi dell'Art. 23 della LR 24 Marzo 2000 No. 20, ed approvato dall'Assemblea legislativa con delibera No. 276 del 3 Febbraio 2010, è lo strumento di programmazione con il quale la Regione Emilia Romagna definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il PTR vigente nasce con la finalità di offrire una visione d'insieme del futuro della società regionale, verso la quale orientare le scelte di programmazione e pianificazione delle istituzioni, e una cornice di riferimento per l'azione degli attori pubblici e privati dello sviluppo dell'economia e della società regionali. Per tale ragione, è prevalente la visione di un PTR non immediatamente normativo, che favorisce l'innovazione della governance, in un rapporto di collaborazione aperta e condivisa con le istituzioni territoriali.

#### 4.5.2 Piano territoriale paesaggistico regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Emilia Romagna è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale No. 1338 del 28 Gennaio 1993, anche se la copia digitale del PTPR, nella sua stesura originaria, è stata formalmente validata, sotto il profilo amministrativo, con la DGR No. 272 del 22 febbraio 2000. In data 4 Dicembre 2015 è stata sottoscritta un'intesa interistituzionale per l'adeguamento del PTPR fra la Regione Emilia-Romagna e il segretariato regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per l'Emilia-Romagna. L'Intesa istituzionale definisce e disciplina il lavoro comune di identificazione territoriale e di comune orientamento normativo sulle due grandi famiglie di vincoli paesaggistici previsti dall'ordinamento statale. Tale lavoro, proiettato nel tempo con modalità che utilizzano tutte le risorse legislative vigenti (nazionali e regionali), dovrà assicurare nell'immediato riferimenti spaziali certi per l'applicazione delle tutele ai progetti soggetti alle autorizzazioni paesaggistiche. Ciò consentirà di dare certezza, condivisa e co-definita, a tutti i soggetti coinvolti nei processi d'uso e di trasformazione di tali ambiti territoriali. La progressiva messa a punto della definizione normativa degli interventi consentiti fornirà, anch'essa, un nuovo riferimento e una forte semplificazione/accelerazione dei processi d'uso di tale parte del territorio regionale.

Il PTPR individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale. Il Piano influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico - ambientale. Il Piano paesistico si compone di un corpo normativo e di una cartografia che delimita le aree a cui si applicano le relative disposizioni. L'area di intervento si colloca all'interno della Unità di Paesaggio No. 3 "Bonifica ferrarese".

Le componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti di detta UdP, per come rilevate dall'Allegato G alle NTA del PTPR, sono sintetizzati negli elenchi di cui in seguito:

1. Elementi fisici:

- (a) Depositi alluvionali;
- (b) Zona di ex palude molto estesa che presenta ancora un forte legame con l'ambiente marino e ove in parte è assente la presenza antropica;
- (c) Falda acquifera affiorante o sub-affiorante;
- (d) Andamento topografico pressoché uniforme segnato in senso ovest/est (qualche volta nord/sud) da grondaie del vecchio delta del Po;
- (e) Difficile scolo delle acque;

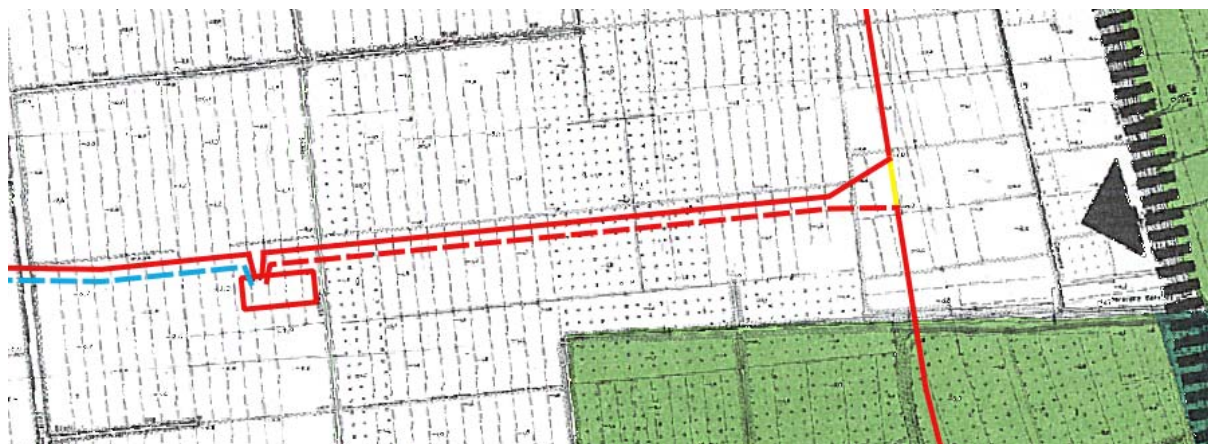
- (f) Dossi di pianura;
- 2. Elementi biologici:
  - (a) Dominanza di seminativi con colture erbacee su bonifiche dell'ultimo secolo nella parte nord. In origine, e parzialmente ancora, risaie e più recente sviluppo di colture legnose in alcune aree lottizzate dall'ente Riforma del Delta;
  - (b) Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti;
- 3. Elementi antropici:
  - (a) Impronte di bonifiche rinascimentali riprese nell'ultimo secolo;
  - (b) Boarie delle terre vecchie;
  - (c) Viabilità pensile e insediamento lineare lungo le strade;
  - (d) Bassa densità di popolazione sparsa;
  - (e) Popolazione urbanizzata lungo la direttrice del Po, del Po di Goro, e del Po di Volano che interseca quella del sistema dunoso in direzione nord-sud (Lagosanto, Codigoro, Mezzogoro);
  - (f) Centro di bonifica di Iolanda di Savoia.

Le invarianti del paesaggio sono invece rappresentate da:

- (a) Sistema di regolazione delle acque;
- (b) Impronte di bonifica rinascimentali;
- (c) Viabilità pensile e insediamento lineare lungo le strade e dossi.

Nessun bene culturale di particolare interesse, né di interesse biologico - geologico, né socio - testimoniale, elencato in detto allegato, è presente nell'area di intervento.

In relazione alla Cartografia di Piano, si presenta di seguito uno stralcio della Carta delle Tutele - Tavola 1 dal quale emerge che sia il tracciato degli elettrodotti che la stazione si collocano all'esterno delle aree tutelate ad eccezione di quanto previsto dall'art. 30 delle NTA in riferimento ai Parchi Regionali. Le indicazioni contenute in detto articolo sono superate dal momento che risultano approvati i piani territoriali del parco Regionale Delta del Po, e le opere in oggetto risultano esterne alla sua perimetrazione.



Estratto PTPR Regione Emilia Romagna, Tavola 1 - tassello 12, "Carta delle Tutele"

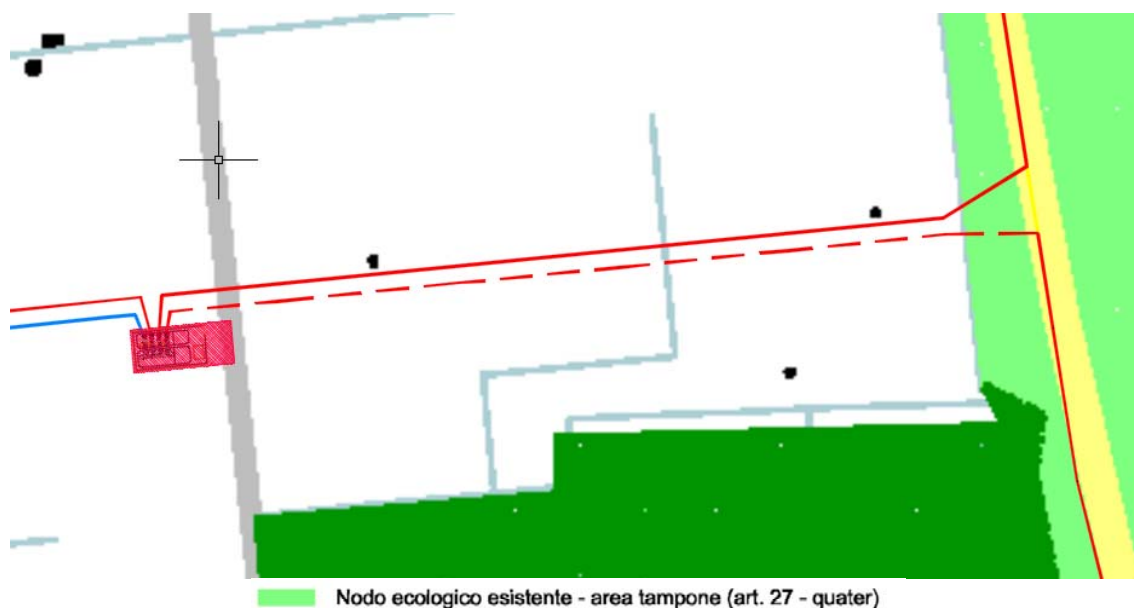
Il progetto in esame è COERENTE con il PTPR, considerando che il tracciato dell'elettrodotto in progetto segue l'andamento della linea esistente, e la stazione elettrica rimane in ombra a queste, non si segnalano interferenze aggiuntive del progetto che possano generare incompatibilità con il Piano.

#### 4.5.3 Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)

All'interno del Piano territoriale di coordinamento provinciale della Provincia di Ferrara, approvato - in ultimo - con Deliberazione No. 80/2010 del Consiglio Provinciale, l'area ove si deve realizzare l'impianto è collocata all'interno della Unità di Paesaggio No. 9 "delle Dune".



Nel seguito riportiamo un estratto della tavola 0.4a del PSC, nella quale vengono raggruppati tutti i vincoli del PTCP.



Estratto tavola 0.4a del PSC del Comune di Codigoro, "Vincoli da PTCP - reti ecologiche"

Il progetto in esame è COERENTE con il PTCP, considerando che il tracciato dell'elettrodotto in progetto segue l'andamento della linea esistente, e la stazione elettrica rimane in ombra a queste, non si segnalano interferenze aggiuntive del progetto che possano generare incompatibilità con il Piano.

#### 4.5.4 Sito UNESCO "Ferrara città del Rinascimento e il suo Delta del Po"

Da segnalare inoltre che il territorio del Comune di Codigoro è parte integrante e strategica del sito UNESCO "Ferrara città del Rinascimento e il suo Delta del Po", in quanto nel 1995 l'UNESCO ha inserito nella Lista del Patrimonio Mondiale "Ferrara città del rinascimento" come centro storico, esempio di cultura e di urbanistica d'eccellenza e nel 1999 il Comitato ha approvato l'estensione del sito al territorio del delta storico del Po come sistema territoriale di monumenti importanti e paesaggio culturale legati al rinascimento. L'estensione ha voluto evidenziare come elemento unico ed eccezionale la capacità dell'uomo che nel rinascimento seppe pianificare una città come Ferrara sino a farne un esempio di urbanistica e seppe riscattare alla natura un territorio pianificandone la bonifica e lo sviluppo produttivo e strutturandolo con l'inserimento di tenute agricole e ville, le Delizie Estensi, quali traguardi monumentali e presidi di controllo delle nuove terre.

Nei documenti reperiti a proposito di tale sito, risulta evidente di come le azioni ad esso destinate sono principalmente di salvaguardia e tutela. Ed in tale contesto, sono permessi gli interventi come quello in esame, fermo restando la loro pianificazione con l'apporto di sinergie multidisciplinari e nel rispetto di uno sviluppo sostenibile con la tutela e la valorizzazione del sito.

La maggior parte del tracciato dell'elettrodotto ricade all'interno della perimetrazione di tale sito UNESCO, mentre la stazione RTN ricade al di fuori dello stesso.



Estratto tavola 0.2 del PSC del Comune di Codigoro, "Zone di tutela: vincoli SIC, ZPS, UNESCO"

Il progetto in esame è COERENTE con gli obiettivi di tale perimetrazione, in quanto, le scelte progettuali per le opere sono funzionali a preservare l'equilibrio del sito, in tutte le sue componenti, senza compromettere le possibilità di ripresa dello sviluppo industriale della zona.

#### 4.6 Pianificazione urbanistica

Gli interventi sono localizzati in ambito definito dal Piano strutturale comunale Codigoro "agricolo di rilievo paesaggistico" e solo una piccola parte di elettrodotto in area "di valore naturale e ambientale", entrambi disciplinati dall'Art. 5.9 delle NTA del PSC, e dall'Art. 4.1.2 delle NTA del RUE. Ai sensi delle stesse la destinazione d'uso è compatibile con l'intervento di che trattasi, in ottemperanza all'Art. 2.3.1 delle NTA del RUE e dell'Art. 2.3 (trattandosi di elettrodotto a carattere Comunale ed infrastrutture associate) delle NTA del PSC.



■ Aree di valore naturale e ambientale (art. 5.9)  
■ Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. 5.9)

Estratto tavole 23 "Pomposa" e 24 "Idrovora Corriera" del PSC del Comune di Codigoro

Per quanto concerne, invece, gli aspetti prettamente ambientali, come si può evincere dal seguente estratto della tavola 0.9 del PSC "Sistema ambientale", l'area di progetto è esterna ai vincoli riconducibili a detto contesto.



