

**RIFACIMENTO ELETTRDOTTO 150 kV st
"CAMPAGNA - MONTECORVINO"**

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 30/04/10	
------------	--------------	--

Elaborato		Verificato		Approvato
PROGEDI SRL		P. RUSSO	C. MAIO	A. LIMONE
Arch. G. NIGRO		MAN-AOT NA-UPRI-Linee	MAN-AOT NA-UPRI-Linee	

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	6
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	7
2.1	Finalità dell'intervento	7
2.2	Normativa della VIA	8
2.2.1	La Direttiva della Comunità Europea	9
2.2.2	Il Quadro Normativo Nazionale	10
2.2.3	Normativa Regionale.....	11
2.2.4	Cenni di Inquadramento e pianificazione.....	12
2.2.5	Piani Stralci per l'Assetto Idrogeologico.....	12
2.3	Strumenti di Programmazione e Pianificazione della Regione Campania	12
2.3.1	Piano Territoriale Regionale	12
2.3.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Salerno	13
2.3.2.1	I Riferimenti Normativi e Programmatici	13
2.3.2.2	La forma del Piano	14
2.3.2.3	L'ambiente fisico e i rischi geologici.....	15
2.3.2.4	La sostenibilità energetica: occasione di innovazione	15
2.3.2.5	Il sistema degli obiettivi di sostenibilità energetica	15
2.3.2.6	Linee strategiche per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità energetica.....	16
2.3.2.7	Criteri energetici nella pianificazione urbanistica	17
2.3.2.8	Localizzazione dell'intervento negli Ambiti di Sviluppo	17
2.3.3	Parco Regionale dei Monti Picentini	17
2.4	Strumenti di Programmazione e Pianificazione Locale	18
2.4.1	Piano di Fabbricazione del Comune del Comune di Montecorvino Rovella.....	18
2.4.2	Piano di Fabbricazione del Comune del Comune di Olevano sul Tusciano.....	18
2.4.3	Piano Regolatore Generale del Comune del Comune di Eboli	18
2.4.4	Piano Regolatore Generale del Comune del Comune di Campagna.....	18
2.5	Stato della Pianificazione e programmazione europea	19
2.5.1	Pianificazione Energetica Europea	19
2.5.2	Liberalizzazione dei mercati dell'energia elettrica	20
2.6	Stato della Pianificazione e Programmazione Nazionale	21
2.6.1	Pianificazione energetica nazionale.....	21
2.6.2	Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale	23
2.6.2.1.1	Criticità (estratto da Pds 2009)	26
2.6.3	Pianificazione infrastrutturale	26
2.6.4	Vincolo paesaggistico-ambientale, archeologico ed architettonico (D.Lgs. 42/2004)	29
2.6.5	Strumenti di Programmazione e Pianificazione Regionale.....	30
2.6.6	Rete Natura 2000 – Siti d'Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale.....	31
2.6.7	Descrizione del Sito IT8050052	31
2.6.7.1	Altre Caratteristiche del Sito.....	32
2.6.7.2	Qualità ed Importanza.....	32
2.6.7.3	Vulnerabilità	32
2.6.8	Descrizione del Sito IT8040021	32
2.6.8.1	Habitat.....	32
2.6.8.2	Altre caratteristiche del Sito	32
2.6.8.3	Qualità e importanza	32
2.6.8.4	Vulnerabilità	32
2.7	Zonizzazione Acustica	33
2.8	Vincolo paesaggistico	33
2.9	Vincolo archeologico	35
2.10	Vincolo idrogeologico	35
2.11	Le aree protette in Campania	35
2.11.1	Parchi nazionali.....	35
2.11.1.1	Parco Nazionale del Vesuvio	35
2.11.1.2	Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	35
2.11.2	Parchi Regionali	36
2.11.2.1	Parco regionale dei Monti Picentini.....	36
2.11.2.2	Altri parchi	36
2.11.3	Riserve naturali	36
2.11.3.1	Riserve Naturali Statali.....	36

2.11.3.2	Riserve Naturali Regionali.....	36
2.11.3.3	Aree Marine Protette	36
2.11.3.4	Altre aree protette	36
2.11.3.5	Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.) e Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.).....	37
2.11.3.6	Rete Natura 2000 – Siti d'Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale.....	37
2.11.3.7	Intersezione dell'opera con il sistema delle aree vincolate e/o protette.	37
2.12	Coerenza del progetto rispetto alle pianificazioni in atto	38
2.12.1	Coerenza con la Pianificazione Energetica	38
2.12.2	Analisi di coerenza: Pianificazione e Programmazione Energetica.....	38
2.12.3	Analisi di coerenza: Pianificazione Urbanistico-Territoriale	39
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	41
3.1	Descrizione del progetto	41
3.1.1	Le opere previste	41
3.1.2	Ubicazione dell'intervento	42
3.1.3	Approccio concertativo con regioni ed enti locali.....	43
3.1.4	Sviluppo temporale del processo di VAS.....	44
3.1.5	Descrizione delle opere previste per la realizzazione del progetto	44
3.1.6	Caratteristiche tecniche delle opere in aereo.....	44
3.1.6.1	Caratteristiche elettriche dell'elettrodotto aereo.....	44
3.1.6.2	Distanza tra i sostegni.....	45
3.1.6.3	Conduttori e corde di guardia.....	45
3.1.6.4	Stato di tensione meccanica	45
3.1.6.5	Capacità di trasporto	46
3.1.6.6	Sostegni	46
3.1.6.7	Isolamento.....	47
	Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.	47
3.1.6.8	Caratteristiche geometriche	47
3.1.6.9	Caratteristiche elettriche.....	48
3.1.6.10	Morsetteria ed armamenti	50
3.1.6.11	Fondazioni.....	51
3.1.6.12	Messe a terra dei sostegni	51
3.1.7	Caratteristiche tecniche delle opere in cavo interrato.....	52
3.1.7.1	Premessa	52
3.1.7.2	Caratteristiche elettriche dell'elettrodotto in cavo interrato	52
3.1.7.3	Composizione dell'elettrodotto	52
3.1.7.4	Modalità di posa e di attraversamento	52
3.1.7.5	Caratteristiche elettriche/meccaniche del conduttore di energia	52
3.1.7.6	Giunti.....	53
3.1.7.7	Sistema di telecomunicazioni.....	54
3.2	Terre e rocce da scavo	54
3.2.1	Normativa tecnica di riferimento	54
3.2.2	Tipologie di opere.....	54
3.2.3	Sostegno	54
3.2.4	Fondazioni.....	54
3.2.5	Compatibilità del tracciato individuato con il territorio.....	55
3.2.6	Elettrodotto in cavo interrato	55
3.2.7	Elettrodotto in aereo.....	56
3.2.8	Movimentazione e tracciabilità dei materiali	57
3.2.9	Conclusioni.....	57
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	58
4.1	Ambito di influenza potenziale (sito ed area vasta)	58
4.2	Fattori e componenti ambientali interessati dal progetto	59
4.2.1	Atmosfera.....	59
4.2.1.1	Materiali e metodi.....	59
4.2.1.2	Quadro normativo europeo	59
4.2.1.3	Quadro normativo nazionale	60
4.2.1.4	Valori limite di riferimento.....	61
4.2.2	Impatti ambientali dell'opera sulla componente	62
4.2.2.1	Fase di cantiere.....	63
4.2.2.2	Fase di esercizio e fine esercizio	63
4.2.2.3	Misure di mitigazione	63
4.2.2.4	Monitoraggio ambientale.....	64

4.2.3	Ambiente Idrogeologico	64
4.2.3.1	Generalità	64
4.2.3.2	Stratigrafia e tettonica dell'area	65
4.2.3.3	Morfologia	65
4.2.3.4	Il rischio idraulico	65
4.2.3.5	Impatti ambientali dell'opera sulla componente	65
4.2.3.6	Misure di mitigazione	65
4.2.3.7	Monitoraggio ambientale	65
4.2.4	Suolo e Sottosuolo	65
4.2.4.1	Materiali e metodi	65
4.2.4.2	Generalità	66
4.2.4.3	Impatti ambientali dell'opera sulla componente	66
4.2.4.4	Misure di mitigazione	66
4.2.4.5	Monitoraggio ambientale	66
4.3	Stato di fatto della componente	66
4.3.1	Paesaggio della zona di interesse	66
4.3.2	Cenni sul Clima	68
4.3.3	Analisi della Flora	68
4.3.4	Analisi della Fauna	68
4.3.4.1	Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE	69
4.3.4.2	Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	69
4.3.4.3	Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	70
4.3.4.4	Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	70
4.3.4.5	Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	70
4.3.4.6	Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC	71
4.3.4.7	Altre specie importanti di Flora e Fauna	71
4.3.4.8	Materiali e metodi	71
4.3.4.9	Generalità	71
4.3.4.10	Misure di mitigazione per la Flora	72
4.3.4.10.1	Mitigazioni per la fase di cantiere	72
4.3.4.10.2	Mitigazioni per la fase di esercizio	72
4.3.4.10.3	Monitoraggio ambientale	72
4.3.4.11	Misure di mitigazione per la Fauna	72
4.3.4.11.1	Monitoraggio ambientale	73
4.3.5	Rumore e Vibrazioni	73
4.3.5.1	Materiali e metodi	73
4.3.5.2	Generalità	73
4.3.5.2.1	Quadro normativo nazionale	73
4.3.5.3	Zonizzazione acustica	75
4.3.5.4	Stato di fatto della componente	76
4.3.5.5	Impatti ambientali dell'opera sulla componente	76
4.3.5.6	Fase di cantiere	76
4.3.5.7	Fase di esercizio	76
4.3.5.8	Misure di mitigazione	77
4.3.5.9	Monitoraggio ambientale	78
4.3.6	Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici	78
4.3.6.1	Materiali e metodi	78
4.3.6.2	Generalità	78
4.3.6.3	Ipotesi di calcolo	78
4.3.6.4	Valutazione del campo elettrico	79
4.3.6.5	Calcolo della Distanza di prima approssimazione (Dpa)	81
4.3.6.6	Misure di mitigazione	82
4.3.6.7	Monitoraggio ambientale	82
4.3.7	Paesaggio	83
4.3.7.1	Materiali e metodi	83
4.3.7.2	Normativa di riferimento	83
4.3.7.3	Approccio operativo	84
4.3.7.4	Generalità	84
4.3.7.5	Stato di fatto della componente	84
4.3.8	Aspetti estetico-percettivi	84
4.3.9	Classificazione del Paesaggio	85
4.3.10	Impatti ambientali dell'opera sulla componente	85

