
	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
		Titolo: <ul style="list-style-type: none"> SINTESI NON TECNICA 	REV. N. 00

**Collegamento della sezione da 520 MWe della
 nuova centrale API di Falconara M.ma alla
 Rete di Trasmissione Nazionale**



SINTESI NON TECNICA



STUDIO BOTANICO
VENTRONE Dr. FULVIO
 Via Volturmo, 58
 Tel. 328.2267179
 62100 MACERATA
 Part. IVA 01431230430



chiros
studio faunistico associato
 Via Nazionale 67 - Tel. e Fax 0733-20170.
 62010 SFORZACOSTA (MC)
 Part. IVA 01407130432
 chiros.studio@libero.it

			A. Luberti - P. Forconi			
00	Maggio2006	Prima emissione	F. Ventrone		Gualano	G. Babusci
Rev.	Data	Descrizione revisione	Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato

 Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
 LUBERTI STUDIO TECNICO	Titolo: • SINTESI NON TECNICA	REV. N. 00	Pag. 2 di 35

INDICE



INDICE DELLE FIGURE E DELLE FOTOSIMULAZIONI E DEGLI ALLEGATI	4
CAP. 1 - PREMESSA	5
1.1 Considerazioni preliminari – finalità dello studio	5
1.2 Motivazioni – organizzazione dello studio	6
CAP. 2 – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	7
2.1 Analisi della pianificazione	7
2.2 Strumenti di pianificazione della Regione Marche	7
2.3 Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve naturali	7
2.4 Pianificazione provinciale.....	8
2.5 Pianificazione comunale	8
2.6 Vincoli aeroportuali.....	8
2.7 Analisi d’eventuali incompatibilità tra il progetto e le varie pianificazioni.....	9
CAP. 3 - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	10
3.1 Analisi della domanda e dell’offerta	10
3.2 Scelta del tracciato.....	10
Le ipotesi alternative esaminate:	12
Relative agli elettrodotti	12
Relative alla Stazione di Sezionamento	13
Descrizione del tracciato scelto	13
3.3 Descrizione del progetto	13
Caratteristiche tecniche dell’elettrodotto	13
3.4 Interazione tra progetto e ambiente.....	14
Fase di costruzione.....	14
3.5 Interventi di mitigazione e riequilibrio.....	15
CAP. 4. -QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	17
4.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL’AREA	17
4.2 Area di influenza potenziale.....	18

 Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
 LUBERTI STUDIO TECNICO	Titolo: • SINTESI NON TECNICA	REV. N. 00	Pag. 3 di 35

4.3	Componenti e fattori ambientali influenzati dal progetto	19
	Atmosfera	19
	Geologia, geomorfologia e idrogeologia	19
	Uso del suolo	19
	Vegetazione, flora e fauna.....	20
	Fauna terrestre	21
	Ecosistemi	22
	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	24
	Rumore e vibrazioni.....	24
	Salute pubblica	27
	Paesaggio	30
4.5	IMPATTO SUL SISTEMA AMBIENTALE COMPLESSIVO E SUA PREVEDIBILE EVOLUZIONE ...	34



CAP. 5 - MONITORAGGIO E STUDI AMBIENTALI

35

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 4 di 35</i></p>

INDICE DELLE FIGURE E DELLE FOTOSIMULAZIONI E DEGLI ALLEGATI

- Fig. 1 Tracciato su carta stradale
- Fig. 2 Tracciato su Carta Tecnica Regionale
- Fig. 3 Schema geometrico dei sostegni
- Fig. 4 Diagramma del campo elettrico al suolo
- Fig. 5 Diagramma dell'induzione magnetica al suolo
- Fig. 6 Fotosimulazione – Punto di vista n° 1
- Fig. 7 Fotosimulazione – Punto di vista n° 2
- Fig. 8 Fotosimulazione – Punto di vista n° 3
- Fig. 9 Fotosimulazione – Punto di vista n° 4
- Fig. 10 Fotosimulazione – Punto di vista n° 5
- Fig. 11 Fotosimulazione – Punto di vista n° 6
- Fig. 12 Fotosimulazione – Punto di vista n° 7
- Fig. 13 Fotosimulazione – Punto di vista n° 8
- Fig. 14 Fotosimulazione – Punto di vista n° 9
- Fig. 15 Valenza degli impatti lungo il tracciato

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 5 di 35</i></p>

CAP. 1 - PREMESSA

1.1 Considerazioni preliminari – finalità dello studio

Il presente documento rappresenta la sintesi non tecnica dello studio d’impatto ambientale (SIA) dell’elettrodotto A.T. 380 kV a semplice terna “Collegamento in linea aerea della Sezione da 520 MWe della nuova Centrale di API Falconara M.ma alla Rete di Trasmissione Nazionale”, della futura stazione di transizione, della futura stazione di smistamento e dei futuri raccordi dalla stazione di smistamento alla linea esistente 380 kV “Candia – Fano”, ubicato nei Comuni di Monte S. Vito, Chiaravalle, Montemarciano e Falconara Marittima in provincia di Ancona, meglio descritto più avanti nel capitolo dedicato al «Quadro di Riferimento Progettuale».



Questo studio si propone, con l'ausilio di un'esauriente sezione iconografica, di dimostrare come possano conciliarsi, se le soluzioni tecniche adottate sono corrette, le esigenze dello sviluppo con l'integrità del territorio.

Le prescrizioni per la tutela del territorio conseguenti alla legge 431/85 e rese concrete nella pianificazione paesistica, fanno obbligo di valutare preventivamente gli effetti indotti nell'assetto preesistente del territorio, dalla realizzazione d’opere od infrastrutture.

L’analisi di tali modificazioni, che come procedura complessiva è definita Valutazione dell’Impatto Ambientale, assume diverse forme a seconda delle opere oggetto di valutazione.



Nel caso di un elettrodotto, come quello in esame, la valutazione è particolarmente indirizzata a prefigurare, analizzare e valutare quale sarà l’impatto di quest’opera nel territorio interessato, essenzialmente in relazione alle modificazioni del paesaggio, poiché, per sue caratteristiche strutturali e tipologiche, ha un impatto (quindi effetto di trasformazione irreversibile) di fatto irrilevante sul sedime del suo tracciato, a meno d’incidenze dirette e comunque in genere correggibili, su singoli beni paesistici di tipo puntiforme.

Il tratto di elettrodotto aereo da realizzare, comprensivo dei due raccordi per l’interconnessione alla rete elettrica nazionale, ha una lunghezza di circa 8.600 metri, dei quali 600 metri circa ricadono nel territorio del comune di Monte S. Vito; 4.430 metri in comune di Chiaravalle; 1.050 metri nel comune di Montemarciano e i restanti 2.520 metri in quello di Falconara Marittima – Provincia di Ancona.

 Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
 LUBERTI STUDIO TECNICO	Titolo: <ul style="list-style-type: none"> • SINTESI NON TECNICA 	REV. N. 00	Pag. 6 di 35

1.2 Motivazioni – organizzazione dello studio

La realizzazione dell'elettrodotto oggetto del presente studio si rende necessaria per collegare la futura Sezione da 520 MWe della nuova Centrale a ciclo combinato API della potenza complessiva di 580 MWe di Falconara M.ma, che rappresenta l'opera primaria di un progetto completo individuato e resosi fattibile a seguito della liberalizzazione del mercato dell'energia operata a livello europeo, con la Direttiva 96/62/CE del 19/12/1996, recepita a livello nazionale con il D. Lgs n. 79 del 16/03/1999 (cosiddetto Decreto Bersani) e dall'entrata in vigore del Decreto Legge n° 7 del 07/02/2002 "*Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale*".

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 7 di 35</i></p>

CAP. 2 – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Analisi della pianificazione

Lo studio ha tenuto conto di tutti gli strumenti ed atti di pianificazione relativi al territorio.

Sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione a livello regionale e di programmazione elaborati dalla Regione Marche. Gli strumenti urbanistici ed i piani di espansione a livello comunale e provinciale entro una fascia media di circa 2 km in asse alla direttrice dell'elettrodotto, inoltre viene considerato il vincolo altimetrico dovuto alla presenza dell'aeroporto di Falconara.

2.2 Strumenti di pianificazione della Regione Marche

La pianificazione regionale, da un punto di vista degli strumenti urbanistici, fa riferimento al PPAR - Piano Paesistico Ambientale Regionale approvato dal Consiglio Regionale delle Marche con deliberazione amministrativa n° 197 del 3/11/1989 e al PIT - Piano di Inquadramento Territoriale adottato dalla Regione Marche il 14/2/98 e pubblicato sul BUR il 28/01/99 nel luglio 2004.