■ Il sistema forestale e boschivo (art. 10 P.T.C.P.) ■ Oasi ■ Aree agricole di rilevanza paesaggistica

Estratto tavola 0.9 del PSC del Comune di Codigoro "Sistema ambientale"

Il progetto in esame è COERENTE con gli obiettivi del PSC e del RUE, trattandosi di interventi sulle reti elettriche di trasmissione a carattere locale.

## 5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 5.1 Motivazioni dell'intervento

La società Kastamonu Italia, titolare dell'intervento di riattivazione dello stabilimento "Falco", abbandonato da anni causa anche la procedura concorsuale che ha interessato il gruppo Trombini, ultimo proprietario, ha avanzato richiesta di disponibilità di una potenza in prelievo di 12 MW. Si rende pertanto necessaria - in base alla STMG - una connessione in AT in antenna ad una nuova stazione RTN, che conetterà in entra

esci la linea Cannevie' - Ca' Tiepolo. La costruzione della SE RTN in progetto eliminerà, nel contempo, anche la connessione rigida dello stabilimento Conserve Italia sulla rete elettrica nazionale.

## **5.2 L'opzione "Zero"**

L'opzione "Zero" è l'ipotesi alternativa che prevede la rinuncia alla realizzazione di quanto previsto dall'intervento. Tale alternativa lascerebbe inalterate le condizioni attuali della rete, con l'assenza della razionalizzazione costituita dalla stazione RTN, che permetterebbe l'esercizio in sicurezza della cabina utente "Conserve Italia", eliminando un T rigido sulla rete. Inoltre, renderebbe vano l'ingente investimento del gruppo Kastamonu di rimessa in servizio dello stabilimento con conseguente perdita del beneficio di ripresa occupazionale dato dalla riassunzione della forza lavoro necessaria al funzionamento di detto stabilimento.

### **5.2.1 Evoluzione dell'ambiente in caso di mancata esecuzione del progetto**

L'ambiente, inteso in senso stretto, non subirebbe alcuna modificazione, in caso di non realizzazione del progetto. Le componenti passibili di modificazione sono quelle già illustrate al punto precedente.

## **5.3 Altre alternative considerate**

Considerata la natura dell'opera, e del contesto in cui va ad inserirsi, non sono state valutate altre alternative circa il tracciato dell'elettrodotto, in quanto tutte sicuramente di impatto maggiore rispetto a quella prescelta. Va, infatti, considerato che si tratta: i. dello smazzettamento di un T rigido su linee esistenti; e ii. della connessione di uno stabilimento esistente, esistono limitate alternative localizzative: i sostegni in progetto sono stati ubicati nello stesso corridoio di quelli esistenti. Si sono però valutati altri tre posizionamenti della stazione, come evincibile dal documento H2070, allegato, tutte alternative scartate per le seguenti motivazioni tecniche ed ambientali:

Ipotesi 1: area agricola in prossimità e ad est del T rigido sulla linea Cannevie' - Ca' Tiepolo:

- necessità di adeguare viabilità interpodereale per l'accesso alla SE;
- maggiore vicinanza della stazione elettrica (circa 300 m) al Parco Regionale Delta del Po;
- ubicata su "nodo ecologico esistente - area tampone" ai sensi dell'Art. 27-quater del PTCP Ferrara e pertanto parte della rete ecologica provinciale di primo livello;
- ubicata all'interno di sito Unesco;
- ubicata in area di valore naturale ed ambientale ai sensi dell'Art 5.9 del PSC.

Ipotesi 2: area a verde pubblico in adiacenza parcheggio Conserve Italia, lato ovest della SS309 Romea:

- presenza di sottoservizi costituiti da metanodotto Snam, presenza rete fognaria e vasche di raccolta acque meteoriche;
- area limitata da fascia di rispetto canale Celletta 10 m;
- necessità di rimuovere parte del parcheggio pubblico esistente;
- area ubicata all'interno di "corridoio ecologico secondario" ai sensi dell'Art. 27-quater del PTCP Ferrara e pertanto parte della rete ecologica provinciale di primo livello;
- area ubicata all'interno di area a tutela paesaggistica denominata "Dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica" ai sensi dell'Art. 20 PTCP;
- presenza di "Strada storica" ex Art. 24 PTCP e pertanto, ai sensi dell'Art. 20 comma 4 "la pianificazione comunale dovrà essere orientata a preservare i tratti ancora liberi da edificazione, prevedendo le nuove edificazioni, se non altrimenti collocabili, di preferenza all'interno dei perimetri di centro abitato, o in stretta contiguità con essi, ovvero nelle zone ai piedi del dosso che mantengano accettabili capacità di scolo ed allontanamento delle acque meteoriche";
- ubicata in area di ammassamento per la protezione civile Art. 4.1.10 del RUE, così come individuata dal Piano di Protezione Civile approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 211 del 15 Novembre 2011;
- maggiore vicinanza della stazione elettrica (circa 800 m) al Parco Regionale Delta del Po;
- in considerazione del corridoio stretto per l'ingresso linee, questo si ritiene altamente problematico, anche in virtù della fascia di rispetto stradale presente nel lotto agricolo dall'altro lato della Romea.

Ipotesi 3: area verde privata dal lato est della SS309 Romea opposta alla CU Conserve Italia:

- ubicata in prossimità di abitazioni;
- area limitata da fascia di rispetto canale Celletta 10 m e fascia rispetto stradale SS309 Romea;
- ubicata all'interno di "corridoio ecologico secondario" ai sensi dell'Art. 27-quater del PTCP Ferrara e pertanto parte della rete ecologica provinciale di primo livello;
- ubicata all'interno di area a vincolo paesaggistico denominata "Dossi o dune di rilevanza storico documentale e paesistica" ai sensi dell'Art. 20 PTCP;
- presenza di "Strada storica" ex Art. 24 PTCP e pertanto, ai sensi dell'Art. 20 comma 4 "la pianificazione comunale dovrà essere orientata a preservare i tratti ancora liberi da edificazione, prevedendo le nuove edificazioni, se non altrimenti collocabili, di preferenza all'interno dei perimetri di centro abitato, o in



stretta contiguità con essi, ovvero nelle zone ai piedi del dosso che mantengano accettabili capacità di scolo ed allontanamento delle acque meteoriche”;

- ubicata all'interno di sito Unesco;
- maggiore vicinanza della stazione elettrica (circa 600 m) al Parco Regionale Delta del Po;
- ubicata in area di valore naturale ed ambientale ai sensi dell'Art 5.9 del PSC;
- In considerazione del corridoio stretto per l'ingresso linee, questo si ritiene altamente problematico.

#### **5.4 Ubicazione dell'intervento e opere attraversate**

Data l'esigua entità delle opere, il solo Comune interessato dal progetto è il Comune di Codigoro - Provincia di Ferrara - Regione Emilia - Romagna

La realizzazione dei nuovi collegamenti aerei ad alta tensione richiede l'attraversamento di talune opere interferenti. Gli Enti / Aziende interessate sono nel seguito elencati, oltre che identificabili nel documento No. H2082 Corografia attraversamenti ed accessi:

- i. Comune di Codigoro;
- ii. Demanio pubblico dello Stato per le opere di bonifica;
- iii. Regione Emilia Romagna gestione speciale ad esaurimento della riforma fondiaria ex Legge 9 Luglio 1977, No. 600;
- iv. Consorzio di bonifica pianura di Ferrara.

#### **5.5 Descrizione delle opere**

Il progetto in esame permette di:

- i. ridurre al minimo l'occupazione di nuovo territorio;
- ii. mantenere il più possibile le attuali percorrenze e fasce asservite;
- iii. minimizzare tempi e costi di realizzazione.

La nuova stazione elettrica di Carpani sarà del tipo con isolamento in aria, conforme agli standard Terna, composta da una sezione a semplice sbarra a 132 kV. È prevista la realizzazione di tre stalli per consentire il collegamento delle linee attualmente connesse a T rigido, e cioè quelle in direzione di CP Ca' Tiepolo, CP Cannevie' e CU Conserve Italia, nonché di un quarto stallo dedicato alla linea di collegamento dello stabilimento Kastamonu Italia attraverso la CU Pomposa. E' inoltre previsto lo spazio per la realizzazione di No. 2 montanti linea futuri, ad est di quelli da costruirsi.

Il nuovo tracciato del raccordo verso la CP Cannevie' sulla linea No. 1353 "Conserve all. - CP Cannevie'" è di lunghezza pari a circa 1,4 km, il che comporta la realizzazione di 7 nuovi sostegni, escluso il palo gatto ubicato all'interno della SE RTN, che rientra nella competenza di detto impianto. Le campate avranno una lunghezza media di circa 240 m, a partire dal palo capolinea di ingresso nella SE RTN sino al palo No. 20 dell'attuale linea No. 1352 "Conserve all. - CP Cannevie'"; le lunghezze sono parametrizzate all'effettiva utilizzazione meccanica dei sostegni, in ragione degli angoli.

Come già detto, anche al fine di ridurre gli impatti, il tracciato in progetto è parallelo a quello dell'elettrodotto RTN 132 kV No. 1352 "Conserve all. - Conserve Italia", che corre da est a ovest su terreni pianeggianti. Partendo dalla SE RTN, l'andamento è sostanzialmente rettilineo, con una leggera deviazione per permettere l'allacciamento sulla linea esistente.

Il raccordo verso la CP Ca' Tiepolo sull'elettrodotto No. 1352 "Conserve all. - Conserve Italia", come evincibile dagli elaborati, consta di una sola campata di lunghezza planimetrica pari a circa 60 m, e comporta la realizzazione di un nuovo sostegno per il palo capolinea, escluso il palo gatto ubicato all'interno della SE RTN, che rientra nella competenza di detto impianto.

Alla stessa maniera, il raccordo verso la CU Conserve Italia, sul medesimo, come evincibile dagli elaborati, consta di una sola campata di lunghezza planimetrica pari a circa 60 m, e comporta la realizzazione di un nuovo sostegno per il palo capolinea, escluso il palo gatto ubicato all'interno della SE RTN, che rientra nella competenza di detto impianto.

Le opere di rimozione di un tratto di elettrodotto Cannevie' - Ca' Tiepolo, della lunghezza di 130 m compreso fra i pali No. 21 (esistente) e 20A (di nuova realizzazione), sono funzionali a consentire alla nuova stazione RTN di operare in entra-esce sulla linea, in condizioni di maggiore sicurezza di esercizio della RTN.

## **5.6 Caratteristiche tecniche delle opere**

Per una efficace comprensione degli aspetti tecnici delle opere, si rimanda ai documenti inerenti le relazioni tecniche illustrative sia della stazione che degli elettrodotti, documenti No. H2071 e H2089 oltre che al documento No. H2073 Elementi tecnici dell'impianto.

## **5.7 Identificazione delle interferenze ambientali**

### **5.7.1 Fase di costruzione**

Le attività di costruzione della stazione elettrica determinano le seguenti azioni di progetto:

- occupazione dell'area di cantiere e relativi accessi;
- realizzazione delle opere civili;
- trasporto in sito dei componenti e loro installazione;
- collaudo e messa in esercizio.

Le attività di costruzione dell'elettrodotto determinano le seguenti azioni di progetto:

- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
- accesso alle piazzole per le attività di trasporto e loro predisposizione per l'edificazione dei sostegni;
- realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni;
- posa e tesatura dei conduttori.

Le attività di demolizione dell'elettrodotto determinano le seguenti azioni di progetto:

- abbassamento e recupero dei conduttori;
- occupazione delle aree di cantiere e relativi accessi;
- accesso alle piazzole per le attività di smontaggio dei sostegni e trasporto dei materiali derivanti;
- smontaggio dei sostegni con relativo armamento (applicabile solo per la demolizione a fine vita utile, in quanto le opere qui descritte non implicano alcuna demolizione dei sostegni esistenti);
- demolizione della parte più superficiale delle fondazioni, fino a una profondità di 1,5 m (applicabile solo per la demolizione a fine vita utile, in quanto le opere qui descritte non implicano alcuna demolizione dei sostegni esistenti).

Tali azioni di progetto determinano alcuni fattori perturbativi secondo quanto nel seguito descritto.

### **1. OCCUPAZIONE TEMPORANEA DI SUOLO**

- occupazione temporanea delle aree in prossimità delle piazzole: le piazzole per la realizzazione dei singoli sostegni comportano un'occupazione temporanea di suolo pari a circa 30x30 metri. L'occupazione è molto breve, al massimo di un mese e mezzo per ogni postazione e a lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari. Per la stazione elettrica, l'area di cantiere coinciderà con quella definitiva allargata di circa 10 metri in tutta la larghezza. Anche in questo caso, a lavori ultimati tutte le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari.
  - occupazione temporanea delle piste di accesso alle piazzole (solo dove necessarie): la realizzazione di piste di accesso alle piazzole sarà limitata, dal momento che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; in funzione della posizione dei sostegni, localizzati su aree agricole, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. In ogni caso, a lavori ultimati le aree interferite verranno tempestivamente ripristinate e restituite agli usi originari;
  - occupazione temporanea area di lavoro per la tesatura dei conduttori: essa comporta la presenza di una fascia potenzialmente interferita di circa 20 m lungo l'asse della linea. È inoltre prevista la presenza di 4 postazioni per la tesatura di argani, freni, bobine di superficie pari a 50x30 m ciascuna;
  - occupazione temporanea per il deposito temporaneo dei materiali: sarà prevista un'area di cantiere di 100x50 m indicativamente, per il deposito temporaneo di casseri, legname, carpenteria, bobine, morsetteria, mezzi d'opera, baracche attrezzi, localizzata presso il cantiere della stazione elettrica.
- 2. SOTTRAZIONE PERMANENTE DI SUOLO:** coincidente con la superficie di suolo occupato da ciascun sostegno (indicativamente 7x7 metri).
- 3. INQUINAMENTO ACUSTICO ED ATMOSFERICO IN FASE DI SCAVO DELLE FONDAZIONI:** al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'emissione di rumore, peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata (massimo due giorni). Queste stesse attività, dato che comportano contenuti movimenti di terra, possono produrre polverosità, ma sempre di

limitatissima durata nel tempo. Al montaggio del sostegno sono invece associate interferenze ambientali trascurabili.