4.3.10.1	Previsione delle trasformazioni dell'opera sul paesaggio	85
4.3.10.2	Analisi di intervisibilità	86
4.3.10.3	Misure di mitigazione	86
4.3.10.4	Monitoraggio ambientale.....	86
4.4	Sintesi delle misure di mitigazione.....	86
5	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	89
5.1	Relazione tra la Procedura di VIA ed il Monitoraggio Ambientale	89
5.1.1	Obiettivi del Piano di Monitoraggio Ambientale	90
5.2	Programmazione delle Attività di Monitoraggio	91
5.2.1	Pianificazione	92
5.2.2	Campionamento.....	92
5.2.3	Analisi.....	92
5.2.4	Verifica e Diffusione	92
5.3	Sintesi delle azioni di monitoraggio ambientale.....	92
6	CONCLUSIONI.....	94
7	BIBLIOGRAFIA	95
8	ELENCO DEGLI ELABORATI	97

1 INTRODUZIONE

Il presente Studio di Impatto Ambientale riguarda il **"Rifacimento della linea elettrica 150 kV semplice terna Campagna – Montecorvino"** nella provincia di Salerno e quindi Campania costituito da:

- un elettrodotto aereo dalla Stazione di Montecorvino sino al nuovo sostegno n.32;
- realizzazione di un elettrodotto in cavo interrato sino alla Cabina Primaria di Campagna;
- parziale demolizione dell'esistente elettrodotto collegante attualmente la St.ne di Montecorvino con la C.P. Campagna.

I Comuni interessati sono Montecorvino Rovella, Olevano sul Tusciano, Eboli e Campagna: tutti ricadenti nella provincia di Salerno.

Il SIA analizza, come detto, anche la demolizione del tratto di linea esistente.

L'intervento si inquadra nel potenziamento della rete elettrica nazionale perseguito anche in Campania da TERNA – Rete Elettrica Nazionale.

Lo Studio ha richiesto una completa ed esauriente analisi delle componenti ambientali interessate dal progetto. L'analisi è stata condotta, con approccio interdisciplinare, da un gruppo integrato così composto:

Arch. Giovanni Nigro *coordinamento generale, pianificazione paesistica ed urbanistica comunale, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, stima degli impatti;*
Ing. Rocco Nigro *paesaggio, stima degli impatti, vincoli ed aree protette, coordinamento editing;*
Geologo Vincenzo Marciano *geologia, geomorfologia, idrogeologia, stima dell'impatto e definizione misure di attenuazione;*
Geom. Antonio Luongo *editing e fotoinserimento.*
Antonio Di Costanzo

Lo studio si articola in quattro sezioni:

A. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Dove viene descritta la finalità dell'opera ed esaminati gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica sia nazionale che regionale e locale e la loro interazione con l'opera.

B. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Dove vengono descritti i motivi del tracciato prescelto, la normativa di riferimento per la realizzazione dell'elettrodotto, le caratteristiche fisiche e tecniche del progetto, le fasi di realizzazione e le opere di mitigazione e compensazione ambientale.

C. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Dove viene inquadrata la situazione ambientale e vengono descritte le componenti ambientali, i fattori e le azioni progettuali ed è evidenziata la stima degli impatti.

Viene altresì definita la metodologia per la stima degli stessi.

D. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Dove viene inquadrata la situazione ambientale e vengono descritte le componenti ambientali, i fattori e le azioni progettuali ed è evidenziata la stima degli impatti.

Viene altresì definita la metodologia per la stima degli stessi.

Gli allegati sono costituiti da documenti cartografici (aereofotogrammetrie) in scala 1:10.000, 1:25.000, 1:50.000 e 1:75.000 e dalla documentazione fotografica e fotoinserimenti, ecc..

E' stata redatta, inoltre, la SINTESI NON TECNICA delle informazioni sulle caratteristiche dell'opera, dell'analisi ambientale e degli interventi di ottimizzazione e mitigazione ambientale.

Lo studio è stato svolto attraverso un'articolata successione di fasi di attività che si possono così riassumere:

- raccolta ed esame della documentazione bibliografica, scientifica e tecnica pubblicata e non;
- indagini di campagna;

- analisi delle informazioni e dei dati raccolti;
- elaborazione delle carte tematiche;
- stima degli impatti;
- definizioni di modifiche di tracciato, atte a ridurre gli impatti rilevati (misure di attenuazione);
- contatti con le amministrazioni (comuni ed Ente Parco).

Le suddette attività hanno permesso di identificare e suddividere gli impatti temporanei ed irreversibili sull'ambiente naturale ed antropico e, di conseguenza, di definire le opere di attenuazione che verranno adottate al fine di ridurre gli effetti relativi alla fase di costruzione e gestione dell'opera.

Lo studio è stato condotto con riferimento alle norme tecniche contenute negli atti normativi richiamati in seguito.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il Quadro di Riferimento Programmatico è finalizzato alla ricostruzione del contesto normativo e pianificatorio in cui sono inserite le opere di progetto e fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il presente studio è stato redatto in conformità all'art.3 del 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, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377"*.

In considerazione degli obiettivi e della tipologia delle opere di progetto, il quadro di riferimento programmatico di seguito esposto è principalmente dedicato agli strumenti di pianificazione e programmazione sia in materia energetica sia in ambito paesaggistico-territoriale predisposti ed adottati dagli Enti locali.

Di seguito si riporta l'analisi degli strumenti pianificatori ai diversi livelli, nazionale, regionale, provinciale e locale, le relazioni esistenti con le opere di progetto, la verifica della coerenza delle stesse e le eventuali interferenze e disarmonie rilevate.

2.1 Finalità dell'intervento

L'opera di cui trattasi è inserita nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) elaborato da TERNA S.p.A. ed approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

La progettazione dell'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Le sue motivazioni risiedono principalmente nella necessità di aumentare l'affidabilità della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale e di far fronte alle crescenti richieste di energia connesse all'ampio sviluppo residenziale ed industriale dell'area geografica interessata dall'opera.

Il rifacimento dell'elettrodotto con relativo potenziamento permetterà di garantire il funzionamento in condizioni di sicurezza della rete AT a150 kV in Campania e migliorare i collegamenti con altre province campane e le regioni limitrofe; infatti, nell'area compresa tra Napoli e Salerno si presenta molto critica la direttrice 150 kV "Fratta – San Giuseppe – Scafati – Lettere – Montecorvino", interessata da flussi ormai costantemente al limite della capacità di trasporto delle singole tratte. Si verificano delle criticità in termini di affidabilità e sicurezza del servizio anche sulle direttrici a 150 kV della Campania meridionale e della Basilicata, in particolare nelle tratte "Montecorvino – Padula" e "Montecorvino – Rotonda".

Attualmente il collegamento tra la St.ne di Montecorvino e la C.P. Campagna è garantito da un elettrodotto obsoleto di lunghezza pari a circa Km 15,1 che attraversa zone parzialmente urbanizzate con grossi impatti.

Il nuovo tracciato seppur leggermente più lungo (circa Km 18,3), sviluppandosi parte in aereo e parte in cavo interrato, sarà notevolmente più corto nel tratto "visibile" (circa Km 11,5) e non interferirà – come attualmente – con zone urbanizzate.

La prima parte in aereo (con una lunghezza complessiva di circa Km 11,5), dipartirà dalla Stazione Elettrica di Montecorvino, da uno stallo esistente, e sarà ubicato nel territorio di Montecorvino Rovella per circa Km 2,5 passando nei comuni di Olevano sul Tusciano per circa Km 5,8 e terminerà al nuovo traliccio n. 32 ubicato nel comune di Eboli dopo una percorrenza di circa Km 3,2;

il tracciato del cavo interrato (con una lunghezza complessiva di circa Km 6,2), sarà ubicato ancora nel comune di Eboli per una lunghezza di circa 1,6 Km ed infine nel comune di Campagna – sino alla cabina primaria – per circa 5,2 Km. Il cavo dipartirà dal citato traliccio n.32 e percorrerà, seguendo il tracciato di progetto, strade comunali, la strada provinciale da Eboli a Campagna e attraverserà l'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria sino alla Cabina Primaria di Campagna dove vi sarà un adeguamento dello stallo.

L'elettrodotto da costruire si sviluppa nella Regione Campania ed interessa – come detto - i Comuni di Montecorvino Rovella, Olevano sul Tusciano, Eboli, Campagna (Provincia di Salerno) ed avrà una lunghezza complessiva pari a circa 18,3 km così ripartita:

tracciato aereo

Comune di Montecorvino Rovella Km 2,5;

Comune di Olevano sul Tusciano Km 5,8

Comune di Eboli Km 3,2

tracciato del cavo interrato

Comune di Eboli 1,6 Km;

Comune di Campagna per circa 5,2 Km.

