

territorio ed ambiente s.a.s.

Via della Casetta Mattei 237
00148 Roma



ELETTRODOTTO 380 kV VENEZIA NORD - CORDIGNANO



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA - REV. 0

febbraio 2003

0	Emissione	s.pollak	g. cannata	g.pandolfi	28/02/03
R	DESCRIZIONE	EMESSO –	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	8
2.1	INTRODUZIONE.....	8
2.2	PROGRAMMAZIONE A LIVELLO NAZIONALE.....	9
2.3	PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE ED INTERMEDIO	10
2.3.1	<i>Programmazione e Pianificazione economica.....</i>	<i>10</i>
2.3.2	<i>Altre pianificazioni regionali d'interesse</i>	<i>11</i>
2.4	STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE Provinciale	12
2.5	STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE LOCALE.....	13
2.6	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO RISPETTO ALLE PIANIFICAZIONI IN ATTO.....	14
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	15
3.1	Motivazioni dell'opera	15
3.2	CRITERI DI SCELTA DEL TRACCIATO e ipotesi alternative considerate	15
3.3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	19
3.3.1	<i>Descrizione del tracciato</i>	<i>19</i>
3.3.2	<i>Caratteristiche elettriche della linea</i>	<i>19</i>
3.3.3	<i>Caratteristiche dei sostegni</i>	<i>21</i>
3.3.4	<i>Prescrizioni tecniche.....</i>	<i>23</i>
3.3.5	<i>Campi elettrici e magnetici.....</i>	<i>24</i>
3.3.6	<i>Rumore</i>	<i>29</i>
3.4	ANALISI DELLE AZIONI DI PROGETTO E DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI	29
3.4.1	<i>Fase di costruzione</i>	<i>29</i>
3.4.2	<i>Fase di esercizio</i>	<i>35</i>
3.4.3	<i>Fase di fine esercizio</i>	<i>37</i>
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	38
4.1	DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO E AMBITO DI INFLUENZA POTENZIALE	38
4.1.1	<i>Descrizione dell'Ambito Territoriale (sito ed area vasta) e delle Componenti Ambientali Interessate.....</i>	<i>38</i>
4.1.2	<i>Emergenze ambientali storiche e artistiche nell'area vasta.....</i>	<i>40</i>
4.2	FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI PERTURBATI DAL PROGETTO NELLE SUE DIVERSE FASI.....	44
4.2.1	<i>Atmosfera</i>	<i>44</i>
4.2.2	<i>Ambiente Idrico</i>	<i>45</i>
4.2.3	<i>Suolo e sottosuolo</i>	<i>47</i>

4.2.4	<i>Vegetazione Flora Fauna Ecosistemi</i>	50
4.2.5	<i>Rumore e Vibrazioni</i>	60
4.2.6	<i>Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici</i>	63
4.2.7	<i>Paesaggio</i>	65
4.3	IMPATTO SUL SISTEMA AMBIENTALE COMPLESSIVO	76

1 INTRODUZIONE

Il G.R.T.N., "Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale S.p.A.", Concessionario Pubblico delle attività di Trasmissione e Dispacciamento ai sensi dell'art. 3, punto 2 del Decreto Legislativo 16.03.1999 n. 79, sulla base di quanto disposto dalla Convenzione di Concessione del 17.07.2000 con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato ed il G.R.T.N. S.p.A, ha inserito la realizzazione dell'elettrodotto Venezia Nord - Cordignano oggetto del presente "Studio di Impatto Ambientale" nell'ambito delle previsioni di cui al Piano di Sviluppo Triennale della Rete di Trasmissione di Elettricità Nazionale, deliberato nel Gennaio 2002.

La realizzazione delle suddette Opere è stata inserita altresì tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale previsti dalla Legge Obiettivo n. 443 del 21.12.2001.

Il G.R.T.N. S.p.A. ha affidato alla T.E.R.NA. S.p.A del Gruppo Enel, costituita in attuazione dell'art. 13 del Decreto Legislativo 16.03.1999 n. 79 e Conferitaria del ramo di Azienda relativo alla parte di Rete Elettrica Nazionale interessata, gestita dal G.R.T.N. S.P.A., la realizzazione dell' "Elettrodotto a 380 kV, Venezia Nord – Cordignano".

L'elettrodotto proposto sarà del tipo a semplice terna a 380 kV e servirà il collegamento tra le stazioni elettriche AT a 380 kV di Venezia Nord e Cordignano, in Veneto, al fine di potenziare la RTN esistente nella Regione.

Schematicamente il tracciato in progetto può essere suddiviso in 2 tratti principali (Fig 1).

Il primo, di lunghezza pari a circa 12 km, si sviluppa come collegamento aereo da Mogliano Veneto fino al termine dell'attraversamento del Parco del Sile e del Musestre nel comune di Roncade (località Cà Morelli). In questo

tratto l'elettrodotto sarà realizzato riutilizzando l'esistente tracciato della linea Venezia Nord – Salgareda, che sarà trasformata in doppia terna. Si eviterà così, la costruzione di una nuova linea.

Il secondo tratto, di lunghezza pari a circa 36 km, si sviluppa come collegamento aereo in semplice terna dal Comune di Roncade fino alla S.E. di Cordignano.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, si precisa che in ambito europeo è stata approvata il 27 giugno 1985 la direttiva comunitaria 85/337/CEE concernente la "Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) di determinati progetti pubblici e privati", modificata ed integrata dalla direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997.

La sua introduzione ha preso corpo dalla ormai riconosciuta necessità che l'autorizzazione relativa a progetti che possono avere un impatto rilevante sull'ambiente, debba essere concessa solo dopo che siano state puntualmente valutate le ripercussioni sull'ambiente stesso.

In Italia la direttiva comunitaria sulla V.I.A. dovrà essere recepita nella normativa nazionale con una legge specifica.

In attesa di tale normativa, la legge n° 349 del 8 luglio 1986, istitutiva del Ministero dell'Ambiente, ha stabilito che le categorie di opere e le norme tecniche alle quali si applica la procedura di V.I.A. siano individuate con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri su proposta del Ministro dell'Ambiente.

- D.P.C.M. 10 agosto 1988 n° 377 – Regolamentazione della 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;

- D.P.C.M. 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 D.P.C.M. 10 agosto 1988, n.377;
- Legge 9 gennaio 1991 n° 9 – Norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, auto produzione e disposizioni fiscali;
- D.P.R. 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;

Lo Studio è strutturato secondo uno schema che ricalca le indicazioni contenute nelle predette normative ed è costituito dalle parti seguenti:

- Quadro di Riferimento Programmatico;
- Quadro di Riferimento Progettuale;
- Quadro di Riferimento Ambientale;

Nel Quadro di Riferimento Programmatico sono forniti gli elementi conoscitivi sulle relazioni fra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, vigenti, ed analizzate le congruenze o discordanze con tali atti.

Nel Quadro di riferimento progettuale sono descritte:

- le caratteristiche tecniche dell'elettrodotto;
- le alternative considerate;

- l'uso delle risorse come materie prime, acqua, suolo, etc.;
- le interferenze ambientali come emissioni, rilasci, rifiuti.

Nel quadro di riferimento ambientale, al fine di una più agevole lettura, il rapporto è strutturato per singole componenti ambientali e per ciascuna di esse, sono descritte lo stato attuale, le sue tendenze evolutive ed il previsto impatto derivante dalle attività di costruzione ed esercizio.

Per quanto riguarda la caratterizzazione dello stato attuale delle singole componenti ambientali considerate, essa è stata, normalmente, effettuata mediante la raccolta dei dati esistenti presso le pubbliche amministrazioni o mediante indagini in loco.

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.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 INTRODUZIONE

Nel Quadro di Riferimento Programmatico sono analizzati i principali strumenti di piano e programma applicabili al progetto.

In particolare è presentato lo stato attuale dei piani e programmi vigenti, in alcuni casi sono stati esaminati anche gli strumenti adottati ed analizzati i loro rapporti con il progetto, evidenziando conformità e difformità tra essi e tra i piani ed il progetto.

Per alcuni aspetti non contemplati negli strumenti locali il progetto è stato confrontato con gli indirizzi contenuti nella legislazione regionale e nazionale vigente.

2.2 PROGRAMMAZIONE A LIVELLO NAZIONALE

La attuale pianificazione energetica nazionale, a partire dal PEN 1988, si sviluppa con i nuovi indirizzi di politica energetica emersi dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del novembre 1998. La Conferenza ha infatti definito gli indirizzi di politica energetica dei prossimi anni, alla luce di quanto intervenuto sia a livello internazionale che comunitario, in particolare per il settore relativo alla produzione di energia.

Il nuovo scenario energetico nazionale, tra l'altro, prevede:

- la graduale liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica dal febbraio 1999 (Decreto Bersani) con la fine del monopolio dell'ENEL e l'ingresso di nuovi "Soggetti Produttori";
- il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto sulla riduzione dell'immissione di CO₂ in atmosfera;
- il risparmio dell'energia che, non interferendo con lo sviluppo economico, produca altresì benefici in termini di riduzione della dipendenza economica;
- la protezione dell'ambiente.

2.3 PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE ED INTERMEDIO

2.3.1 PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE ECONOMICA

Al fine di cogliere gli indirizzi programmazione e pianificazione in campo socio-economico della Regione Veneto ed valutare la congruenza del progetto in esame con essi sono stati analizzati i rispettivi strumenti vigenti. In mancanza di strumenti approvati, sono anche stati prese in considerazione indicazioni d'indirizzo fornite dai rispettivi uffici di competenza.

In particolare è stato analizzato il Programma Regionale di Sviluppo, che risale al 1989 – 90 ma i cui indirizzi di lungo periodo hanno ancora validità. Per gli indirizzi più specifici sono state analizzate la L.R. n. 35 del 2001 contenente le nuove norme sulla programmazione economica nella Regione del Veneto ed una bozza di programmazione per i Fondi Strutturali 2000 – 2006.

Altri strumenti quali il nuovo Programma regionale di sviluppo (PRS) o i Piani di Settore sono attualmente in fase di elaborazione o approvazione.

Pianificazione ambientale

La pianificazione ambientale della Regione del Veneto si basa in primis sul Piano Territoriale di Coordinamento Regionale (PTCR), approvato nel 1991 dal Consiglio Regionale. Questo Piano svolge un ruolo di coordinamento territoriale e promuove lo sviluppo socio-economico della Regione, garantendo la conservazione delle memorie storiche e dell'ambiente naturalistico.

L'obiettivo generale del Piano mira pertanto all'integrazione e al consolidamento dell'organizzazione "multipolare" caratteristica della Regione,

promuovendo la crescita delle città e lo sviluppo della rete di connessione tra i diversi poli, preservando le bellezze naturali.

Al di là delle previsioni e prescrizioni previste dal Piano citato, la Regione ha perimetrato alcune aree di tutela dichiarandoli Parchi o Riserve Naturali.

Il tracciato in esame attraversa complessivamente quattro aree perimetratae come Parchi o Riserva Naturale qui in seguito illustrate.

- Parco del Sile di Cendon e di S.Elena (SIC), istituito con L.R. n. 8 del 28 gennaio 1991.

Parchi locali di interesse sovracomunale:

- Parco del Musestre nel comune di Roncade
- Parco dei fiumi Vallio e Meolo nel comune di Monastier;
- Parco del Piave Grave di Papadopoli.

In materia di assetto idrogeologico, la Regione del Veneto, affida le decisioni alle singole Autorità di Bacino nazionali o regionali. Gran parte dell'area d'interesse del presente studio ricade nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale del Fiume Sile e Pianura tra Piave e Livenza.

2.3.2

ALTRE PIANIFICAZIONI REGIONALI D'INTERESSE

Lo Studio d'Impatto ambientale, oltre alla componente economica ed ambientale, verifica la congruità del progetto anche in rapporto ad alcuni altri campi tra cui quello della Pianificazione energetica, della Mobilità e dello Sviluppo Rurale.

Dalle analisi svolte, non risultano incongruenze tra le previsioni dei rispettivi strumenti di programmazione ed il progetto analizzato.

2.4 STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Il Piano Territoriale Provinciale di Treviso è stato adottato dal Consiglio Provinciale con delibera n° 9115 del 04/03/1997, successivamente modificato, con la delibera di Consiglio Provinciale n° 22034 del 09/06/1997.

La Provincia di Treviso ha avviato la redazione di un nuovo strumento di Pianificazione che, a breve, sarà adottato dal Consiglio Provinciale e sarà sottoposto ad approvazione del Consiglio Regionale.

2.5 STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE LOCALE

Per quanto riguarda più strettamente la materia urbanistica, la disciplina dell'uso del suolo a fini insediativi è definita dagli strumenti urbanistici comunali in vigore. In considerazione del tracciato previsto per la linea in esame, sono stati esaminati i seguenti strumenti urbanistici:

comune	Strumento di pianificazione	adozione	data
Mogliano Veneto	P.R.G.	153	08/07/88
Preganziol	P.R.G.	57	18/04/83
Casale sul Sile	P.R.G.	57	06/05/97
Silea	P.R.G.	109	27/06/88
Roncade	P.R.G.	22	22/05/84
Monastier di Treviso	P.R.G.	132	12/12/86
San Biagio di Callalta	P.R.G.	13	15/04/93
Ponte di Piave	P.R.G.	21	17/03/99
Ormelle	P.R.G.	5	31/01/90
Oderzo	P.R.G.	162	17/10/91
Fontanelle	P.R.G.	12	09/04/99
Gaiarine	P.R.G.	50	22/05/86
Godega di Sant'Urbano	P.R.G.	61	22/12/94
Orsago	P.R.G.	36	25/07/96
Cordignano	P.R.G.	64	09/11/92

2.6 COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO RISPETTO ALLE PIANIFICAZIONI IN ATTO

A conclusione dell'esame degli strumenti di pianificazione descritti nei precedenti paragrafi, si ritiene che il progetto risulti in generale compatibile con le pianificazioni in atto; in particolare non si prevedono interferenze con usi del suolo, in atto o programmati, e forme di tutela paesistico-ambientale, non conciliabili con la presenza dell'elettrodotto in esame.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

L'elettrodotto proposto sarà del tipo a semplice terna a 380 kV e servirà il collegamento tra le stazioni elettriche AT a 380 kV di Venezia Nord e Cordignano, in Veneto, al fine di potenziare la RTN esistente nella Regione.