Il P.P.A.R. rappresenta il primo efficace strumento normativo e cartografico a carattere regionale adottato dopo l'entrata in vigore della Legge n. 431/85 a salvaguardia del territorio, inteso come atto di pianificazione territoriale tendente alla valorizzazione delle risorse naturali.

Elenca, nell'ambito del sottosistema geologico, le emergenze geomorfologiche o idrogeologiche, forme erosive e corsi d'acqua con la propria area di espansione e definisce i gradi di pericolosità geologica del territorio.

Se il Piano Paesistico Ambientale è da considerarsi come dispositivo di base per la salvaguardia e per la tutela dei valori ambientali, il Piano di Inquadramento Territoriale (PIT) è un ulteriore strumento orientato a rendere ancora più efficace la difesa e la valorizzazione dei beni costituiti dal complesso sistema delle aree naturali marchigiane.

2.3 Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve naturali

Con delibere di Giunta Regionale n. 1709 del 30.06.1997 (BUR Marche n. 45 del 29.07.1997) e n. 1701 del 01.08.2000 (BUR Marche n. 88 del 31.08.2000) sono state individuate 109 aree (80 SIC e 29 ZPS) di cui 11 localizzate sulla costa, 17 nella fascia collinare e le rimanenti 81 nell'area montana.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 8 di 35</p>

Le aree protette vengono suddivise e classificate in aree protette di rilevanza nazionale, in aree protette di interesse regionale e in aree protette di interesse provinciale, la maggior parte sono incluse nella Rete Ecologica Europea «Natura 2000».

La pianificazione di settore è rappresentata dal Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali

L'area d'influenza del progetto delle opere elettriche in oggetto, non interessa aree vincolate o protette, siti d'importanza comunitaria, zone di protezione speciale.

2.4 Pianificazione provinciale

La pianificazione provinciale è rappresentata dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ancona (P.T.C.P.) approvato con delibera del 28/07/2003 n. 117.

Il territorio provinciale è stato suddiviso in ambiti territoriali omogenei (ATO); per il caso in esame il progetto rientra interamente nell'ATO "V" "Vallesino" e interessa aree appartenenti alla "fascia della continuità naturalistica", indicate nel documento di piano D3/1. Tale fascia connette aree molto differenziate, dalle zone umide perfluviali alle dorsali carbonatiche, dagli elementi diffusi del paesaggio agrario collinare alle formazioni boscate. In quest'ambito si pone il tema del mantenimento degli ecosistemi e delle attuali densità insediative molto diradate.

2.5 Pianificazione comunale



Per quanto riguarda la pianificazione comunale sono stati esaminati gli strumenti urbanistici vigenti dei comuni di Monte S. Vito, Chiaravalle, Montemarciano e Falconara Marittima in provincia di Ancona.

L'ambito di riferimento, quello del territorio extraurbano, è costituito prevalentemente dalle attività agricole.

2.6 Vincoli aeroportuali

L'area interessata dal tracciato del nuovo elettrodotto e da quello dei raccordi è sottoposta a vincolo altimetrico, per la presenza dell'aeroporto Raffaello Sanzio di Falconara Marittima.



Tale vincolo, imposto dalla L. 58/63, prescrive i limiti massimi raggiungibili in altezza per tutti gli ostacoli verticali da erigere nelle vicinanze del perimetro aeroportuale.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 9 di 35</i></p>

Il progetto dell'elettrodotto, dei raccordi alla linea esistente Candia-Fano, della stazione di smistamento e dell'area di transizione cavo/aereo tiene conto delle limitazioni sopra enunciate.

2.7 Analisi d'eventuali incompatibilità tra il progetto e le varie pianificazioni

Dalla disamina degli strumenti di programmazione e pianificazione, il progetto delle opere elettriche in oggetto, non risulta in contrasto con le pianificazioni nazionali, regionali intermedie e locali.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 10 di 35</p>

CAP. 3 - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Analisi della domanda e dell'offerta

L'iniziativa risponde agli indirizzi della Comunità Europea (Direttiva 96/62/CE del 19/12/1996) di liberalizzazione del mercato nel settore della produzione e trasporto di energia e di sviluppo di un mercato dell'energia.

Il nuovo quadro normativo con il recepimento da parte dell'Italia della Direttiva comunitaria attraverso il D.Lgs. 79/99 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" (c.d. decreto Bersani), consente di realizzare iniziative private nel mercato dell'energia elettrica.



Come noto la situazione della produzione e consumo di energia elettrica a livello nazionale è caratterizzata da continuo aumento della richiesta e da situazione di deficit della produzione rispetto alla richiesta.

Il deficit nel 2003 è risultato pari a 50.967,6 GWh; esso ha quindi comportato una maggiore richiesta di energia elettrica da fornitori esteri.

3.2 Scelta del tracciato

Come precedentemente accennato al punto nella premessa, la necessità di realizzare il presente progetto è correlata alla costruzione della Sezione da 520 MWe della nuova Centrale Elettrica a ciclo combinato di API Falconara M.ma. L'energia prodotta dal nuovo impianto dovrà essere necessariamente immessa sulla rete elettrica nazionale, attraverso la costruzione di un elettrodotto a 380 kV in semplice terna che collegherà la nuova sezione con la stazione di sezionamento e due raccordi, sempre a 380 kV, per l'interconnessione alla rete elettrica esistente.

Il territorio interessato si presenta pressoché pianeggiante, a quote comprese tra 2 e 40 m. slmm, ha connotazione fondamentalmente agricola, caratterizzata dalla presenza di un basso numero di abitazioni rurali, privo di punti o percorsi panoramici. Formazioni vegetali autoctone igrofile si rinvergono in parte ancora lungo le rive dei numerosi corsi d'acqua che caratterizzano il territorio della pianura del Fiume Esino.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 11 di 35</i></p>



Oltre naturalmente alla necessità di garantire il rispetto della normativa vigente, il tracciato di un elettrodotto deve soddisfare al meglio le seguenti condizioni:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato, sia per occupare minor suolo possibile sia per rendere l'opera contenuta nei limiti di convenienza tecnica/economica;
- non interferire con i nuclei abitativi e le case sparse o attraversare aie, tenendo conto di eventuali trasformazioni ed espansioni urbane future, rispettando ovviamente le distanze minime prescritte dalla normativa vigente;
- evitare o minimizzare l'interferenza con zone di pregio naturalistico paesaggistico e archeologico;
- utilizzare percorsi che siano i meno pregiudizievoli dal punto di vista delle problematiche connesse all'insediamento paesaggistico dell'opera;
- in un territorio come quello nel quale si colloca l'opera in esame, pressochè privo di rilievi significativi, l'individuazione dell'area d'intervento risulta sostanzialmente condizionata dai criteri insediativi della stessa, piuttosto che da quelli orografici;
- salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio, arrecare il minor disturbo alle attività dell'uomo;
- evitare zone considerate a dissesto idrogeologico;
- rispetto d'adequate soluzioni per il conseguimento di elevati standard di sicurezza e affidabilità.

Nel nostro caso, la scelta del tracciato dell'elettrodotto e dei relativi raccordi, ha avuto come criterio fondamentale quello di ubicare la linea elettrica alla maggior distanza possibile dalle abitazioni esistenti, compatibilmente con i vincoli e i condizionamenti accertati, previa verifica di fattibilità e convenienza, sotto il profilo ambientale ed economico (Fig. 2).

Per la scelta e la localizzazione del sito che ospiterà la futura Stazione Elettrica di Sezionamento ci si è imposti di valutare a priori diversi fattori ed elementi. Innanzitutto la vicinanza dell'area agli elettrodotti esistenti di trasporto nazionale, la compatibilità con gli strumenti di pianificazione ai vari livelli e principalmente tenere conto degli aspetti ambientali, dovrà essere di forma rettangolare di dimensioni 203 x 140.6 con una superficie impegnata di circa 28500 m² per permettere l'installazione degli impianti.

L'accesso all'area sarà realizzato attraverso l'apertura di un passo carrabile sulla traversa interna di via di S. Andrea previa sistemazione della stessa strada esistente.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 12 di 35</p>



Le ipotesi alternative esaminate:

Sono state studiate tre ipotesi di tracciato per gli elettrodotti e due per l'ubicazione della Stazione di Smistamento. La prima prevede lo stesso collegamento con l'elettrodotto esistente studiato per la soluzione proposta ma con diversa collocazione della Stazione di Smistamento.

La seconda prevede di mantenere la posizione della Stazione di Smistamento e dei due raccordi nella stessa posizione scelta per la soluzione proposta, variando il percorso del tracciato di collegamento tra il sito di transizione cavo/aereo e la Stazione di Smistamento stessa.