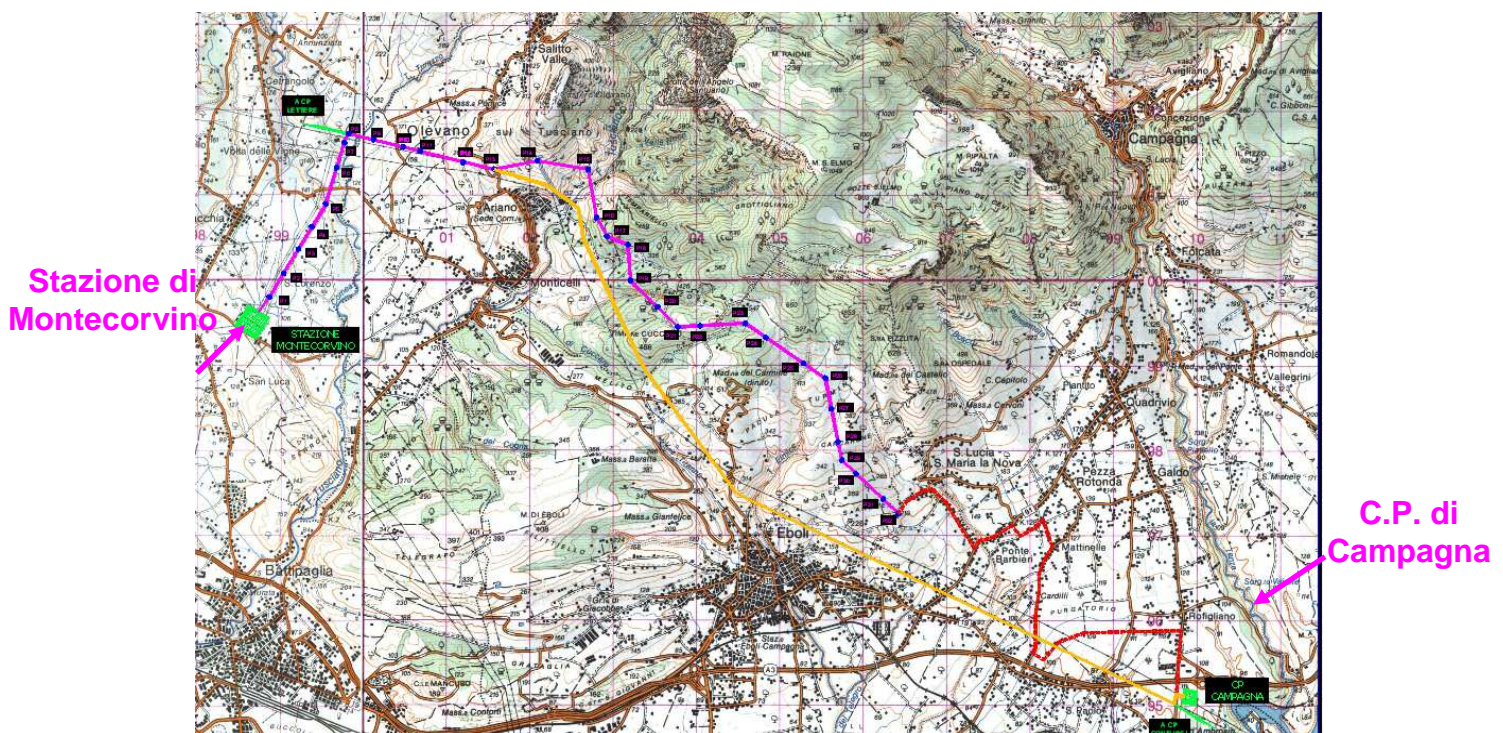


Figura 2-1 Andamento del tracciato

LEGENDA

- Tratto di elettrodotto aereo
- Tratto di elettrodotto in cavo
- Tratto di elettrodotto da demolire

2.2 Normativa della VIA

Normativa Comunitaria

- Direttiva n. 1997/11/CE del 03.03.1997
- Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- Direttiva n. 1985/337/CEE del 27.06.1985 Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Normativa Nazionale:

- DPCM 10/8/1988
- DPCM 27/12/1988
- DPR 27/4/1992

- DPR 12/4/1996
- DL 3 aprile 2006 n. 152
- DL 12 maggio 2006 n. 173
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (norme in materia ambientale)
- DPCM 7 marzo 2007
- D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 (ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale).
- DPCM 10 agosto 1988 e 27 dicembre 1988 e relative modifiche ed integrazione;
- D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii.
- D.Lgs. 128/2010.

Normativa Regionale:

- 29/04/2008 - Con la Delibera giunta n. 426 del 14 marzo 2008, la Regione Campania ha modificato le procedure di valutazione ambientale, tra cui la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il provvedimento recepisce le novità introdotte nella normativa nazionale dal Dlgs 4/2008 correttivo del Dlgs 152/2006 (Codice dell'Ambiente).

Le procedure di valutazione di competenza regionale - si legge nella Delibera - sono le seguenti:

a) screening;

- b) VIA (Valutazione di Impatto Ambientale);
- c) VI (Valutazione di Incidenza);
- d) “Sentito” per le opere di competenza statale;
- e) VAS (Valutazione Ambientale Strategica).

La Delibera stabilisce la composizione della commissione VIA, dei tavoli tecnici per la VIA e la VAS, del Comitato Tecnico per l'Ambiente (CTA), i compiti delle strutture amministrative regionali.

Per quanto riguarda l'ambito di applicazione, viene chiarito che le opere da sottoporre a VIA e/o a screening o per le quali è necessario esprimere il “sentito” sono quelle di cui alla parte seconda del Dlgs 152/2006, come sostituito dal Dlgs 4/2008, le opere da sottoporre a V.I. sono quelle di cui al DPR 357/97, mentre la Vas si applica ai piani e programmi di cui alla parte seconda del Dlgs 152/2006, come sostituito dal Dlgs 4/2008. Sono poi illustrate le procedure di VIA, VI, “Sentito” e Screening e la procedura di VAS e sono fissati i compensi che spettano ai componenti della Commissione VIA e del CTA.

- 29/07/2009 – La Giunta Regionale ha approvato il regolamento di attuazione della Valutazione Ambientale Strategica e di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali.

- 30/10/2009 – Il Consiglio regionale della Campania ha approvato all'unanimità il regolamento di attuazione della Valutazione Ambientale Strategica e di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali. Generale.

- 2/11/2009 - La Giunta regionale della Campania ha approvato il regolamento di attuazione della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

- 29/01/2010 – DPGR n.10 del 29/10/2010 regolamento N.2/2010 intitolato “Norme in materia di Valutazione d'Impatto Ambientale” costituito da 6 articoli e 3 allegati.

Si è, inoltre, fatto puntuale riferimento alle “Linee guida per la stesura di studi di impatto ambientale per le linee elettriche aeree esterne”, a cura di CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), AEIT (Associazione italiana di elettrotecnica, elettronica, automazione, informatica e telecomunicazioni) e CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche).

2.2.1 La Direttiva della Comunità Europea

La Comunità europea, con la direttiva del 27 luglio 1985 n. 337, ha introdotto la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

La direttiva impone ai Paesi aderenti di adottare una procedura per il rilascio delle autorizzazioni per quelle opere che, per dimensioni e caratteristiche, sono in grado di interagire pesantemente sul sistema ecologico-ambientale.

Si tratta, quindi, di un procedimento complesso che richiede una ampia valutazione di aspetti quali la descrizione del progetto (ubicazione, progettazione, dimensioni), i dati necessari ad individuare e valutare gli effetti indotti sull'ambiente, le misure di riduzione degli effetti negativi.

La VIA, così configurata, richiede la individuazione dei fattori perturbanti (le opere) e dei fattori perturbati: uomo, flora, fauna, acqua, aria, sottosuolo, paesaggio, ecc., ma, soprattutto, introduce la necessità di dare al pubblico l'accesso alle informazioni, ovvero di considerare l'uomo come essere sociale e quindi partecipe delle decisioni da assumere, specie se queste interessano l'habitat in cui vive e lavora.

La procedura afferma, quindi, nei fatti il diritto alla partecipazione ed all'informazione e, con esse, la presa d'atto che l'ambiente inteso in senso lato del termine appartiene prima di tutto a chi ci vive e ci lavora e, quindi, il riconoscimento del diritto inalienabile dell'uomo alla salute, alla vivibilità ed alla piena disponibilità delle risorse naturali da parte di tutta la Comunità locale.

La direttiva europea distingue i progetti che per natura, dimensioni o ubicazione possono produrre sull'ambiente un impatto rilevante e per essi prevede l'obbligatorietà alla valutazione della VIA (elencati nell'allegato I della direttiva), da quelli che possono avere o meno effetti ambientali rilevanti a seconda delle circostanze (elencati nell'allegato II).

Per questi ultimi la direttiva lascia agli Stati membri la facoltà di procedere alla valutazione.

Gli elettrodotti sono stati inseriti nell'allegato II alla Direttiva europea, e quindi, per questo non obbligatoriamente da sottoporre alla valutazione.

Il Parlamento europeo è intervenuto con una apposita risoluzione¹ sui danni alla salute dell'uomo provocati dalle radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti e, in riferimento agli elettrodotti, al punto 5 "... reputa che per quanto riguarda le linee di trasporto dell'elettricità ad alta tensione, vadano consigliati corridoi all'interno dei quali sarà vietata qualsiasi attività permanente e, a priori, qualsiasi abitazione". Al punto 8 la risoluzione invita il Consiglio a emanare raccomandazioni agli Stati membri perché prevedano, nelle regioni attraversate da linee ad alta tensione, misure di informazione e prevenzione oltreché regimi di indennizzo e di esproprio a favore delle popolazioni interessate.

La risoluzione, inoltre, consiglia l'adozione di requisiti tecnici (cavi aerei tortili, cavi interrati, linee aeree compatte) che minimizzino i campi elettromagnetici secondo il principio ALARA: *As Low Reasonably Achievable* e, in sintonia con l'Organizzazione Mondiale della Sanità, raccomanda che le esposizioni vengano mantenute ai più bassi livelli possibili per la popolazione.

Con modifiche introdotte più di recente si amplia l'allegato I, anche con l'inserimento delle condotte e linee elettriche.

La Corte di giustizia europea, inoltre, con la sentenza della causa C-72/95, sancisce il principio per cui gli Stati membri non possono interpretare l'elenco dei progetti della direttiva europea sulla VIA (85/337/CEE) in modo eccessivamente discrezionale, così da sottrarre alla Valutazione di Impatto Ambientale i progetti relativi a una determinata opera che abbia un impatto importante, anche se appartenenti a quelle indicate nell'allegato II (opere considerate di minore impatto ambientale).