Il tratto di elettrodotto dalla citata stazione elettrica di Venezia Nord al sostegno n.66/2 (in località La Croce di Mogliano Veneto) è esistente su una palificazione a doppia terna, di cui la seconda terna costituisce tratto dell'elettrodotto Venezia Nord – Salgareda.

L'elettrodotto in oggetto riveste un'importanza notevole per garantire l'esercizio in sicurezza della rete di trasmissione nazionale (RTN) nell'area del Triveneto.

Al potenziamento della rete elettrica è associato, oltre che la maggiore sicurezza del sistema elettrico nel suo complesso, il miglioramento della continuità del servizio, che a sua volta presenta risvolti economici; sono, infatti, noti i provvedimenti sull'utenza che di recente hanno comportato l'attivazione delle clausole di interrompibilità di utenze industriali.

3.2 CRITERI DI SCELTA DEL TRACCIATO E IPOTESI ALTERNATIVE CONSIDERATE

Il collegamento in semplice terna a 380 KV realizza la connessione dalla stazione elettrica di Venezia Nord (VE) alla stazione elettrica di Cordignano (TV).

Il tratto di elettrodotto dalla citata stazione elettrica di Venezia Nord al sostegno n.66/2 (in località La Croce di Mogliano Veneto) è esistente su una palificazione a doppia terna, di cui la seconda terna costituisce tratto dell'elettrodotto Venezia Nord – Salgareda.

Il punto di partenza è situato perciò in Provincia di Treviso, nel Comune di Mogliano Veneto, dove è ubicato il sostegno n. 66/2 dell'elettrodotto Venezia Nord-Salgareda, ed il punto di fine si trova nella medesima Provincia, sul territorio del Comune di Cordignano, in cui è ubicata la stazione elettrica omonima, ove l'energia viene immessa in RTN attraverso gli elettrodotti:

- a 380 kV Cordignano – Udine Ovest
- a 380 kV Cordignano - Sandrigo

L'area destinata ad essere attraversata dall'elettrodotto si trova nella bassa piana del Piave nella Provincia di Treviso. E' posta in posizione pianeggiante sulle due sponde del basso corso del fiume Piave, tra i Comuni di Mogliano Veneto (da cui parte l'elettrodotto) ed il Comune di Cordignano. Nel suo tragitto l'elettrodotto attraversa anche i corsi d'acqua dei fiumi: Sile, Musestre, Meolo, Piave ed altri corsi minori.

Le zone adiacenti all'area sono utilizzate prevalentemente per fini agricoli. Nell'ambito provinciale è presente contemporaneamente un fitto tessuto di piccola e media industria. I centri abitati prossimi al tracciato sono: Mogliano Veneto, Casale sul Sile, Roncade, Ponte di Piave, Oderzo, Orsago e Cordignano.

Nell'esame delle alternative di tracciato e nei successivi sviluppi progettuali dell'elettrodotto, si è tenuto conto dei vincoli connessi alle aree soggette a vincolo ambientale e paesaggistico, ai vincoli monumentali e alle previsioni urbanistiche.

Per quanto concerne le zone soggette a vincolo ambientale e paesaggistico sono stati considerati alcuni parchi e SIC meglio descritti nel capitolo seguente.

Per le competenze storico – culturali si sono considerati gli elementi di vincolo di cui ai successivi capitoli.

Sono infine state considerate le previsioni di sviluppo insediativo definite dagli strumenti urbanistici locali (PRG): in questo senso vengono considerate come vincolo le aree di previsto insediamento residenziale, in quanto in esse sono previste attività che risulterebbero maggiormente condizionate dalla presenza di un elettrodotto ad alta tensione.

Naturalmente nel corso dell'iter autorizzativo si procederà a richiedere le necessarie autorizzazioni alle competenti autorità secondo le prescrizioni per gli elettrodotti.

Oltre ai fattori di vincolo descritti, nella predisposizione del tracciato di progetto dell'elettrodotto, si è anche tenuto conto di alcune caratteristiche del territorio attraversato che rappresentano fattori di condizionamento, connessi essenzialmente alla morfologia dell'area interessata, alle attività ed alla presenza umana, nonché alla necessità di preservare per quanto possibile zone di interesse naturalistico e storico culturale.

In particolare l'analisi del contesto geografico nell'ambito del quale sono ipotizzabili le alternative di collegamento tra i due punti terminali ha evidenziato essenzialmente due aspetti caratterizzanti ed apparentemente in antitesi:

l'alto grado di antropizzazione presente lungo il percorso, insediatosi e tuttora in sviluppo, attorno ai nuclei storici;

l'importanza naturalistica tipica dell'intera area.

In particolare a livello di progettazione tecnica, l'antropizzazione presente sia per quanto attiene all'estensione dei nuclei urbani, sia riguardo alla edificazione di abitazioni sparse e alle possibili aree di espansione residenziale ha dato luogo a vincoli stringenti.

Nella definizione delle alternative di tracciato sono stati adottati i seguenti criteri progettuali:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato, sia per occupare la minore porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico-economica;
- evitare di interessare nuclei e centri abitati, tenendo comunque in conto eventuali trasformazioni ed espansioni urbane future;
- evitare per quanto possibile di interessare case sparse e isolate, rispettando ovviamente le distanze minime prescritte dalla normativa vigente, utilizzando ove necessario per la configurazione dell'elettrodotto sostegni di tipo compatto a mensole isolanti;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- utilizzare corridoi che siano i meno pregiudizievoli dal punto di vista delle problematiche connesse all'inserimento paesaggistico dell'opera

Virtualmente, in un territorio privo di vincoli e condizionamenti, il tracciato di un elettrodotto si sviluppa in linea retta tra un punto iniziale e un punto finale, preventivamente fissati dalle motivazioni stesse del progetto. Di fatto, la presenza e la sovrapposizione di fattori naturali (orografia, idrografia, vegetazione, ecc.) e di fattori antropici (edifici preesistenti, tipologia di uso del suolo, pianificazione, ecc.) fanno sì che l'elettrodotto debba svilupparsi lungo un tracciato articolato che si distanzia dalla linea retta

Nel caso in esame, in particolare, la peculiarità dell'ambito territoriale attraversato e l'esigenza di rispettare i requisiti di base della progettazione prima elencati, ha fatto in modo che il tracciato su cui si dovrà sviluppare l'elettrodotto allo studio è praticamente univoco, per cui non è stato possibile prendere in esame vere e proprie alternative di tracciato, fatta eccezione per due varianti locali che sono riportate nella corografia allegata, in scala 1:25.000 (figura 2 - a,b,c,d,e):

Variante 1

La variante 1, localizzata nei comuni di Ponte di Piave e di Oderzo, permette di sfruttare il parallelismo con l'elettrodotto a 220 kV Oderzo – Salgareda come corridoio tecnologico di lunghezza pari a circa un km.

Tale variante aumenta la lunghezza del tracciato di circa 0,300 km.

Variante 2

La variante 2, localizzata nel comune di Fontanelle, consente un passaggio più agevole, per contro allontana il tracciato principale dalla linea a 132 kV “Caffaro” con la quale formava un corridoio tecnologico di circa 3,5 km.

In questo caso la lunghezza del tracciato aumenta di circa 0,350 km.

3.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.3.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il tracciato proposto ha una lunghezza totale di 47,6 km ca. e si sviluppa sul territorio di quindici comuni della Provincia di Treviso. Di seguito si riporta una descrizione del medesimo, che è riportato comunque nella allegata figura 2.-a,b,c,d,e.

Esso è costituito per il tratto iniziale, lungo circa 12 km, da una linea in doppia terna che ospiterà la linea esistente VENEZIA NORD-SALGAREDA e il nuovo elettrodotto a semplice terna VENEZIA NORD-CORDIGNANO CORDIGNANO e che coincide con il tracciato della linea esistente a 380 kV VENEZIA NORD-SALGAREDA.

In questo modo si è ritenuto di non occupare ulteriormente il territorio con due terne affiancate, ma di sfruttare la linea presente ritenendo meno pregiudizievole un incremento di ingombro in altezza.

Successivamente esso abbandonerà la palificazione a doppia terna per raggiungere, dopo quasi 36 km, la stazione elettrica di Cordignano.

3.3.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELLA LINEA

Le caratteristiche dell'elettrodotto in oggetto sono le seguenti:

Tratto a doppia terna	
frequenza nominale	50 Hz
tensione nominale	380 kV
intensità di corrente nominale	1500 A (per fase)
potenza nominale	1000 MVA (per terna)
Tratto a semplice terna	
frequenza nominale	50 Hz
tensione nominale	380 kV
intensità di corrente nominale	1500 A (per fase)
potenza nominale	1000 MVA

È impiegato un fascio trinato di conduttori All.-Acc. unificati in sede nazionale. L'elettrodotto inoltre presenta le seguenti caratteristiche:

Tratto a doppia terna

- n. 3 conduttori per fase
- n. 18 conduttori complessivi
- n. 1 corda di guardia

Tratto a semplice terna

- n. 3 conduttori per fase
- n. 9 conduttori complessivi
- n. 2 corde di guardia

Lunghezza elettrodotto: 47,6 km circa

I conduttori, sono bimetallici a corda di alluminio-acciaio; le loro caratteristiche sono le seguenti:

- diametro nominale 31,5 mm

-	formazione acciaio	19 fili	Ø2,70 mm
-	formazione alluminio	54 fili	Ø3,50 mm
-	sezione complessiva		585,4 mm ²
-	carico di rottura teorico		16.852 daN

La fune di guardia si ritiene debba essere quella stabilita dall'unificazione nazionale per linee a 380 kV, incorporante fibre ottiche, avente le seguenti caratteristiche:

-	diametro nominale		17,9 mm
-	formazione acciaio a zincatura maggiorata	18 fili	Ø2,02 mm
-	formazione Lega di alluminio	23 fili	Ø2,02 mm
-	sezione totale		118,9 mm ² + 57,7 mm ²
-	carico di rottura		10.600 daN

3.3.3 CARATTERISTICHE DEI SOSTEGNI

Si intende per sostegno la struttura fuori terra atta a "sostenere" i conduttori e le corde di guardia.

Per la realizzazione di questo elettrodotto si è ritenuto di adottare la configurazione caratteristica della testa dei sostegni a doppia e semplice terna riportate nelle figg. 3. e 4. Tale soluzione consente di soddisfare i requisiti relativamente ai livelli di isolamento.

Saranno utilizzati sostegni di varie altezze, costituiti di angolari di acciaio ed elementi zincati a fuoco e bullonati; essi verranno infissi in fondazioni di calcestruzzo del tipo a piedini separati, a plinto con riseghe .

La distribuzione dei sostegni sul territorio sarà effettuata, per quanto possibile, mantenendo il conduttore basso dell'elettrodotto ad un'altezza tale da evitare un eventuale taglio della vegetazione, inoltre sarà mantenuta per quanto possibile l'altezza complessiva dei sostegni inferiore a 61 m, in modo da limitare l'impatto visivo dell'elettrodotto.

Nei punti del tracciato interessati da vegetazione bassa o lì dove si renderà necessario il taglio piante i sostegni avranno un'altezza tale da garantire, anche nel caso di freccia massima, una franco minimo dei conduttori dal terreno pari a 11,5 m, arrotondamento per eccesso del franco di 11,34 m stabilito dal D.M 16 gennaio 1991.

La distanza (campata) tra i sostegni sarà variabile, raggiungendo lunghezze solo eccezionalmente inferiori ai 250 m e superiori ai 700 m e mediamente sarà dell'ordine dei 400 m.

Terna si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, senza però modificare sostanzialmente la tipologia dei sostegni. In ogni caso i calcoli di verifica dei sostegni verranno eseguiti sulle stesse basi di quelli allegati alla relazione di progetto ed in conformità con quanto previsto dalle vigenti norme.

L'isolamento dell'elettrodotto, previsto per una tensione di 380 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato di tipo normale; con catene di almeno 19 elementi negli amari (passo 170 mm) e 21 nelle sospensioni (passo 146 mm). Le catene di sospensione saranno di tipo a V o ad L mentre le catene in amarro saranno composte da due catene in parallelo.

Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI vigenti.

3.3.4 PRESCRIZIONI TECNICHE

La progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne sono regolati dalla L. 28 giugno 1986, n°339. Il relativo regolamento di attuazione, D.M. 21 marzo 1988, recepisce le norme CEI 11-4 per le linee elettriche. Tale decreto è stato aggiornato dal D.M 16 gennaio 1991 che stabilisce le distanze minime dei conduttori da terreno, acque non navigabili e fabbricati, tenendo conto dei campi elettrici e magnetici e del rischio di scarica.

Tali prescrizioni tecniche sono relative alle ipotesi di carico da considerare nella progettazione, alle prestazioni degli elementi componenti della linea - sostegni, conduttori, morsetteria, ecc. - in funzione delle ipotesi di carico, alle distanze di rispetto dei sostegni e dei conduttori da altre opere vicine o attraversate, dal suolo e dalla vegetazione.

Per la sicurezza del volo a bassa quota la Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare ha emanato una direttiva che regola l'apposizione di segnaletica diurna sugli ostacoli verticali, quali antenne, tralicci, ciminiere, e lineari, quali conduttori aerei di energia elettrica. Come regola di massima, va apposta segnaletica diurna, consistente in verniciatura bianca e arancione del terzo superiore dell'ostacolo verticale e in sfere di segnalamento degli stessi colori sugli ostacoli lineari quando l'altezza dal suolo dell'ostacolo supera i 61 m.

Resta comunque facoltà della Regione aerea interessata imporre o meno la segnalazione che può quindi essere attuata su ostacoli aventi altezza inferiore a quella sopra citata o viceversa non essere imposta ad ostacoli di altezza superiore, in relazione a particolari situazioni locali.

Infine sono oggetto di prescrizione tecnica i dispositivi contro la risalita dei sostegni e per la messa a terra di linea e sostegni, i sistemi e le modalità di vigilanza e di collaudo delle linee.