Relative agli elettrodotti

- a) La prima soluzione prevede il posizionamento della Stazione di Smistamento più a Nord Est di circa 500 metri rispetto al sito scelto per la soluzione proposta, verso la località "Case Giorgi", raccordandola con l'elettrodotto esistente attraverso due tratte di linea lunghe circa 1800 metri cadauna. Mentre dal lato verso la futura centrale di Falconara, il tracciato del nuovo elettrodotto, ha inizio dallo stesso sito di transizione per il passaggio aereo/cavo, in località "Rocca Priora" in comune di Falconara Marittima, e si estende verso Est per circa 2200 metri, sullo stesso percorso scelto per la soluzione proposta. Da questo punto, situato dopo l'autostrada A14 in località "Case Dolce", devia verso sinistra di circa 45°, raggiungendo l'incrocio tra le strade provinciali n° 2 e n°2/4 "Sirolo – Senigallia". Dopo una nuova deviazione di circa 30° a destra prosegue per altri 450 metri circa formando un vertice di circa 10° a sinistra e scavalca il fosso della Sorce. Da questo punto il tracciato devia nuovamente di circa 20° a destra continuando per altri 500 metri circa fino a superare la località "Case Romagnoli". Qui forma un vertice a destra di circa 37° a sinistra e prosegue per altri 600 metri circa con orientamento Est-Ovest. In questo punto devia verso sinistra di 57° e raggiunge la località "Case Mancinelli" con un allineamento breve di circa 350 metri. Il tracciato prosegue per altri 600 metri circa, dopo aver generato un'altra deviazione verso sinistra di circa 50° e raggiunge il capolinea posto a circa 150 metri dal portale della Stazione di Smistamento. Questa soluzione presenta maggiori criticità, rispetto a quella proposta, dovute alla presenza di molte abitazioni lungo il tracciato. In alcuni punti, il tracciato deve necessariamente avvicinarsi agli edifici, con la conseguente impossibilità di rispettare le distanze minime prefissate come obiettivo primario del presente studio. Considerando anche il maggior impatto che si creerebbe con l'impiego di tralicci di notevoli dimensioni da collocare nei molti vertici creati dalla tortuosità del tracciato, dalla significativa sottrazione del suolo per l'installazione dei sostegni e dall'imposizione della fascia asservita, hanno indotto ad abbandonare quest'ipotesi.
- b) La seconda soluzione esaminata è rappresentata dal collegamento della nuova centrale alla S.E. di Smistamento attraverso la realizzazione dell'elettrodotto lungo il tracciato che partendo dal sito di transizione cavo/aereo di Falconara Marittima, segue lo stesso percorso scelto per la soluzione a) con qualche modifica effettuata in località "Case Dolce" che prevede il passaggio del nuovo elettrodotto tra le abitazioni e il fosso della Sorce, transitando a ridosso di un edificio

 Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
 LUBERTI STUDIO TECNICO	Titolo: • SINTESI NON TECNICA	REV. N. 00	Pag. 13 di 35

attualmente disabitato, ubicato nelle vicinanze della strada provinciale n°2 per il quale, previa effettuazione di rilievi planoaltimetrici e/o di eventuali piccole varianti di tracciato, potrebbe essere necessario definire una differente destinazione d'uso da quella abitativa attualmente prevista. Altra variante, rispetto alla soluzione precedente, è prevista nella parte finale del tracciato a ridosso della Stazione di Smistamento. In questo caso la posizione della Stazione coincide con quella scelta per la soluzione proposta. Anche per questa ipotesi si segnala una significativa valenza d'impatto negativa, dovuta essenzialmente alle stesse cause esposte nella soluzione precedente.

c) La terza soluzione è quella proposta.

Relative alla Stazione di Sezionamento

s1) Prima soluzione è quella proposta.

s2) Altra ipotesi considerata è quella di realizzare il nuovo impianto più a Nord Est di circa 500 metri rispetto al sito scelto per la soluzione proposta, verso la località "Case Giorgi", raccordandola con l'elettrodotto esistente attraverso due tratte di linea lunghe circa 1800 metri. Anche per questa soluzione l'area impegnata dalla futura Stazione avrà la stessa dimensione di quella proposta.

Descrizione del tracciato scelto

Il tracciato aereo rappresentato in fig. 2, lungo complessivamente circa 8,6 chilometri, ha un andamento tale in modo da mantenere le distanze di rispetto dagli edifici presenti ed evitare o minimizzare l'interferenza con zone di pregio naturalistico paesaggistico e archeologico.



I terreni attraversati, coltivati prevalentemente a seminativo, sono destinati ad attività agricola.

3.3 Descrizione del progetto

Caratteristiche tecniche dell'elettrodotto

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a semplice terna equipaggiata con 9 conduttori di energia e con due corde di guardia. Ciascuna fase elettrica sarà costituita da un fascio di 3 conduttori collegati fra loro da distanziatori e ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,34 mm² composta da n° 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e n° 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm.

I sostegni saranno del tipo a delta a semplice terna (Cfr. Fig. 3), di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, e

	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
	Titolo: <ul style="list-style-type: none"> • SINTESI NON TECNICA 	REV. N. 00	<i>Pag. 14 di 35</i>

verranno infissi in fondazioni di calcestruzzo del tipo a piedini separati o di tipo speciale. Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra non sarà in ogni caso superiore a 50 m, saranno provvisti di impianto di messa a terra e di difese parasalita. Con particolare riferimento ai problemi di messa a terra dei sostegni, TERNA, oltre ad attenersi alle Norme Tecniche di cui al D.M. 21 marzo 1988, si impegna a prendere tutti i provvedimenti atti ad assicurare il rispetto della vigente normativa in prossimità degli insediamenti abitativi.

L'isolamento degli elettrodotti, previsto per la tensione di 380 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con catene di almeno 19 elementi negli amari e 21 nelle sospensioni. Le catene in sospensione saranno del tipo a V o ad L mentre le catene in amarro saranno composte da tre catene in parallelo. Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.



3.4 Interazione tra progetto e ambiente

Fase di costruzione

La costruzione di una linea elettrica aerea presenta tecniche comuni a quelle in uso in molte altre opere. In termini generali, tutte le fasi di costruzione di una linea elettrica sono attentamente eseguite nel rispetto delle Norme antinfortunistiche, contenute in gran parte nel DPR 27/4/1955, N. 547 ("Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"), nel DPR 7/1/1956 N. 164 ("Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni») e nelle leggi 626/94 e 494/96.

Inoltre, esse sono sempre eseguite in conformità delle Norme CEI in materia e del "Regolamento di esecuzione della Legge 13/12/64 N. 1341, recante norme tecniche per la disciplina della costruzione ed esercizio di linea elettriche aeree esterne", approvato con DPR 21/6/68, n. 1062 (e successive modifiche con DM 21/3/88). La realizzazione delle opere in oggetto è suddivisibile in fasi. La prima operazione consiste nell'esecuzione delle fondazioni dei sostegni e la costruzione delle basi. Dopo aver lasciato consolidare il calcestruzzo, si procede al montaggio delle strutture fuori terra e 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 e attrezzature e dagli uffici di direzione e sorveglianza annessi.

Durante le fasi realizzative dell'elettrodotto sarà reperita un'area sufficiente da destinare a deposito dei materiali (parti dei sostegni, bobine dei conduttori, isolatori, etc.). Sarà locato un terreno recintato ed idoneo allo scopo, generalmente la scelta del sito si orienta verso uno spazio disponibile all'interno

 Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
 LUBERTI STUDIO TECNICO	Titolo: • SINTESI NON TECNICA	REV. N. 00	Pag. 15 di 35

di complessi industriali che hanno disponibilità di spazi o di agglomerati agricoli che abbiano accesso sulla viabilità ordinaria.

Per la costruzione delle opere in argomento non sono previste integrazioni o modifiche al sistema viario esistente; infatti, quest'ultimo appare essere idoneo al transito dei mezzi necessari (escavatori, camion, et.). Eventuali danni alle colture compiuti durante la fase di studio e costruzione della linea sono liquidati al termine delle opere di costruzione.

In fase di esercizio, lungo il tracciato 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. Per quanto concerne la manutenzione degli impianti, l'intervento più comune è la sostituzione d'isolatori danneggiati, generalmente nella misura di un elemento ogni 10.000.

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 sottrazione di terreno in corrispondenza delle basi dei sostegni, di circa 80 m²; 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;
- il passaggio d'energia elettrica in una linea di queste caratteristiche induce campi elettrici e magnetici la cui intensità al suolo è ampiamente di sotto ai valori massimi prescritti dalle normative vigenti;
- la tensione dei conduttori determina il fenomeno chiamato effetto corona, che si manifesta con un ronzio avvertibile soltanto nelle immediate vicinanze dei cavi elettrici;
- L'effetto del vento sui conduttori, sui sostegni e sulle sfere di segnalazione, poste sulla corda di guardia, può provocare un fruscio discontinuo e modeste vibrazioni.