#### 4. ALLONTANAMENTO FAUNA SELVATICA:

- le attività di costruzione dell'elettrodotto, per rumorosità e presenza di mezzi e persone, possono determinare l'allontanamento temporaneo di fauna dalle zone di attività. La brevità delle operazioni, tuttavia, esclude la possibilità di qualsiasi modificazione permanente;
- per le attività di costruzione della stazione, di durata maggiore, non sono previste modificazioni permanenti, considerando anche la superficie trascurabile di intervento e la vastità dell'area in cui si va ad operare.

#### 5.7.2 *Quantità e caratteristiche delle risorse utilizzate*

Per la realizzazione dell'opera di questa tipologia, nel suo complesso, sono necessari mediamente le seguenti quantità di materiale, con alcune variabilità in funzione delle scelte scaturite dal progetto esecutivo:

Elettrodotti:

355÷1065 m<sup>3</sup> di scavo;  
70÷535 m<sup>3</sup> di getto di calcestruzzo;  
2÷25 t di ferro di armatura;  
60 t di carpenteria metallica;  
3 t di morsetteria e accessori;  
10 t di conduttori AT;

Stazione:

2.500 m<sup>3</sup> di scavo;  
600 m<sup>3</sup> di getto di calcestruzzo;  
15 t di ferro di armatura;  
18 t di carpenteria metallica;  
1 t di morsetteria e accessori;  
2 t di conduttori AT;  
15.000 m di conduttori BT/MT.

Per la realizzazione delle fondazioni si farà impiego esclusivo di calcestruzzo preconfezionato e non sarà pertanto necessario l'approvvigionamento di inerti.

#### 5.7.3 *Fase di esercizio*

Per la fase di esercizio sono stati identificati fattori d'impatto ambientale legati a:

- la presenza fisica dei sostegni e dei conduttori, e della SE;
- il passaggio di energia elettrica lungo la linea;
- le attività di manutenzione.

Tali azioni determinano le seguenti interferenze potenziali sulle componenti ambientali:

- la presenza fisica dei sostegni produce un'occupazione di terreno, in corrispondenza delle basi degli stessi; essa coincide con l'area alla base del traliccio (7x7m) oltre ad una fascia di circa 2 m intorno al sostegno, identificata come rispetto;
- la presenza fisica della stazione produce un'occupazione di terreno pari alla sua estensione (60x110 m) oltre ad una fascia di circa 2 m intorno ai sostegni, identificata come rispetto e ad una fascia di 40 m corrispondente alla strada di accesso;
- la presenza fisica dei conduttori, dei sostegni e della stazione determina in fase di esercizio una modificazione delle caratteristiche visuali del paesaggio interessato;
- la presenza dei conduttori dà generalmente luogo a rischio di collisione da parte dell'avifauna; non esiste invece rischio di elettrocuzione, grazie alle distanze elevate tra i conduttori (molto superiori alla massima apertura alare). Nel caso in questione la linea di maggior lunghezza si inserisce in un corridoio in cui è presente un altro elettrodotto delle medesime caratteristiche tecniche e geometriche, pertanto il rischio è limitato ai 60 m dei raccordi nella stazione elettrica;
- il passaggio di energia elettrica in una linea di queste caratteristiche induce campi elettrici e magnetici, la cui intensità al suolo è però ampiamente al di sotto del valore massimo di esposizione prescritto dalla normativa vigente;
- il passaggio di energia elettrica sugli stalli e sulla sbarra della stazione induce campi elettrici e magnetici, la cui intensità al di fuori della recinzione è però inferiore al valore di qualità previsto dalla normativa vigente;

- da un punto di vista dell'impatto acustico, la tensione dei conduttori determina il fenomeno chiamato effetto corona, che si manifesta con un ronzio avvertibile soltanto nelle immediate vicinanze della linea;
- sempre dal punto di vista dell'impatto acustico, in caso di vento particolarmente intenso, questo può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. La percezione di tale fenomeno è tuttavia ridotta a causa del fatto 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);
- sempre con tale riferimento, come del resto scritto in altre parti della documentazione parte del presente procedimento, di sottolineare di come la stazione elettrica sia priva di macchine elettriche (i.e. motori, generatori, trasformatori), fonti di inquinamento acustico;
- la assenza di vegetazione arborea e l'altezza dei sostegni in progetto uguale o maggiore all'attuale fanno sì che non sia necessario eseguire tagli manutentivi per garantire il franco di sicurezza dei conduttori;
- la stazione elettrica sarà gestita in regime di telecontrollo, e pertanto in impianto ci sarà la presenza di personale soltanto in occasione degli interventi di manutenzione, nonché in caso di apertura e messa in sicurezza delle apparecchiature per attività di manutenzione lungo gli elettrodotti, oppure in caso di ripristino dei guasti di tipo elettrico.

#### 5.7.4 Fase di fine esercizio

I disturbi causati all'ambiente in caso di demolizione sono legati alle attività di cantiere dell'eventuale smantellamento dell'opera e coincideranno con quanto già descritto per le demolizioni delle linee esistenti previste dall'intervento.

### 5.8 Misure gestionali e interventi di ottimizzazione e di riequilibrio

#### 5.8.1 Scelta del tracciato

Il tracciato degli elettrodotti ed il posizionamento della stazione elettrica è stato studiato in armonia con quanto previsto dall'Art. 121 del RD 1775/1933 comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- utilizzare il corridoio della linea elettrica 132 kV esistente;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio 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 l'interessamento sia di aree urbanizzate, favorendo aree agricole a bassa densità abitativa;
- minimizzare l'esposizione a campi elettrici e magnetici, mantenendo la maggior distanza possibile dalle abitazioni per mantenere il limite massimo di esposizione ben al di sotto del valore di qualità imposto dalla normativa italiana;
- minimizzare l'impatto con aree a tutela ambientale e naturalistica realizzata;
- pianificare l'inserimento del nuovo elettrodotto tenendo conto delle richieste pervenute dalle amministrazioni locali nell'ambito delle attività di concertazione.

#### 5.8.2 Fase di costruzione

Le modalità di costruzione delle opere sono state studiate in modo da minimizzare gli impatti irreversibili nei luoghi interessati ed in particolare si elencano nel seguito le principali mitigazioni previste per la fase di cantiere:

- 1) accorgimenti da seguire nella scelta e nell'allestimento delle aree centrali di cantiere, che comprenderanno il parcheggio dei mezzi di cantiere, gli spazi di deposito di materiali, le baracche per l'ufficio tecnico, i servizi, ecc. Ubicando tali aree in corrispondenza della Stazione, tecnicamente possibile, si riesce ad eliminare gli effetti negativi della moltiplicazione delle aree di cantiere;
- 2) misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole per il montaggio dei sostegni e le piste di cantiere: nelle piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto 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, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati elimina il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra;
- 3) ripristino delle piste e dei siti di cantiere al termine dei lavori;



- 4) trasporto dei sostegni effettuato per parti, evitando così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste più ampie; per quanto riguarda l'apertura di piste di cantiere, tale attività sarà limitata, al più, a brevi raccordi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. I pezzi di traliccio avranno dimensione compatibile con piccoli mezzi di trasporto, in modo da ridurre la larghezza delle stesse piste utilizzabili;
- 5) Accorgimenti nella posa e tesatura dei cavi: la posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante.

#### 5.8.3 Fase di esercizio

La progettazione ai fini del corretto inserimento paesaggistico ha posto particolare attenzione a contenere l'altezza dei sostegni. Il posizionamento dei sostegni al pari di quelli esistenti, e la colorazione uguale a questi, permetterà di limitare ulteriormente l'impatto paesaggistico dei nuovi sostegni.

#### 5.9 Aree impegnate

I criteri adottati per l'inserimento delle opere sul territorio sono frutto dell'esperienza tecnica acquisita, tenendo conto anche della percezione del rischio elettromagnetico da parte dell'opinione pubblica. Tuttavia per consentire aggiustamenti o adattamenti, comunque non essenziali, dovuti alla successiva fase di cantierizzazione o a spostamenti minimali richiesti dai proprietari dei fondi, si definiscono ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio le "aree potenzialmente impegnate". Tali aree rappresentano le fasce di terreno adiacenti all'asse dell'elettrodotto entro cui eventuali varianti al progetto, purché anche le aree per l'esercizio e la manutenzione vi ricadano completamente all'interno, non comportano nuovi procedimenti autorizzativi. L'estensione dell'area potenzialmente impegnata, nel caso di specie, sarà pari a 20 m dall'asse linea sia per il lato contiguo all'elettrodotto esistente, che per il lato Sud. In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate con possibile riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'esproprio e servitù.

#### 5.10 Fasce di rispetto

Per quanto riguarda la definizione delle fasce di rispetto si è fatto riferimento a quanto previsto nel DM 29 Maggio 2008. Il suddetto riferimento normativo ha definito la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto al fine di applicare l'obiettivo di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere. Nel caso specifico, non vi sono aree di tale tipologia nell'intorno delle linee o della stazione elettrica. Si è comunque provveduto a riportare i risultati della verifica relativa alla Dpa sugli elaborati planimetrici (H2084 e H2130) evidenziando quanto sopra riportato, sia per le linee AT che per la SE.

### 6 DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI

#### 6.1 Inquadramento geografico

Il territorio di Codigoro (FE) è inserito nel settore nord orientale della pianura padana nel bacino idrografico del fiume Po; presenta una superficie totalmente pianeggiante, per complessivi 17.010 ettari, per lo più destinati all'agricoltura.

Il territorio comunale è suddiviso nelle seguenti unità di paesaggio:

- UdP No. 5 "delle terre vecchie";
- UdP No. 8 "delle risaie";
- UdP No. 9 "delle dune".

L'area interessata dalle opere in progetto appartiene all'ultima unità di paesaggio e si colloca nell'estremo settore orientale del territorio comunale di Codigoro, estendendosi a nord fino ai comuni di Mesola e Goro, e ad est verso quelli di Lagosanto e Comacchio. L'area è composta da una maglia di cordoni dunosi in direzione nord sud, con convessità esterna, ed è attraversata dall'alveo del Po di Volano in direzione est ovest. Gran parte di questo territorio è stato interessato da importanti opere di bonifica delle zone paludose iniziate alla fine del XIX secolo e concluse con gli ultimi interventi degli anni '70, questi interventi hanno consentito di destinare grandi superfici di terra alle coltivazioni agricole, cancellando il paesaggio originale che era caratterizzato dalla presenza di zone palustri, sartumose, pascoli umidi, valli e boschi nelle terre emerse. I cordoni di duna si sono risultati un luogo idoneo di insediamento umano e per ospitare la sede delle infrastrutture viarie, da Monticelli a Pontelongarino e lungo i tracciati dell'attuale strada Romea. Le dune sono di origine eolica formate da sabbie di tipo litoraneo, la tipologia agricola prevalente è quella della sistemazione dei terreni a "larghe" o "alla ferrarese": appezzamenti di grande estensione a bassa giacitura che accorpano più campi, con substrato di natura sabbiosa, limosa o argillosa che rendono il paesaggio agrario particolarmente uniforme e monotono, privo di motivi di diversificazione paesaggistica.

## 6.2 Clima

Il comprensorio climatico della zona è tipico di un clima continentale ed è caratterizzato da inverni freddi con minime termiche inferiori a 0°C, estati calde con massime termiche superiori ai 30°C, ed una temperatura media annua che oscilla intorno ai 13°C ed una escursione termica di circa 20°C. Nella zona spesso si registrano gelate primaverili. Le precipitazioni si aggirano attorno ai 600 mm/anno di pioggia, valori inferiori a quelli medi della pianura padana nord orientale. Il regime pluviometrico manifesta un massimo nel periodo autunnale, con due minimi uno nel periodo estivo e uno nel periodo invernale. Inoltre nella zona si registra un elevato numero di giornate con presenza di nebbia.