3.3.5 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

Il progetto è stato sviluppato cercando di mantenere una distanza dai fabbricati dove possa attendersi che individui della popolazione trascorrono una parte significativa della giornata, il più possibile elevata e comunque superiore in ogni punto del tracciato a quella fissata dal DPCM 23/04/92 e riconfermata dalla Legge n.36 del 22/02/2001, in pendenza della emissione dei regolamenti attuativi.

Al tal proposito si ricorda che nel progetto è stato adottato il criterio di mantenere per l'altezza minima dei conduttori sul terreno lungo il tracciato il valore di 11,5 m, arrotondamento in eccesso del minimo di 11,34 m stabilito dal D.M 16 gennaio 1991, che garantisce il rispetto dei limiti di 5 kV/m e di 0,1 mT per i campi elettrico e magnetico al suolo.

Le figure 5 e 6 riportano l'andamento del campo magnetico e del campo elettrico ad un metro dal suolo, per il caso di funzionamento simultaneo delle due terne, con lo stesso regime di corrente di 1500A (circa1000MVA) e con disposizione ottimizzata delle fasi.

Le figure 7 e 8 riportano l'andamento del campo magnetico e del campo elettrico ad un metro dal suolo, per il caso di regime di corrente di 1500A (circa1000MVA) per la linea a semplice terna.

In entrambi i casi i valori sono rapidamente decrescenti all'aumentare della distanza dall'asse linea. Tali valori sono inoltre decrescenti in senso longitudinale da punto più basso della catenaria.