3.5 Interventi di mitigazione e riequilibrio



Durante la progettazione e la realizzazione delle opere, saranno assunti tutti gli accorgimenti tecnici tendenti ad un corretto inserimento dell'opera nell'ambito territoriale. I criteri adottati durante la fase di scelta del tracciato, hanno la prerogativa di individuare un percorso che sia il più breve possibile

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 16 di 35</i></p>

ed il meno pregiudizievole per l'ambiente. In fase di progettazione preliminare vengono individuate le aree che ospiteranno i sostegni, possibilmente prive di vegetazione e facilmente raggiungibili con i mezzi d'opera.

Gli interventi prioritari atti a mitigare l'inserimento delle nuove opere nell'ambiente sono:

- scelta dei tralicci di forma geometrica simile a delta rovescio, così da evitare disarmonie con possibilità di dislocare i conduttori in un piano orizzontale;
- con un profilo che trasmette una sensazione di funzionalità e stabilità, trasparente e facilmente riassorbibile nel paesaggio circostante;
- in un colore anti-riflesso e neutro che ben si armonizza con il paesaggio;
- utilizzando per la maggior parte del percorso sostegni dello stesso tipo e della stessa taglia;
- ripristino dello stato dei luoghi con cancellazione di strade costruite durante i lavori di realizzazione dell'impianto;
- ripristino del manto erboso originario in prossimità degli scavi di fondazione e sui tracciati stradali.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 17 di 35</i></p>

CAP. 4. -QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'AREA

E' bene premettere un distinguo tra Ambito Territoriale d'Indagine ed Area territoriale d'intervento presentata in questa sezione. Nel primo caso si tratta di un'area più vasta della seconda, il cui studio si rende necessario per enucleare le componenti naturali ed antropiche; la scelta topografica dell'ambito risiede, quindi nell'individuare i biotopi presenti nel territorio, intesi come caratteristiche, relazioni, interconnessioni omogenee e non, rintracciabili anche nell'area d'intervento.

L'elettrodotto, la Stazione di Smistamento ed i raccordi alla linea esistente "Candia - Fano", ricadono totalmente nella Provincia di Ancona e specificatamente nei Comuni di Monte S. Vito, Chiaravalle, Montemarciano e Falconara Marittima. L'area interessata dalle nuove opere ha un andamento altimetrico variabile compreso tra circa i 2 ed i 40 metri di quota, riferite al livello medio del mare.

Il reticolo idrografico del territorio è costituito principalmente dal fiume Esino e dai suoi affluenti.

I principali corsi d'acqua dell'area vasta, che confluiscono nel Fiume Esino, sono: il fosso Guardengo, il fosso Triponzio, il fosso della Biscia e il fosso della Liscia, che raccolgono le acque di numerose aste secondarie. Più a nord, scorrono: il fosso della Sorce e il fosso Nuovo.

L'assetto attuale del reticolo idrografico del bacino del fiume è in gran parte il risultato di interventi di bonifica per la realizzazione di una rete di canali con lo scopo di drenare i terreni e convogliare nel mare le acque meteoriche.

L'area non presenta stati vegetazionali significativi ed è caratterizzata dalla continua attività antropica, dovuta ad interventi agricoli.



L'ambito, come già detto, è caratterizzato da attività agricola, destinata per lo più a seminativo.

La viabilità principale è rappresentata dall'autostrada A14 "Bologna – Taranto", dalla strada statale n° 16 "Adriatica" e dalla SP n° 76 "della Val d'Esino".

La viabilità secondaria è costituita dalle strade numerose provinciali e comunali.

Il trasporto su rotaia è assicurato dalle linee ferroviarie "Orte – Falconara" e "Bologna – Pescara".

Nell'area è presente l'aeroporto Raffaello Sanzio di Falconara Marittima.



 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 18 di 35</p>

4.2 Area di influenza potenziale

Con riferimento alle caratteristiche dell'opera in progetto, è stata individuata un'area, all'interno dell'area vasta, che costituisce la zona soggetta a probabili alterazioni dovute alla realizzazione delle opere elettriche. Essa si localizza nei due chilometri di ampiezza considerati a cavallo dell'asse del tracciato. Si ritiene, data la modesta consistenza dell'elettrodotto, sufficiente alla determinazione dei valori d'interferenza tra l'elettrodotto e l'ambiente circostante. Unica possibile estensione areale verrà più avanti esaminata per la determinazione del bacino d'influenza visuale.

Lo studio mira all'individuazione dei probabili effetti che si generano dalla realizzazione dell'opera nell'ambiente considerando:

- atmosfera: solo durante la fase di costruzione sono previste interferenze di modesta entità, comunque limitate alla durata dei lavori. Non s'ipotizzano interferenze in fase di esercizio;
- ambiente idrico: l'elettrodotto, generalmente scavalca i corsi d'acqua senza interferenze;
- suolo e sottosuolo: probabili interferenze attribuibili alla realizzazione di piazzole per la realizzazione dei sostegni e creazione di piste per l'accesso ai siti, in fase di costruzione, mentre non sono da prevedere interferenze con la idromorfologia, data la modesta profondità delle fondazioni e il limitato ingombro areale. Un eventuale contatto con le falde non creerebbe comunque alcun effetto o modificazioni quantitative e qualitative dei flussi;
- vegetazione, flora e fauna: possibili interferenze in fase di costruzione ed esercizio riferite al disturbo arrecato dall'emissione di polveri e rumore, alla possibile sottrazioni di aree; potenziali interferenze in fase di esercizio dovute alla presenza fisica sul territorio dell'elettrodotto, con possibile interazione con l'Avifauna;
- ecosistemi: possibili interferenze generate dall'elettrodotto, in fase di costruzione e di esercizio, nei confronti degli habitat naturali, vegetazione e fauna;
- radiazioni non ionizzanti: sono considerate generate dai campi elettrici e magnetici connessi all'esercizio dell'elettrodotto per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti create dall'elettrodotto;
- rumore e vibrazioni: analisi dei fenomeni che producono rumore e vibrazioni in fase di costruzione e d'esercizio;
- salute pubblica: verifica dei limiti imposti dal DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" (G.U. n. 200 del 29 agosto 2003).
- paesaggio: valutazione degli effetti di percezione visuale dell'elettrodotto nell'ambito del bacino d'interesse.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 19 di 35</p>

4.3 Componenti e fattori ambientali influenzati dal progetto

Atmosfera

Durante la fase di costruzione della linea elettrica sono previste interferenze di modesta entità, dovute all'impiego di macchine operatrici e mezzi di cantiere che possono produrre polveri ed emissioni di gas di scarico. Tali interferenze sono comunque limitate alla durata dei lavori e si localizzano nelle immediate vicinanze delle piazzole per la realizzazione dei sostegni. Non s'ipotizzano possibili interferenze in fase d'esercizio.

Si ritiene pertanto trascurabile l'impatto sull'elemento atmosfera, identificabile in una perturbativa temporanea, senza modificazioni della qualità dell'aria.

Geologia, geomorfologia e idrogeologia

Non sono previste variazioni nell'assetto geologico e geomorfologico diverse da quelle derivanti dalla naturale evoluzione, in quanto gli scavi e i movimenti di terra per le attività di fondazione sono di modesta entità e non in grado di alterare lo stato della componente.

Tale considerazione può essere estesa anche per gli aspetti idrogeologici in quanto non esiste nessuna interazione tra l'opera in progetto e la componente idrogeologica.

Uso del suolo

Lo studio dell'uso del suolo è stato condotto su un'area di circa 20 km², relativa alla fascia di 2 km in asse al tracciato. L'analisi è il frutto di rilevamenti diretti e dalla lettura di ortofotocarte, quindi molto affidabile.



La quasi totalità del tracciato interessa terreni coltivati a seminativo. A seguito dell'intervento, gli impatti sulla componente utilizzo del suolo possono essere sinteticamente valutati in termini di occupazione temporanea (in fase di costruzione) e definitiva (in fase di esercizio).