## 6.3 Uso del suolo e utilizzazione antropica del territorio

La formazione del territorio oggetto di studio è riconducibile ai processi pedogenetici causati dai corsi d'acqua, che hanno favorito l'accumulo di abbondanti quantità di limo e argilla, spesso è possibile individuare anche lenti organiche di torba. La superficie agricola utilizzabile (SAU) è circa il 76%, su di essa sono distribuite circa 498 aziende con una superficie media aziendale di circa 23 ha/azienda: valore del 40% superiore dei dati relativi ai valori medi della Provincia di Ferrara. L'utilizzazione del suolo agrario è così distribuita:

Destinazione d'uso	Superficie (ha)	(%)
Seminativi	10.152,94	88,7
Orticole	1.209,46	10,6
Frutteti e vigneti	85,38	0,7

Molte zone della provincia di Ferrara sono scarsamente produttive dal punto di vista agronomico, a causa della presenza di falde superficiali e della composizione chimico-fisica del terreno. Alcune di queste zone negli ultimi anni sono state convertite dall'agricoltura alla rinaturalizzazione, con rimboschimenti, ricostituzione di zone umide al fine di conservare gli spazi naturali, e tutelare la biodiversità, grazie alle misure agro-ambientali per la diffusione di sistemi di produzione a basso impatto ambientale dotate di incentivi economici previsti dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale (PRSR)

### 6.3.1 I principali indirizzi agricoli

Le prime stime della Regione Emilia-Romagna sull'annata agraria 2015 indicano una crescita della produzione lorda vendibile del 10,7 per cento rispetto al 2014, grazie soprattutto ai risultati positivi della frutta, in particolare delle pere e dell'uva da vino. Analizzando l'annata agraria 2014/2015 il dato finale risulta complessivamente positivo nella Provincia di Ferrara, con un +9,82% riferito alle sole produzioni agricole.

La cerealicoltura occupa circa il 52% della SAU, e comprende grano, orzo, avena, segale, mais e riso, le colture industriali occupano circa il 18% della SAU e comprendono la soia, barbabietola e il girasole. L'orticoltura occupa circa il 9% della SAU e nell'annata 2014/2015 ha avuto performance da record, specialmente per quanto concerne carote, radicchio e, in misura, minore il pomodoro. La frutticoltura occupa circa il 7% della SAU; questa zona dell'Emilia Romagna è una delle più importanti dal punto di vista frutticolo, sia per vocazione ambientale e per tradizione culturale soprattutto nella coltivazione delle pomacee (Melo e Pero). L'Arboricoltura da legno viene praticata in prossimità dei corsi d'acqua prevalentemente nelle aree di golena. La forte valenza agricola della zona ha anche dato stimolo allo sviluppo delle industrie di trasformazione rendendo completa la filiera agroalimentare, un esempio in questa direzione di espansione è dato dallo stabilimento di Codigoro della ditta Conserve Italia, il cui fabbisogno energetico è fornito dalla linea oggetto di questo studio. In merito al settore zootecnico dall'ultimo censimento la popolazione bovina in provincia di Ferrara risulta essere composta da 22.906 capi, quella suina da 56.090 capi, quella ovina da 7.944 capi e quella avicola da 1.763.789 capi.

## 6.4 Vegetazione e flora

Come nel resto della pianura alluvionale, oggi giorno la vegetazione spontanea non presenta più dei legami con l'ambiente naturale, l'elenco floristico delle specie spontanee è molto ridotto sia dal punto di vista qualitativo che da un punto di vista quantitativo ed è confinato ad aree limitate ed isolate. Questa è la conseguenza dell'elevato grado di antropizzazione della zona nella quale predomina l'agroecosistema, un tipo di ecosistema fortemente semplificato nel quale prevale la monocoltura e quindi la diversificazione delle specie vegetali e animali è fortemente ridotta.

### 6.4.1 Vegetazione potenziale

- Strato erbaceo: è caratterizzato dalla presenza di praterie di vario tipo con specie annuali subendemiche dell'adriatico settentrionale, con canneto a Pragmite (*Phragmites australis*), Gramigna litoranea (*Elytrigia athericus*).

- Vegetazione alofila e allotollerante: dove l'acqua è poco profonda si insediano praterie sommerse dominate dalla pianta marina *Ruppia* (*Ruppia cirrhosa*), in cui la specie dominante è una *Salicornia* annuale (*Salicornia veneta*), che da origine al *Salicornieto* mentre nel prato umido le specie dominanti sono *limonio-spartinetto*, e le graminacee *Sparteina* marittima e il *Limonio* (*Limonium serotinum*).
- Nelle zone emerse si formano le praterie a *Gramignone* marittimo (*Puccinellia palustris*), specie mediterranea che in Italia è presente solamente nelle lagune dell'alto Adriatico e che si associa spesso all'*Astro* marino (*Aster tripolium*). Nelle lagune, *Lisca* marittima (*Bolboschoenus maritimus*), spesso associata alla *Canna* (*Phragmites australis*).
- Vegetazione d'acqua dolce: specie natanti come le *Lenticchie* d'acqua (*Lemna* spp.), l'*Erba pesce* (*Salvinia natans*) e la *Castagna d'acqua* (*Trapa natans*), *Carici* (*Carex elata*, *Carex riparia*, *Carex otrubae*), il *Giglio d'acqua* (*Iris pseudoacorus*), la *Salcerella* (*Lythrum salicaria*), e il *Campanellino* (*Leucojum aestivum*).
- Vegetazione delle sabbie litoranee: composta da specie pioniere come il *Ravastrello* (*Cakile marittima*), mentre tra le specie delle dune più alte, la *Gramigna delle dune* (*Agropyron junceum*) e lo *Sparto pungente* (*Ammophila littoralis*).
- Tra i muschi *Tortula ruraliformis* e *Pleurochaete squarrosa*, e i licheni *Cladonia convoluta* e *Cladonia rangiformis*.

Lo strato arboreo è composto da varie tipologie:

- Bosco termofilo mediterraneo dove le specie principali sono sclerofille sempreverdi quali il *Leccio* (*Quercus ilex*), la *Fillirea* (*Phyllirea angustifolia*).
- Bosco mesofilo: con caratteristiche meno mediterranee e più continentali, in cui le specie dominanti sono la *Farnia* (*Quercus robur*), *Carpino* (*Carpinus orientalis* e *Carpinus betulus*).
- Bosco igrofilo le cui specie principali sono il *Salice* (*Salix alba*), il *Pioppo bianco* e *gatterino* (*Populus alba*, *Populus canescens*), *Pioppo nero* (*Populus nigra*) l'*Olmo campestre* (*Ulmus minor*).
- Strato arbustivo: sono presenti il *Ginepro* (*Juniperus communis*), l'*Asparago pungente* (*Asparagus acutifolius*), e il *Pungitopo* (*Ruscus aculeatus*), *Biancospino* (*Crataegus monogyna*), *Ligustro* (*Ligustrum vulgare*).

#### 6.4.2 Vegetazione reale

L'attuale situazione vegetazionale è frutto di profondi sconvolgimenti ambientali avvenuti nel corso dei secoli nel territorio vallivo, dovuto alle passate opere di bonifica che hanno profondamente modificato il paesaggio naturale impoverendolo di biodiversità e rendendolo ricco di aspetti di artificialità dovuti all'antropizzazione del territorio. All'interno del territorio comunale sono stati individuati i biotopi naturali e seminaturali superstiti: *Garzaia dell'ex zuccherificio Eridania*, il *Bosco Spada*, *L'oasi foce del Volano*, i *boschetti di valle Giralda* e in minima parte le *Dune di Massenzatica*. Le prime trasformazioni ambientali a carico dell'ambiente naturale di pianura furono compiute dall'uomo, per sottrarre le terre alle paludi e ai boschi per destinarle alla coltivazione e all'allevamento del bestiame.

Sul territorio comunale di Codigoro sono numerose le aree naturalistiche di rilievo, esse rappresentano le forme relitte dell'ambiente naturale di queste zone, la maggior parte sono "siti" che rientrano nel perimetro del Parco del delta del Po e sono tutte interessate da vincolo ambientale ai sensi della L 431/1985, oggi abrogata dal DL 490/1999, attualmente vigente.

- il *Bosco Spada*:  
Il sito è incluso in parte nella perimetrazione del Parco regionale del Delta del Po, ai sensi della LR 27/1988 e dei Piani della Stazione Volano Mesola Goro: Zona B nel 1991 e ulteriore denominazione di Zona B.FOR nel 1997. Si estende su una superficie di circa 20 ha è una formazione boscata composta prevalentemente da *Farnia*, *Frassino*, *Angustifolia*, *Olmo campestre*, *Pioppo bianco*, *Leccio*, *Pino domestico* e *Pino marittimo*, una decina di anni fa è stato fatto un intervento di rimboschimento con *Farnia* *Olmo Nocciolo*, *Salice Bianco* e *Frassino* ed è stata creata una nuova zona umida al suo interno, presso la quale trovano rifugio alcuni uccelli, fra i quali germani, aironi e gallinelle.
- *Canneviè-Porticino*:  
Zona Ramsar denominata "Valle Bertuzzi e specchi d'acqua limitrofi", istituita con DM 13 luglio 1981. Il sito è incluso nella perimetrazione del Parco del Delta, ai sensi della LR 27/1988 e del Piano della Stazione Volano-Mesola-Goro del 1991 e 1997. Il Piano Territoriale del 1997 inserisce in Zona Preparco la parte centrale della Valle (PP.SMT e PP.SMT.G1) e le fasce esterne in Zona B (B.SMT). ZPS (IT4060004) ai sensi della DIR 79/409 CEE (2570 ha). SIC (IT4060004) denominato "Valle Bertuzzi, Valle Porticino, Cannevié", individuato ai sensi della DIR 92/43/CEE (=ZPS 2570 ha).  
La Valle Cannevié-Porticino, così detta dal nome degli ex casoni di pesca presenti al suo interno, si trovano presso l'abitato di Volano sulla sponda sinistra del Po di Volano, dalla quale sono separate dalla Via per Volano. Dei quasi 65 ha di estensione, 39 ha sono di specchi acquei e 26 sono di dossi emersi. La Valle rappresenta l'unico specchio d'acqua escluso dalle operazioni di prosciugamento che

hanno portato alla bonifica della Valle Giralda (1958) e della Valle Falce (1969), cioè del complesso vallivo che si era formato per la sommersione dell'ala nord del delta del Po di Volano. Dopo la bonifica, le acque salse hanno subito una progressiva dolcificazione, ma rimangono di tipo salmastro perché l'attuale circolazione idraulica viene effettuata con prese dal Po di Volano e dal Taglio della Falce.

- **Oasi della Foce del Po di Volano:**

Il sito è incluso nella perimetrazione del Parco del Delta, ai sensi della LR 27/1988 e dei Piani Stazione Volano-Mesola-Goro 1991 e 1997 (Zona B.FLU; B.PAL; B.AGR). Quasi completamente incluso nella Zona Ramsar denominata "Valle Bertuzzi e specchi d'acqua limitrofi". ZPS (IT4060016) denominata "Sacca di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano" ai sensi della DIR 79/409 CEE (4127 ha). SIC (IT4060005) denominato "Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano" ed in parte SIC (IT4060004) denominato "Valle Bertuzzi, Valle Porticino-Cannevié", individuati ai sensi della DIR 92/43/CEE (4387 ha). Il comprensorio individuato comprende l'area della foce del Po di Volano dal ponte di Volano allo sbocco in Sacca di Goro e l'ambiente denominato Peschiere e ciò che rimane della porzione meridionale della ex Valle Falce. L'apparato di foce del Po di Volano si articola in due rami, entrambi rivolti verso nord-est, ossia verso l'interno della Sacca di Goro. Il ramo più orientale è stato recentemente separato da Volano e suddiviso in tronchi, con precarie intercomunicazioni, il ramo occidentale è la foce oggi attiva e lambisce, con la sua riva sinistra, le Peschiere.

- **Bosco della Mesola:**

Riserva Naturale dello Stato (1058 ha) istituita con DM 13 Luglio 1977. Al suo interno, nell'area ad ovest dell'ingresso, è stata istituita con DM 26 Luglio 1971 la Riserva Naturale Integrale "Bassa dei Frassini e Balanzetta" (220 ha). Il bosco è incluso nell'Oasi di protezione della fauna denominata Bosco Mesola (1922 ha), che oltre all'area boschiva comprende alcuni terreni agricoli privati circostanti. Stazione Volano-Mesola-Goro del Parco del Delta, ai sensi della LR 27/1988 e dei Piani Territoriali di Stazione Del. CP FE 88/25001 del 25 Giugno 1997 e Del. CP FE 119/10013. ZPS (IT4060017) con estensione di 1079 ha e denominata "Riserva Naturale Bassa dei Frassini, Balanzetta e Bosco Mesola" (ai sensi della DIR 79/409/CEE). SIC (IT4060006) di 1236 ha denominato "Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina" (ai sensi della DIR 92/43/CEE).

Solo una minima parte della superficie del Bosco rientra nel perimetro del territorio comunale di Codigoro. La stazione si stende su una superficie di circa 67 ha, situata in un bacino idrico profondo nel quale avviene il mescolamento delle acque dolci del Volano con quelle salate. Il bosco è incluso nell'Oasi di protezione della fauna denominata Bosco Mesola (1922 ha), che oltre all'area boschiva comprende alcuni terreni agricoli privati circostanti. Il bosco rappresenta una forma relittuale di una vasta foresta termofila, denomina Bosco Eliceo, che dominava le aree emerse dagli acquitrini della costa Alto Adriatica. Nel XVI secolo l'area forestale del Boscone era adiacente alla tenuta Estense di Mesola utilizzata per le battute di caccia. Nel 1919 l'area sulla quale sono insediati questi boschi fu acquistata dalla Società per la Bonifica dei Terreni Ferraresi. Il Bosco rappresenta un residuo del più ampio Bosco Eliceo, un grande bosco termofilo dominato dal leccio diffuso sui cordoni litoranei deltizi, il Boscone si presenta attualmente con vegetazione molto varia, che va dal prato arido al bosco igrofilo, dal bosco termofilo alle comunità palustri.