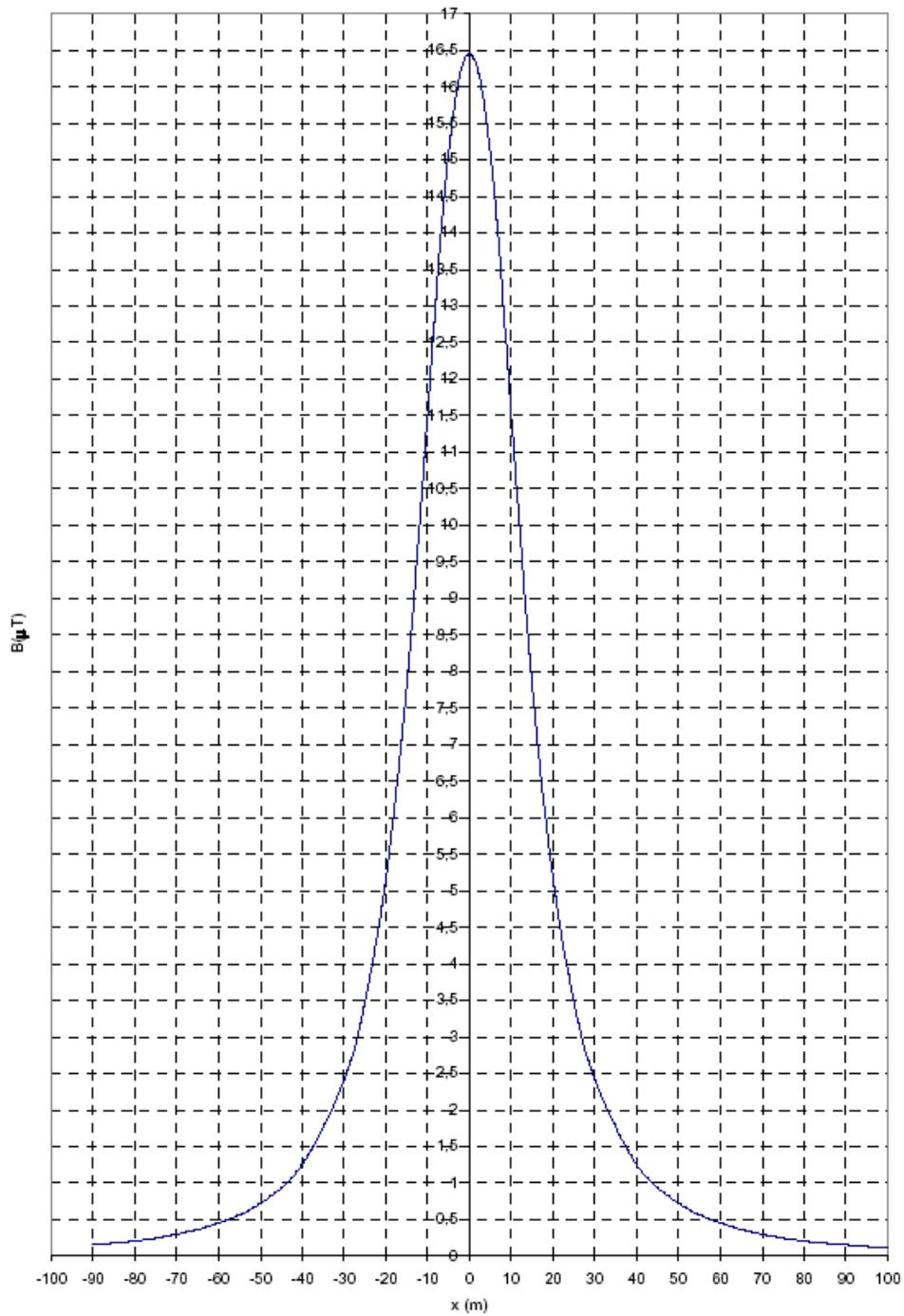


Figura 5: Campi magnetici a 1 m dal suolo per doppia terna convenzionale

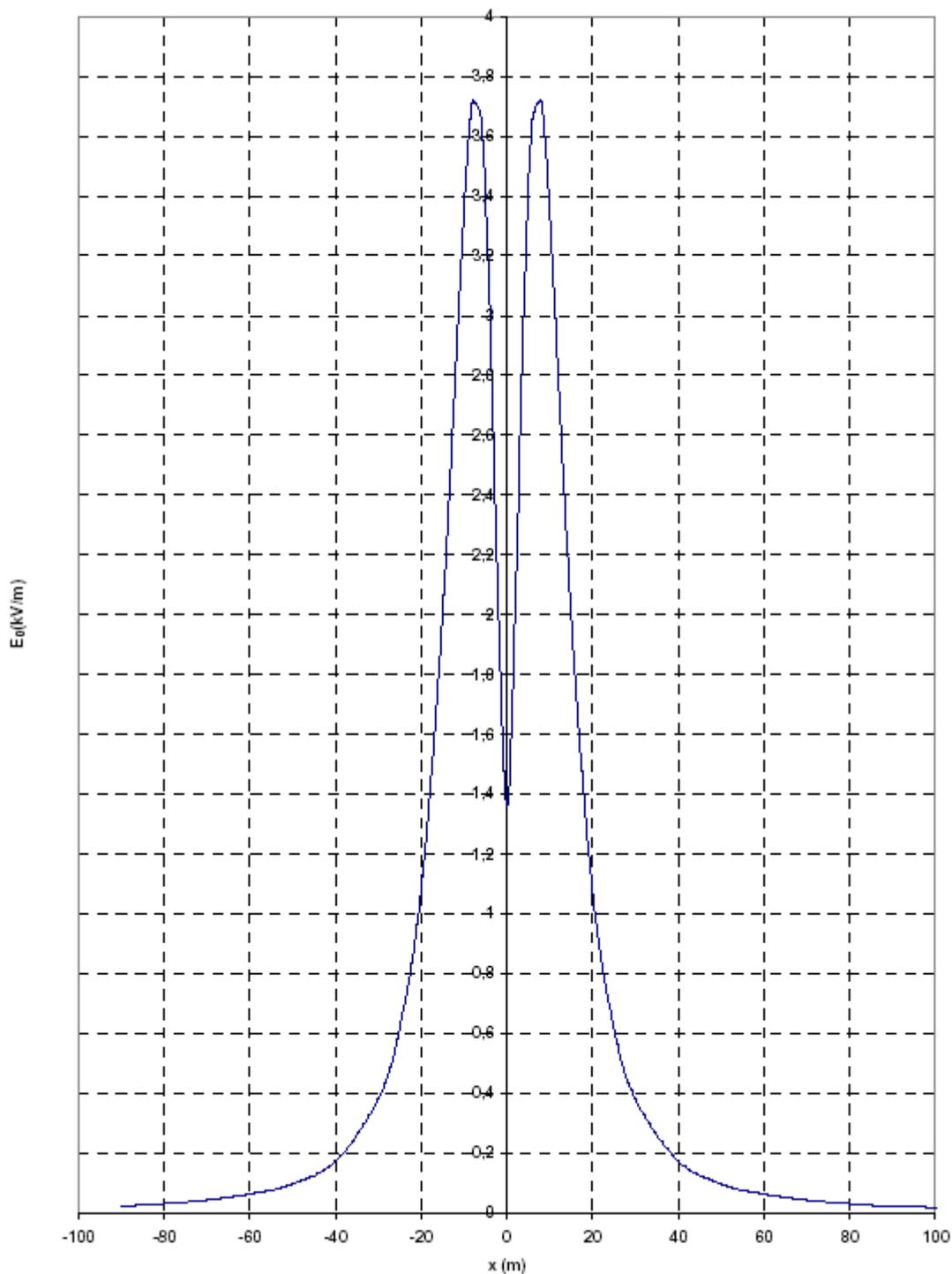


Figura 6: Campi elettrici per doppia terna convenzionale

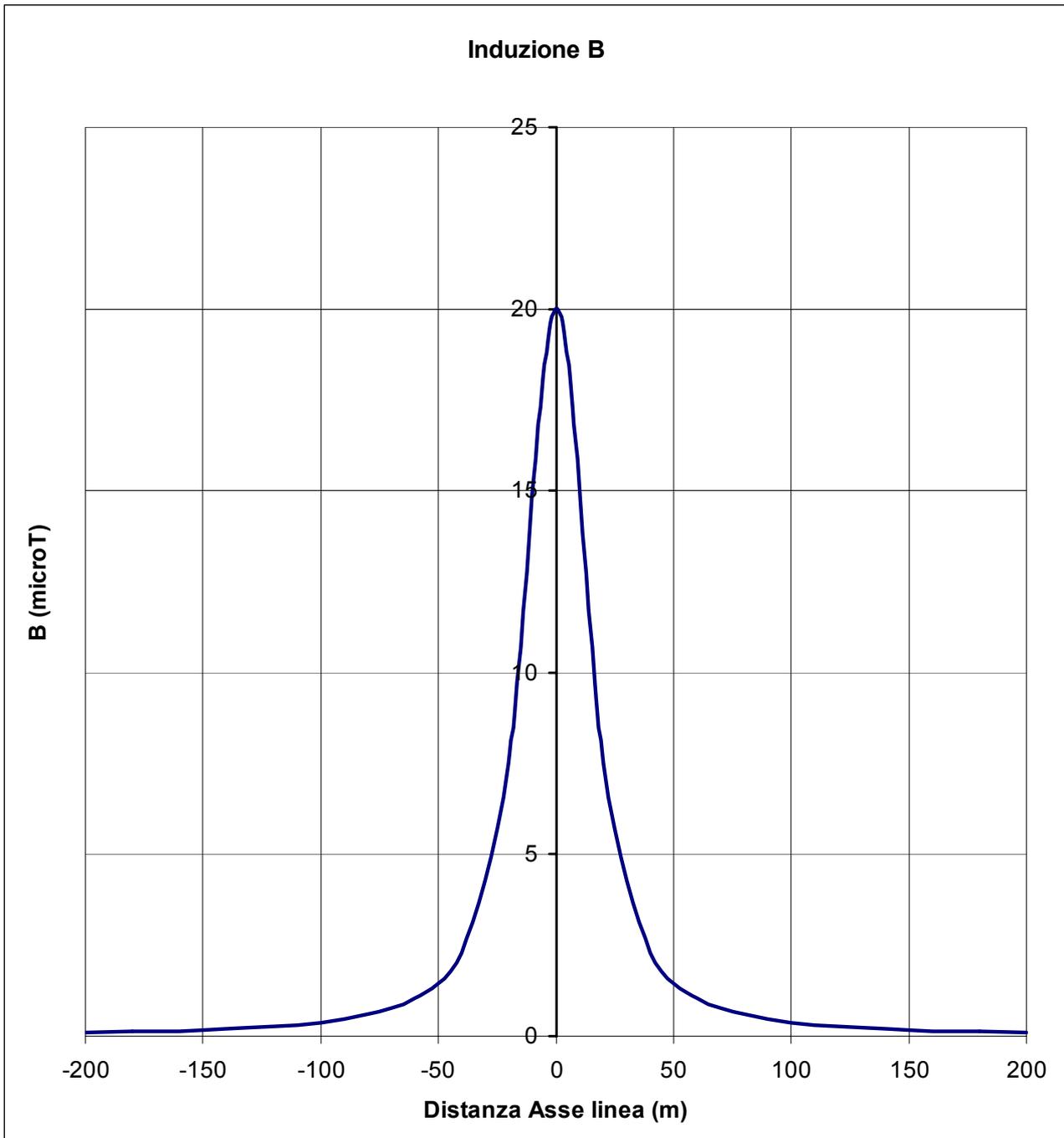


Figura 7: Campi magnetici a 1 m dal suolo per semplice terna convenzionale

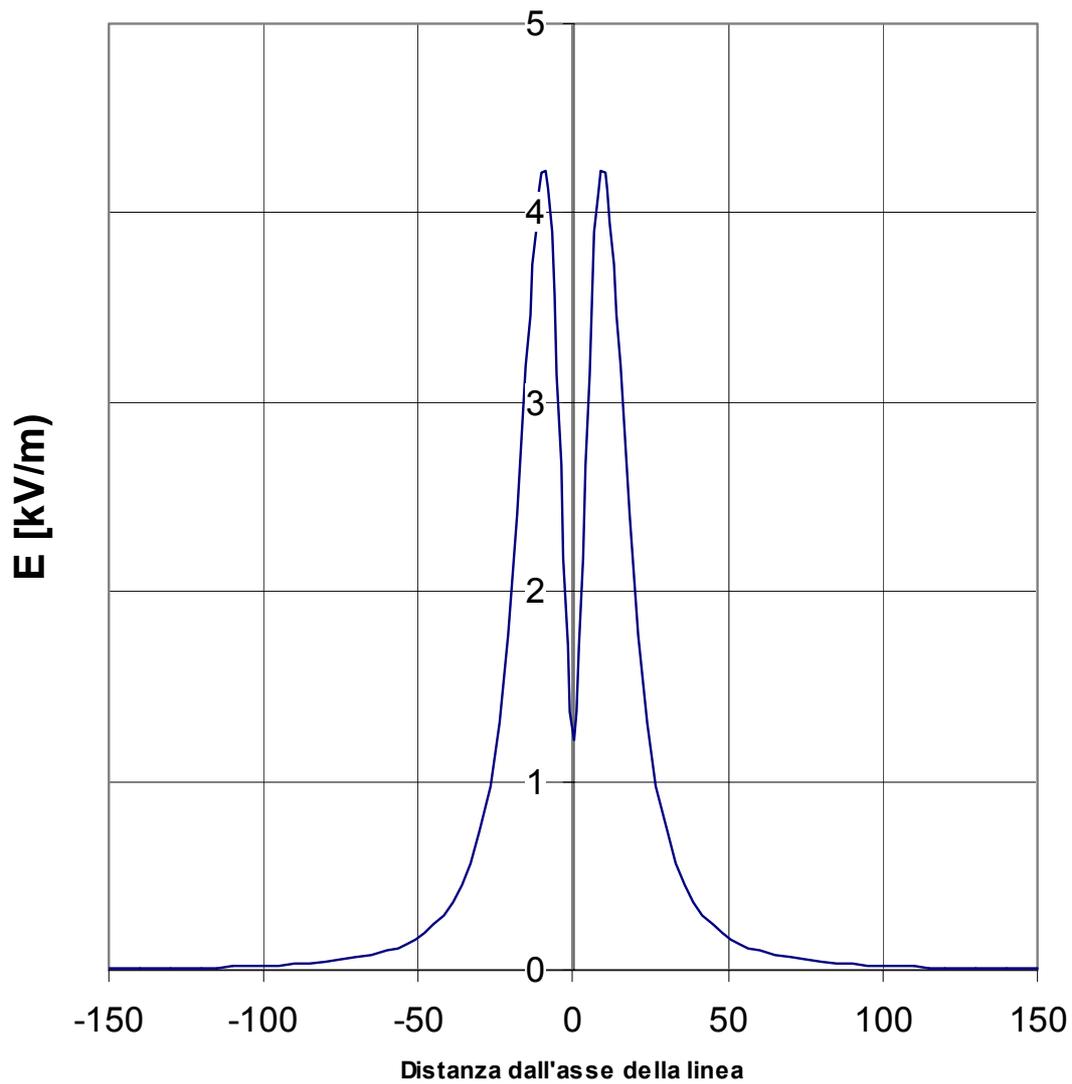


Figura 8: Campi elettrici per semplice terna convenzionale

3.3.6 **RUMORE**

Il rumore associabile al funzionamento di una linea elettrica ad alta tensione deriva dall'effetto corona e dall'interferenza del vento con i sostegni ed i conduttori.

L'effetto corona è relativamente più elevato in condizioni di alta umidità atmosferica e di pioggia mentre quello eolico è presente soltanto in condizioni di venti forti (venti trasversali dell'ordine di 10-15 m/s)

Per l'effetto corona, dati sperimentali indicano che, per una linea trinata, alla distanza di riferimento di 15 m dal conduttore più vicino, il livello sonoro indotto si colloca intorno ai 40 dB(A), in condizioni sfavorevoli di pioggia. Si tenga presente che per una sorgente lineare il rumore si attenua di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza. In condizioni meteorologiche normali il fenomeno corona si riduce in intensità a meno di un decimo.

Per quanto riguarda l'azione del vento sui conduttori, l'effetto eolico si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), e quindi di elevata rumorosità di fondo, non sono disponibili dati sperimentali. Occorre comunque considerare che tali venti, nelle zone attraversate dall'elettrodotto, possono essere solo sporadici e che, in tali condizioni atmosferiche, il rumore di fondo assume comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera.

3.4 **ANALISI DELLE AZIONI DI PROGETTO E DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI**

3.4.1 **FASE DI COSTRUZIONE**

Con riferimento alla fase di costruzione, alla fase di esercizio e alla fase di fine esercizio, sono nel seguito identificate e descritte le azioni e le potenziali conseguenti interferenze ambientali.

La realizzazione dell'elettrodotto è suddivisibile in tre fasi principali.

La prima operazione consiste nell'esecuzione delle fondazioni, si procede quindi al montaggio dei sostegni ed infine alla messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.

Preventivamente vengono definiti i servizi di cantiere, costituiti essenzialmente da un deposito di cantiere per il ricevimento e lo smistamento dei materiali ed attrezzature e dagli uffici di direzione e sorveglianza annessi.

Il programma dei lavori prevede, in linea di massima, che le attività di costruzione durino 12 mesi e si svolgano su più lotti.

Ciascun cantiere, che sarà ubicato in aree idonee (p.es. industriali, dismesse o di risulta), impiegherà circa 50 persone ed occuperà le seguenti aree:

- circa 5.000 ÷ 10.000 m² per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 500 ÷ 1.000 m² per lo stoccaggio di conduttori e morsetterie;
- altri spazi coperti per circa 200 m², per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa.

Il cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralicci, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

In ogni piazzola è prevedibile un'attività continuativa di 20 giorni, che, tenendo conto dei tempi di stagionatura dei getti di calcestruzzo, salgono a 50 giorni complessivi.

Le aree interessate dai lavori sono molto contenute, circa 200 m² a sostegno.

Per il rifornimento dei materiali di costruzione e per l'accesso dei mezzi alle piazzole si utilizzerà la viabilità esistente ed in limitati casi si realizzeranno brevi raccordi temporanei, evitando per il possibile importanti tagli di vegetazione. A fine attività tali raccordi saranno demoliti e verranno ripristinate le condizioni preesistenti, e si provvederà, se necessario, al rimboschimento delle suddette aree.

Il cantiere impiegherà orientativamente nelle varie fasi di attività i seguenti mezzi:

- quattro autocarri pesanti da trasporto;
- due escavatori;
- due autobetoniere;
- due gru;
- un'attrezzatura di tesatura, costituita da un argano e da un freno;
- un elicottero per lo stendimento delle funi di guida dei conduttori;

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un'area ogni 4-8 km circa, dell'estensione di circa 500 m², occupate per un periodo di qualche settimana..

Per la realizzazione dell'opera saranno necessari mediamente:

- 250 m³/km di scavo;
- 50 m³/km di getto di calcestruzzo;

- 1,5 t/km di ferro di armatura;
- 20 – 30 t di carpenteria metallica per sostegno;
- 2 t/km di morsetteria e accessori;
- 150 m/km di isolatori;
- 40 t/km di conduttori;
- 1 t/km di corda di guardia.

Predisposti gli accessi alle piazzole di realizzazione dei sostegni, si procederà alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralicci.

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione sarà realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3.5x3.5 m; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m.

Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di "magrone". Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggottamento della fossa con una pompa di esaurimento.

In seguito si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo. Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o alloca la discarica.

L'operazione successiva consiste nel montaggio dei sostegni, ove possibile sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte.

Infine, ove richiesto, si procede alla verniciatura dei sostegni.

In complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

La posa in opera dei conduttori e della corda di guardia è realizzata con il metodo della tesatura frenata che, mantenendo i conduttori sempre sollevati dal terreno, evita per il taglio della vegetazione.

Agli estremi della tratta vengono posti, da una parte l'argano, per la trazione, con le bobine per il recupero delle cordine e delle traenti, dall'altra il freno, per la reazione, e le bobine delle cordine, delle traenti e dei conduttori.

Montati sui sostegni gli armamenti con le carrucole, per ogni fase e per la corda di guardia si stendono le cordine. Collegando la parte terminale della cordina alla prima traente in acciaio e la testa all'argano, si procede al suo recupero e, contemporaneamente, allo stendimento della traente. L'operazione viene ripetuta per una seconda traente di diametro maggiore a cui viene attaccato il conduttore.

La corda di guardia invece è collegata direttamente alla prima traente. Ultimata questa fase di stendimento, si procede alla regolazione dell'altezza dei conduttori sul terreno - mai inferiore a 11,5 m - e sulle opere attraversate, mediante il controllo delle frecce e delle tensioni dei conduttori. I dati relativi - frecce e tensioni nelle due posizioni di conduttori in carrucola e di conduttori in morsetto - sono ricavati con procedimenti di calcolo automatico.

Infine si mettono in morsetto i conduttori, si eseguono gli amarri e si posizionano i distanziatori. Queste ultime operazioni vengono eseguite da personale specializzato con l'ausilio di idonee attrezzature.

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

- 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.

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

Le piazzole per la realizzazione dei sostegni comportano una occupazione temporanea di suolo pari a circa il doppio dell'area necessaria alla base dei sostegni, dell'ordine di circa 500 m²/km di linea. L'occupazione è molto breve, al massimo di un mese e mezzo per ogni postazione.

La realizzazione di piste di accesso alle piazzole sarà senz'altro limitata, si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni.

In mancanza di viabilità il trasporto dei materiali sarà eseguito per mezzo di elicottero.

Al trasporto dei materiali è associata un'immissione di rumore peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali. La predisposizione delle aree destinate alle piazzole può determinare l'eliminazione meccanica di flora dalle aree di attività. Questa interferenza è evidentemente più o meno significativa a seconda della rarità delle specie esistenti negli ambienti interessati e comunque limitata a pochi metri

quadri. L'eventuale taglio di vegetazione legnosa seguirà i criteri già descritti al punto 3.3.2.

Nella realizzazione delle fondazioni, la rumorosità non risulta eccessivamente elevata, essendo provocata dall'escavatore e quindi equiparabile a quella delle macchine agricole. Si tratta, in ogni caso, di attività di breve durata (massimo due giorni) e che non si svilupperanno mai contemporaneamente su piazzole adiacenti, non dando dunque luogo a sovrapposizioni. 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 associate interferenze ambientali trascurabili.

Infine è da considerare la contemporanea e molto contenuta occupazione del suolo, circa 500 m² per un tratto operativo di 4 km.

In generale, 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.

3.4.2 FASE DI ESERCIZIO

Su tutta la lunghezza della linea vengono svolti i controlli periodici che hanno lo scopo di verificare l'integrità di conduttori, tralicci, isolatori e di controllare le zone adiacenti ai tralicci e la compatibilità con la vegetazione. Tali controlli sono svolti da personale specializzato che percorre periodicamente il tracciato della linea.

L'intervento più comune è la sostituzione di isolatori danneggiati. L'esperienza manutentiva, in questo tipo di intervento, indica che le sostituzioni di isolatori si effettuano, in un anno, nella misura di un elemento

ogni 10.000 unità. Nel nostro caso, la sostituzione riguarderà 3 o 4 elementi per l'intero percorso dell'elettrodotto.

Per quanto riguarda la verniciatura, di protezione, di evidenziazione e di mimetismo, il ciclo di intervento è mediamente di 15 anni, in funzione del livello di inquinamento dell'aria.

Per la fase di esercizio sono stati identificati i seguenti aspetti:

- presenza fisica dei sostegni e dei conduttori;
- passaggio di energia elettrica lungo la linea;
- attività di manutenzione.

Tali azioni determinano le seguenti interferenze potenziali sulle componenti ambientali:

- producono una occupazione di terreno, in corrispondenza delle basi dei sostegni di circa 200 m² in fase di costruzione che si riduce a meno di 150 m² in fase di esercizio.
- la presenza dei conduttori e dei sostegni determina una modificazione nelle caratteristiche visuali dei paesaggi interessati che saranno approfonditamente illustrate nel quadro di riferimento ambientale;
- qualora la linea interessi aree ricche di popolamento avifaunistico migratorio, sostegni e conduttori potrebbero talora essere urtati. E' invece estremamente improbabile, per le distanze tra i conduttori, il rischio di elettrocuzione per l'avifauna;
- 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 dei valori massimi prescritti dalle normative vigenti ;

- la tensione dei conduttori determina il fenomeno chiamato effetto corona, che si manifesta con un ronzio avvertibile soltanto sotto la linea;
- le periodiche attività di manutenzione della linea per la conservazione delle condizioni di esercizio, potrebbero comportare il taglio della vegetazione per il mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori (5-6 m).

3.4.3 FASE DI FINE ESERCIZIO

La durata della vita tecnica dell'opera in oggetto, poiché un elettrodotto è sottoposto a una continua ed efficiente manutenzione, risulta essere ben superiore alla sua vita economica, fissata, ai fini dei programmi di ammortamento, in 40 anni.

Nel caso di demolizione dell'opera è opportuno tenere presente che la caratteristica dell'elettrodotto non causa compromissioni irreversibili delle aree impegnate.

Le attività prevedibili per la demolizione di un elettrodotto comportano il recupero dei conduttori, lo smontaggio dei tralicci e la demolizione dei plinti di fondazione, e sono analoghe alle operazioni di montaggio, comportando interferenze ambientali modeste.

Normalmente viene attuata la demolizione dei plinti in calcestruzzo fino alla profondità di un metro, il riporto del terreno e la predisposizione del rimboschimento.

Tutti i materiali di risulta vengono rimossi e ricoverati in depositi a cura di Terna, ovvero portati a discarica in luoghi autorizzati.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 DESCRIZIONE GENERALE DEL SITO E AMBITO DI INFLUENZA POTENZIALE

4.1.1 DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE (SITO ED AREA VASTA) E DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE

L'area destinata ad essere attraversata dall'elettrodotto si trova nella bassa piana del Piave nella Provincia di Treviso. E' posta in posizione pianeggiante sulle due sponde del basso corso del fiume Piave, tra i Comuni di Mogliano Veneto (da cui parte l'elettrodotto) ed il Comune di Cordignano. Nel suo tragitto l'elettrodotto attraversa anche i corsi d'acqua dei fiumi: Sile, Musestre, Vallio, Meolo, Piave ed altri corsi minori.

Le zone adiacenti all'area sono utilizzate prevalentemente per fini agricoli. Nell'ambito provinciale è presente contemporaneamente un fitto tessuto di piccola e media industria. I centri abitati prossimi al tracciato sono: Mogliano Veneto, Casale sul Sile, Roncade, Ponte di Piave, Oderzo, Orsago e Cordignano.