Per valutare l'entità degli impatti dell'elettrodotto in progetto sulle classi di uso del suolo presenti lungo il tracciato è stata adottata la seguente scala che tiene conto essenzialmente dei diversi livelli di limitazione o di condizionamento d'uso derivanti dalla presenza dell'elettrodotto:

impatto alto: limitazioni o condizionamenti d'uso in aree urbane o comunque edificate;

impatto medio alto: limitazioni o condizionamenti d'uso in aree industriali e rurali;

impatto medio: limitazioni o condizionamenti d'uso in aree utilizzate per attività estrattive;

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 20 di 35</p>

impatto medio basso: limitazioni o condizionamenti d'uso in aree a colture erbacee, agrarie o miste, ovvero a basso grado di sviluppo verticale;

impatto basso: limitazioni o condizionamenti d'uso in aree incolte o lasciate a pascolo, e in generale a ridotta utilizzazione antropica.

Nella fase di costruzione occorre predisporre gli accessi alle piazzole e gli spazi per la costruzione dei sostegni che determineranno una temporanea variazione d'uso del suolo su una superficie la cui estensione varia in funzione, soprattutto, della lunghezza dei raccordi tra la viabilità esistente e le suddette piazzole. Si ritiene comunque che gli impatti connessi alle attività suddette siano non significativi in relazione al fatto che la viabilità esistente permette un'adeguata accessibilità al tracciato.

Una volta costruiti i sostegni si procederà alla posa e tesatura dei conduttori secondo le modalità descritte nel paragrafo precedente. Per tale attività non si prevedono interazioni con la componente suolo.



In fase d'esercizio l'occupazione permanente del suolo è ridotta alle sole aree di occupazione dei sostegni (ingombro medio alla base di 8,00x8,00 metri) considerando che in realtà la parte fuori terra delle fondazioni è rappresentata dai soli 4 pilastrini in CLS che proteggono i 4 montanti dei tralicci (di massima dimensione pari a 1 metro di diametro), posti alle estremità del riquadro di base della fondazione permettono l'utilizzo del terreno per la coltivazione anche sotto il sostegno.

L'unica area sottratta all'utilizzo risulta quella occupata dalla futura Stazione di Sezionamento, per cui si può definire per questo sito un impatto medio. Per il resto del tracciato si può notare che i fenomeni riscontrati devono considerarsi medio-bassi in quanto esso attraversa maggiormente aree a seminativo.

Vegetazione, flora e fauna

Lo stato vegetale delle Marche è molto variegato ed i fattori che determinano tale variabilità sono, in particolare il clima e la geomorfologia. Il clima è articolato e si rinvengono, a seconda della distanza dalla costa, caratteri di tipo mediterraneo o temperato.

Poichè l'intervento previsto non interessa l'ambiente acquatico non sono stati condotti studi specifici relativi alla vegetazione acquatica presente nel fiume Esino, nei fossi adiacenti e nelle pantiere. Il territorio di studio è collocato nell'ambito del bioclima temperato, al piano basso-collinare.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 21 di 35</p>

Per quanto concerne la definizione della vegetazione potenziale della pianura del Fiume Esino, a causa dell'estrema alterazione del paesaggio dovuta allo sfruttamento antropico del territorio, non si hanno elementi vegetali relitti sufficienti per stabilire con certezza la potenzialità attuale dell'area.

L'area di studio è prettamente agricola, per cui le formazioni vegetali ritrovate sono riferibili a colture agrarie afferibili all'*Alchemillo arvensis-Matricarietum chamomillae*. Queste, costituite generalmente da pascoli/seminativi intercalati con alberature di diverso genere, sono presenti lungo tutto il tracciato e vengono interessate dall'infissione dei sostegni.

Tali coltivi sono distinguibili prevalentemente in seminativi irrigui, arborati, orticoli o da seme, orti familiari, prati permanenti e prati semipermanenti.

Fauna terrestre



L'analisi faunistica fa riferimento ai vertebrati, con particolare attenzione agli uccelli poichè sono questi ultimi a subire i principali impatti dovuti alla costruzione di linee elettriche. Le linee elettriche, infatti, rappresentano una delle maggiori cause di mortalità per gli uccelli. La loro morte può avvenire per collisione o per elettrocuzione. In particolare, la mortalità per collisione riguarda principalmente le linee ad alta tensione, mentre l'elettrocuzione quelle a media tensione.

La variabilità dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna è spiegabile, principalmente, dalla densità di uccelli presenti e dalla tipologia di linea elettrica.

Gli studi condotti hanno dimostrato come la mortalità per collisione con le linee elettriche può essere ridotta, sebbene non eliminata, dislocando sulle corde di guardia dispositivi atti ad evidenziare la presenza dei conduttori (colorazione dei cavi, spirali, sfere, strisce, sagome di rapaci, luci, segnali acustici).

L'area di riferimento è costituita principalmente da aree agricole con la presenza di case sparse ed aree urbanizzate. La vegetazione naturale è limitata al Fiume Esino, a circa 600 m di distanza, a due fossi, ad alcune pantiere (laghetti artificiali con appostamenti fissi di caccia) ed a qualche quercia sparse.

Nella fascia di riferimento l'elevata antropizzazione del territorio permette la presenza di un numero limitato di uccelli nidificanti e svernanti. Durante il periodo della migrazione (marzo-maggio e settembre-novembre), invece, possono attraversare ed utilizzare l'area un numero consistente di specie, in particolare lungo il fiume Esino ed in corrispondenza delle pantiere.

 Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
 LUBERTI STUDIO TECNICO	Titolo: • SINTESI NON TECNICA	REV. N. 00	Pag. 22 di 35

In fase ante operam non si prevedono, a livello complessivo delle zoocenosi, variazioni significative dello stato attuale della componente.

Per quanto riguarda l'analisi previsiva post operam vengono prese in considerazione le interazioni e valutati i principali impatti dell'opera sulla fauna lungo il tracciato, secondo la scala qui di seguito riportata:

impatto alto: alterazioni irreversibili di zoocenosi ricche e diversificate o scomparsa di specie animali molto rare o endemiche;

impatto medio alto: alterazioni gravi di zoocenosi ricche e diversificate o ulteriore rarefazione di specie animali già rare o endemiche;

impatto medio: alterazioni significative di zoocenosi relativamente varie o disturbo a specie animali rare o endemiche;

impatto medio basso: alterazione significativa di zoocenosi poco varie o disturbo a specie animali di interesse conservazionistico, ma non rare ne endemiche;

impatto basso: alterazioni non significative di zoocenosi poco varie o modesto disturbo a specie animali di scarso interesse conservazionistico.



Il tracciato di circa 8,6 chilometri complessivi è ubicato in aree a prevalente connotazione agricola di scarso interesse per la fauna, dove l'impatto è da ritenersi basso.

Ecosistemi

L'individuazione e classificazione delle Unità ecosistemiche è stata effettuata nell'ambito già considerato per le componenti vegetazione, flora e fauna con le caratteristiche dell'uso del suolo e gli aspetti geomorfologici ed antropici della fascia di riferimento, è stato possibile individuare aree relativamente omogenee per tipologia di condizioni ecologiche e biocenosi rappresentative.

Nell'area oggetto dell'intervento è possibile individuare due ecosistemi principali: dei coltivi e delle zone umide.

L'ecosistema delle zone umide presenta una diffusione apprezzabile nella zona interessata dal tracciato e dai punti di vista floristico e strutturale risulta modestamente diversificato. La fascia riparia è generalmente costituita da ridotti canneti a bassa vegetazione, da formazioni arboree a dominanza di salice bianco e, in minor misura di pioppo nero. Solo sporadicamente sono presenti esemplari di olmo campestre.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 23 di 35</p>

La presenza di diverse zone umide, anche se di piccola estensione, inserite in una matrice agricola permette l'instaurarsi di biocenosi relativamente articolate, pur influenzate dalle attività umane, con presenza anche di specie zoologiche di un certo interesse.

Ecosistema agricolo principalmente diffuso nella quasi totale estensione del tracciato è costituito da fitocenosi totalmente artificiali ed estranee alle dinamiche ed ai meccanismi ecologici delle cenosi naturali. E' caratterizzato da bassa biodiversità, e costituito da campi coltivati prevalentemente a cereali ed erba medica con presenza di farnie isolate o disposte in filari.

Dato che l'ecosistema agricolo presenta il più basso grado di naturalità, non si riscontra in esso varietà vegetazionale dovuta all'alternarsi di aree coltivate con aree a connotazione più naturale. Tale varietà permetterebbe l'instaurarsi di fitocenosi relativamente articolate, pur influenzate dalle attività umane, con presenza anche di specie botaniche di un certo interesse.

La relativa omogeneità ambientale riscontrabile si ripercuote sulla composizione delle comunità animali, il cui grado di diversificazione è generalmente inferiore rispetto a quello riscontrabile negli altri ecosistemi.

In conclusione, questo ecosistema presenta un basso grado di naturalità a causa delle colture intensive, dell'uso dei pesticidi e della scarsa presenza di vegetazione naturale.