2.2.2 Il Quadro Normativo Nazionale

La normativa in materia di procedura di VIA sugli elettrodotti è definita a livello nazionale dalle seguenti principali leggi e regolamenti:

- a) Dir. CEE 85/337/CEE "Direttiva concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati"
- b) Legge 8 luglio 1986 n.349 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale"
- c) Dir. 97/11/CEE "Modifica della Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati"
- d) Dpcm 10/08/88 n.377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della L.8/07/86 n.349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale".
- e) Dpcm 27/12/1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale, e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art.3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10/8/88 n.377"
- f) DPR 27/4/1992 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della legge 8 luglio 1986 n.349, per gli elettrodotti aerei esterni"
- g) DPR 12/4/1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art.40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n.146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale"
- h) Legge 1 marzo 2002 n.39 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2001; in particolare riferita al recepimento della Dir. 96/61/CEE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) e la 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"
- i) Legge 9 aprile 2002 n.55 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 febbraio 2002 n.7 recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale"
- j) D.Lgs 190/2002 "Attuazione della L. 21 dicembre 2001 n.443, Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive"
- k) Art.1 sexies DLgs 239/2003 "Disposizioni urgenti per la sicurezza e lo sviluppo del sistema elettrico nazionale per il recupero di potenza di energia elettrica", così come sostituito dalla Legge 23 agosto 2004 n.239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia"
- l) Legge 18 aprile 2005 n.62 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004"
- m) D.Lgs 12 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale"
- n) Testo coordinato del Decreto Legge 12 maggio 2006 n. 173
- o) Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 7 marzo 2007
- p) Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale. (GU n. 24 del 29-1-2008- Suppl. Ordinario n.24)"

¹ Risoluzione del Parlamento Europeo , 5 maggio 1994 – *Risoluzione sulla contro gli inconvenienti provocati dalle radiazioni*

Con il DPCM n.377 del 1988, l'Italia recepisce i contenuti della Direttiva Comunitaria 85/337/CEE rendendo obbligatoria la procedura di VIA per una serie di opere descritte nell'allegato I, che però non comprende specificatamente l'opera "elettrodotto".

Il DPCM del Dicembre dello stesso anno detta le norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale. La legge n.9/91, all'art.2 comma 3, prescrive " *Gli elettrodotti ad alta tensione, la prospezione, la ricerca e la coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi sono da assoggettare alla valutazione di impatto ambientale ed a ripristino territoriale nei limiti e con le procedure previsti dalla normativa vigente.*"

Con il DPR 27 aprile 1992² si limita la VIA solo agli elettrodotti con tensione superiore a 150 kV, escludendo di fatto tutte le altre linee, fra le quali vi sono quelle a 132/150 kV. Queste ultime, per quanto riguarda l'iter autorizzativo, sono di competenza delle Regioni, come previsto dai decreti delegati³.

Restano in pratica sottoposti alla VIA gli elettrodotti a 220 kV e 380 kV, solo se con lunghezza superiore a 15 km.

Con DPCM 3 settembre 1999⁴ sono modificate le categorie di opere da assoggettare alla VIA indicate negli allegati A e B del DPR. 12 Aprile 1996⁵ (atto di indirizzo e coordinamento relativo alle condizioni, criteri e norme tecniche per l'applicazione della procedura di impatto ambientale dei progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva del consiglio europeo 85/377/CEE concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati).

In particolare sono inseriti nell'allegato A (progetti assoggettati alla VIA) gli "elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV con tracciato di lunghezza superiore a 10 Km" e nell'allegato B (progetti assoggettati alla VIA se ricadenti anche parzialmente in aree naturali protette secondo la L. 394 /91) gli "elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km".

L'art.35 del D.Lgs 152/2006 affida alla competenza del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, con il concerto del Ministero per i beni e le attività culturali, la valutazione di impatto ambientale dei progetti di opere ed interventi rientranti nelle categorie di cui all'articolo 23 nei casi in cui si tratti:

- a) di opere o interventi sottoposti ad autorizzazione alla costruzione o all'esercizio da parte di organi dello Stato;
- b) di opere o interventi localizzati sul territorio di più regioni o che comunque possano avere impatti rilevanti su più regioni;
- c) di opere o interventi che possano avere effetti significativi sull'ambiente di un altro Stato membro dell'Unione europea.

Il decreto legislativo 4/2006⁶, infine, disciplina nel modo seguente il ricorso alla procedura nazionale e regionale:

- sono soggetti a procedura nazionale gli elettrodotti aerei con tensione nominale di esercizio superiori a 150 kV e con tracciati di lunghezza superiore a 15 km⁷
- sono soggetti a procedura regionale gli elettrodotti aerei con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciati di lunghezza superiore a 10 km⁸

Nel caso in esame l'intero intervento soggetto a VIA (raccordi e nuova linea) si sviluppa per una lunghezza complessiva pari 18,3 km (11,5 km in cavo aereo e Km 6,8 in cavo interrato) con una tensione nominale a 150 kV. Esso, tuttavia, è parte di una procedura autorizzativa attestata presso il Ministero per lo Sviluppo Economico ed è, quindi, soggetto a VIA con procedura nazionale.

2.2.3 Normativa Regionale

In accordo alla Normativa Comunitaria e Nazionale vigente, ogni regione italiana ha emanato regolamenti in materia per disciplinare le procedure di VIA e di verifica di assoggettabilità rispettivamente con riferimento ai progetti ricidenti all'Allegato III e IV del D.Lgs. 128/2010.

La Regione Campania attraverso un decreto del Presidente della Giunta regionale n.10 del 29 gennaio 2010, ha emanato il regolamento n.2/2010 intitolato "Norme in materia di Valutazione d'Impatto Ambientale". Il presente regolamento ha tra le finalità quella di disciplinare, ai sensi del .Lgss. 152/2006 e ss.mm. e ii., le tipologie delle opere ed interventi a procedure di verifica di assoggettabilità ambientale o di VIA in sede regionale, la verifica della stessa assoggettabilità e - nel caso i progetti - possano avere, aspetti significativi sull'ambiente e debbano essere sottoposti alla fase di valutazione.

² 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

³ D.P.R. 27 Luglio 1977 n. 616 – Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 Luglio 1975, n. 382

⁴ D.P.C.M. 3 Settembre 1999 - Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale

⁵ D.P.R. 12 Aprile 1996 – Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della Legge 22 febbraio 1994, 146, concernente disposizione in materia di valutazione di impatto ambientale

⁶ D.Lgs 16 gennaio 2008 n.4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale"

⁷ Cfr. Allegato 2, punto 4

⁸ Cfr. Allegato 3, punto z

Il regolamento regionale è costituito da 6 articoli e 3 allegati.

2.2.4 Cenni di Inquadramento e pianificazione

L'opera è ubicata nella provincia di Salerno nei Comuni di Montecorvino Rovella, Olevano sul Tusciano, Eboli e Campagna. I comuni di Olevano sul Tusciano e Eboli ricadono nel Parco Regionale dei Monti Picentini e le aree interessate dal tracciato dell'elettrodotto seguono aree agricole per la parte aerea e zone "frammentariamente" urbanizzate per il tratto in cavo interrato. Sono presenti lungo il tracciato zone SIC e ZPS.

2.2.5 Piani Stralci per l'Assetto Idrogeologico

Nell'area interessata dal progetto si riscontra il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Pericolosità Frana Interregionale Sele, lo stesso ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio relative all'assetto idrogeologico del bacino idrografico.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Autorità di Bacino Interregionale Sele (PAI) approvato con Attestato del Consiglio Regionale n. 53/2 del 19 maggio 2006. Costituisce stralcio del più generale piano di bacino, relativo ad un determinato settore funzionale che è quello della tutela dal rischio e dell'assetto idrogeologico del territorio del bacino Interregionale Sele.

Fornisce una serie di disposizioni generali e di disposizioni specifiche relativamente connesse alle aree a rischio idraulico e alle aree a rischio frane. Esso fornisce in oltre alcune disposizioni per la tutela dal pericolo idrogeologico.

La pericolosità frane viene definita dall'entità attesa delle perdite di vite umane, feriti, danni a proprietà, interruzione di attività economiche, in conseguenza del verificarsi di frane, inondazioni o erosione costiera. Il PAI individua la pericolosità laddove nell'ambito delle aree in frana, inondabili, oppure soggette ad erosione costiera, si rileva la presenza di elementi esposti. Gli elementi esposti alla pericolosità sono costituiti dall'insieme delle presenze umane e di tutti i beni mobili e immobili, pubblici e privati, che possono essere interessati e coinvolti dagli eventi di frana, inondazione ed erosione costiera.

Nelle finalità del Piano, le situazioni di pericolosità vengono raggruppate, ai fini della programmazione degli interventi, in tre categorie:

- rischio di frana;
- rischio d'inondazione;
- rischio di erosione costiera.

Per ciascuna categoria di rischio, in conformità al DPCM 29 settembre 1998, sono definiti quattro livelli:

- P4 - pericolosità molto elevata: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone; danni gravi agli edifici e alle infrastrutture; danni gravi alle attività socio-economiche;
- P3 - pericolosità elevata: quando esiste la possibilità di danni a persone o beni; danni funzionali ad edifici e infrastrutture che ne comportino l'inagibilità; interruzione di attività socio-economiche;
- P2 - pericolosità media: quando esistono condizioni che determinano la possibilità di danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale senza pregiudizio diretto per l'incolumità delle persone e senza comprometterne l'agibilità e la funzionalità delle attività economiche;
- P1 - pericolosità bassa: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono limitati.

Con riferimento alle finalità del presente studio si ritiene opportuno evidenziare che le Norme di Attuazione e le Misure di Salvaguardia, definiscono le norme specifiche che disciplinano le attività compatibili con le diverse categorie di rischio nell'assetto geomorfologico e le norme specifiche per l'assetto idraulico che disciplinano le aree d'attenzione per pericolo d'inondazione.

Nell'osservare le perimetrazioni del PAI redatte ai sensi dell'art.54 delle Norme di Attuazione si evince che:

per la **pericolosità frana** il progetto interessa aree esterne e zone a pericolosità basse (P1) e nel solo tratto aereo esistente (da ammodernare), in particolare nella campata tra i sostegni n.12 – 13, vi è pericolosità alta (P4) ma per la sola percorrenza dei conduttori: i sostegni 12 e 13, infatti, sono esterni a tale area.