Sul piano demografico, dopo la forte crescita avvenuta nell'ultimo ventennio, non sono ipotizzabili, a breve - medio periodo, forti modificazioni nella struttura insediativa. Tuttavia si può facilmente ritenere che, all'interno dei territori comunali, potrà continuare, pur con ritmi più contenuti, lo spostamento di popolazione dalle case sparse ai centri urbani.

Dall'analisi dei dati, emergono infatti due aspetti, tra loro convergenti:

- la crescita della città, intesa sia come insediamento territoriale sia come accentramento di popolazione;
- il graduale abbandono di abitazioni in zona agricola.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, il principale criterio per definire l'ambito di influenza potenziale di un elettrodotto, si basa sulla correlazione tra le caratteristiche generali dell'area e le potenziali interazioni connesse alla tipologia dell'impianto stesso.

Viene così individuata l'estensione del territorio circostante il sito entro la quale gli effetti delle interazioni si esauriscono o diventano trascurabili.

Nel caso specifico, considerando le caratteristiche geomorfologiche della pianura del Piave a est di Treviso nella quale passa l'elettrodotto, il tipo di intervento in progetto, sulla scorta dell'esperienza di infrastrutture analoghe è stata individuata una fascia di ampiezza di 2 km in asse al tracciato, tenendo presente che per alcune componenti gli effetti ambientali dell'impianto si esauriscono prima di giungere a tale distanza.

In relazione alla natura e alle caratteristiche dell'opera in progetto, sono state individuate le principali componenti ambientali interessate e le cause di interferenza:

- atmosfera: in fase di costruzione sono previste interferenze, di entità non significativa, per la ridottissima durata dei lavori, mentre non sono da prevedere interferenze in fase di esercizio;
- ambiente idrico: la linea scavalca gli alvei dei corsi d'acqua superficiali senza interferire con il regime, la portata, la qualità delle acque;
- suolo e sottosuolo: le potenziali interferenze sono riferite al consumo di suolo, mentre non sono da prevedere interferenze con la morfologia, né con l'idrogeologia;
- vegetazione, flora, fauna: le potenziali interferenze in fase di costruzione sono riferite al disturbo arrecato dall'emissione di polveri e di rumore, alla possibile sottrazione di aree vegetate e quindi di habitat,

alla limitazione ove necessario dell'altezza della vegetazione sotto la linea; le potenziali interferenze in fase di esercizio sono dovute alla presenza dei conduttori per la possibile interazione con l'avifauna e alle attività di manutenzione per la limitazione dell'altezza delle piante sotto la linea;

- ecosistemi: le potenziali interferenze si riferiscono a variazioni nelle comunità biocenotiche o negli habitat indotte dalle interferenze che si verificano, in fase di costruzione e di esercizio, con la vegetazione e con la fauna;
- rumore: le interferenze sono riferite alle emissioni sonore in fase di costruzione e in fase di esercizio (effetto corona ed eolico);
- salute pubblica e campi elettromagnetici: sono considerati gli effetti sulla salute pubblica dei campi elettrici e magnetici associati all'esercizio dell'elettrodotto;
- paesaggio: le potenziali interferenze dell'elettrodotto con il paesaggio sono state valutate con riferimento agli aspetti percettivi lungo il tracciato.

4.1.2 EMERGENZE AMBIENTALI STORICHE E ARTISTICHE NELL'AREA VASTA

Emergenze storiche e artistiche

I primi abitatori di Cordignano, sul lembo estremo della pianura nord-orientale trevigiana in prossimità della zona collinare, risalgono a cinquemila anni a.C. Una piccola comunità si insediò nella zona delle sorgive, in località Palù, dove ha lasciato tracce in una fascia lunga 500 metri e larga 300, come testimoniano i reperti archeologici ritrovati; la zona non è interessata dall'elettrodotto. A quota maggiore tra il XIV e il X secolo a.C.(età del Bronzo) sorgeva un luogo di difesa chiamato "Castelir" o castelliere, ai piedi del quale venne scoperto un luogo di culto di epoca paleoveneto-romana (III a. C. - III

d.C.), con ricco e interessante materiale votivo la zona non è interessata dall'elettrodotto. Di epoca romana rimangono alcune testimonianze legate alle ripartizioni agrarie e alle ville rustiche come quella di Pinidello, mentre la presenza del popolo longobardo è testimoniata dal Sepolcreto di Villa; le zone di cui sopra non sono interessate dall'elettrodotto.

Le origini di Fontanelle sono probabilmente paleovenete: "il nome deriva dalle frequenti polle d'acqua che trapuntano il suo territorio...". Infatti la fitta rete idrica superficiale è abbondantemente alimentata da polle sorgive. Questo territorio migliaia di anni fa doveva essere un ambiente ampiamente boscoso, ove la quercia aveva il suo incontrastato dominio in un terreno non sempre piano, ma accidentato per le numerose ondulazioni prodotte dal vagare incontrollato delle acque. Testimonianza è la quercia di 18 metri di altezza, dissepolta nel 1952 in un terreno torboso (Palù di Lutrano) verso Tempio, vecchia di 400 anni e rimasta sommersa nel terreno per un periodo equivalente. Una importante strada romana attraversava tutto il territorio dell'attuale Comune: si tratta della Oderzo - Serravalle, via frequentatissima nei tempi dello splendore romano.

Il Parco di Villa Longobardi fu acquisito dal Comune di Mogliano Veneto nel 1997, e dato in gestione alla Civiltà dell'Acqua nel 2000 valorizzandolo con interessanti iniziative tra cui la rassegna estiva jazz all'imbrunire e la Fucina del Gusto con degustazione di prodotti della cultura gastronomica contadina.

Testimonianze della presenza di insediamenti nel territorio di Roncade fin dall'età neolitica sono venute alla luce, casualmente, nel novembre del 1937, quando un operaio delle Officine Menon, in pieno centro storico alla profondità di circa un metro, trovò resti di ossa assieme ad un coltello e punte di freccia conservati al museo civico di Treviso che, 5000 anni fa, appartenevano ad un cacciatore. La presenza di Roma antica è confermata dal ritrovamento di varie testimonianze, tra cui una maschera di pietra ed un torchio e da un mattone con lettere greche del I a.C. Tracce inequivocabili

sono inoltre i tratti della centuriazione romana ancora evidente nelle campagne di Ca' Tron e la via Claudia Augusta fatta costruire dall'imperatore Claudio e ultimata nel 47 d.C. per collegare la città di Altino al Danubio. Alcuni pezzi dell'antico tracciato sono visibili nelle campagne tra Roncade e Sant'Elena e sono rappresentate dalla via Lagozzo.

Emergenze ambientali con valenze paesaggistiche

Il Parco del Fiume Sile, istituito nel 1991, ha una superficie di oltre 4.000 ha.

Dopo il Ponte della Gobba lungo il Sile, la restera, o alzaia ha argini alti sul fiume, da dove, fino a non molto tempo fa, i cavalli trainavano controcorrente grandi barconi carichi di merci; attualmente è il percorso preferito di altri "sgambatori", amanti dello jogging. Porto di Fiera è un antico borgo della periferia cittadina, in lenta ristrutturazione. La località, come dice il nome, era sede anticamente di un'importantissima fiera-mercato. Oggi ne resta soltanto il ricordo, in ottobre, con le Fiere di San Luca. Superati i Mulini Mandelli, sulla riva sinistra, i poderosi moli di Silea testimoniano di un'ancora recente portualità del Sile. Sull'altra sponda Sant'Antonino, dove nel secolo scorso i cavaatori di ghiaia rinvennero un gran numero di spade dell'età del bronzo, ora visibili al Museo Bailo di Treviso; e, di rimpetto ai moli della Chiari & Forti, l'isola di Villapendola, raggiungibile attraverso un ponte pedonale e, più a valle, per mezzo di un ponte sopra un sistema di chiuse vinciane. L'area oramai protetta e destinata a passeggiate e al tempo libero, s'è formata nella grandissima ansa del Ramo Morto del Sile. A Silea, la Chiari & Forti, ex Mulini Toso, oggi grande industria di trasformazione di prodotti agroalimentari, il Porto fluviale ed il Cimitero dei burchi parlano di un passato economico glorioso per il fiume. Le strade che costeggiano il fiume ad una certa distanza (non molto trafficata quella sulla riva destra) non offrono grandi attrattive, mentre sovente si vedono partire ed atterrare con gran fragore voli charter nell'aeroporto tra Quinto e Treviso. Da Casier a Casale, il

Sile si snoda pigramente in un continuo di meandri, slarghi, rami secondari, ex cave che formano laghetti, tra bassi argini erbosi, folti pioppeti, coltivazioni e ville.

4.2 FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI PERTURBATI DAL PROGETTO NELLE SUE DIVERSE FASI

4.2.1 ATMOSFERA

In fase di costruzione le uniche interazioni previste con la componente atmosfera sono legate all'utilizzo di mezzi di cantiere, che producono polveri ed emissioni di gas di scarico. Tali attività tuttavia sono molto ridotte e di breve durata per ogni piazzola di costruzione dei sostegni, dunque la perturbazione indotta è temporanea, del tutto reversibile e si manifesta su un ambito limitato attorno alle piazzole.

L'impatto sulla componente atmosfera viene pertanto ritenuto, oltre che temporaneo, del tutto trascurabile; non sono quindi previste alterazioni della qualità dell'aria preesistente.

In fase di esercizio non sono prevedibili interferenze.

4.2.2 AMBIENTE IDRICO

I corsi d'acqua attraversati non subiscono interferenze a seguito della realizzazione dell'elettrodotto in progetto, in quanto saranno scavalcati dalla linea aerea e i tralicci saranno posti a distanze adeguate dall'alveo.

Comunque a titolo informativo viene riportata una breve descrizione dei principali corsi d'acqua che scorrono nell'area di studio. Essi sono: il Piave, il Sile, il Musestre; il Vallio e il Meolo.

Il corso d'acqua principale è il Piave, l'unico proveniente dalla catena alpina, mentre gli altri nascono dalla fascia delle risorgive, situata nella pianura veneta ai piedi di questa.

Il bacino del fiume Piave, ricadente principalmente nelle province di Belluno e Treviso, ha una superficie complessiva di circa 4.200 km². Il corso del fiume si snoda dalle regioni dolomitiche del Cadore al mare Adriatico, con una lunghezza di circa 220 km. Le sorgenti sono poste sulle pendici del Monte Peralba (2639 m.) ad una quota di 2037 m. Le fasi di piena sono in generale coincidenti con il periodo di massimo scioglimento delle nevi (maggio-giugno).

Il Sile lungo circa 80 km con un bacino di 630 km², nasce nel comune di Veduggio, nella zona delle risorgive, attraversa Treviso e la sua provincia e sfocia nel mare Adriatico. Il Sile si colloca nella zona di passaggio tra alta e media pianura, alla base del grande antico conoide creato dalle correnti fluvio-glaciali del Piave. L'emersione della falda freatica, mediante risorgiva, è favorita dalla diminuzione di pendenza e dal graduale passaggio di sedimenti più grossolani, permeabili, a quelli più fini, impermeabili. Si determina così una bassura sorgentifera inizialmente ad asse ovest-est, caratterizzata da consistente apporto idrico ed identificabile con il corso del Sile.

Il Musestre è un affluente di sinistra che si immette nel Sile all'altezza di Quarto d'Altino. Come il Sile nasce e scorre in pianura ed è anch'esso alimentato dai fontanili.

Oltre ai corsi d'acqua suddetti la piana è attraversata da altri corsi d'acqua quali il Vallio ed il Meolo e da una fitta rete di corsi d'acqua minori e canali secondari, utilizzati per lo più a scopi irrigui.

L'elettrodotto in progetto non interferisce con l'ambiente idrico data la natura stessa dell'opera, caratterizzata da ingombri sul terreno molto modesti e tali da non generare interferenze sul normale deflusso delle acque superficiali; a tal proposito si ricorda che ovviamente i sostegni andranno ubicati a un'opportuna distanza di sicurezza dai rispettivi alvei (almeno una ventina di metri) per evitare il rischio di eventuali erosioni di sponda che si potrebbero verificare in caso di eventi meteorologici eccezionali.

Il tracciato attraversa i corsi d'acqua incontrati in genere perpendicolarmente, senza interferire con portata, regime e qualità delle acque superficiali.

Non sono dunque ipotizzabili interferenze di qualche significato con detti corsi, peraltro già interessati in aree limitrofe dalla presenza di linee elettriche analoghe a quella in progetto.

4.2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Da un punto di vista fisico-geografico, l'elettrodotto in progetto si colloca in un'area della Pianura Trevigiana. Il previsto tracciato base si sviluppa per una lunghezza totale di circa 48 Km con direzioni SW-NE e circa N-S. In quest'area la sequenza stratigrafica è rappresentata dai depositi quaternari eluviali, colluviali ed alluvionali.

Il tracciato dell'elettrodotto in progetto (collegamento in semplice terna a 380 KV), parte dalla stazione elettrica di Venezia Nord – VE (in località La Croce di Mogliano Veneto), e termina in corrispondenza della stazione elettrica di Cordignano (TV).

Tenuto conto che il territorio della provincia di Treviso è caratterizzato da aree protette, parchi naturali, siti di interesse comunitario, aree industriali nonché da un'intensa urbanizzazione, per il tracciato dell'elettrodotto è stata prevista una soluzione in linea aerea. In particolare nel primo tratto che va da Mogliano Veneto a Roncade l'elettrodotto riutilizzerà l'esistente tracciato della linea Venezia Nord - Salgareda che sarà trasformata in doppia terna. Sarà così evitata, in questo tratto, la costruzione di una nuova linea.

Schematicamente il tracciato in progetto può essere suddiviso in 2 tratti principali.

Il primo, a cui si è già accennato, di lunghezza pari a circa 12 km, si sviluppa come collegamento aereo da Mogliano Veneto fino al termine dell'attraversamento del Parco del Sile e del Musestre nel comune di Roncade (località Cà Morelli). Riutilizzando il tracciato di una linea esistente.

Il secondo tratto (di lunghezza pari a circa 36 km) si sviluppa come collegamento aereo in semplice terna dal Comune di Roncade fino alla S.E. di Cordignano.