Si è ritenuto opportuno prendere in considerazione l'impatto complessivo, a livello dell'ecosistema, che tiene conto delle modifiche che si possono riscontrare nella struttura e nella composizione delle biocenosi e nelle relazioni esistenti tra fattori biotici e abiotici.

Per quanto riguarda l'analisi delle eventuali mutazioni della matrice in esame ante operam, si ritiene che non ci possano essere variazioni significative dello stato attuale anche in considerazione dell'uso prevalentemente agricolo del territorio.

Per quanto riguarda l'analisi previsiva post operam, tenendo conto delle caratteristiche progettuali delle opere elettriche, non sono prevedibili impatti tali da alterare la struttura, la composizione e la qualità dell'ecosistema. Le valenze d'impatto sono state valutate secondo la scala qui di seguito riportata:

impatto alto: sottrazione totale di ecosistemi ben strutturati, vicini alle condizioni di equilibrio climacico, con presenza di entità rare o di pregio;

impatto medio alto: sottrazione elevata, rispetto alla loro estensione locale, di ecosistemi ben strutturati, vicini alle condizioni di equilibrio climacico, con presenza di entità rare o di pregio;

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 24 di 35</p>

impatto medio: modificazione o frammentazione di ecosistemi che, pur vicini alle condizioni di equilibrio climacico, anche se parzialmente degradati, presentano ancora biocenosi ricche e varie;

impatto medio basso: modificazioni o frammentazione di ecosistemi, già alterati nella composizione di specie, che presentano ancora una significativa ricchezza;

impatto basso: modificazione o sottrazione di ecosistemi di derivazione antropica, con bassa ricchezza di specie o variazioni trascurabile di strutture ecosistemiche naturali.

Le opere elettriche in argomento sono ubicate in aree a prevalente connotazione agricola, l'impatto, quindi è da ritenersi basso.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Gli elettrodotti non inducono radiazioni ionizzanti. Le uniche associabili a questo tipo d'impianti sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione d'esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre.

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 fuori di questo spazio le intensità dei campi si riducono a valori trascurabili.



I valori dei campi, generati da una linea elettrica a 380 kV quale quella in progetto, si rappresentano nelle Figg. 4 e 5.

Nella progettazione delle opere si è tenuto ben conto della distanza di rispetto che i conduttori debbono mantenere dai fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporti tempi di permanenza prolungati, per mantenere il valore dell'induzione magnetica entro il limite di 3 μ T, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio, fissato dall'art. 4 del DPCM 08/07/2003 al fine del raggiungimento dell'obiettivo di qualità.

Per le valutazioni del caso specifico sono stati individuati i fabbricati adibiti ad abitazione, o assimilabili, esistenti in prossimità della linea, rendendo così possibile la verifica puntuale per il mantenimento dei valori del campo elettrico e magnetico entro i limiti imposti dal succitato DPCM.

Rumore e vibrazioni

La costruzione e l'esercizio dell'elettrodotto non comportano emissioni di rumore particolarmente rilevanti. In fase di costruzione esse sono in ogni caso limitate nel tempo. In fase d'esercizio la

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 25 di 35</i></p>

rumorosità deriva dall'effetto corona e dall'azione dei venti di forte intensità sui conduttori, sui tralicci e sulle sfere di segnalazione; i relativi livelli di rumore sono normalmente d'intensità esigua.

La situazione attuale relativa al rumore è stata definita in modo qualitativo effettuando un'ispezione complessiva del tracciato limitatamente all'area di influenza potenziale di questa componente, circoscritta a un centinaio di metri a cavallo della linea.

L'elettrodotto in progetto si trova ad attraversare prevalentemente un territorio, come già più volte accennato, con scarsa presenza di abitazioni.

Un contributo alla rumorosità ambientale è, infatti, da attribuire al traffico veicolare presente sulle principali strade attraversate. In sostanza lo stato acustico del territorio è influenzato da una rumorosità di fondo tipica delle aree a connotazione agricola.

In assenza dell'intervento previsto, non sono prevedibili cambiamenti degli attuali livelli di rumorosità ambientale all'interno del corridoio di studio.

Per quanto riguarda le opere in progetto considerate nel presente studio è invece opportuno operare una distinzione tra la fase costruttiva e l'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 usuali (fuoristrada, camioncini, autotreni, betoncar), da elicotteri e, da mezzi più propriamente di cantiere (escavatori, gru, betoniere, argani, freni, compressori e martelli pneumatici).



Il livello delle emissioni sonore degli usuali mezzi di trasporto è limitato dalle prescrizioni previste dal codice della strada e, pertanto, risulta contenuto. La rumorosità delle restanti macchine, con esclusione degli elicotteri, può essere considerato uguale od inferiore a quella di una macchina agricola.

Si deve tenere conto infine del fatto che le attività costruttive si sviluppano in siti distanti tra loro mediamente 400-500 metri. Non si creano, pertanto, quelle aree di sovrapposizione del rumore, che potrebbero aumentare l'incidenza del fenomeno sulla popolazione.

Inoltre le attività di cantiere si svolgeranno esclusivamente di giorno.

Gli incrementi della rumorosità ambientale saranno dunque percepiti saltuariamente e senza provocare senso di fastidio.

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio come già precedentemente accennato, è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 26 di 35</i></p>



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

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che a detta attenuazione va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si nota che già a poche decine di metri dalla linea il contributo alla rumorosità ambientale diviene in sostanza trascurabile. Di conseguenza le norme del DPCM 1 marzo 1991 vengono rispettate.

Peraltro appare utile confrontare i valori di emissione acustica sopra indicati con la rumorosità di alcuni ambienti tipici, allo scopo di avere una idea del rumore di fondo, quando non superiore, rispetto ai valori indicati per una tipica linea trinata a 380 kV. Considerazioni analoghe valgono per il rumore di origine eolica.

Si conferma dunque che il contributo di rumorosità apportato dall'elettrodotto in progetto sarà nettamente contenuto.

	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
	Titolo: <ul style="list-style-type: none"> • SINTESI NON TECNICA 	REV. N. 00	Pag. 27 di 35

Salute pubblica

La componente salute pubblica è esaminata in relazione ai presunti effetti dei campi elettrici e magnetici. L'interesse per i possibili effetti biologici dei campi elettrici a frequenza industriale è sorto prima degli anni 70 e si è rivolto, dapprima, ai problemi legati all'esposizione agli stessi campi dovuta ad attività professionali.



Per quanto riguarda invece l'interesse per gli effetti dei campi elettromagnetici sulla popolazione in generale, esso si è in concreto sviluppato con la pubblicazione dei primi studi epidemiologici condotti negli USA alla fine degli anni 70.

Da allora, com'è noto, è cresciuta notevolmente, in quasi tutti i paesi più sviluppati, la sensibilità dell'opinione pubblica sui presunti effetti biologici dei campi generati dalle installazioni elettriche. In questo paragrafo verranno richiamate le linee guida dell'IRPA/INIRC (International Radiation Protection Association/International Non Ionizing Radiation Committee) fatte proprie anche dall'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection), di recente costituzione. Verrà altresì richiamata la normativa italiana in merito ai limiti di esposizione a campi elettrici e magnetici a 50 Hz. Verranno infine considerati i livelli dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale a cui è esposta la popolazione in generale con riferimento alla linea in esame e confrontati con i limiti suddetti.

Limiti di esposizione ai campi elettrici e magnetici a 50/60 Hz

Per quanto riguarda i problemi connessi con la definizione dei limiti per i campi quale misura di prevenzione sanitaria, va segnalato che in sede internazionale il riferimento più autorevole esistente è costituito dalle linee guida sui limiti per le esposizioni ai campi, elaborate dall'International Radiation Protection Association/International Non-Ionizing Radiation Committee (IRPA/INIRC), con lo scopo di fornire un punto di riferimento per eventuali norme nazionali e internazionali. Di recente l'Istituto Superiore di Sanità ha pubblicato in rete una rassegna di studi effettuati da organismi internazionali sull'eventuale connessione tra evidenze epidemiologiche e campi elettromagnetici a 50/60 Hz.

L'IRPA/INIRC ha quindi effettuato un'approfondita analisi della letteratura in tema di effetti biologici e delle conoscenze in merito alla distribuzione delle correnti indotte dai campi in questione all'interno del corpo umano e di quello degli animali (si ricorda che la forma e le dimensioni dei corpi esposti sono fondamentali nel determinare l'intensità di tali correnti nelle varie parti dei corpi stessi).

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 28 di 35</i></p>

Tra l'altro è stato osservato che le correnti endogene nel corpo arrivano tipicamente a 10 mA/m, anche se durante certe funzioni possono raggiungere valori molto più alti.