2.3 Strumenti di Programmazione e Pianificazione della Regione Campania

2.3.1 Piano Territoriale Regionale

In data 16 settembre 2008 il Consiglio Regionale della Campania ha approvato il disegno di legge "Approvazione e disciplina del Piano Territoriale Regionale".

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), composto dal progetto di legge, dal documento di piano (composto da cinque quadri di riferimento: le reti; gli insediamenti abitativi; i sistemi territoriali di sviluppo; i campi territoriali complessi; gli indirizzi per le intese intercomunali e buone pratiche di pianificazione), dalle linee guida per il paesaggio e dalla cartografia di piano, costituisce il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio economica regionale.

Il disegno di legge disciplina il procedimento di pianificazione paesaggistica e le attività di copianificazione, per attuare le quali viene istituita la Conferenza permanente di pianificazione, presieduta dall'assessore regionale competente al

ramo. Il disegno di legge disciplina, altresì, i laboratori di pianificazione partecipata, quale strumento operativo per la costruzione del processo di copianificazione, e l'accordo di pianificazione avente ad oggetto gli strumenti di pianificazione urbanistica generale e attuativa.

La caratteristica fondamentale del Piano Territoriale Regionale è che esso definisce, e mette a sistema, attraverso il documento di piano, gli interventi strategici integrati e da integrare per la riqualificazione, la tutela e la valorizzazione ambientale in termini di sviluppo, gli obiettivi e le strategie della pianificazione regionale dei trasporti e della rete delle interconnessioni, gli indirizzi strategici relativi agli insediamenti abitativi, ai campi territoriali complessi, ovvero ambiti territoriali di intervento interessati da criticità.

La Regione ha inteso dare al Piano Territoriale Regionale (PTR) un carattere fortemente processuale e strategico, promuovendo ed accompagnando azioni e progetti locali integrati.

Il carattere strategico del PTR va inteso:

- come ricerca di generazione di immagini di cambiamento, piuttosto che come definizioni regolative del territorio;
- di campi progettuali piuttosto che come insieme di obiettivi;
- di indirizzi per l'individuazione di opportunità utili alla strutturazione di reti tra attori istituzionali e non, piuttosto che come tavoli strutturati di rappresentanza di interessi.

Piano Territoriale Regionale della Campania si propone quindi come un piano d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate e in breve segue i seguenti dettami:

- fornisce criteri ed indirizzi di tutela, valorizzazione, salvaguardia e gestione del paesaggio per la pianificazione provinciale e comunale, finalizzati alla tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, come indicato all'art. 2 della L.R. 16/04;
- definisce il quadro di coerenza per la definizione nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle disposizioni in materia paesaggistica, di difesa del suolo e delle acque, di protezione della natura, dell'ambiente e delle bellezze naturali, al fine di consentire alle province di promuovere, secondo le modalità stabilite dall'art. 20 della L.R. 16/04, le intese con amministrazioni e/o organi competenti;
- definisce gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio, in attuazione dell'art. 13 della L.R. 16/04.

La legge regionale n.1 del 2008, all'articolo 20, ha disposto la necessità di adottare un Piano energetico regionale quale strumento per la programmazione di uno sviluppo economico ecosostenibile mediante interventi atti a conseguire livelli più elevati di efficienza, competitività, flessibilità e sicurezza nell'ambito delle azioni a sostegno dell'uso razionale delle risorse, del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti rinnovabili non climalteranti.

La Giunta regionale della Campania, quindi, nella seduta del 30/05/2008, nell'ambito della procedura di approvazione dell'aggiornamento annuale del Piano d'Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER), ha approvato le Linee di indirizzo strategico per il Piano Energetico Ambientale della Regione Campania (PEAR).

Le linee di indirizzo sono propedeutiche alla adozione di un vero e proprio Piano energetico regionale.

Le "Linee d'indirizzo strategico" definiscono obiettivi ed azioni del PEAR, indicandone gli scopi e le interrelazioni con le politiche regionali di sviluppo sostenibile territoriale.

Nel testo licenziato dalla Giunta sono stati recepiti dati e contenuti forniti da TERNA nell'ambito della collaborazione avviata con il Settore Energia della Regione.

Oltre ai dati sul bilancio elettrico, nel Cap. 4 "Piano d'azione e Obiettivi specifici", sono indicate le opere presenti nel Piano di Sviluppo di Terna ricadenti nel territorio campano.

Nella seduta di D.G.R. n. 475 del 18 marzo 2009 si è deliberata la Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) che indica una serie di obiettivi generali e specifici, la cui attuazione sarà poi delineata in maggior dettaglio in un successivo Piano d'Azione per l'energia e l'ambiente, ancora da definire.

Assume come riferimento strategico la strada indicata dall'Unione Europea con l'approvazione del pacchetto clima, che impone una declinazione a livello nazionale degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni climalteranti, da ripartire successivamente, in modo equo e condiviso, tra le Regioni, tramite il meccanismo del burden sharing.

2.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Salerno

Gli strumenti di pianificazione territoriale dell'Amministrazione Provinciale di Salerno sono rappresentati dal Piano territoriale di coordinamento provinciale, la cui proposta è stata adottata con Delibera di Giunta Provinciale n.16 del 26.01.2009, ai sensi dell'art. 20 comma 1 della L.R. Campania n.16 del 22.12.2004, e, con delibera di G.P. n. 370 del 25.09.2009, ne sono stati dettati provvedimenti di modifica/integrazione.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) rappresenta lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale, in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico e con riguardo alle prevalenti vocazioni ed alle sue caratteristiche ambientali.

2.3.2.1 I Riferimenti Normativi e Programmatici

Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Salerno è stato redatto assumendo, quali riferimenti normativi e programmatici sostanziali: - l'art.57 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112; - l'art.20 del Testo Unico delle leggi

sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 come s.m. e i.; - la legge regionale della Campania 22 dicembre 2004 n.16 come s.m. e i., recante “Norme sul governo del territorio”, che disciplina, per la prima volta nella regione, la formazione e il contenuto del piano territoriale di coordinamento (PTCP) indicandolo quale strumento principale della pianificazione territoriale che le province sono tenute a praticare in coerenza con gli atti di pianificazione regionali e “nel perseguimento degli obiettivi” indicati nel secondo articolo della legge medesima; - il Piano Territoriale Regionale, con annesse Linee Guida per il Paesaggio in Campania, approvato con la Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008; - i vigenti piani e programmi settoriali.

Per una disamina completa dei contenuti e degli aspetti problematici connessi all'applicazione delle previsioni stabilite dai vigenti strumenti normativi e programmatici si rimanda alla lettura degli specifici capitoli contenuti nella collana dei Quaderni del Piano. Si ritiene invece utile soffermarsi in questa sede sulle novità introdotte dalla citata Legge regionale 13/2008 con cui è stato approvato il Ptr, per la parte in cui più direttamente incide sui contenuti della pianificazione provinciale. L'art.3 della recente norma regionale, recependo le novità introdotte dal D.Lgs.63 del 26 marzo 2008, stabilisce che i piani territoriali di coordinamento provinciali: - sono attuativi della Convenzione europea del paesaggio: - sono finalizzati alla valorizzazione paesaggistica dell'intero territorio regionale; - sono redatti in coerenza con le previsioni del Ptr; - concorrono alla definizione del piano paesaggistico - di cui al decreto legislativo n.42/2004, articolo 135, limitatamente ai beni paesaggistici di cui all'articolo 143, comma 1, lettere b), c) e d) dello stesso decreto - redatto congiuntamente con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ed approvato dal Consiglio regionale. In sostanza le nuove disposizioni legislative revocano, senza abrogarlo, quanto stabilito dal primo capoverso dell'art. 18, co.7, della Legge Regionale 16/04, attribuendo alla pianificazione provinciale, oltre alla competenza per la valorizzazione paesaggistica, il solo compito di definire misure di salvaguardia e utilizzazione per le aree non interessate dal piano paesaggistico regionale e di “concorrere” alla definizione del piano paesaggistico regionale. Con tali attribuzioni si rende incerta anche l'applicabilità delle stesse Linee Guida per la pianificazione paesaggistica in Campania che definiscono un percorso metodologico preciso attribuendo al Ptcp il compito di specificare gli indirizzi regionali per la pianificazione e la gestione del paesaggio. In tale quadro di incertezza il Ptc della Provincia di Salerno offre, in ogni caso, il proprio contributo alla definizione del piano paesaggistico regionale, sia nell'apparato conoscitivo-valutativo, circa i caratteri e le qualità del territorio, sia nell'apparato progettuale e normativo, con specificazioni articolate e dettagliate, in linea con le acquisizioni della Convenzione europea sul paesaggio.

2.3.2.2 La forma del Piano

Il PTC della Provincia di Salerno, coerentemente con le disposizioni della Legge regionale 16/04, articola i propri contenuti progettuali in disposizioni di carattere strutturale e programmatico. La componente strutturale è relativa alle scelte di lungo termine che non richiedono verifiche o revisioni se non al radicale mutare di condizioni politico-culturali fondamentali. La componente operativa (o ‘programmatica’, in analogia agli strumenti di intervento denominati appunto ‘programmi’) è riferita a tempi brevi, necessita di verifiche e rielaborazioni frequenti e si presta elettivamente a pratiche di tipo concertativo-negoziabile.