- **Dossi boscati di Valle Giralda, Gaffaro e Falce:**

Giralda e Falce sono tutelati da oasi di protezione della fauna rispettivamente denominate "Boschetti Valle Giralda" e "Bosco della Mesola". Il sito è incluso nella perimetrazione del Parco del Delta, ai sensi della LR 27/1988 e dei Piani di Stazione Volano-Mesola-Goro del 1991 e 1997 (Zona C.AGR.B2 e Preparco AGR.A). Il Piano territoriale di Stazione 1991 zonizzava il sito, parte come zona B e parte come zona C (ampia zona poi inserita in Preparco dal Piano di Stazione successivo). Da segnalare che la fascia agricola adiacente al Boscone, nel 1991 era interamente Zona B.

Si estendono per circa 17 ettari, e si presentano come superfici boscate allungate in senso sud-nord quale testimonianza di antiche linee dunose litoranee. I biotopi si presentano con un'interessante vegetazione termofila a leccio con pini, risultato delle forestazioni effettuate in anni passati.

Un altro sito naturalistico presente sul territorio comunale di Codigoro, che non rientra nel perimetro del Parco del Delta del Po è la Garzaia dell'ex zuccherificio Eridania. Si estende per circa 8 ettari nei pressi delle vasche di decantazione delle acque dell'ex Zuccherificio di Codigoro. L'importanza dell'area è legata al fatto che ormai da anni è sito di nidificazione della Nitticora, la Sgarza ciuffetto e la Garzetta e per la presenza della colonia di ardeidi.

#### 6.4.3 *Ecosistemi*

L'ecosistema è un'entità complessa, formata da una comunità vivente (biotica) e una non vivente (l'ambiente) da essa occupato e con essa in rapporto; nell'ecosistema i processi fondamentali (flusso di energia e di materia) avvengono sotto il controllo biologico. Le prime forme di attività agricole e di allevamento delle zone di pianura erano in armonia con l'ambiente e gli organismi che lo popolavano; questo garantiva una discreta diversità biologica e una certa autonomia energetica degli ecosistemi. Nel corso dei secoli nelle zone di pianura si è affermato l'agroecosistema, un ecosistema naturale



“domesticato” dall’uomo, di tipo semplificato nel quale vengono fatte sviluppare una o poche specie vegetali e animali che in seguito ad interventi agronomici su terreno clima e fattori biologici forniscono la produzione. L’agroecosistema è un ecosistema aperto e in connessione con i sistemi circostanti per gli apporti di energia (lavoro, concimi, piante e animali selezionati ecc) per le asportazioni di biomassa (prodotti); anche se la primaria fonte di energia rimane quella della radiazione solare che nelle piante con il processo della fotosintesi viene convertita in biomassa. Questo lungo processo di trasformazione avvenuta a carico dell’ecosistema naturale ha impoverito fortemente gli ambienti naturali di pianura. Negli ultimi anni grazie alla diffusione dei processi di produzione integrata e biologica, l’agroecosistema risulta essere più ricco di elementi naturalistici rispetto al passato, pur mantenendo il principio della monocoltura. Questo grazie alla combinazione di più fattori favorevoli alla sostenibilità dell’agricoltura: la riduzione della pressione chimica non selettiva sulle flora infestante e sull’entomofauna, a numerose tecniche agronomiche in favore di tali processi, alle politiche di rinaturalizzazione del territorio agricolo mirate alla conservazione e alla ricostituzione degli habitat naturali; e alla sensibilizzazione dell’opinione pubblica alle tematiche di natura ambiente.

#### 6.4.4 *Stima degli impatti potenziali*

Gli impatti a carico della componente sono principalmente imputabili alla fase di cantiere, a causa degli interventi in progetto relativi alla realizzazione dei sostegni e alla tesatura dei conduttori. Le azioni che possono generare impatti sono le seguenti: apertura del cantiere, attività di trasporto, apertura piste di accesso, predisposizione delle piazzole per la realizzazione dei sostegni, realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni, eventuale taglio di piante e, infine, tesatura dei conduttori e fune di guardia. Durante le lavorazioni per la posa dei sostegni e la tesatura dei conduttori potrebbe verificarsi un danneggiamento della vegetazione nelle aree circostanti e lungo la viabilità di servizio; esso potrebbe manifestarsi come ferite sui tronchi o danneggiamento dei rami, scortecciamento di alberature, rottura di frasche, calpestio, compattamento del suolo, disturbo diretto con conseguente apertura di ferite che aprono la via ad agenti patogeni. Tali rischi di impatto verranno minimizzati adottando appositi accorgimenti in fase di cantiere, al fine di evitare le potenziali interferenze con le specie arboree poste in prossimità delle lavorazioni. Per quanto concerne l’impatto legato alla sottrazione della copertura vegetale, la premessa necessaria per la valutazione delle interferenze è rappresentata dallo sforzo progettuale che è stato fatto per limitare al massimo il taglio della vegetazione sotto la linea. È stata infatti dedicata particolare cura all’altezza e al posizionamento dei sostegni nella fase di progettazione, per individuare la più opportuna collocazione degli stessi dove l’attraversamento si concilia più facilmente con la vegetazione presente, e alla posa e tesatura dei conduttori. I nuovi sostegni, in particolare, saranno posti in adiacenza a quelli esistenti e avranno una altezza tale da poter garantire la fascia di rispetto occorrente per l’esercizio in condizioni di sicurezza della linea senza necessità di eseguire i tagli di manutenzione. Come emerso dall’analisi dello stato attuale della vegetazione il progetto non interferisce con ambiti caratterizzati dalla presenza di emergenze floro-vegetazionali. Occorre quindi evidenziare come gli impatti legati alla vegetazione siano trascurabili, in quanto i sostegni sono localizzati in aree pianeggianti adibite a terreno agricolo, soprattutto seminativi. Gli impatti a carico della componente sono imputabili all’occupazione effettiva del basamento dei sostegni, e della stazione con diretta, seppur minima, sottrazione di suolo. Per ciò che concerne le piste di accesso ai microcantieri si ribadisce che verrà per lo più utilizzata la viabilità ordinaria e secondaria esistente; generalmente, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi; si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare dei raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. L’impatto sulla vegetazione legato all’emissione delle polveri durante la fase di cantiere si considera trascurabile, date le caratteristiche dell’opera in progetto ed in particolare alla limitata estensione e durata dei cantieri per la realizzazione delle opere. Inoltre le attività di cantierizzazione riguarderanno esclusivamente le aree strettamente necessarie alla realizzazione dei manufatti limitando le interferenze con gli habitat, inteso nell’accezione generale del termine, e quindi con le specie animali e vegetali.

#### 6.5 **Fauna**

La presenza di fauna sul territorio comunale è abbondante e differenziata, grazie alla forte presenza di importanti aree naturalistiche che dotano il territorio di habitat diversificati. Riportiamo nel seguito una breve descrizione delle tipologie di animali presenti. La Fauna del Parco del Delta del Po è sicuramente uno degli elementi di maggior pregio dell’area protetta, in essa sono note complessivamente 374 specie di Vertebrati. Uccelli: sono presenti in 254 specie, e data l’elevata diversificazione, rappresentano la componente faunistica di maggiore rilievo, con numerosi popolamenti nidificanti e svernanti di importanza nazionale o internazionale. Le specie di maggiore interesse sono rappresentate da:

- Uccelli acquatici: con aironi, tra cui, in particolare, Tarabuso (*Botaurus stellaris*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), Airone bianco maggiore (*Egretta alba*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), poi Spatola (*Platalea leucorodia*) e Marangone minore (*Phalacrocorax pygmaeus*).

- Gli anatidi: sono presenti la Volpoca (*Tadorna tadorna*), Alzavola (*Anas crecca*), Marzaiola (*Anas querquedula*), Canapiglia (*Anas strepera*), Fistione turco (*Netta rufina*), Moretta (*Aythya ferina*) e, in particolare, la rarissima Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*).
- I caradriformi: Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), Avocetta (*Recurvirostra avosetta*), Pernice di mare (*Glareola platinctola*), Pittima reale (*Limosa limosa*), Frattino (*Charadrius alexandrinus*), Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), Gabbiano comune (*Larus ridibundus*), Sterna zampanere (*Gelochelidon nilotica*), Fraticello (*Sterna albifrons*), Sterna di Rüppell (*Sterna bengalensis*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Beccapesci (*Sterna scandiavica*), Mignattino piombato (*Chlidonias hybridus*).
- Tra le altre specie di rilievo troviamo alcuni rapaci: Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*) e tra i passeriformi il Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), Basettino (*Panurus biarmicus*). Recente l'eccezionale insediamento di una colonia nidificante di Fenicottero rosa (*Phoenicopterus ruber*).
- Nei canneti della foce (zona Peschiere) è insediata una delle colonie di airone rosso più importanti d'Italia (dell'ordine di un centinaio di coppie).
- Pesci: sono presenti con 53 specie totali, di cui 14 specie alloctone e ben 8 specie endemiche, particolarmente importanti, alcune delle quali minacciate di estinzione. L'ittiofauna della zona, come del resto dell'intera pianura Padana, ha risentito degli interventi di alterazione delle cenosi effettuata dall'uomo nel corso dei secoli: un esempio è rappresentato dall'introduzione delle 14 specie alloctone, avvenuta per la maggior parte in tempi molto recenti. Di queste ultime, 13 specie sono strettamente legate alle acque dolci e di numero pari a quelle autoctone.  
Le specie di maggiore rilievo sono gli storioni endemici, lo Storione comune (*Acipenser sturio*), lo Storione ladano (*Huso huso*), forse estinto, la Cheppia (*Alosa fallax*) presente alle foci del Po di Volano che risale i fiumi per la riproduzione, il Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) legato alle paludi ricche di vegetazione sommersa, il raro Spinarello (*Gasterosteus aculeatus*) e gli endemici Ghiozzetto di laguna (*Knipowitschia panizzae*) e Ghiozzetto cenerino (*Pomatoschistus canestrini*), presenti nelle lagune salmastre.
- Mammiferi: sono presenti con 41 specie totali, di cui 1 specie endemica e 6 specie alloctone, sono inoltre presenti numerose specie di rari Chiroteri forestali Vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*), la Nottola gigante (*Nictalus lasiopterus*), Nottola comune (*Nictalus noctala*), Barbastello (*Barbatella barbastellus*), oltre ad alcune altre specie di notevole pregio, come la Puzzola (*Mustela putorius*) e il Cervo nobile (*Cervus elaphus*). Sul territorio è ormai diffusa anche la presenza di specie alloctone, alcune delle quali particolarmente dannose per le cenosi originarie delle zone umide, come le Nutrie (*Myocastor coypus*).  
Nel Boscone della Mesola è importante la presenza di due specie di ungulati: attualmente sono presenti centinaia di daini e cervi. La presenza del daino (specie alloctona) è probabilmente imputabile ad introduzioni storiche per fini venatori risalenti al periodo estense, mentre per quanto riguarda il cervo, Mesola è ritenuto da alcuni l'unico ceppo autoctono sopravvissuto in Italia.
- Rettili: sono presenti con 15 specie totali, un numero piuttosto elevato, a testimonianza della diversificazione degli areali caratterizzati da ambienti caldi, serici e umidi che si trovano perlopiù allo stato di relitti disgiunti.
- Anfibi: sono presenti con 10 specie totali di cui 3 endemiche e 1 alloctona, tra le specie endemiche il Pelobate fosco (*Pelobates fuscus*) localizzata sia nel Parco del Delta del Po. Recentemente è stata anche confermata la presenza, la Rana di Latate (*Rana latastei*), tipica dei boschi umidi e allagati.

#### 6.5.1 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera

Analogamente, le interferenze sulla fauna si manifestano in modo generalizzato ma temporaneo nella fase di cantiere, in primis per le emissioni acustiche; in fase di esercizio gli impatti saranno minimi in particolare sull'avifauna, anche a seguito di particolari accorgimenti tecnici che potranno essere adottati. Non si avrà alcun tipo di interferenza con le Aree SIC o ZPS essendo esterne dalle opere in progetto. Nella fase di costruzione l'interferenza con gli ecosistemi sarà indotta essenzialmente:

- all'inquinamento acustico
- all'occupazione di suolo temporanea;
- alla sottrazione temporanea di vegetazione e habitat.

il primo impatto sarà contenuto grazie all'adozione di mezzi d'opera a norma di legge e sottoposti a regolare manutenzione, nonché dagli orari di lavoro concentrati nelle ore diurne. Il secondo e il terzo impatto sono di tipo reversibile e interesseranno aree molto localizzate, quindi limitate in termini di superficie, per cui l'impatto può considerarsi Basso: non si avrà una sensibile diminuzione dell'estensione dell'habitat tanto più che quello principalmente interessato sarà quello agrario.