Nell'insieme, la ricostruzione della situazione stratigrafica, geomorfologica e idrogeologica della fascia pianeggiante all'interno del quale si colloca il tracciato, è stata basata su dati stratigrafici derivanti dalla perforazione di alcuni pozzi (in taluni casi profondi fino a 250 metri dal p.c.), su articoli di letteratura specifica e sulla cartografia geomorfologica della pianura veneta.

Il sottosuolo della pianura trevigiana è caratterizzato da un'alternanza di strati ghiaioso-sabbiosi alluvionali e livelli limoso-argillosi praticamente impermeabili. I terreni limoso-argillosi costituiscono gran parte della copertura superficiale affiorante nella prima porzione del tracciato; la seconda (circa la metà) si sviluppa dapprima su affioramenti di limi sabbiosi e sabbie ed, a ridosso delle aree pedemontane, su depositi alluvionali a granulometria ghiaiosa e ghiaioso-sabbiosa.

In assenza di intervento, da un punto di vista geologico e geomorfologico, per l'area d'interesse si prevede una naturale evoluzione morfologica in relazione agli agenti esogeni che di norma agiscono sul territorio considerato.

A seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti 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. Per le stesse ragioni non sono previste neppure significative interazioni fisico-chimiche con i circuiti di circolazione delle acque sotterranee.

Con riferimento ad altre possibili interazioni con potenziali aree critiche l'area in esame appare complessivamente priva di situazione critiche; possibili manifestazioni di instabilità potrebbero tuttavia presentarsi in corrispondenza di scarpate naturali o artificiali con particolare riferimento alle aree golenali dei corsi d'acqua.

Comunque, per salvaguardare l'integrità dell'opera, nel posizionamento dei sostegni e delle opere provvisorie di cantiere dovranno essere evitate aree potenzialmente instabili. In particolare in prossimità degli attraversamenti dei corsi d'acqua i sostegni saranno posti ad adeguata distanza dalle aree golenali potenzialmente instabili.

4.2.4 VEGETAZIONE FLORA FAUNA ECOSISTEMI

Vegetazione e flora

L'originario paesaggio di Pianura Padana, caratterizzato da mosaici di aree umide, boschi planiziani e di latifoglie mesofile è stato sostituito dalla rete geometrica dei canali che separa ampie distese di campi finalizzati ad un uso agricolo della fertile pianura.

Gran parte della pianura trevigiana è costituita da campi coltivati, poi vi sono piccole aree improduttive (strade, fabbricati, incolti, ecc.), e solo una modesta parte è censita come area boschiva o "naturale".

L'agricoltura è di tipo zootecnico-cerealicolo, con recente accentuazione della monocoltura e sviluppo di allevamenti specializzati.

La definizione delle componenti è stata compiuta nell'area di influenza potenziale dell'elettrodotto, identificata in una fascia di circa 2 km con asse il tracciato dell'opera. Gli ambienti più caratterizzanti dal punto di vista degli aspetti vegetazionali nell'area di studio sono i seguenti:

- Aree boschive;
- Aree agricole;
- Ambiti fluviali;
- Aree urbane ed industriali;

Di seguito vengono illustrati, per ogni tipologia le componenti vegetazionali e floristiche presenti nell'area di studio.

Aree boschive

Dato il secolare, continuo e ininterrotto disturbo dovuto alle infinite attività antropiche in pianura tale formazione è purtroppo ormai solo teorica. Le foreste che anticamente ricoprivano la pianura sono ora sostituite da campi estesi, da strade, da città e paesi. Tale tipologia è, quindi, riportata solo per completezza di studio.

Sono foreste che rappresentano in linea teorica la fase più stabile e matura della vegetazione planiziale. Sono dominate da farnia, carpino bianco, acero campestre, olmo comune, i frassini, e in minor misura dal pioppo bianco e dal castagno.

Aree agricole

Queste aree sono caratterizzate essenzialmente dalla presenza di colture erbacee intensive. Si tratta di coltivazioni che caratterizzano ampie superfici del paesaggio di pianura.

La fisionomia, oggi fondamentale zootecnica, dell'attività imprenditoriale agricola fa sì che le produzioni destinate alla trasformazione animale siano preponderanti.

Tra le colture vi è in primo luogo il granturco, che può costituire, infatti, uno dei componenti essenziali all'alimentazione del bestiame bovino; nelle produzioni cerealicole seguono il frumento e l'orzo. Per le colture foraggere sono presenti prati coltivati a trifoglio, loietto ed erba medica.

Sono presenti inoltre appezzamenti a soia che insieme alla barbabietola da zucchero rientra nelle "nuove colture".

Per quanto riguarda le legnose agrarie, si segnala, per estensione e qualità, la coltivazione della vite, con la produzione di noti vini doc.

Ambiti fluviali

Gli ambiti fluviali anche se hanno molte specie floristiche in comune, possono suddividersi secondo la loro grandezza in:

- Canali artificiali e Fontanili;
- Meandri fluviali e lanche;
- Fiumi.

In generale, le rive sono bordate prevalentemente da filari alberati con ceppaie di platano, pioppi, salici bianchi, ontani neri, robinie e olmi campestri. Sono piuttosto rari i pioppi bianchi, le farnie, gli aceri, i noccioli; frequenti al contrario i cespugli di sambuco comune e i popolamenti di ailanto.

La flora acquatica (idrofiti vascolari, alghe, muschi) è considerata un'ospite indesiderata, tuttavia si conserva una significativa presenza di tale flora nei canali artificiali e nei fontanili.

I fontanili costituiscono le sorgenti delle rete idrica secondaria e sono considerati biotopi di un certo pregio, per la discreta diversità e ricchezza vegetazionale che li contraddistingue dai circostanti agrosistemi. Tale "fascia delle risorgive" è localizzata nella parte settentrionale della provincia di Treviso.

Nell'area di studio sopravvivono esigue rappresentanze delle zone umide palustri, altrimenti trasformate, con opere di arginatura e regimazione artificiali, e bonificate in terreni sfruttabili economicamente; le formazioni

vegetali più caratteristiche della fascia di bordura sono la cannuccia di palude e le tife.

Nei pressi del Fiume Sile e del Fiume Piave si ritrovano, a mosaico con i coltivi e gli incolti, boscaglie ripariali o igrofile, un'associazione di piante arboree (pioppi, olmi, salici, ontani), arbustive (nocciolo, sambuco, fusaggine, prugnolo, corniolo, spinocervino).

Complessivamente, la tipologia degli "ambiti fluviali" presenta un mosaico vegetazionale più vario e certamente di discreto pregio.

Aree urbane ed industriali

L'urbanizzato comprende l'area urbana di numerose cittadine (Mogliano Veneto, Preganziol, Casale sul Sile, Silea, Roncade, Monastier, S.Biagio Di Callata, Ponte Di Piave, Ormelle, Oderzo, Fontanelle, Gaiarine, Godega Di S. Urbano, Orsago, Cordignano) e da diverse frazioni minori cittadine e diverse frazioni minori, le aree industriali, e gli insediamenti sparsi per lo più di servizio all'attività agricola con le relative infrastrutture viarie. La vegetazione presente è costituita da formazioni di minimo interesse vegetazionale comprendendo essenze ornamentali e/o produttive minori (orticole).

L'evoluzione delle comunità vegetali che insistono nell'area oggetto di studio è pressoché interamente condizionata dall'utilizzo futuro del territorio da parte dell'uomo; in assenza di intervento non si prevedono cambiamenti nell'uso del suolo e quindi nella flora e vegetazione presente.

L'analisi svolta sulla componente floristico-vegetazionale, in un ambito allargato, ha evidenziato un'estensione limitata della vegetazione naturale ed ha individuato tra quelle maggiormente significative le zone nei pressi dei fiumi Sile e Piave.

Complessivamente, sia in fase di costruzione, sia in fase di esercizio gli impatti evidenziati lungo il tracciato saranno in prevalenza bassi nell'attraversamento delle zone coltivate e medio-bassi in corrispondenza dell'attraversamento dei corsi d'acqua. In ogni caso verrà ottimizzata la localizzazione dei sostegni in relazione alla presenza di vegetazione di pregio.

Fauna ed Ecosistemi

Per una migliore comprensione sulla distribuzione dei popolamenti faunistici e sulle loro esigenze ecologiche la componente "fauna" è stata descritta per i diversi ecosistemi presenti nell'area di studio.

Nell'area in esame sono individuabili 3 unità ecosistemiche, in cui sono presenti, in misura diversa, elementi marginali come filari o piccole strutture boschive, per lo più ad andamento sublineare, e corsi d'acqua di varie dimensioni e a vario grado di naturalità:

- Colture erbacee irrigue
- Rete idrografica
- Aree urbane ed industriali

Colture erbacee irrigue

Nell'area indagata l'agricoltura è praticata con tecniche di tipo intensivo che generano un mosaico ambientale piuttosto povero. Possono tuttavia essere presenti specie più esigenti che si localizzano nelle situazioni dove permane una maggiore naturalità, come nei pressi dei fiumi, negli incolti marginali o inframmezzati alle colture, soprattutto dove siano presenti siepi e alberature.

Agli ambienti aperti sono legate, a fini alimentari, alcune specie di rapaci, diurni e notturni, che utilizzano queste aree come territorio di caccia di micromammiferi, rettili, ecc..

Siepi e filari costituiscono, per quanto riguarda l'avifauna, gli spazi più ricchi di specie nidificanti negli ambienti coltivati e forniscono riparo e cibo indispensabili durante la stagione invernale, quindi sono in grado di influenzare direttamente il numero di uccelli presenti.

Per quanto riguarda altri Vertebrati si segnalano il rospo comune e diverse specie del genere Rana tra gli Anfibi; tra i Rettili si ricordano la lucertola, il ramarro e il biacco, tutte specie a vasta distribuzione in Italia e in Veneto.

Per quanto concerne i Mammiferi, sono presenti il riccio, l'arvicola terrestre, l'arvicola di Savi, il topo selvatico, gli onnipresenti ratti nonché la lepre, la volpe, la donnola e la faina.

Rete idrografica

La presenza di ambienti umidi e ripariali costituisce un elemento di diversificazione ecosistemica e paesaggistica nel territorio esaminato. Tali habitat sono localizzati, lungo il percorso dei corsi d'acqua maggiori (Fiumi Sile e Piave), e in forma discontinua nei fossi, e nelle numerose canalizzazioni secondarie di maggiore o minore portata ad uso irriguo ed in correlazione dei fontanili (area delle risorgive).

Le opere di regimazione, quali le arginature in massicciata, le canalizzazioni cementificate, le profilature che negli ultimi decenni hanno alterato la fisionomia naturale dei canali irrigui ne hanno ridotto la naturalità provocando squilibri ecologici riducendo i popolamenti di macrofite e quindi la capacità di nutrimento, riparo e riproduzione della fauna.

Tuttavia questi ambienti, in relazione alla loro struttura ed estensione, sono importanti soprattutto per l'avifauna acquatica migratrice e/o stanziale, come area di nidificazione, di sosta e di svernamento. Per questo motivo, la rete idrografica, compresi i suoi annessi (ripe, fontanili, rogge, canali di irrigazione, aree golenali), ha un'importanza notevole per la presenza di molte specie di uccelli.

Tra gli Anfibi è con facilità presente la rana verde e il rospo comune. I Rettili presenti sono limitati con ogni probabilità alla sola biscia dal collare e al biacco.

I Mammiferi presenti sono all'incirca gli stessi dell'unità ambientale precedente con alcune specie più diffuse rispetto ad altre perché maggiormente legate agli ambienti umidi come l'arvicola terrestre, il topo selvatico, ed il toporagno d'acqua; si segnala la nutria nel fiume Sile come specie introdotta.

Aree urbane ed industriali

Gli ambienti urbani ed industriali ospitano una fauna legata alle coltivazioni, per quanto riguarda l'alimentazione, e ai manufatti umani, per quanto concerne i siti di costruzione del nido. In particolare sono presenti specie legate sia agli orti e ai frutteti di uso familiare sia a parchi e giardini.

Tra i Rettili, è con ogni probabilità presente il gecko e la lucertola muraiola, mentre le aree aperte della periferia (prati, margini delle strade, ecc.) potrebbero essere frequentati dal ramarro. Le specie presenti sono per lo più ubiquitarie come rondini, tordi, cince, fringuelli, cornacchie, per quanto concerne gli Uccelli. Per quanto riguarda i Mammiferi sono presenti soprattutto topi e ratti.

In assenza di intervento, la tendenza generale, nell'area con marcati caratteri di sfruttamento agricolo del suolo, è quella di una progressiva riduzione della diversità ambientale e di un conseguente depauperamento della ricchezza faunistica.

Nelle zone di maggiore naturalità, come negli ambiti fluviali, dove la varietà d'ambienti dà ricetto a comunità animali più articolate e tipiche, l'impatto prevalente durante la fase di cantiere è quello legato al fenomeno delle emissioni rumorose prodotte dai mezzi di trasporto e meccanici, ma la ridotta estensione spaziale e la breve durata (circa 30-45 giorni) rende l'impatto non significativo.

Il tracciato dell'elettrodotto non attraversa ecosistemi di particolare importanza. Il principale ecosistema attraversato è quello delle colture erbacee e arboree, sul quale l'impatto effettivo è da ritenersi praticamente nullo.

Impatto indiretto sull'ecosistema della rete idrografica potrebbe essere provocato dal disturbo o dalla perdita di esemplari di fauna.

Considerata la tipologia dell'opera in questione e le caratteristiche etologiche delle specie - ad elevata suscettibilità al disturbo, ma a buona o ottima mobilità - l'unico gruppo potenzialmente interessato dall'intervento è quello degli uccelli, unicamente per i possibili urti contro i conduttori (i fenomeni di folgorazione si possono però escludere poiché la distanza tra le fasi è ben più ampia anche dell'apertura alare delle specie di maggior taglia).

Nei tratti in attraversamento dei due fiumi principali (Sile e Piave), la collisione contro l'elettrodotto potrebbe essere a carico di specie di elevata importanza naturalistica quali aironi, anatre, rapaci diurni e notturni.