In particolare, la componente ‘strutturale’ del PTCP comprende le disposizioni pertinenti al valore e all'efficacia di piano unico, ivi incluse le indicazioni progettuali strategiche di assetto concernenti la grande organizzazione del territorio (aree protette esistenti e proposte, rete ecologica, grandi infrastrutture a rete e puntiformi, polarità e sistemi di centralità, grandi aree specializzate sia industriali (ASI) che terziarie, criteri di dimensionamento dei carichi insediativi, strategie di sviluppo locale). Esse sono ritenute valide a tempo indeterminato o perché riferite a criteri e principi fondamentali assunti come riferimenti costitutivi delle azioni per il governo del territorio (tutela del patrimonio culturale, ambientale e paesaggistico; sicurezza delle comunità insediate; dotazioni infrastrutturali di base ecc.) o perché assunte come telaio strategico delle azioni di riqualificazione e/o trasformazione dell'assetto attuale da perseguire in forme concertate e partecipate nelle politiche dei prossimi decenni. Di conseguenza, nell'ambito delle disposizioni strutturali il PTCP (riassumendo qui assai schematicamente): delimita ricognitivamente le aree caratterizzate da omogenei livelli di biodiversità, di valore paesaggistico, di rischio, con corrispondenti definizioni normative, graduate in prescrizioni ed indirizzi definisce (con delimitazione in parte univoca e prescrittiva, derivata dalle precedenti, in parte solo indicativa) una rete ecologica come sistema di ricomposizione delle aree (individuate tenendo conto delle aree già protette e di quelle da proteggere) che vanno tutelate/valorizzate anche mediante interventi trasformativi di rinaturalizzazione totale o parziale per recuperare gradi accettabili di continuità fra le aree verdi; localizza indicativamente polarità e centralità; definisce criteri di localizzazione e/o delimitazione per i distretti specializzati (aree industriali, grande distribuzione ecc.); traccia indicativamente le grandi infrastrutture a rete e localizza indicativamente i grandi impianti infrastrutturali; individua gli ambiti di paesaggio per ciascuno dei quali indica gli obiettivi generali di qualità paesaggistica e gli indirizzi conseguenti, integrandovi anche le regole per la tutela della biodiversità e per la sicurezza idrogeologica, che i Comuni recepiranno nei PUC; propone indirizzi strategici per le politiche locali. La componente programmatica consiste nella indicazione dei progetti prioritari da porre in attuazione a breve termine in ordine alla valorizzazione ambientale ed alla realizzazione delle scelte di assetto nonché nella individuazione dei riferimenti e delle procedure per la pianificazione comunale e per la costruzione concertata di strategie sostenibili di sviluppo locale. Nell'ambito delle disposizioni programmatiche, pertanto, il PTCP: localizza i progetti, eventualmente

concertati con i Comuni e le altre istituzioni necessarie, da realizzare nel breve periodo sulla base di scelte di priorità e di una attendibile valutazione di risorse e capacità operative; a ciascuno di essi corrisponderà una scheda contenente lineamenti di studio di fattibilità progettuale (essa potrebbe costituire il protocollo di base per intese programmatico-attuative con le istituzioni pubbliche e gli eventuali partner privati);

individua eventualmente i sottoinsiemi, anche distinti per specifici tematismi, in cui i Comuni dovrebbero obbligatoriamente coordinarsi nella redazione dei PUC; uno specifico “titolo” della normativa disciplinerà tali aspetti nel quadro delle disposizioni rivolte ai Comuni per la loro attività di pianificazione urbanistica. In rapporto a tale impostazione, la presente proposta articola gli approfondimenti ricognitivi in un quadro conoscitivo, propone letture, giudizi e valutazioni in un articolato quadro interpretativo, riassume le proprie scelte in un quadro strutturale e comunica le sue proposte in un quadro strategico. Il quadro programmatico raccoglie, infine, le scelte operative di intervento e le disposizioni per i PUC.

2.3.2.3 L'ambiente fisico e i rischi geologici

Per una reale efficacia dei programmi e delle azioni, la pianificazione e la gestione del territorio devono essere affrontate su basi conoscitive multidisciplinari, in grado di migliorare l'affidabilità delle previsioni e di affinare le tecniche per la valutazione della pericolosità. Il PTCP non può pertanto prescindere da un'approfondita analisi geologico-ambientale dell'uso del suolo, con indicazioni sulla pericolosità e la vulnerabilità del territorio e mediante una valutazione dei rischi presenti sullo stesso. La pianificazione territoriale provinciale ha, inoltre, l'obbligo di porre specifica attenzione alle risorse essenziali del proprio territorio, al loro grado di vulnerabilità e di riproducibilità, nonché ai problemi di pericolosità e rischio geologici, contribuendo alla prevenzione, riduzione e mitigazione degli stessi, in un'ottica di protezione, tutela ed uso appropriato del patrimonio naturale. In tale prospettiva, il PTCP di Salerno annovera, tra i suoi compiti essenziali, quello di regolare il consumo consapevole ed appropriato delle risorse naturali del territorio provinciale, assicurandone un uso prudente, in modo da garantirne la disponibilità e la durevolezza.

2.3.2.4 La sostenibilità energetica: occasione di innovazione

Attraverso il Ptcp la Provincia afferma la priorità del tema della sostenibilità energetica e considera l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili come opportunità di sviluppo e non come vincolo. Obiettivo prioritario che la Provincia si pone è la riduzione delle emissioni di gas serra, ritenendo che le sempre più incalzanti aspettative in termini di sostenibilità ambientale possano rappresentare una enorme occasione d'innovazione e di stimolo per l'intero territorio provinciale. Il Piano tenta di fornire una risposta alla esigenza di una forte innovazione nella pianificazione territoriale ed urbanistica, sviluppando un più adeguato impianto di governance territoriale che assuma pienamente gli obiettivi della mitigazione delle cause e degli effetti del cambiamento climatico. Nell'ambito della presente relazione si evidenziano, sinteticamente, il sistema degli obiettivi ed i lineamenti strategici assunti dal Ptcp per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità energetica. Per una più completa ed esauriente trattazione dell'argomento si rinvia, invece, all'allegato n.3 alla presente relazione, in cui si effettuano la ricognizione circa la situazione energetica provinciale, la valutazione del potenziale energetico del territorio stesso e si definiscono, dettagliatamente, gli obiettivi ed i lineamenti strategici della pianificazione territoriale nonché gli obiettivi energetici della pianificazione urbanistica.

2.3.2.5 Il sistema degli obiettivi di sostenibilità energetica

La consapevolezza che il tema del cambiamento climatico debba essere affrontato attraverso un approccio integrato rappresenta il principio ispiratore nella identificazione degli obiettivi di sostenibilità energetica. La Provincia attraverso il Ptcp, superando l'attuale impianto di governance territoriale, costituita da una molteplicità spesso frammentaria di interventi, pone l'accento sulla programmazione energetica, collocandola all'interno di un più evoluto sistema di governance urbana, al fine di orientare gli strumenti, coinvolgere gli attori ed evitare la dispersione delle risorse. Con la redazione del Piano la Provincia vuole superare la forte settorializzazione delle politiche energetiche, con obiettivi spesso non coerenti e talvolta addirittura confliggenti. Il nuovo Ptcp rappresenta l'occasione per integrare le politiche energetiche relative all'edilizia, all'urbanistica, ai trasporti in un disegno di governance territoriale maggiormente coerente, indirizzando i vari campi della pianificazione e programmazione territoriale verso il contenimento e la riduzione del fabbisogno energetico in tutti i settori da esso regolati. Il Piano, pertanto, è per scelta fondativa uno strumento di guida e riferimento per la predisposizione dei piani di settore a livello provinciale e comunale. Il Ptcp, in relazione alle funzioni ad esso attribuite dalla L.R. 16/2004, indirizza la politica energetica provinciale verso una corretta gestione dell'offerta e della domanda di energia ed in particolare, per quanto possibile nelle sue competenze, lo sviluppo del potenziale da fonti energetiche rinnovabili ed il risparmio energetico. Obiettivi prioritari di sostenibilità energetica, per la riduzione dell'intensità energetica del PIL provinciale e il miglioramento degli indici di sfruttamento

del potenziale energetico del territorio, sono: attuare obiettivi di efficienza energetica e di valorizzazione delle risorse rinnovabili; aumentare l'impiego di risorse naturali locali rinnovabili; promuovere il decentramento degli impianti di produzione energetica, avvicinando i luoghi di produzione di energia ai luoghi di consumo; promuovere l'integrazione dei principi di risparmio energetico, uso razionale dell'energia, sviluppo delle fonti rinnovabili negli strumenti di pianificazione urbanistica; adottare il principio della sostenibilità energetica degli insediamenti per la progressiva riduzione del loro carico energetico; assicurare le condizioni di compatibilità ambientale e territoriale e di sicurezza dei processi di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso dell'energia.

La scelta del sistema di obiettivi sopra richiamato è il risultato delle osservazioni e analisi condotte sui dati risultanti dal Quadro Conoscitivo provinciale. Con il Ptcp si afferma, dal lato dell'offerta di energia, l'esigenza di investire sull'incremento dell'efficienza energetica, piuttosto che sull'autonomia nella produzione di energia. La Provincia, pur non rinunciando alla riduzione della dipendenza energetica – prioritariamente attraverso l'installazione di nuovi impianti sul territorio che sfruttino una fonte rinnovabile di energia – con il Ptcp elegge a opzione prioritaria quella di “investire” sul potenziale di sostituzione che un nuovo impianto - caratterizzato da un più elevato indice di efficienza - ha rispetto a quelli esistenti. In generale, quindi, il criterio da adottare è quello della diminuzione complessiva dell'impatto ambientale. Come detto, relativamente all'ampliamento del parco impiantistico per la produzione energetica, la strategia di base del Ptcp consiste nel favorire l'utilizzo delle fonti rinnovabili, orientando gli strumenti di pianificazione comunale verso l'apertura, ove ne esistano le condizioni, all'impiego delle fonti rinnovabili e sostenendo fortemente il decentramento impiantistico del sistema di produzione energetica. Coerentemente alle scelte relative al settore della produzione energetica provinciale, sul lato della domanda di energia, il sistema di obiettivi si concentra sul tema degli usi energetici del sistema insediativo, puntando all'innalzamento degli standard energetici in relazione alle tecniche di costruzione dei nuovi insediamenti e agli usi energetici in generale. Ciò, soprattutto, promuovendo l'integrazione dei principi di risparmio energetico, uso razionale dell'energia, sviluppo delle fonti rinnovabili negli strumenti di pianificazione urbanistica. Riassumendo, il sistema di obiettivi di sostenibilità energetica del Ptcp è finalizzato a innovare gli strumenti di pianificazione sottordinati nel tentativo di permeare i vari campi della pianificazione e programmazione territoriale in maniera organica, indirizzandoli verso strategie orientate al contenimento e alla riduzione del fabbisogno energetico in tutti i settori da essi regolati.