### 6.5.2 *Interventi di mitigazione*

Per quanto riguarda la fase cantiere si segnalano le seguenti possibili mitigazioni:

- Abbattimento polveri in aree cantiere;
- Limitazioni agli impianti di illuminazione;
- Minimizzazione dei tempi di cantiere nelle aree sensibili al fine di limitare il disturbo.

Con riferimento, invece al rischio collisione, va sottolineato che:

- le specie più sensibili sono legate prettamente alle aree umide del Fiume Po (che distano circa 1 km dal progetto) e quindi difficilmente frequentanti l'area ristretta di intervento;
- il progetto è posto in un ambito marginale rispetto alle rotte migratorie principali e le altezze di volo dei rapaci sono superiori all'altezza massima raggiunta dai sostegni;
- la collisione rappresenta un rischio maggiore per gli uccelli non familiari con il territorio, cioè quelli in migrazione, mentre quelli che si riproducono in prossimità delle linee, conoscendo la disposizione dei cavi, li evitano;
- la presenza degli elettrodotti esistenti, ed in particolare della linea No. 1352 attuale, rende l'area già allo stato attuale interessata da fenomeni analoghi a quelli che si prevedono per la fase di esercizio;
- i conduttori saranno in generale più alti della vegetazione limitando la criticità per la visibilità dei conduttori da parte dell'avifauna ed il connesso rischio di collisione.

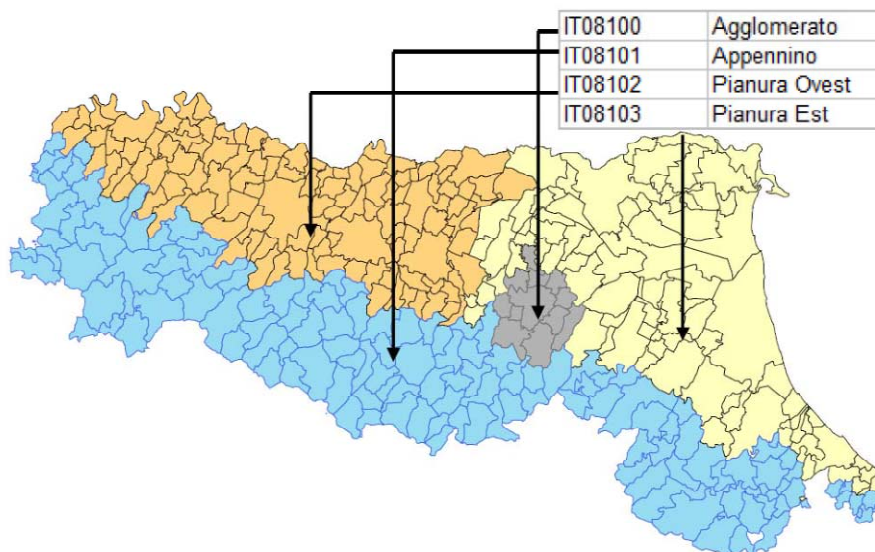
Per quanto attiene le interferenze a carico della componente faunistica in fase di esercizio, ed in particolare dell'avifauna, rispetto al rischio di collisione, in funzione delle caratteristiche emerse precedentemente, si evidenzia un impatto complessivamente di livello basso. Tale valutazione è stata compiuta infatti, come confronto rispetto allo stato attuale e quindi in relazione alle caratteristiche dell'elettrodotto esistente. In tale ottica si sottolinea come i rischi di collisione dell'avifauna non determinino situazioni peggiorative rispetto alla situazione esistente che comunque è considerata non critica in quanto le linee sono poste in aree agricole a morfologia pianeggiante e con limitate fasce arboree, che non limitano la visibilità dei conduttori.

### 6.6 **Aspetti della costruzione delle opere: le linee e il territorio**

La lunghezza complessiva degli elettrodotti è di circa 1,5 km, le ipotesi di tracciato e di posizionamento della SE RTN studiate nel presente lavoro interessano prevalentemente il territorio agricolo destinato alla coltivazione di colture orticole, con la prevalenza di specie appartenenti alla famiglia botanica delle asteracee, cucurbitacee, e in quantità minore carote e asparago; seguono le colture cerealicole (per la maggior parte mais, grano), e interventi di rinaturalizzazione con la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone. La presenza di coltivazioni arboree da frutto e di vigneti è pressoché inesistente. Tutte le ipotesi di tracciato studiate rimangono all'esterno del perimetro delle stazioni del Parco del Delta del Po sopra descritte in forma sintetica inoltre, già in fase preliminare durante la stesura dei tracciati, è stata valutata la presenza di elementi naturalistici di rilievo presenti sul territorio, al fine di evitare situazioni di interferenza tra gli stessi e la linea. Nella zona l'avifauna è particolarmente ricca di specie, se l'elettrodotto fosse dislocato in altra posizione, rimarrebbe quindi reale il rischio di collisione soprattutto per le specie a volo veloce (rapaci, anatre, oche, gru) che in condizioni di scarsa visibilità non vedono in tempo le funi di guardia tese tra le sommità dei tralicci che sono più sottili e meno visibili dei conduttori. Ma, nel caso in questione, l'elettrodotto in progetto si affianca ad altro già costruito negli anni 2000, e pertanto non vi è nessun aumento di rischio per l'avifauna.

### 6.7 **Atmosfera e qualità dell'aria**

La Regione Emilia Romagna con la DGR n. 2001 del 27 Dicembre 2011, "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" ha approvato la nuova zonizzazione e la nuova configurazione della rete di rilevamento ed indirizzi per la gestione della qualità dell'aria. Oltre all'agglomerato di Bologna, si individua una suddivisione del territorio regionale in due macro aree: la zona appenninica e quella di pianura. Inoltre per quest'ultima, la meteorologia individua due sotto aree definibili come pianura est e pianura ovest, aventi l'elemento di cesura delineato tra Bologna e Modena.



Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti

Il Comune di Codigoro (codice 08038005) ricade nella zona con codice IT0893 (codice modificato con delibera 23 Dicembre 2013, n. 1998, precedentemente IT08103) – Pianura est. La Regione ha inoltre adottato con delibera n. 1180 del 21 Luglio 2014 lo schema di “Nuovo Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano”, tra il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e le Regioni Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto.

#### 6.7.1 *Stima degli impatti potenziali in fase di cantiere*

Le attività di cantiere determineranno emissioni in atmosfera (smog, rumore) di carattere temporaneo, determinate dalle attività edili in senso stretto (scavi, getti, montaggi) e dalle operazioni di montaggio dei componenti elettromeccanici e sfilaggio / rinfilaggio dei conduttori dai tralicci. Più in particolare gli impatti sull'atmosfera e la qualità dell'aria nella fase di costruzione sono determinati da:

- fumi di combustione dei motori a scoppio di macchine operatrici e mezzi pesanti di trasporto materiale;
- polveri sollevate nella movimentazione del terreno durante le opere di scavo e dal transito dei mezzi su piste non asfaltate.

Durante la fase di costruzione saranno organizzati dei microcantieri, in corrispondenza dell'ubicazione dei sostegni stessi e della stazione, per lo scavo, il getto delle fondazioni, il montaggio dei sostegni e l'operazione di tesatura dei conduttori. Nei cantieri si impiegheranno automezzi e mezzi d'opera prevalentemente dotati di motore a scoppio ciclo diesel. L'impatto determinato dai fumi di combustione dei motori, nelle aree di cantiere/deposito, lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria, non causa generalmente alterazioni significative sebbene veicolino i tipici inquinanti da traffico, quali Ossidi di carbonio (COx), Ossidi di azoto (NOx), Anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), idrocarburi (COV) tra cui il Benzene e gli idrocarburi poliaromatici (IPA), Particelle sospese (Pts) parte delle quali, in virtù delle loro ridotte dimensioni, risultano respirabili (Pm<sub>10</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>). L'impatto si può considerare trascurabile in termini di peggioramento della qualità dell'aria perché temporalmente circoscritto al periodo di esecuzione delle attività e localizzato nell'intorno: l'ambito di interazione potenziale può mediamente essere stimato mai superiore a 50 – 100 m circa.

Il sollevamento delle polveri trova origine prevalentemente dal passaggio del traffico di cantiere su strade e piste non asfaltate; in subordine per l'azione diretta del vento sulle aree di scavo, sui mezzi di trasporto e sulle aree di accumulo delle terre e/o dei materiali inerti di utilizzo. Lo studio di cantieri analoghi per tipologia e dimensioni, ha evidenziato come anche per le polveri le emissioni in atmosfera abbiano carattere circoscritto, con ambiti di interazione potenziale ordinariamente pari a poche decine di metri; ambiti che possono aumentare sino all'ordine dei 100 - 200 m se concorrono: l'uso di strade bianche con modesta qualità dei materiali arido, scarsa umidità relativa, forti venti. In tal caso l'effetto sul territorio circostante è immediato; ad esempio ri-deposito delle polveri sui balconi e nelle case. Le caratteristiche dimensionali del particolato intervengono sulle modalità fisiche di rimozione dall'atmosfera: gli aerosols con diametri superiori presentano velocità terminali che consentono una significativa rimozione attraverso la sedimentazione, mentre quelle con diametri inferiori si comportano come i gas e sono quindi soggetti a lunghi tempi di permanenza in atmosfera. La rimozione può essere determinata da fenomeni di adsorbimento/adesezione sulle superfici con le quali vengono a contatto (dry deposition) e per dilavamento meccanico (washout) in occasione delle precipitazioni meteoriche. Procedendo con eventuali bagnature



delle superfici in fase di costruzione e studiando un adeguato piano di cantierizzazione si può affermare che l'impatto generato dalle polveri può essere considerato trascurabile in quanto ritenuto ragionevolmente accettabile per la popolazione circostante e tale da non arrecare perturbazioni significative all'ambiente esterno.

In fase di demolizione gli impatti previsti sono legati al cantiere di smantellamento della linea e della stazione: essi sono assimilabili a quelli legati al cantiere di realizzazione delle opere e quindi di entità assai limitata, temporanei e reversibili.

Lo stato attuale dell'atmosfera nei luoghi oggetto dei nuovi lavori, manifesta livelli di qualità elevati, perfettamente in grado di tollerare il carico di inquinamento temporaneo generato dalla fase di cantiere. Considerando la possibilità di utilizzare tutti gli accorgimenti adatti in fase di costruzione e decommissioning e di studiare un adeguato piano di cantierizzazione, si può ragionevolmente affermare che l'impatto sulla componente generato dalle attività di costruzione e smantellamento delle opere può essere considerato trascurabile e che tale impatto non arrecherà perturbazioni significative all'atmosfera.

#### 6.7.2 *Stima degli impatti potenziali in fase di esercizio*

In fase di esercizio non sono previsti impatti significativi per le emissioni atmosferiche: solo l'utilizzo di motoseghe per le potature di contenimento della vegetazione, in fase di manutenzione, e l'eventuale intervento dei gruppi elettrogeni di emergenza all'interno della stazione (che accade solo in condizione di emergenza) determineranno emissioni gassose derivanti dalla combustione a scoppio ciclo diesel. Non sono state rilevate interferenze tra le azioni di progetto e la componente in esame. A seguito delle analisi risultanti dalla caratterizzazione della componente nell'area di studio, si ritiene che la sensibilità della componente "atmosfera" possa essere considerata trascurabile.

#### 6.7.3 *Interventi di mitigazione*

Di seguito si individuano azioni di mitigazione volte a prevenire alla sorgente l'emissione in atmosfera; trattasi di disposizioni tecniche e regole di comportamento che costituiscono validi strumenti di controllo degli impatti in fase di cantiere.

Aree di circolazione nei cantieri:

- ripulire sistematicamente le aree di cantiere evitando il perdurare di inutili depositi di materiali di scavo o di inerti;
- programmare, in presenza di terreni particolarmente fini, nella stagione estiva o in quella più ventosa, la bagnatura periodica della fascia di lavoro e delle piste non asfaltate;
- recintare le aree di cantiere con reti antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno la sedimentazione delle polveri;
- utilizzare mezzi di cantiere omologati e regolarmente mantenuti;
- bagnatura dell'area e delle ruote degli autoveicoli al fine di evitare il sollevamento delle polveri.

Movimentazione del materiale:

- processi di movimentazione con scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita;
- coprire (centinare) carichi di inerti fini e di materiale polverulento che possono essere dispersi in fase di trasporto;
- ridurre al minimo la formazione di depositi di materiale sciolto.

Depositi di materiale:

- ridurre i tempi in cui le aree di cantiere e gli scavi rimangono esposti all'erosione del vento;
- localizzare le aree di deposito di materiali sciolti lontano da fonti di turbolenza dell'aria;
- proteggere i depositi di materiale sciolto mediante teli.