Da tutte le analisi effettuate è scaturito il criterio adottato dall'IRPA/INIRC per la definizione dei limiti per i campi elettrici e magnetici. Tale criterio consiste nel limitare a non più di 10 mA/m la densità di correnti indotte nella testa e nel tronco da una esposizione continua a campi elettrici e magnetici a 50/60 Hz. Per indurre nella parte superiore del corpo umano una densità di corrente media di 10 mA/m a 50 Hz occorrerebbe un campo elettrico di circa 25 kV/m o un campo magnetico di circa 5 mT.

L'IRPA/INIRC ha ritenuto tuttavia opportuno, in via prudenziale, adottare dei margini di sicurezza più o meno larghi secondo il tipo d'esposizione considerato (della popolazione e/o dei lavoratori; continua o saltuaria).

E' opportuno rilevare, in particolare, la distinzione operata tra i limiti per l'esposizione dei lavoratori e quelli applicabili alla popolazione in generale:

- la popolazione professionalmente esposta rappresentata da adulti (lavoratori) esposti in condizioni controllate durante il servizio, e l'esposizione professionale è limitata alla durata della giornata lavorativa e del turno di lavoro entro le 24 ore, nonché alla durata della vita lavorativa;



- la popolazione in generale comprende individui di tutte le età e in diverso stato di salute, e nella popolazione possono trovarsi individui, o gruppi, con particolare sensibilità che possono essere esposti per 24 ore al giorno e per l'intera durata della vita.

Queste considerazioni costituiscono il motivo per cui sono stati adottati limiti di esposizione più bassi per la popolazione che per gli individui professionalmente esposti.

Si può pertanto ritenere, in base alle considerazioni suddette, che la popolazione sia largamente tutelata da eventuali rischi sanitari.

Per altro l'IRPA/INIRC non ha ignorato l'esistenza di alcuni recenti lavori epidemiologici che suggeriscono una possibile associazione tra l'esposizione a campi magnetici e un aumento dell'incidenza del cancro tra bambini, adulti o gruppi professionali.

In una rassegna delle evidenze epidemiologiche al 2000 sulla leucemia infantile ed esposizione ai campi magnetici alla frequenza industriale 50/60 Hz, pubblicata in rete dall'Istituto Superiore di Sanità di Roma, a cura di S. Lagorio del Laboratorio di Igiene Ambientale dell'ISS e da A. Salvan del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Padova, sugli studi effettuati da 1997 al 2000, si legge nelle note

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 29 di 35</p>



conclusive del documento che *“le evidenze epidemiologiche relative alla possibile associazione tra esposizione a campi magnetici a 50 Hz e rischio leucemia infantile che nella seconda metà degli anni novanta erano apparse piuttosto consistenti, ancorchè difficili da interpretare in senso causale a ragione dei modesti incrementi di rischio osservati e della mancanza di riscontro sperimentale, sono state indebolite dai risultati dei contributi scientifici più recenti”*.

I limiti proposti dall'IRPA/INIRC furono recepiti nell'ambito del DPCM 23/04/92, che aveva, in particolare, confermato la validità dei limiti di 5 kV/m e 0.1 mT suggeriti dall'IRPA in [...] *“aree, o ambienti in cui si possa ragionevolmente attendere che individui della popolazione trascorrono una parte significativa della giornata”*.

Recentemente sono state emanati due importanti provvedimenti legislativi che regolamentano la materia: la legge 22 febbraio 2001, n. 36 *“Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”* pubblicata sulla G.U. n. 55 del 7 marzo 2001 e il DPCM 8/7/2003 pubblicato sulla G.U. n° 200 del 28/8/2003 che fissano i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione dalla esposizione della popolazione, nonché le tecniche di misurazione e di rilevamento dei livelli di emissioni elettromagnetiche.

Per quanto riguarda il progetto in esame è stato calcolato il valore del campo magnetico, assumendo i conduttori percorsi dalla corrente massima di esercizio. Poiché gli stessi, in relazione alle esigenze del servizio elettrico, saranno percorsi da corrente normalmente inferiore a quella massima, anche i campi magnetici saranno di solito proporzionalmente inferiori a quelli di calcolo sopra indicati.

Il criterio prioritario adottato nello studio delle nuove opere elettriche e nella dislocazione degli impianti sul territorio è quello del raggiungimento dell'obiettivo di qualità relativamente ai valori dei campi elettrici e magnetici nei confronti delle abitazioni e dei luoghi abitualmente frequentati, mantenendo i conduttori a distanza tale dagli edifici, in modo di contenere i suddetti valori ben di sotto di quelli imposti dalla normativa vigente. Inoltre, pur ritenendo che le soluzioni tecniche adottate nel progetto siano tali da garantire con largo margine il rispetto della normativa di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 8/7/2003, si è tenuto conto delle raccomandazioni riportate nei rapporti dell'Istituto Superiore della Sanità per quelle situazioni dove l'esposizione possa interessare prevalentemente la popolazione infantile, quali scuole, asili, ospedali ed altri ambienti, effettuando preliminarmente un'indagine territoriale per accertare che nelle vicinanze degli impianti non vi fossero situate tali strutture, ritenute sensibili agli effetti delle esposizioni ai campi elettrici e magnetici.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 30 di 35</i></p>

Paesaggio



Come già ampiamente definito, il paesaggio costituisce una rappresentazione sintetica e complessa del territorio. Lo scenario individuabile, fatto di campi coltivati a ridosso delle prime propaggini collinari, con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali sia a quelli legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla percezione dell'ambiente. Per definire nel suo complesso la matrice percettiva si considera la serie dei vincoli ambientali, archeologia, architettonici, artistici e storici, nonché i futuri assetti del territorio.

La qualità del Paesaggio è pertanto individuata sia tramite l'analisi dei suoi aspetti spontanei (componenti fisico naturalistiche), che dalla rilevanza delle mutazioni dei luoghi (componenti antropiche ed insediative). Concettualmente si è voluto seguire questo criterio orientando la ricerca secondo le due direttrici classiche delle configurazioni paesaggistiche (naturale e antropica) tenendo presente che, per le peculiarità ed i condizionamenti presenti, il territorio oggetto di analisi è altamente condizionato dalle attività umane.

Valenza significativa per l'indagine è costituita dall'insieme degli elementi plurimi generati dalle componenti insediative, dalle attività umane, dalle trasformazioni territoriali. Il riconoscimento degli equilibri esistenti tra gli attori principali delle configurazioni ecosistemiche e paesaggistiche è alla base dell'analisi territoriale effettuata. L'indirizzo della ricerca è stato orientato secondo parametri naturali, antropici e percettivi.

Con riferimento all'ubicazione delle opere si è individuata un'area sufficientemente ampia al suo intorno, tale da consentire il riconoscimento degli scenari che strutturano il paesaggio nella sua generalità; all'interno di quest'area se ne è definita una più ristretta, direttamente relazionata con l'opera, all'interno della quale sono stati valutati gli impatti potenziali ed il loro valore in termini principalmente percettivi. L'area più ristretta s'intende una zona in asse al tracciato, la cui ampiezza è sufficiente ad indagare esaustivamente il rapporto percettivo tra l'area e la variegata orografia del territorio. Orientativamente, tenuto conto della peculiarità dell'opera, nell'arco di 1-2 km la percezione dell'infrastruttura decade rapidamente, o per motivi morfologici o per l'azione di filtro dovuta all'atmosfera, insieme alla riduzione notevole delle dimensioni apparenti.

La morfologia del territorio in esame è costituita sostanzialmente da struttura pianeggiante compresa tra il fosso nuovo e la SP.76 (via Clementina), solcata dal Fiume Esino e dai canali delle aste secondarie derivate dalle bonifiche del XVIII° sec.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPR</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 31 di 35</i></p>

Il paesaggio è tipico della pianura alluvionale, fatta sostanzialmente di seminativi estensivi, di prato-pascoli e di vegetazione igrofila ripariale rilevabile lungo i corsi d'acqua, con uno schermo di fondo costituito dalle prime propaggini collinari pedemontane.

Gli elementi idrografici di superficie sono rappresentati da una fitta rete di canali artificiali di scolo, a volte utilizzanti per l'irrigazione. Tali canalizzazioni costituiscono un'efficiente rete di raccolta, e deflusso delle acque superficiali.

Dal punto di vista insediativo il paesaggio dell'area ristretta è caratterizzato da uno scarso apporto antropico. La rete viaria esistente nell'ambito considerato è rappresentata dall'autostrada A14 "Bologna – Taranto", dalla strada statale n° 16 "Adriatica" e dalla strada provinciale n° 76 "della Val d'Esino". La viabilità secondaria è costituita dalle numerose strade provinciali minori, comunali e interpoderali.