2.3.2.6 Linee strategiche per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità energetica

L'integrazione delle politiche energetiche nel nuovo Ptcp ha consentito di definire il sistema di obiettivi di sostenibilità energetica e gli indirizzi per gli Enti locali con l'obiettivo del miglioramento ambientale. Per il perseguimento di tale sistema di obiettivi, nel Piano si assumono le seguenti linee strategiche che dovranno essere riferimento per il Piano Energetico Ambientale Provinciale, nonché per i piani generali, comunali e intercomunali ed i piani di settore, provinciali, intercomunali e comunali, nonché gli altri atti di programmazione e di governo della Provincia, nella misura in cui possano contribuire alla realizzazione degli obiettivi o influire sul loro raggiungimento: favorire l'evoluzione verso un sistema energetico caratterizzato da una consistente produzione energetica diffusa (generazione distribuita), volta ad assicurare un maggiore equilibrio tra impianti di grossa taglia ed impianti di taglia medio-piccola e a contenere i costi di trasporto dell'energia, anche previo accertamento della presenza di significativi fabbisogni energetici in prossimità agli impianti per la produzione diffusa; favorire la produzione di energia da fonti rinnovabili che massimizzino il risparmio e l'impiego di energia con il minimo impatto ambientale salvaguardando nel contempo l'assetto idrogeologico, la tutela del suolo, le risorse idriche anche termali, la qualità dell'acqua e dell'aria; favorire la riduzione della domanda di energia - termica ed elettrica - dei nuovi insediamenti residenziali, commerciali e produttivi; promuovere la cogenerazione ad alto rendimento sul territorio provinciale quale tecnologia primaria di produzione di energia e fondamentale misura di mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria e sulle emissioni climalteranti degli impianti energetici; promuovere le fonti rinnovabili ad elevata compatibilità (solare termico, solare fotovoltaico e solare passivo) con particolare attenzione al potenziale di sviluppo negli usi termici e in particolare nelle strutture residenziali e di servizio a carattere stagionale (alberghi, campeggi, residenze temporanee, servizi balneari etc.) o con forte variabilità del fabbisogno; promuovere i sistemi di teleriscaldamento per la copertura del fabbisogno termico civile; promuovere la certificazione energetica degli edifici; promuovere l'incentivazione di tecnologie a risparmio energetico, la diffusione di buone pratiche e di azioni di informazione e sensibilizzazione; promuovere accordi con i distributori di energia per azioni mirate sul territorio e sul patrimonio di proprietà provinciale; razionalizzare gli impianti termici e i sistemi di distribuzione, a vantaggio del potenziamento e della ristrutturazione di impianti presenti in siti industriali esistenti e in aree dismesse interessate da processi di riconversione; promuovere l'evoluzione degli strumenti urbanistici ed edilizi per il miglioramento della qualità energetica ed ambientale degli edifici attraverso vincoli ed incentivi urbanistici; promuovere l'evoluzione delle politiche agricole, conciliando l'agricoltura di qualità con le esigenze di un miglioramento del grado di approvvigionamento energetico; incrementare il grado di coinvolgimento dei Comuni, anche promuovendo e favorendo nei comuni con popolazione inferiore a cinquantamila abitanti, la redazione di uno specifico studio (Piano d'Azione Energetico Comunale), in analogia con i contenuti del piano comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia di cui al comma 5, art. 5 della legge 10/1991; assistenza agli enti locali, favorendo l'adozione di politiche locali in materia di energia che siano ispirate alla promozione del risparmio energetico e all'utilizzo delle fonti rinnovabili nei consumi dei patrimoni immobiliari pubblici, nei servizi e con una

proposta di Allegato Energetico al Piano urbanistico comunale. È, inoltre, strategico per il conseguimento degli obiettivi implementare strategie “interne” all’Ente Provincia per il miglioramento della gestione dei consumi energetici negli edifici di proprietà e per favorire la sostituzione di impianti energetici obsoleti – prevalentemente per la produzione termica – con impianti innovativi, come quelli impieganti generatori termici a condensazione.

2.3.2.7 Criteri energetici nella pianificazione urbanistica

Il Ptcp definisce i seguenti criteri per la definizione delle politiche urbanistiche: aumentare le prestazioni energetiche dei nuovi insediamenti urbani; attuare politiche per la rigenerazione ambientale delle aree urbane; favorire la compresenza di produttori ed utilizzatori di energie rinnovabili ed assimilate, sviluppando un modello energetico diffuso; correlare la localizzazione delle grandi funzioni urbane e i nuovi insediamenti in relazione alle reti energetiche e del trasporto pubblico locale; associare lo sviluppo di funzioni urbane con raggio di attrazione sovracomunale e transprovinciale (sanitarie, universitarie, scolastiche, culturali e del tempo libero, e commerciali-terziarie) a politiche di risparmio energetico; promuovere le procedure di certificazione energetica degli edifici; promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi; promuovere politiche integrate per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio a bassa efficienza; individuare nell’edilizia pubblica e nell’edilizia residenziale sociale comparti prioritari per la promozione della sostenibilità energetica. Le norme del Ptcp orientano gli strumenti urbanistici affinché i processi di trasformazione urbana (nuove urbanizzazioni o riqualificazione e riuso dell’esistente) siano sempre accompagnati dall’aumento delle prestazioni energetiche dei nuovi insediamenti secondo le direttive. Per gli edifici di nuova costruzione di proprietà pubblica o comunque dove si svolge in tutto o in parte l’attività istituzionale di Enti pubblici, il Ptcp pone l’obiettivo di soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento, il condizionamento, l’illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria, favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate e l’adozione di sistemi telematici per il controllo e la conduzione degli impianti energetici. Nella valutazione dei fabbisogni abitativi rilevati a livello comunale e alla conseguente individuazione dei comuni o degli ambiti sovracomunali nei quali localizzare in via prioritaria gli interventi per le politiche abitative la Provincia valuta la coerenza della previsione dei nuovi interventi anche in relazione al tema della sostenibilità energetica.

2.3.2.8 Localizzazione dell’intervento negli Ambiti di Sviluppo

La zona di intervento dell’elettrodotto rientra in ben n.3 Ambiti Territoriali del PTCP di riferimento denominati rispettivamente l’ambito **A7** Picentini (per i Comuni di Olevano sul Tusciano e Montecorvino Rovella), **F8** Piana del Sele (per il comune di Eboli) e **B2** Valle di Campagna (per il comune di Campagna)

Detti ambiti di paesaggio e perimetrazioni S.T.S. (Sistemi territoriali di sviluppo) rispecchiamo quanto sancito nel Piano Territoriale Regionale adottato con Delibera di G.R. n.1956 del 30.11.2006 e recepit anche dal PTCP.

Ogni ambito possiede un indirizzo strategico per le politiche locali, infatti l’ambito A7 è un ambito di sviluppo diversificato alle risorse naturalistiche, culturali ed agroalimentari, quello F8 rispecchia un ambito agroalimentare e di sviluppo turistico diversificato, infine il B2 è un ambito di sviluppo integrato per la promozione di turismo naturalistico, culturale, agroalimentare e termale e sistema articolato di aree produttive, logistiche e servizi.

2.3.3 Parco Regionale dei Monti Picentini

Il Parco dei Monti Picentini è stato istituito con D.P.G.R 23 Agosto 1995 n°8141 e D.P.G.R 12 Febbraio 1999, n°63 con il seguente iter di provvedimenti istitutivi: LR 33 1/09/1993 - DPGR 5566 2/6/95 - 8141 26/8/95 - DGR 63 12/2/99. E’ presente nell’Elenco Ufficiale AP con la codifica EUAP0174.

La dorsale dei monti Picentini e’ di struttura calcareo-dolomitica e si eleva nel suo punto massimo con il monte Cervialto (1809 m) ai cui piedi si estende il Piano Lacero con l’omonimo lago.

E’ una vasta area montuosa che comprende i picchi del Terminio, della Felascosa, della Raiamagra, del Calvello, del Cervialto, del Polveracchio, del Raia, del Nai, della Monna e del Costa calda.

Il territorio si estende su una superficie di circa 65.000 ettari e comprende la più rigogliosa distesa forestale e il più grande serbatoio d’acqua del sud Italia. E’ attraversato da numerosi corsi d’acqua in particolare dal Sele e dal Picentino.

Il suolo risulta molto fertile grazie alla morfologia del terreno che assorbe un notevole quantitativo di acqua.

L’area dei Monti Picentini comprende zone geografiche di notevole importanza dal punto di vista vitivinicolo. Appartengono alla Doc Fiano di Avellino i comuni di Santo Stefano del Sole, Sorbo Serpico e Santa Lucia di Serino, mentre alla Docg Taurasi quelli di Castelvetere sul Calore, Montemarano, San Mango sul Calore.

Il parco ospita un patrimonio faunistico ricco di mammiferi, roditori, uccelli e rettili.

Tra i mammiferi troviamo il lupo, animale in via di estinzione e specie protetta, la lince, la volpe e il gatto selvatico la cui presenza è segno evidente dell’integrità dell’ambiente boschivo.

Tra i rettili troviamo il biacco, il cervone e tra le vipere l’aspide.

I roditori sono ben rappresentati dal moscardino e dal ghiro.

L’avifauna conta numerose specie di uccelli tra cui il picchio nero, il gufo, il falco pellegrino e la maestosa aquila reale

che è possibile avvistare sui picchi in quota.

Lo studio in esame attraversa, solo lambendolo, l'area del Parco Regionale dei Monti Picentini ed in particolare tra i sostegni n.13 e n.19 nel Comune di Olevano sul Tusciano e tra i sostegni n.23 e n.27 nel Comune di Eboli.

Il nuovo tracciato dell'elettrodotto rientra nella zonizzazione meno "restrittiva" dell'area Parco; infatti, l'area del tracciato ricade nella zona C classificata come *Area di Riserva Controllata* e non nelle area A e B rispettivamente *Area di riserva integrale* e *Area di riserva generale*.