Nel complesso l'impatto sulla componente fauna ed in particolare sull'Avifauna dovuto alla presenza sul territorio dei sistemi di conduttori e dei sostegni è da ritenersi presente, ma in ogni modo di entità limitata, ed in ogni caso, tale da non alterare complessivamente la struttura dei popolamenti di uccelli nella fascia di riferimento.

In relazione alle analisi condotte sulle componenti fauna ed ecosistemi si ritiene che, tenuto anche conto delle misure di mitigazione applicabili; non saranno in nessun modo alterate le funzioni di scambio e trasmissione, vitali per gli organismi e per la sopravvivenza delle specie e dell'ecosistema. Gli impatti sono quindi di modesta entità e nel caso degli ambienti agricoli, addirittura trascurabili.

Emergenze naturalistiche

All'interno del corridoio di influenza potenziale o nelle vicinanze sono presenti i seguenti Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat); (Fonte: D.M. 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE"; Stato dell'ambiente 2001-Provincia di Treviso).

Codice sito	Nome	Superficie (ha)
IT3240006	BOSCO DI BASALGHELLE	12
IT3240007	GRAVE DI PAPADOPOLI	4404
IT3240009	SILE MORTO DI VALLEPENDOLA ALZAIA	318
IT3240010	SILE MORTO DI CENDON S. ELENA	327
IT3240016	BOSCO DI GAIARINE	97

Nel trevigiano non è stata individuata alcuna Zona di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) così come non sono

presenti zone umide 'di interesse internazionale' in base alla Convenzione internazionale di Ramsar.

Inoltre, il tracciato attraversa il Parco Regionale del Fiume Sile. Istituito nel 1991 (Regione Veneto, L.R. 28 gennaio 1991 n.8).

Nell'area di studio non sono segnalate specie di flora protette. In generale l'area non presenta, dal punto di vista floristico, entità di particolare rilevanza. La significativa riduzione di zone umide naturali pregiudica la presenza di specie tipiche di questi habitat.

4.2.5 ***RUMORE E VIBRAZIONI***

La situazione attuale relativa al rumore è stata definita in modo qualitativo lungo il tracciato nell'area di influenza potenziale di questa componente, limitata a un corridoio largo circa un centinaio di metri comprendente la linea.

L'elettrodotto in oggetto interessa principalmente aree rurali, ove saltuariamente si svolgono attività che impiegano macchine agricole dal cui uso dipende il livello di rumorosità. Un contributo rilevante è dovuto al traffico veicolare, in particolare nei casi in cui il tracciato interseca vie ad intenso traffico (A27, SS n.13 e n 53, strade Provinciali e comunali). La rumorosità è significativa anche nelle aree interessate da insediamenti industriali di medie e grandi dimensioni e nelle aree urbane popolate, caratterizzate da intensa attività umana.

In assenza di realizzazione dell'elettrodotto non sono prevedibili mutamenti di rilievo degli attuali livelli di rumorosità ambientale all'interno del corridoio di studio.

Per quanto riguarda le interferenze sulla rumorosità dell'elettrodotto in progetto è invece opportuno operare una distinzione tra la fase costruttiva e quella di esercizio. Durante la fase di cantiere si produrrà un incremento dei livelli sonori dovuto alla rumorosità del macchinario impiegato. Esso è costituito da mezzi di trasporto (camion, furgoni, fuoristrada, ecc.), e da mezzi più propriamente di cantiere (escavatori, gru, betoniere, argani, freni, compressori e martelli pneumatici ed elicotteri).

Il livello delle emissioni sonore del primo gruppo è limitato alle prescrizioni previste dal codice della strada e, pertanto, risulta contenuto. La rumorosità di tutte le macchine del secondo gruppo, ad esclusione dei martelli pneumatici ed elicotteri, può essere considerato uguale od inferiore a quella di una macchina agricola.

Una valutazione globale dell'inquinamento sonoro delle attività costruttive non può non tenere conto infine del fatto che esse si sviluppano in siti distanti tra di loro mediamente 400-500 m. Non si creano, pertanto, quelle aree di sovrapposizione del rumore, che potrebbero aumentare l'incidenza del fenomeno sulla popolazione.

Per la costruzione dell'opera, quindi, gli incrementi della rumorosità ambientale saranno percepiti saltuariamente e in misura generalmente modesta.

Tale impatto non si discosta da quello derivante da normali attività agricole e/o cantieristiche; esso si produrrà soltanto nei periodi diurni, stante la cessazione delle attività nei periodi notturni.

La rumorosità di un elettrodotto aereo in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona.

Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori; fenomeno peraltro locale e di modesta entità.

L'effetto corona è invece responsabile del leggero ronzio, che talvolta viene percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto. Si tratta di un fenomeno alquanto complesso per cui, ad una data tensione, se il campo elettrico alla superficie del conduttore, o gradiente elettrico, supera la rigidità dielettrica dell'aria, cioè l'intensità di campo necessaria per provocare l'annullamento delle caratteristiche isolanti dell'aria stessa, si hanno, in prossimità dei conduttori delle piccole scariche, caratterizzate appunto dal ronzio suddetto.

Il gradiente elettrico dipende direttamente dalla tensione di esercizio e dallo stato superficiale dei conduttori. Invece la rigidità dielettrica dell'aria dipende dalla sua densità e dal suo grado di umidità, quindi dalle condizioni meteorologiche. Per un determinato livello di tensione il fenomeno si può

ridurre, principalmente con l'aumento del diametro dei conduttori e/o con l'adozione di conduttori multipli, che rappresentano la scelta progettuale effettuata.

Inoltre, l'invecchiamento superficiale dei conduttori addolcisce quelle asperità, normalmente presenti nei conduttori nuovi, che sono responsabili di un aumento locale del fenomeno, che si riduce pertanto nella vita dell'elettrodotto.

Circa l'emissione acustica di una linea 380 kV di configurazione standard ed equipaggiata con conduttore trinato, alla distanza di riferimento di 15 m dal conduttore più esterno, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate hanno fornito valori pari a 40 dBA in condizioni di simulazione di pioggia.

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dBA al raddoppiare della distanza stessa e che a detta attenuazione va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti.

In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi della vigente normativa.

Infine, per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve considerare che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni), fattori che riducono la percezione del fenomeno e il numero delle persone interessate.

4.2.6 SALUTE PUBBLICA E CAMPI ELETTROMAGNETICI

Gli elettrodotti non inducono radiazioni ionizzanti. Le uniche associabili a questo tipo di impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre. In questo capitolo saranno indicati i criteri adottati per contenere nei limiti di norma i livelli di detti campi.

In generale l'area interessata dai campi elettrici e magnetici indotti da una linea elettrica ad alta tensione è limitata a qualche decina di metri dall'asse dell'elettrodotto. Al di là di tale distanza le intensità dei campi si riducono a valori trascurabili.

Ciò premesso, ai fini della descrizione dello stato di fatto della componente "Campi Elettromagnetici", si nota che prima della costruzione della linea, lungo il suo tracciato sono presenti campi elettrici e magnetici artificiali, solo nei tratti in cui corre parallelamente o incrocia linee esistenti

Per quanto riguarda i campi elettrici e magnetici associati all'esercizio dell'elettrodotto valgono le seguenti considerazioni. L'intensità del campo elettrico in un punto dello spazio circostante il conduttore è correlata alla tensione; l'intensità del campo magnetico è invece proporzionale alla corrente che circola nel conduttore esaminato: entrambe sono inversamente proporzionali alla distanza del punto dal conduttore in questione.

Diagrammando i valori dei campi da una linea elettrica aerea a 380 kV in funzione delle distanze dall'asse linea, si evidenziano per il campo elettrico due massimi all'incirca in corrispondenza delle fasi esterne, per il campo magnetico un massimo in corrispondenza dell'asse della linea ed una rapida diminuzione per entrambi.

I valori numerici massimi sono ricavabili dai diagrammi riportati nelle figure 5, 6,7,8.

Il progetto è stato sviluppato mantenendo la distanza delle abitazioni il più possibile elevata, e comunque superiore in ogni punto del tracciato a quella fissata dal DPCM 23/04/92, riconfermata dalla Legge 36 del 22/02/2001.

Per tutti questi motivi si ritiene che siano da escludere effetti sulla salute associati alle radiazioni elettromagnetiche indotte dall'elettrodotto in progetto.

4.2.7 PAESAGGIO

Processo di formazione del paesaggio attuale

I reperti romani ritrovati, supportati da documenti storici, fanno risalire la presenza romana al 148 a.C., anno in cui i nuovi conquistatori costruirono la via Postumia, in grado di collegare Genova con Aquileia. La suddivisione della terra in centurie per l'assegnazione (centuriazione) era affidata agli agrimensori, ufficiali pubblici dediti al frazionamento territoriale. Gli effetti di tale pianificazione si ritrovano tutt'oggi nella struttura agraria del territorio. Non esistono però interferenze puntuali tra l'opera in oggetto e le emergenze archeologiche.

Dopo la caduta dell'impero romano invasioni barbariche, impoverimento economico e mancanza di sicurezza nella rete viaria spopolarono le campagne che caddero in un grave stato di abbandono. I boschi e le paludi riconquistarono il territorio. Le varie fasi delle invasioni barbariche inducono la popolazione locale ad alternare tentativi di difesa a vere e proprie migrazioni verso la laguna.

A partire dal VII sec. conventi e strutture ecclesiastiche cominciarono l'opera di recupero della produttività agricola e commerciale. Pochi furono i grandi interventi umani nella zona in questi anni contrassegnati dalla povertà economica e dall'insicurezza delle istituzioni. L'unica opera degna di nota è la Strada nova, vitale arteria di collegamento tra Vicenza, Treviso ed Oderzo che avrà effetti futuri e duraturi sull'intera economia del territorio. Infatti, tutt'oggi la strada si è trasformata in strada statale 53 una tra le più trafficate strade dell'intero NORD-EST.

All'inizio del '400 una vera e propria corsa alla terra si manifestò nei ricchi nobili veneziani e anche il nostro territorio non ne fu esente. L'operazione di colonizzazione della terraferma, sovrapposta a quella precedente romana, ne sfruttava le caratteristiche di ortogonalità viaria. La nascita di così tante

residenze di lusso diede una spinta notevole, assieme allo sviluppo dell'agricoltura e alla crescita della popolazione, alla costruzione di insediamenti stabili, al consolidarsi di nuclei abitati preesistenti ed alla costruzione viaria in grado di servire capillarmente il territorio agricolo.

L'inizio del 1600 fu l'anno della grande fame causata da inondazioni, epidemie di bestiame, per culminare, nel 1631, con la peste, quella descritta dal Manzoni.

La costruzione di ville proseguì fino alla caduta di Venezia ed il contemporaneo arrivo di Napoleone, anche se i proprietari erano sempre più diventati villeggianti e sempre meno padroni del loro territorio, lasciando crescere così la casta dei notabili e fittavoli.

La situazione attuale

Non ostante le guerre, il paesaggio della Marca è stato poco modificato fino agli anni '50 quando iniziò, prima lentamente, il miracolo economico. Nel corso di questi ultimi decenni, come può essere agevolmente confermato dalla fotografia aerea ormai ampiamente utilizzata, i caratteri tradizionali dell'economia agro-silvo-pastorale veneta hanno subito trasformazioni così radicali e rivolgenti così profondi da ripercuotersi con forza sui boschi e sulla loro estensione. L'abbandono, in molte aree, delle forme tradizionali di agricoltura e l'esodo della popolazione dalla campagna hanno modificato il rapporto uomo-ambiente portando alla diffusione, ovunque, di nuove forme di fruizione del territorio. Alcune varietà di boschi, come i cedui, un tempo perfettamente inseriti nell'economia delle aziende agricole sono state completamente abbandonate a se stesse ed hanno subito un processo di invecchiamento; in altri casi la pressione dell'uomo, alla ricerca di nuovi spazi ricreativi e turistici o di nuove forme di utilizzazione dell'ambiente, è stata fra le cause principali di una lenta ma continua distruzione del paesaggio agrario.

La moderna viabilità ha cancellato i segni di una cultura delicata e modesta, che ancora oggi traspare a fatica in alcune stradine di campagna. Non sono più quelle di un tempo, bianche di una polvere sottile come il talco, sollevata dai carri fino a coprire di un velo ogni siepe.

Stima degli effetti dell'elettrodotto

Metodologia

La metodologia di analisi è stata opportunamente personalizzata al caso specifico, Come detto in precedenza, nel tratto iniziale il tracciato dell'elettrodotto in progetto utilizzerà quello dell' elettrodotto esistente Venezia Nord – Salgareda. Per accogliere la nuova linea esso sarà modificato da semplice terna (ST) in doppia terna (DT) e quindi si tratta di una valutazione di impatto “differenziale”. Il resto del percorso è stato suddiviso in 2 tratti: uno dal Musestre al Piave che rappresenta la parte paesaggisticamente più delicata ed il secondo fino al punto terminale del tracciato in un corridoio già caratterizzato dalla presenza di opere simili (elettrodotti e stazione elettrica).

Lo studio relativo all'impatto dell'opera sul paesaggio è stato approfondito secondo tre ottiche diverse, ma sequenziali:

- confronto delle differenze di percezione del vecchio traliccio a 380 Kv ST rispetto al nuovo DT 380 kV che lo sostituirà. Tale confronto valuta l'eventuale Impatto aggiuntivo da distanza ravvicinata nelle condizioni in cui è dominante la presenza del sostegno rispetto allo sfondo;
- confronto tra la presenza del vecchio e del nuovo elettrodotto a livello di area vasta, nelle prevalenti condizioni di visione dalla media

distanza e considerando anche la presenza di altri tralicci all'interno del campo visivo;

- giudizio di impatto del nuovo elettrodotto ST.

Il tracciato nel contesto territoriale e ambientale

Il tratto di elettrodotto dalla citata stazione elettrica di Venezia Nord al sostegno n.66/2 (in località La Croce di Mogliano Veneto) è esistente su una palificazione a doppia terna, di cui la seconda terna costituisce tratto dell'elettrodotto Venezia Nord – Salgareda.