Nel seguito dello studio è stata indagata la sensibilità all'insediamento di un'opera del tipo di quella prevista, tenendo sempre in primo piano il concetto di base che motiva la realizzazione delle opere elettriche connesse alla costruzione della Sezione da 520 MWe di API Falconara M.ma.

L'impatto di una linea elettrica sul paesaggio è dovuto alle mutazioni percettive che fisicamente l'elettrodotto produce su di esso. Nello studio si considerano come elementi significativi, ai fini di una valutazione equilibrata, tutte le presenze storico-culturali, che pur non partecipando sempre in modo diretto all'assetto percettivo del territorio, influenzano culturalmente l'osservatore.



Per la tipologia dell'elettrodotto può risultare rilevante l'interferenza potenziale prodotta sul paesaggio in relazione alla sua visibilità-percettibilità, dovuta alla dimensione e ai materiali dell'opera, influenzabile, seppure spesso in modo indiretto, dalla presenza di valori storico testimoniali presenti in prossimità dell'opera stessa.

I livelli d'impatto si definiscono come:

impatto alto: elevata alterazione dei rapporti percettivi tra le componenti costitutive del paesaggio, in corrispondenza di ambiti panoramici cui viene riconosciuto un valore di carattere eccezionale (beni paesistici di grande notorietà, presenza di eccezionali valori storico-testimoniali);

impatto medio alto: alterazione dei rapporti percettivi tra le componenti costitutive del paesaggio, in corrispondenza di valori paesistici e storico-testimoniali di elevato pregio;

impatto medio: alterazione significativa dei rapporti percettivi tra le componenti costitutive del paesaggio, in presenza di elementi storico-testimoniali di minor pregio;

	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
	Titolo: <ul style="list-style-type: none"> • SINTESI NON TECNICA 	REV. N. 00	<i>Pag. 32 di 35</i>



impatto medio basso: alterazione moderatamente significativa dei rapporti percettivi tra le componenti costitutive del paesaggio, in presenza di elementi storico-testimoniali di scarso pregio o solo potenziali;

impatto basso: alterazione minima dei rapporti percettivi tra le componenti costitutive del paesaggio, in assenza di valori storico-testimoniali.

L'ipotesi progettuale adottata permette di riscontrare livelli di impatto medio-bassi in ragione dell'interessamento di aree livellate. In generale i sostegni tendono a stagliarsi nel cielo quando sono ubicati su crinali o veduti da quota inferiore. Nel caso in esame le matrici percettive si attenuano per la scarsa modellazione del territorio.

In conclusione, in base al progetto proposto, alle condizioni d'intervisibilità, si può stimare un impatto di valore medio-basso, anche in considerazione del fatto che le opere risultano intrusive della visione solo per la presenza dei sostegni a traliccio, dei conduttori, delle corde di guardia, e per la Stazione di Sezionamento, la presenza di un edificio servizi, non produrrà comunque alterazioni rilevanti dei rapporti percettivi.

La matrice percettiva più rilevante, per quanto riguarda la componente paesaggio è dovuta dall'affiancamento dell'elettrodotto in progetto alla linea esistente a 150 kV "Camerata Picena – Sez. Agip", nel tratto compreso dall'inizio del tracciato fino alla stazione di smistamento ed interconnessione, con l'aggiunta di nuovi sostegni, aventi per di più dimensioni e forme diverse, con un andamento non del tutto parallelo. In questa situazione si viene a creare un aumento dell'impatto visivo del corridoio dapprima occupato da un solo elettrodotto ed in qualche maniera già inserito nel paesaggio globale dell'area ristretta.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 33 di 35</p>

Sono state effettuate nove simulazioni d'inserimento, corrispondenti ad altrettanti punti di vista distribuiti lungo il tracciato. La scelta dei punti di vista è stata operata secondo diversi criteri:



- rappresentatività della veduta rispetto alla tipologia del paesaggio presente nell'area attraversata dall'elettrodotto;
- rappresentatività rispetto ad una tipologia di impatti riscontrabili lungo la linea, in special modo rispetto alla visibilità ed alla frequentazione del territorio (percettibilità complessiva).

Si è presa in esame un'unica Unità di Paesaggio, la cui sensibilità è risultata bassa per valori di paesaggio e struttura morfologica.

Nel caso in esame, si tenga conto che le differenze tra ante e post operam sono avvertibili soprattutto attraverso il raffronto diretto, come quello in essere, mentre si dovrà tentare di astrarsi da questo tipo di paragone per determinare il reale mutamento dei rapporti percettivi, a prescindere da lievi differenze d'intrusione visiva.

La situazione *post operam* si presenta modificata rispetto a quella *ante*, in quanto la realizzazione delle opere elettriche producono una modificazione visiva dello stato dei luoghi. In particolare, se si percorre un corridoio non interessato da schermi antropici e vegetazionali, comportano mutamenti percettibili, comunque di facile riassorbimento. In alcuni casi, le infrastrutture si presentano all'osservatore, visivamente in «primo piano» e risultano inquadrare per una porzione limitata sullo sfondo chiaro del cielo.

Per quanto attiene la "fruizione" del territorio, considerando che la maggior parte del tracciato interessa aree agricole e, nel tratto iniziale, aree destinate all'industria, la soluzione progettuale proposta è quella che assicura il minor mutamento nelle condizioni di fruizione del territorio. Di fatto non vengono interessate dal progetto aree meta di gite, trekking, turismo equestre, ecc., determinando un'interferenza quasi nulla sulle attività ricreative e sull'assetto complessivo del territorio.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p>Pag. 34 di 35</p>

4.5 IMPATTO SUL SISTEMA AMBIENTALE COMPLESSIVO E SUA PREVEDIBILE EVOLUZIONE

Nel presente documento sono state analizzate tutte le varie matrici che potrebbero creare turbamenti ambientali in conseguenza al progetto.

Le caratteristiche dell'elettrodotto e i criteri di progettazione hanno posto in evidenza come alcune delle componenti possono essere trascurate ai fini della valutazione complessiva sul sistema ambientale. Infatti, l'opera non comporta interazioni di alcun genere con la componente «*atmosfera*» in fase di esercizio, mentre risultano trascurabili in fase di costruzione. Si possono considerare inesistenti anche nei riguardi dell'«*ambiente idrogeologico*» e «*idrico*» per la modesta profondità degli scavi di fondazione.



Gli elettrodotti non producono «*radiazioni*» ionizzanti, mentre quelle non ionizzanti sono correlate ai campi elettrici e magnetici i cui valori sono stati determinati, in considerazione di quanto imposto dal DPCM 8/7/2003.

La produzione di «*rumore e vibrazioni*» scaturisce, in fase di costruzione dalle macchine operatrici, in fase di esercizio, dai fenomeni dell'effetto corona ed al vento sui conduttori.

L'impatto sulla «*salute pubblica*» è stato valutato in considerazione dei presunti effetti attribuibili ai campi elettrici e magnetici. Considerando le distanze dei conduttori dai fabbricati e dal suolo, i valori massimi riscontrabili sono di livello notevolmente inferiore ai limiti di legge, si possono quindi escludere possibili effetti sanitari.



In conclusione, appare evidente che l'interazione dell'opera con l'ambiente si riduce a quattro componenti: «*uso del suolo*»; «*vegetazione flora e fauna*»; «*ecosistemi*» e «*paesaggio*».

Nella Fig. 15 sono state riportate le valutazioni d'impatto e rappresentate secondo una scala omogenea di valori. Esse sono riferite solo alle componenti ritenute significative in relazione alla tipologia dell'opera e alle caratteristiche ambientali dell'area d'inserimento.

 <p>Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI</p>	<p>Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe</p>	<p>Documento: RG ER 04010 B ER 00051</p>	
 <p>LUBERTI STUDIO TECNICO</p>	<p>Titolo: • SINTESI NON TECNICA</p>	<p>REV. N. 00</p>	<p><i>Pag. 35 di 35</i></p>

CAP. 5 - MONITORAGGIO E STUDI AMBIENTALI

I risultati dello studio, in particolare l'analisi delle componenti ambientali e la previsione della loro evoluzione in relazione alle caratteristiche specifiche del progetto, portano a ritenere non necessari ulteriori studi integrativi o monitoraggi in fase di esercizio dell'opera.

 Terna Rete Elettrica Nazionale Direzione Operation Italia Manutenimento Impianti AOT di Roma - UPRI	Impianto: Centrale a ciclo combinato da 580 MWe	Documento: RG ER 04010 B ER 00051	
 LUBERTI STUDIO TECNICO	Titolo: <ul style="list-style-type: none">• SINTESI NON TECNICA	REV. N. 00	

FIGURE