#### 6.8 **Ambiente idrico e acque superficiali**

Gli elementi idrografici maggiori sono il Po di Volano, che scorre qualche chilometro a sud del settore d'interesse ed il Po di Goro, che passa una decina di chilometri a nord. Come illustrato nel documento "Modellazione geologica, sismica e geotecnica sulle indagini - Relazione di compatibilità idraulica" (documento H2078), il reticolo idrografico minore è costituito da una fitta rete di scoline con funzione sia drenante sia irrigua, a seconda delle necessità. Va da sé che i possibili effetti di un'esondazione fluviale dei corsi d'acqua principali sono di gran lunga superiori a quelli relativi alla tracimazione dei canali minori. In quest'ottica va detto che le opere proposte corrono lontane dalle aste fluviali principali e che queste sono dotate di un sistema di arginature dimensionate per contenere le massime piene prevedibili, pertanto sotto questo profilo l'area in questione risulta a rischio di alluvionamento praticamente nullo.

Il sito ricade interamente nella Bonifica della Valle Giralda. Questa porzione di territorio è tutta al di sotto del livello del mare, e attraverso la rete dei canali di bonifica e l'ausilio delle pompe idrovore, si riesce a tenere asciutti i terreni per consentire le pratiche agricole e l'insediamento del territorio. Le cartografie del "Piano di gestione del rischio alluvioni" elaborato dalla Regione Emilia Romagna, riportate nel documento H2085A "Corografia PAI", evidenziano che l'area è tutta in P1 - L (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi

estremi) e in area P2 – M (Alluvioni poco frequenti: tempi di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità). Tutta l'area di intervento è esclusa dalla perimetrazione del vincolo idrogeologico ex RDL 3267/1923.

#### 6.8.1 *Stima degli impatti potenziali in fase di cantiere*

I potenziali impatti ambientali prevedibili sulla componente ambiente idrico sono legati alla fase di cantiere e consistono in:

- possibile inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua legato ad eventi accidentali di sversamento;
- alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo.

L'inquinamento delle falde legato ad eventi accidentali rappresenta un impatto potenziale di livello trascurabile, soprattutto per la ridotta probabilità che esso si verifichi. Le attività di cantiere per la realizzazione di sostegni, così come quelle per la demolizione dei sostegni, sono infatti tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nei corsi d'acqua. L'eventuale inquinamento potrebbe derivare esclusivamente dallo sversamento accidentale da parte dei mezzi d'opera di carburante o lubrificanti. Per annullare il rischio di tale eventuale impatto sarà sufficiente prestare attenzione in fase di cantiere, affinché i mezzi d'opera siano sempre in perfette condizioni manutentive e siano evitati comportamenti potenzialmente a rischio (es. rabbocco di carburante/lubrificante in cantiere), evitando così la possibilità di che si producano sversamenti accidentali e contaminazioni. Allo stesso modo le aree di microcantiere e le altre aree di cantiere necessarie alla realizzazione dell'opera saranno posizionate a distanza sufficiente dai corsi d'acqua, tale da poter escludere che si possa generare l'intorbidamento, la contaminazione degli stessi e/o alterazioni al trasporto solido. Anche le possibili alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo e acque superficiali sono valutate come trascurabili in quanto i mezzi d'opera operativi saranno molto limitati e le conseguenti emissioni in atmosfera non possono comportare una deposizione significativa di inquinanti al suolo e nei corpi idrici superficiali. Per quanto riguarda la presenza di una falda con elevata soggiacenza, essa può comportare una potenziale interferenza durante la fase di scavo delle fondazioni dei nuovi sostegni. L'eventuale demolizione della linea non comporterà invece presumibilmente impatti sulla componente, dal momento che si procederà alla demolizione delle fondazioni solo fino ad una profondità di circa 1,5 m.

#### 6.8.2 *Stima degli impatti potenziali in fase di esercizio*

I potenziali impatti ambientali previsti nella fase di esercizio degli elettrodotti e della nuova stazione, rapportati alla situazione attuale caratterizzata dalla presenza dell'elettrodotto esistente, risultano essere trascurabili in quanto i tralicci sono posti a distanze adeguate dall'alveo dei corsi d'acqua che la linea attraversa, in stretta adiacenza ai sostegni esistenti. I corsi d'acqua attraversati non subiscono quindi interferenze dirette, né a seguito della realizzazione dell'elettrodotto in progetto, né della demolizione della linea. Da un punto di vista idraulico si sottolinea che le opere in progetto, così come gli elettrodotti esistenti limitrofi, ricadono all'interno della fascia C del PAI ("aree ad inondazione per piena catastrofica"). In considerazione della bassa soggiacenza della falda, i sostegni in progetto, potranno avere le fondazioni sotto la superficie della media escursione di falda, oppure saranno interessati dalle oscillazioni stagionali. Non si segnalano interazioni fisiche con i circuiti di circolazione delle acque sotterranee. Le fondazioni sono, infatti, di tipo puntuale e perciò non creano un effetto "diga" o "barriera" alla falda superficiale eventualmente presente. La stazione elettrica, altresì, non sarà presidiata, fatto salvo eventuali manutenzioni, e ad ogni modo i servizi igienici confluiranno in una vasca a tenuta, sottoposta a periodico svuotamento. Per maggiori dettagli di tipo tecnico si può fare riferimento alla relazione geologica preliminare e di compatibilità idraulica - documento H2078.

### 6.9 Suolo e sottosuolo

Per un'analisi di quanto oggetto del presente paragrafo, è possibile fare riferimento alla relazione geologica preliminare e di compatibilità idraulica – documento H2078.

#### 6.9.1 *Stima degli impatti potenziali in fase di cantiere*

Le interferenze sulla componente legate alla realizzazione delle opere in progetto e alla demolizione del tratto di linea sono essenzialmente legate ai seguenti fattori:

- Rischio di inquinamento della risorsa pedologica legato a eventi accidentali di sversamento;
- Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo;
- Possibile perdita di fertilità;
- Sottrazione temporanea di suolo agrario.

Per quanto riguarda i fattori di rischio legati al possibile inquinamento del suolo legato a eventi accidentali e alle alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo, così come la perdita di fertilità, opportune misure di gestione e controllo delle attività di cantiere potranno ridurre l'entità di tali rischi e renderli di livello trascurabile. Tali misure risultano comprese negli accorgimenti di buona pratica per evitare sversamenti accidentali, nelle operazioni di tutela della risorsa pedologica e nel ripristino delle aree e piste

di cantiere al termine della fase realizzativa. Si segnalano inoltre i seguenti potenziali impatti sulla matrice suolo legati alle azioni meccaniche esercitate sulla componente durante il cantiere, che possono comportare un deterioramento dei suoli agrari nelle aree di cantiere:

- asportazione dello strato fertile di suolo (scotico);
- compattazione del suolo;
- dilavamento ed erosione del suolo.

Per quanto concerne questi punti si segnala che le interferenze saranno molto limitate per la natura stessa delle linee elettriche aeree e della stazione che presentano interferenze limitate e puntuali, in corrispondenza dei microcantieri. La sottrazione temporanea di suolo agrario per la posa dei sostegni è sostanzialmente connessa alle aree di lavorazione per ogni traliccio, calcolata cautelativamente pari a 30x30 m, oltre che altre limitate superfici necessarie in fase di tesatura dei conduttori ed all'area di stazione. In funzione della posizione dei sostegni, su aree agricole, si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi. Nel caso comunque fosse necessario aprire brevi tratti di viabilità di cantiere, essi saranno recuperati a fine lavori con le stesse modalità delle aree di lavorazione, come descritto nel paragrafo dedicato. Considerando che l'opera in progetto interferisce esclusivamente con aree agricole, in particolar modo seminativi, si stima un impatto di livello basso in termini di occupazione temporanea di suolo in fase di cantiere, che sarà comunque adeguatamente ripristinato al termine dei lavori. Per quanto attiene la valutazione degli impatti a carico della sottocomponente sottosuolo, a seguito della realizzazione delle opere non si prevedono rischi significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare per il sottosuolo, le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato di questa sottocomponente. In ogni caso, al fine di salvaguardare l'integrità dell'opera, nel posizionamento dei sostegni e delle opere provvisorie di cantiere sono state evitate aree potenzialmente instabili. In particolare in prossimità degli attraversamenti dei corsi d'acqua i sostegni saranno posti ad adeguata distanza dalle aree golenali a possibile rischio di cedimento.

#### 6.9.2 *Stima degli impatti potenziali in fase di esercizio*

In fase di esercizio le principali problematiche di impatto ambientale previste sono:

- Sottrazione permanente di suolo agrario;
- Creazione di servitù indotte e fasce di asservimento.

La sottrazione permanente di suoli agricoli viene quantificata per ogni traliccio in circa 7x7m, ovvero la superficie occupata dalla base dei sostegni in progetto, ed in 6.300 m<sup>2</sup> per l'area di stazione. Nel complesso si tratta quindi di una sottrazione di entità assai limitata. Va precisato tra l'altro che è stata scelta una tipologia di sostegno a basi strette che permette di ridurre, rispetto agli standard, l'occupazione di suolo agrario da parte dei sostegni in progetto. L'impatto generato dal progetto in fase di esercizio in termini di occupazione di suolo agrario può quindi essere considerato, per il progetto nel suo complesso, trascurabile. L'interferenza relativa alla creazione di servitù indotte e fasce di asservimento è da considerarsi di livello trascurabile, considerando che la linea in progetto si localizza interamente all'interno della fascia di territorio già attualmente interessata dalla fascia di asservimento della linea esistente. Non si modificano, nella sostanza le attuali condizioni di utilizzo delle aree agricole interessate dal progetto. In conclusione, l'asse di tracciato prescelto, che segue il tracciato esistente, consentirà di non modificare in maniera sensibile l'attuale assetto territoriale.

### 6.10 Rumore

#### 6.10.1 *Caratteristiche delle aree di intervento*

Il comune di Codigoro è dotato di zonizzazione acustica generale, approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 20 Marzo 2006, ai sensi della Legge n. 447/1995 e della Legge Regionale n. 15/2001. I limiti diurni e notturni da rispettare vengono attribuiti a zone territoriali classificate in base alla diversa destinazione d'uso del territorio, secondo i criteri espressi in Tabella 5 del DPCM 14 Novembre 1997. Nello specifico sono previste sei classi di territorio secondo la tabella seguente.

Destinazione d'uso territoriale	Limite di immissione diurno 6:00÷22:00	Limite di immissione notturno 22:00÷6:00
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Le aree oggetto di intervento sono di classe III.

#### 6.10.2 Caratteristiche degli impatti potenziali dell'opera

Generalmente, per un'opera quale un elettrodotto a 132 kV o una stazione le interferenze sull'ambiente legate alle vibrazioni non risultano rilevanti, pertanto, nel seguito della trattazione, ci si limiterà all'analisi del fattore rumore, che per l'opera in oggetto può avere tre cause: operazioni di cantiere in fase di costruzione e demolizione, effetto corona e rumore eolico in fase di esercizio. In generale, come detto in precedenza, i territori attraversati dagli interventi di progetto sono costituiti principalmente da aree a vocazione agricola, ed in particolare da superfici seminatave coltivate, e quindi più o meno frequentemente attraversate da mezzi agricoli, in funzione del periodo. Misure sperimentali in condizioni controllate hanno mostrato come le emissioni acustiche di una linea a 220 kV di configurazione standard abbiano fornito valori non superiori a 40 dB(A), in condizioni di simulazione di pioggia. Si rileva inoltre che il rumore si attenua con l'aumentare della distanza di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. La rumorosità prodotta da una linea a 220 kV risulta confrontabile o addirittura inferiore come ordine di grandezza con quella relativa ad alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico). La linea in progetto ha tensione 132 KV e dunque il rumore generato sarà significativamente minore rispetto ad una linea a 220 kV.

#### 6.10.3 Fase di cantiere (costruzione e demolizione)

Il Rumore è prodotto dalle macchine utilizzate nelle lavorazioni (autogru, escavatori, autobetoniere, argano, elicottero ecc.), in aree prevalentemente lontane o molto lontane dall'edificato. Le fasi operative che generano rumore sono le seguenti:

- realizzazione delle fondazioni: scavi di fondazione, posizionamento armature, getto di calcestruzzo e ripristino del profilo originario del terreno;
- trasporto e montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche e dei tralicci: trasporto sui siti per parti, montaggio e sollevamento con autogru ed argani, bullonatura finale;
- posa e tesatura dei conduttori: stendimento della corda pilota, stendimento dei conduttori e recupero della corda pilota, con l'ausilio di attrezzature di tiro; regolazione dei tiri e ammorsettatura.

Nel cantiere di demolizione viceversa, le operazioni saranno temporalmente inverse, cioè: abbassamento e sfilaggio conduttori e corda di guardia, smontaggio sostegni, demolizione fondazioni, carico e trasporto a rifiuto del materiale demolito, scarico e spandimento in loco di materiale inerte e terreno vegetale per i ripristini morfobiologici. Al trasporto dei materiali, e al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali. Considerando la distanza fra i sostegni, inoltre, non dovrebbero crearsi sovrapposizioni. Al montaggio dei sostegni sono associate interferenze ambientali trascurabili. L'escavazione del terreno per la realizzazione delle fondazioni genera un disturbo confrontabile a quello arrecato all'ambiente dalle comuni macchine agricole, la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno durata molto limitata. Verranno impiegate buone tecniche di manutenzione delle macchine operatrici di cantiere in modo da ridurre l'impatto da rumore connesso ai mezzi pesanti. Sulla base delle analisi effettuate si ritiene che l'impatto sulla componente "Rumore" in fase di cantiere sia da considerarsi trascurabile.