Il territorio della provincia di Treviso sul quale dovrà inserirsi l'elettrodotto in progetto è ad alta urbanizzazione con presenza di aree industriali, Aree protette, Parchi e Siti di Interesse Comunitario. Inoltre le aree a destinazione agricola sono caratterizzate da abitazioni sparse (villette, cascine, ecc.), mentre sulle strade comunali, provinciali e statali vi è una forte concentrazione di abitazioni e di aree dedicate a ipermercati, distributori di carburante, bar, ristoranti, ecc. Pertanto l'inserimento di un elettrodotto a 380 kV nel territorio sopra descritto ha richiesto una particolare cura con frequenti interazioni tra considerazioni progetto e di impatto ambientale.

Il tracciato proposto è costituito da un tratto aereo, di lunghezza 12 km, a partire dal sostegno n.66/2 (in località La Croce di Mogliano Veneto) fino all'attraversamento del Parco del Sile e del Musestre in Doppia Terna DT; (come specificato in precedenza si trasforma in DT l'esistente elettrodotto ST a semplice terna a 380 kV Venezia Nord – Salgareda esistente) e di un secondo tratto ST di lunghezza 36 km, fino a raggiungere la Stazione Elettrica di Cordignano, come indicato nella corografia di Fig 2 in scala 1:25.000.

Si segnala la presenza di aree di pregio naturalistico e paesaggistico:

Parco del Sile di Cendon e di S.Elena;

Parco del Musestre nel comune di Roncade

Parco dei fiumi Vallio e Meolo nel comune di Monastier;

Parco del Piave Grave di Papadopoli.

I principali attraversamenti del tracciato potenzialmente critici in termini di visibilità dinamica sono 3:

Autostrada A 27 Mestre – Belluno

S.S. n. 53 ‘Postumia’

Autostrada A28 Pordenone – Conegliano

Altri attraversamenti del tracciato interessano la ferrovia Treviso – Portogruaro e numerose strade provinciali:

I principali attraversamenti del tracciato potenzialmente critici in termini di pregio paesaggistico sono i seguenti corsi d’acqua:

Sile (su esistente tracciato ST trasformato in DT)

Musestre (su esistente tracciato ST trasformato in DT)

Piave

Vallio

Meolo

Altri attraversamenti del tracciato interessano corsi d'acqua di minore importanza e frequentazione o di minore pregio naturalistico.

Esaminiamo il tracciato nei 3 tratti:

TRATTO	DESCRIZIONE SINTETICA	PROGETTO
TRATTO 1 a Km 4	Area agricola tra la SS 13 e la A27 Attraversamento A 27	Elettrodotto DT Sostituisce ST
TRATTO 1 b Km 10	Area agricola tra la A27 e Musestre Attraversamenti del Sile e Musestre	Elettrodotto DT Sostituisce ST
TRATTO 2 a Km 10	Area agricola tra Musestre e Piave Attraversamento del Piave	Nuovo elettrodotto ST
TRATTO 2 b Km 10	Area agricola tra Piave e Fontanelle Periferia di Fontanelle	Nuovo elettrodotto ST
TRATTO 3 a Km 9	Area agricola tra Fontanelle e A 28 Scavalco elettrod. 220 kV DT	Nuovo elettrodotto ST
TRATTO 3 b Km 5	Stazione elettrica di Cordignano	Nuovo elettrodotto ST

TRATTO 1 Km 12: Sostituzione dell'elettrodotto esistente 380 kV ST con un nuovo 380 kV DT

La percezione del vecchio e del nuovo traliccio.

Il traliccio a DT 380 kV con la sua struttura ad albero si "sposa" ad un territorio come quello trevigiano ricco di alberate mentre il traliccio ST 380 kV è più indicato per i campi completamente aperti grazie allo sviluppo

orizzontale della testa in cima al traliccio. Queste considerazioni nel caso specifico controbilanciano in parte la penalizzazione del maggiore ingombro della DT.

La percezione del vecchio e del nuovo elettrodotto

Premesso che a livello di area vasta la sostituzione del vecchio elettrodotto, col nuovo sullo stesso tracciato, potrà essere utilizzata al momento del progetto di dettaglio per ottimizzare il posizionamento di alcuni tralicci con qualche marginale miglioramento di ingombro visivo, il confronto tra vecchio e nuovo elettrodotto sullo stesso tracciato si è richiamato alle metodologie basate sul confronto degli indicatori per la valutazione delle trasformazioni sul paesaggio individuati dalla recente pubblicazione dell'Associazione Analisti Ambientali (Colombo e Malcevschi, 2000).

Si può facilmente riscontrare in termini oggettivi che:

- occorre sempre un discreto sforzo di osservazione per individuare l'esistenza effettiva delle linee elettriche esistenti sul posto, perché la loro rilevanza quantitativa in termini percentuali può essere in generale definita inferiore all'1 % dell'insieme oggetto della visione;
- è molto raro che una qualsiasi prospettiva comprenda in modo percettivo più di due tralicci contemporaneamente;
- i diversi sostegni non sono visibili quasi mai per intero, ma spesso in quota parte; e infatti i singoli tralicci, rispetto alle "ampie vedute", risultano quasi sempre sommersi dagli elementi paesaggistici tipici dei luoghi, con particolare riguardo alla vegetazione circostante e ad altri elementi costruiti.

L'evidenza immediata conferma che i valori d'insieme da proteggere paesaggisticamente ed i valori paesaggistici diffusi presenti appaiono poco suscettibili di essere interessati non tanto dall'elettrodotto (già presente sul territorio) ma neanche dalle modifiche che il paesaggio potrebbe subire dalla sua sostituzione. Il nuovo elettrodotto costituirà infatti un manufatto che interesserà mediamente una porzione minima del quadro ambientale complessivo, tanto da apparire ininfluente rispetto al bene osservato. L'elettrodotto nel suo complesso appare spesso "surclassato" dalla contemporanea presenza nello stesso scenario di diversificati elementi quali edifici sparsi di civile abitazione, infrastrutture stradali anche di grande traffico e svincoli relativi, cartelli stradali, ecc. L'insieme di questi manufatti, di notevole verticalità e rilevanza visiva, distribuiti diffusamente può essere definito come "rumore di fondo" dello scenario. Esso non è sostanzialmente in grado di alterare la dominanza dei complessi quadri naturali che hanno contribuito a giustificare la presenza del vincolo su alcune limitate porzioni di territorio interessato e che impreziosiscono il territorio di cui all'analisi. A distanze dalla linea superiori ai 400 metri si determina un impatto differenziale trascurabile.

A maggiore ragione la (complessivamente modesta) variazione dimensionale dei tralicci non apporta modificazioni aggiuntive al paesaggio, considerando anche la semitrasparenza dell'infrastruttura rispetto a molte di quelle precedentemente descritte.

La soluzione DT è comunque la migliore rispetto a tutte le possibili combinazioni di "affiancamento" più o meno "stretto" tra due elettrodotti ST 380 kV.

Giudizio di impatto del nuovo tratto di elettrodotto 380 ST

TRATTO 2 (Km 21 circa): Relativamente al tratto Musestre-Fontanelle l'impatto visivo e paesaggistico dell'elettrodotto in progetto risulta di livello medio. Il tracciato non risulta infatti schermato da elementi naturali o artificiali ma si colloca invece in una zona caratterizzata da uno sviluppato sistema viario con elevati carichi di traffico veicolare. Alcuni attraversamenti stradali, in particolare quello della S.S. n. 53 "Postumia" determinano un impatto medio alto per la maggiore frequentazione. Impatto medio alto si ha anche nell'attraversamento del Piave.

TRATTO 3 (Km 15 circa): L'impatto visivo e paesaggistico si riduce nel tratto Fontanelle-Cornigliano in quanto l'elettrodotto si colloca parallelamente ad altri elementi lineari del paesaggio quali i sistemi di canali, la rete viaria, le altre reti energetiche, inclusi i metanodotti. Potenzialmente più critico è l'attraversamento dell'autostrada A 28 Pordenone – Conegliano in costruzione.

Documentazione Fotografica

Sono state effettuate riprese fotografiche da diversi punti di vista. lungo il tracciato. Di seguito sono illustrati quelli più rappresentativi:

Punto di vista n. 1 (Fig. 9): Ubicato sul margine dell'arteria stradale A 27 a circa 150 metri dal tracciato. La veduta rappresenta il tipico assetto di una pianura agricola in cui sono presenti insediamenti rurali ed infrastrutture. In questa zona il tracciato si sviluppa a nord di una strada comunale. La posizione del nuovo traliccio DT sarà ottimizzata, distanziandosi leggermente dall'attuale ST da dismettere. In virtù del marginale arretramento dei sostegni, la visione che si avrà da questo punto di vista nella situazione post-operam sarà qualitativamente migliore rispetto all'attuale.

Punto di vista n. 2 (Fig. 10): Ubicato sulle sponde del Piave, in prossimità dell'argine in riva destra. La frequentazione delle 2 strade provinciali di argine non è elevata ma le vedute possibili sono di buona qualità per la presenza del fiume e per le qualità sceniche di un adiacente vigneto in zona golenale. Gli elementi di relativa criticità derivano dal valore naturalistico della zona interna al Parco del Piave e dalla presenza di edificato diffuso nel settore agricolo al di là degli argini. Avendo attribuito una valenza alta ai contenuti di "memoria" connessi alla presenza del fiume si determinerà un impatto medio-alto.

La scarsa frequentazione dei luoghi e la qualità delle visuali rendono l'ambito non particolarmente vulnerabile e solo la presenza ravvicinata di altri elettrodotti fa propendere per un giudizio di impatto medio-basso.

Conclusioni

Gli studi realizzati a livello di area vasta e di corridoio hanno permesso di individuare il tracciato a maggiore compatibilità ambientale e sociale.

Si tratta di utilizzare parzialmente il tracciato dell'esistente elettrodotto a 380 kV in semplice terna mediante sua dismissione e sostituzione con un elettrodotto a 380 kV in doppia terna DT. Tale soluzione consente di limitare la nuova occupazione di suolo mentre dal punto di vista paesaggistico e visivo consente di rendere più simile la condizione ante operam a quella post operam.

Considerando anche la scelta della sostituzione di un elettrodotto esistente in Semplice Terna con uno in Doppia Terna sullo stesso tracciato, nel primo tratto non si modifica l'attuale assetto paesaggistico e non si determinano estraneazioni nel continuo dell'evoluzione del territorio. Dalla fascia di territorio più distante dall'elettrodotto dalla quale è possibile la semplice percezione visiva, le nuove strutture reticolari (in sostituzione) potranno

essere notate come elementi appiattiti e risulteranno un dettaglio di sfondo tra tanti altri.

Complessivamente l'impatto visivo e paesaggistico in fase di costruzione ed esercizio raggiunge un livello basso nel primo tratto, un livello medio nel tratto 2 intermedio con alcuni punti di impatto medio e un livello basso nel tratto 3 con alcuni punti di impatto medio.

4.3 IMPATTO SUL SISTEMA AMBIENTALE COMPLESSIVO

Nei paragrafi precedenti sono state analizzate, componente per componente, le interazioni potenziali ed effettive dovute alla costruzione e all'esercizio del nuovo elettrodotto.

Le caratteristiche proprie dell'opera (elettrodotto aereo a 380 kV, con campate di circa 400 m) e del progetto specifico hanno evidenziato, in sede di analisi del quadro ambientale e del progetto, che alcune delle componenti risultano trascurabili ai fini di una valutazione complessiva dell'impatto sul sistema ambientale.

Vengono di seguito sintetizzati i risultati della stima degli impatti, considerando nel suo complesso il sistema acqua/aria/suolo e relativi sottosistemi presenti nell'area di interesse potenziale.

- *atmosfera* - le modificazioni indotte sono del tutto trascurabili in fase di costruzione, essenzialmente per la possibile emissione di polveri e gas combustibili durante le operazioni di scavo, e assenti in fase di esercizio;
- *ambiente idrico, suolo e sottosuolo*, relativamente alle sottocomponenti, geologia ed idrogeologia - non essendo previsti scavi profondi o ampi, né opere in alveo di piena dei corsi d'acqua, le eventuali modificazioni indotte possono essere considerate trascurabili in fase di costruzione e del tutto assenti in fase di esercizio; l'impatto derivante dalla sottrazione di suolo è estremamente modesto;
- *vegetazione e flora, fauna ed ecosistemi*; dall'analisi effettuata per l'intero tracciato si evidenzia come gli impatti siano in generale modesti;
- *rumore* in fase di costruzione, la breve durata delle attività consente di ritenere l'impatto sulla componente trascurabile, così come trascurabile,

in fase di esercizio, può essere considerata la rumorosità dovuta all'effetto corona e al vento sui conduttori, in quanto la stessa risulta inferiore al livello sonoro tipico degli ambienti antropici attraversati dall'elettrodotto;

- *salute pubblica e campi elettromagnetici*, sulla base delle determinazioni effettuate, dette radiazioni risultano essere sempre entro i limiti indicati dalla normativa sia per quanto riguarda i campi elettrici, che per quelli magnetici; le modificazioni indotte risultano pertanto assenti in fase di costruzione e trascurabili in fase di esercizio. Non sono pertanto ipotizzabili effetti sulla salute pubblica;
- *paesaggio*, lo sviluppo di un'opera lineare in un territorio di un certo pregio implica un'interazione complessa con il territorio che ha richiesto la necessità di un'analisi secondo due ottiche distinte, ed in qualche caso contrastanti: per tipi di paesaggio e per aree sensibili in funzione della fruizione antropica.
- Le sensibilità paesaggistiche rilevate lungo il tracciato (la visibilità ed il giudizio sulle alterazioni dei rapporti percettivi), sono state verificate mediante approfondimenti nei punti più critici.
- Si ritiene che il tracciato si collochi in una fascia di ridotto impatto paesaggistico complessivo, e che, grazie ad una attenta scelta progettuale nella disposizione dei vertici ed alle misure di mitigazione che saranno poste in atto nella fase realizzativa, l'impatto si attesti su valori generalmente medio-bassi con ampi tratti bassi e con qualche punta di impatto medio.

In conclusione, la ricerca del corridoio ottimale prima e lo studio del tracciato poi, nonché le misure di ottimizzazione che saranno poste in atto al momento del progetto esecutivo, permetteranno la realizzazione dell'opera nelle condizioni di minimo impatto complessivo.