#### 6.10.4 Fase di esercizio

In fase di esercizio la produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo e di una stazione di smistamento (cioè senza la presenza di macchine elettriche, quali i trasformatori) è dovuta a due fenomeni fisici:

- toni eolici (rumore generato dal vento);
- effetto corona (rumore generato dall'elettricità passante).

Il rumore eolico deriva dall'interferenza del vento con i sostegni e i conduttori e dunque è il rumore prodotto dall'azione di taglio che il vento esercita sui conduttori. Questo rumore comprende sia l'effetto acustico eolico, caratterizzato da toni o fischi che variano in frequenza in funzione della velocità del vento, sia l'effetto di turbolenza, tipico di qualsiasi oggetto che il vento incontra lungo il suo percorso. Mentre l'effetto di turbolenza è da considerarsi di scarsa entità, i toni eolici, che sono causati dalla suddivisione dei vortici d'aria attraverso i conduttori e si manifestano in condizioni di venti forti (10-15 m/s), sono di maggiore entità. Il rumore generato dall'effetto corona consiste in un ronzio o crepitio udibile in prossimità degli elettrodotti ad alta tensione, generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali nebbia o pioggia, determinato dal campo elettrico presente nelle immediate vicinanze dei conduttori. L'effetto corona è un fenomeno per cui una corrente elettrica fluisce tra un conduttore a potenziale elettrico elevato ad un fluido neutro circostante, generalmente aria. Per un conduttore cilindrico, la differenza di potenziale è più elevata alla superficie e si riduce progressivamente allontanandosi da essa. Pertanto, a parità di voltaggio della corrente trasportata, l'effetto corona in un conduttore diminuisce all'aumentare del suo raggio, ovvero utilizzando un fascio di due o più conduttori opportunamente disposti, tali da avere un raggio equivalente più elevato. Tuttavia, entrambe le emissioni acustiche generate dall'elettrodotto in fase di esercizio (rumore



eolico ed effetto corona) risultano modeste, con intensità massime legate alle cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente). Il rumore è paragonabile, come ordine di grandezza, al rumore prodotto dai mezzi agricoli che operano sulla porzione di territorio oggetto di studio; il rumore di fondo è indicativamente stimabile in 40 dB(A) diurni, a debita distanza da strade di attraversamento. Dall'analisi del territorio interessato dall'opera in progetto si evince che nessuno dei recettori individuati in prossimità delle opere sia da ritenere sensibile secondo quanto indicato dalla normativa vigente in materia (Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26 ottobre 1995). Pertanto, sulla base delle considerazioni esposte, l'impatto dell'opera in fase di esercizio sulla componente rumore può ragionevolmente considerarsi trascurabile. Sulla base delle analisi effettuate si ritiene che la sensibilità della componente possa essere definita come trascurabile.

#### 6.10.5 Interventi di mitigazione

Le previsioni di impatto evidenziano la possibilità che si verifichino in fase di costruzione e demolizione condizioni di rumorosità tali da richiedere interventi di mitigazione atte a contenerli il più possibile. L'azione prioritaria deve tendere alla riduzione delle emissioni alla sorgente, con interventi sia sulle attrezzature ed impianti, sia di tipo gestionale. La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere. In fase di progettazione esecutiva si predisporrà un adeguato Piano di Sicurezza e coordinamento o comunque seguire le prescrizioni del DLgs 81/2008. I Criteri di scelta delle macchine ed attrezzature saranno:

- macchine conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale (macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto);
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici privilegiando la gommatura piuttosto che la cingolatura;
- installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati;
- periodica manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (lubrificazione, minimizzazione vibrazioni, tenuta pannelli, ecc.);

Modalità gestionali ed organizzative del cantiere:

- approvvigionamento per fasi lavorative ed in tempi successivi in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area;
- orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate;
- sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del lay out di cantiere;
- utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;
- limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno e comunque in ottemperanza del regolamento comunale in materia;
- organizzazione delle operazioni di cantiere che verranno svolte, per limitare il disturbo acustico alla popolazione, unicamente nei giorni feriali, durante le ore diurne e non nelle ore notturne, fatto salvo eventuali necessità dovute all'esercizio della rete, per come verranno comunicate da Terna.

Per quel che riguarda il transito dei mezzi pesanti, bisognerà evitarne il transito nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.

Tutte le mitigazioni dovranno essere calibrate in relazione a:

- layout finale di cantiere;
- attrezzature che verranno utilizzate.

In caso di oggettive necessità verranno posti in atto interventi puntuali finalizzati ad ostacolare la propagazione del rumore generato dalle attività di cantiere al fine di proteggere eventuali ricettori che rischierebbero di essere interessati da livelli di rumore eccessivo. All'interno di tale tipologia di interventi rientra l'installazione di barriere mobili ai margini dei siti di cantiere o ancora meglio alla minima distanza dalle sorgenti di rumore tecnicamente fattibile. Per quanto riguarda la possibilità che, malgrado le mitigazioni ed attenzioni ambientali su esposte, si possano verificare superamenti dei valori limite, in tali casi verrà richiesto di operare in deroga ai termini di legge secondo quanto prescritto dalla normativa nazionale (ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h della Legge Quadro n. 447/95) e secondo le modalità previste dal regolamento comunale.

#### 6.11 Salute pubblica: campi elettrici e magnetici

Per quanto riguarda l'oggetto del presente paragrafo, si prega di far riferimento all'apposito documento H2074.

**6.12 Paesaggio**

Per quanto riguarda l'oggetto del presente paragrafo, si prega di far riferimento all'apposito documento H2088.

**6.13 Rischi in caso di incidente o calamità**

Analizzando i rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio e l'ambiente in caso di incidenti o calamità, emerge che:

- In caso di incidente di lievi dimensioni che interessi la linea o la stazione, le disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico, emesse in base alla normativa vigente e debitamente applicate, prevedono adeguate soluzioni per limitare i rischi per la salute umana, mentre non vi sono rischi per le altre componenti ad eccezione degli impatti delle eventuali lavorazioni che si rendessero necessarie, ma per queste si può fare riferimento agli appositi paragrafi;
- In caso di incidente di incidente rilevante sulla rete elettrica, come ad esempio la caduta di un sostegno della linea, valgono le stesse considerazioni del punto precedente, e ad ogni modo gli impatti significativi sono limitati al solo rischio per la salute umana;
- Anche in caso di calamità, le ricadute negative - date dal progetto - sarebbero circostanziate al rischio per la salute umana, in quanto le altre componenti, oltre ad essere già vessate dalla calamità stessa, non sarebbero negativamente influenzate in modo significativo dalla presenza o meno del progetto.

**6.14 Effetto cumulo**

Come già descritto in diverse parti della presente relazione e dei suoi allegati, l'effetto cumulo è solo, e parzialmente, riconducibile all'aspetto paesaggistico. Questo in quanto, come evincibile dall'analisi delle componenti ambientali effettuata nel presente capitolo, gli impatti sono - anzi - ridotti dalla presenza di altri elettrodotto nella zona.

**7 QUADRO RIEPILOGATIVO E CONCLUSIONI****7.1 Verifica preliminare impatti**

La verifica preliminare delle potenziali interferenze è stata effettuata secondo i seguenti passaggi:

- definizione delle azioni di progetto, identificate discretizzando le diverse fasi dalle cui attività possono nascere condizioni di impatto sulle componenti ambientali: la fase di costruzione, relativa alle attività di realizzazione delle nuove opere, la fase di esercizio e la fase di decommissioning delle opere;
- esame dell'intero quadro delle azioni di progetto in relazione alle componenti ambientali potenzialmente interessate dalle stesse in termini di generazione dell'impatto;
- determinazione dei fattori di impatto potenziale per ogni componente ambientale;
- identificazione delle potenziali interferenze tra le azioni di progetto ed i fattori di impatto individuati per le diverse componenti ambientali.

Gli impatti connessi con la realizzazione delle opere progettate sono relativi ai diversi recettori (aria, suolo, acqua, rumore, vegetazione, fauna, paesaggio ecc.) e possono essere distinti nelle due fasi di costruzione e di esercizio, così come riassunto nel seguito.

**7.1.1 Atmosfera**

Si prevede una potenziale interferenza riconducibile all'emissione e alla ricaduta di inquinanti e polveri durante le fasi di costruzione e di dismissione, dovuta alle attività di scavo, di creazione delle vie di transito e delle aree di cantiere e alla logistica associata al cantiere. Per la fase di esercizio non si rilevano potenziali interferenze sostanziali. Gli unici eventi che potrebbero originare polveri e inquinanti in atmosfera sono costituiti dai rari interventi per la manutenzione delle opere e dagli sporadici funzionamenti dei gruppi elettrogeni di emergenza.

**7.1.2 Ambiente idrico**

Una delle potenziali interferenze potrebbe verificarsi con l'emissione di reflui e di polveri in fase di costruzione, esercizio (operazioni di manutenzione delle opere) e decommissioning. Tra le possibili conseguenze delle operazioni di scavo per la realizzazione delle fondazioni e le demolizioni c'è la modifica del regime idrologico. Tali modifiche, tuttavia, potrebbero verificarsi in condizioni del tutto particolari e l'impatto può quindi definirsi trascurabile.

**7.1.3 Suolo e sottosuolo**

Una potenziale interferenza è quella riconducibile alle modifiche apportate allo strato pedologico durante le fasi di cantiere e decommissioning (allestimento delle aree di cantiere, creazione delle vie di transito, scavo

per le fondazioni e per le demolizioni), nonché all'asportazione di suolo e sottosuolo (scavo per fondazioni e demolizioni), con conseguente produzione di terre e rocce da scavo, all'occupazione ed utilizzo del suolo (allestimento dell'area di cantiere, della creazione delle vie di transito e di aree adibite allo stoccaggio temporaneo di terre e rocce da scavo). Seppur in misura minima, è ipotizzabile una potenziale interferenza con la componente riconducibile all'impermeabilizzazione del suolo.

#### **7.1.4 Vegetazione e flora**

Si prevede una potenziale interferenza in fase di costruzione e decommissioning (per le attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro, realizzazione delle vie di transito, scavo per le fondazioni dei sostegni) per l'asportazione di vegetazione. E' possibile prevedere inoltre potenziali danneggiamenti della vegetazione durante le fasi di cantiere e di esercizio dell'opera (trascurabili rispetto ai danneggiamenti in fase di cantiere); in fase di manutenzione è prevista una rimozione di vegetazione tramite taglio di rami di piante sotto linea, solo in linea teorica, in quanto ad ora non presenti.

#### **7.1.5 Fauna ed ecosistemi**

Si prevede una potenziale interferenza durante le fasi di costruzione (attività di predisposizione delle aree e di lavorazione) e di esercizio e di dismissione (per la creazione delle aree di lavoro, delle vie di accesso, degli scavi e per i ripristini ambientali) nei confronti di fauna ed avifauna. Ne consegue una potenziale interferenza anche in riferimento alla componente eco sistemica.

#### **7.1.6 Rumore e Vibrazioni**

E' possibile prevedere una potenziale interferenza per la componente rumore durante la fase di esercizio delle opere, legata all'effetto corona, mentre durante le fasi di cantiere e decommissioning si attendono interferenze in relazione alle attività di allestimento delle aree di cantiere e di creazione delle vie di transito. Per le vibrazioni si prevedono effetti durante le attività di cantiere (costruzione e decommissioning).

#### **7.1.7 Salute pubblica e Campi elettromagnetici**

Non si prevedono interferenze rilevabili nei confronti della salute pubblica, sia nelle fasi di cantiere che in fase di esercizio degli elettrodotti e della stazione.

#### **7.1.8 Paesaggio e patrimonio storico artistico**

Si prevede una potenziale interferenza sulla qualità del paesaggio in fase di esercizio e da parte delle attività previste sia nella fase di costruzione, sia in quella di decommissioning degli elettrodotti, ma come esplicitato negli appositi documenti, l'assenza di punti di visuale significativi rende basso tale impatto.

### **8 CONCLUSIONI**

Sulla base delle valutazioni effettuate nell'ambito del presente studio preliminare ambientale, è possibile la seguente sintesi:

- i principi che hanno guidato le scelte progettuali, sia in sede della fattibilità che della scelta del posizionamento vero e proprio, hanno posto estrema attenzione alle esigenze di conservazione dell'ambiente e del paesaggio, e alla tutela della salute pubblica;
- il territorio interessato è caratterizzato da una prevalente identità agricola il cui attraversamento è ineludibile. L'impatto diretto sulla superficie agricola, può considerarsi trascurabile per la linea aerea, in quanto limitato ai soli sostegni; mentre l'impatto è basso per la stazione elettrica, che risulta l'opera con maggiore superficie al suolo;
- L'adeguamento della strada per l'accesso carraio alla SE si ritiene trascurabile essendo la stessa a fianco della strada comunale;
- i livelli complessivi di impatto ambientale in fase di esercizio sono minori di quelli di cantiere e dismissione;
- si mantengono complessivamente i livelli di qualità ambientale riguardo il patrimonio naturalistico e paesaggistico.

Alla luce di quanto esposto, si ritiene che la realizzazione delle opere sia compatibile con l'ambiente e che il loro esercizio non altererà gli equilibri ambientali in atto.