2.4 Strumenti di Programmazione e Pianificazione Locale

I Comuni attraversati dal tracciato del nuovo elettrodotto a 150 kV in semplice terna tra la St.ne di Montecorvino e la C.P. di Campagna, dispongono rispettivamente di:

- Comune di Montecorvino Rovella, possiede un PDF (Piano di Fabbricazione) e l'elettrodotto ricade in zona agricola e la relativa cartografia urbanistica è manchevole per detta zona;
- Comune di Olevano sul Tusciano presenta un Piano di Fabbricazione e l'elettrodotto ricade in zona agricola;
- Comune di Eboli presenta un PRG (Piano Regolatore Generale) e l'elettrodotto ricade in zona agricola;
- Comune di Campagna, presenta un PRG e l'elettrodotto ricade in zona agricola e la cartografia urbanistica è manchevole per detta zona.

Di seguito viene effettuata, per ciascun comune, una ricognizione su:

- le caratteristiche generali delle porzioni di territori comunali interessati dal tracciato;
- la destinazione d'uso prevista dal vigente strumento di pianificazione (PRG o PDF) nelle aree interessate dal tracciato;
- le norme tecniche di attuazione (NTA) previste;

gli eventuali altri vincoli o norme di tutela previste dalla pianificazione locale.

2.4.1 Piano di Fabbricazione del Comune del Comune di Montecorvino Rovella

Il territorio del Comune di Montecorvino Rovella è il primo tra i Comuni interessati dall' opera di progetto. Le aree interessate dal tracciato sono occupate per la maggior parte da terreni condotti a uliveti, frutteti e seminativi, sono presenti anche porzioni di pascoli, con tratti di incolto. La destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata sia dalle informazioni desunte dalle visure catastali, sia dal Piano di Fabbricazione adottato con Decreto del Consiglio Comunale n. 30 del 27 febbraio 1973 ed approvato con Decreto n.2065 del 29 luglio 1978 dal Presidente della Giunta Regionale. L'area ricade in zona agricola e le NTA (Norme Tecniche di Attuazione) non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.

2.4.2 Piano di Fabbricazione del Comune del Comune di Olevano sul Tusciano

Il territorio del Comune di Olevano sul Tusciano è uno dei Comuni interessati dall'opera di progetto. Le aree interessate dal tracciato sono occupate per la maggior parte da terreni condotti a uliveti, sono presenti anche porzioni di pascoli, frutteti e seminativi. La destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata sia dalle informazioni desunte dalle visure catastali, sia dal Piano di Fabbricazione allegato al Regolamento edilizio adottato con delibera n.4 del 9 febbraio 1970; l'area ricade in zona F. Le NTA non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.

2.4.3 Piano Regolatore Generale del Comune del Comune di Eboli

Il territorio del Comune di Eboli è uno dei Comuni interessati dall' opera di progetto. Le aree interessate dal tracciato sono occupate per la maggior parte da terreni condotti a uliveti e seminativi, sono presenti anche porzioni di pascoli, frutteti e incolto. La destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata sia dalle informazioni desunte dalle visure catastali dei terreni, sia dal Piano Regolatore Generale adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 30 del 05 maggio 2008 ed approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Salerno n. 66/08 del 13 ottobre 2008; l'area ricade in zona Ea – Zona Collinare e Montana sia per il tratto di elettrodotto aereo che per la parte in cavo; le NTA non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.

2.4.4 Piano Regolatore Generale del Comune del Comune di Campagna

Il territorio del Comune di Campagna è l'ultimo dei Comuni interessati dall' opera di progetto. In tale comune l'eltrdotto si sviluppa esclusivamente in cavo interrato impegnando quindi strade comunali, provinciali. Comunque le aree risultano agricole e la destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata dal Piano Regolatore Generale approvato con Decreto del Presidente della Regione Campania n. 347 del 16 maggio 1973; le NTA non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.

2.5 Stato della Pianificazione e programmazione europea

2.5.1 Pianificazione Energetica Europea

La politica comune in materia di energia è da sempre alla base del progetto europeo: fin dal trattato CECA del 1951, che istituiva la Comunità europea del carbone e dell'acciaio, e dal trattato Euratom del 1957, che istituiva la Comunità europea dell'energia atomica, le tematiche energetiche riflettono i continui cambiamenti a livello economico e geopolitico avvenuti nella Comunità Europea.

I recenti indirizzi per la politica energetica sono contenuti nel pacchetto "Energia" che la Commissione Europea ha presentato il 10 gennaio 2007: tale atto s'inserisce nella dinamica avviata nel marzo 2006 dal Libro verde su una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura e ricolloca l'energia al centro dell'operato europeo⁹.

Proprio all'inizio del 2007 l'Unione Europea ha presentato una nuova politica energetica, espressione del suo impegno forte a favore di un'economia a basso consumo di energia più sicura, più competitiva e più sostenibile. Tale impegno comune è definito in tre atti:

- il Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico;
- la politica energetica per l'Europa;
- il Libro verde: una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura.

Nello specifico, il Libro Verde (pubblicato nel 2006) individuava sei settori di azione prioritari, per i quali la Commissione propone misure concrete di attuazione della politica energetica europea:

- completare i mercati interni del gas e dell'energia elettrica attraverso varie misure (sviluppo di una rete europea, migliori interconnessioni, promozione della competitività, ecc.);
- assicurare che il mercato interno dell'energia garantisca la sicurezza dell'approvvigionamento: solidarietà tra Stati membri (riesame della vigente normativa comunitaria sulle riserve di petrolio e gas, istituzione di un Osservatorio europeo sull'approvvigionamento energetico, maggiore sicurezza fisica dell'infrastruttura, ecc.);
- sicurezza e competitività dell'approvvigionamento energetico: verso un mix energetico più sostenibile, efficiente e diversificato che permetta il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, della competitività e dello sviluppo sostenibile;
- un approccio integrato per affrontare i cambiamenti climatici, dando priorità all'efficienza energetica e al ruolo delle fonti di energia rinnovabili;
- promuovere l'innovazione: un piano strategico europeo per le tecnologie energetiche che faccia il miglior uso delle risorse di cui dispone l'Europa;
- verso una politica energetica esterna coerente che permetta all'UE di esprimersi con una sola voce per rispondere meglio alle sfide energetiche dei prossimi anni.

La Nuova politica energetica, presentata all'inizio del 2007, prosegue sulla scia delle politiche avviate dal Libro Verde del 2006, e propone un pacchetto integrato di misure che istituiscono la politica energetica europea (il cosiddetto pacchetto "Energia"), che rappresenta la risposta più efficace alle sfide energetiche attuali (emissioni dei gas serra, sicurezza dell'approvvigionamento, dipendenza dalle importazioni, realizzazione effettiva del mercato interno dell'energia, ecc.).

Gli obiettivi prioritari della strategia si possono riassumere nella necessità di garantire il corretto funzionamento del mercato interno dell'energia, nel garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, nella riduzione concreta delle emissioni di gas serra dovute alla produzione o al consumo di energia, impegnandosi a ridurre almeno del 20% le emissioni interne entro il 2020, nello sviluppare le tecnologie energetiche, nello sviluppare un programma comune volto all'utilizzo dell'energia nucleare e nella presentazione di una posizione univoca dell'UE nelle sedi internazionali. La nuova politica energetica insiste pertanto sull'importanza di meccanismi che garantiscano la solidarietà tra Stati membri e sulla diversificazione delle fonti di approvvigionamento e delle vie di trasporto, comprese innanzitutto le interconnessioni della rete di trasmissione dell'energia elettrica.

La Commissione europea ha inoltre recentemente proposto un piano d'azione per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico (Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni intitolato "Secondo riesame strategico della politica energetica: Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico" COM(2008)781). Il piano si articola su cinque punti imperniati sulle seguenti priorità:

⁹ Comunità Europea (2007), Comunicazione della Commissione al Consiglio europeo e al Parlamento europeo, del 10 gennaio 2007, dal titolo "Una politica energetica per l'Europa"

- fabbisogno di infrastrutture e diversificazione degli approvvigionamenti energetici;
- relazioni esterne nel settore energetico;
- scorte di gas e petrolio e meccanismi anticrisi;
- efficienza energetica;
- uso ottimale delle risorse energetiche endogene dell'UE.

La nuova politica energetica insiste pertanto sull'importanza di meccanismi che garantiscano la solidarietà tra Stati membri e sulla diversificazione delle fonti di approvvigionamento e delle vie di trasporto, comprese innanzitutto le interconnessioni della rete di trasmissione dell'energia elettrica.

Per le finalità del presente studio va evidenziata la forte relazione tra energia e tematiche ambientali. Infatti, tra gli elementi che contribuiscono all'elaborazione della Politica energetica, l'attenzione ai cambiamenti climatici e la sostenibilità ambientale trovano ampio spazio negli obiettivi della politica stessa, sia mediante le strategie attuative (promozione delle energie rinnovabili, delle tecnologie per l'efficienza energetica, delle tecnologie a basso contenuto di carbonio) sia attraverso alcuni strumenti di mercato (ad es. imposte, sovvenzioni e sistema di scambio di quote di emissione di CO₂), sia tramite un forte impulso alla ricerca ed all'innovazione (ad es. tecnologie per la cattura e lo stoccaggio del carbonio).

2.5.2 Liberalizzazione dei mercati dell'energia elettrica

La creazione di un vero mercato interno dell'energia è un obiettivo prioritario dell'Unione europea¹⁰, in quanto esso rappresenta uno strumento strategico sia per offrire ai consumatori europei la scelta tra vari fornitori di gas e di elettricità a prezzi adeguati, sia per permettere l'accesso al mercato a tutte le imprese, in particolare alle imprese più piccole e alle imprese che investono nelle energie rinnovabili. Si tratta inoltre di creare un quadro che favorisca il funzionamento del meccanismo di scambio delle quote di emissione di CO₂.

La prima sfida da raccogliere per costruire l'Europa dell'energia è il completamento del mercato interno dell'energia elettrica e del gas. L'apertura dei mercati significa una concorrenza leale tra le imprese, a livello europeo, per dare all'Europa un'energia più sicura e più competitiva. Con decorrenza dal luglio 2007 i consumatori avranno diritto di scegliere qualsiasi fornitore europeo per il gas e l'energia elettrica. Per realizzare il mercato interno dell'energia, occorre ancora compiere sforzi in via prioritaria nei seguenti settori:

- lo sviluppo di una rete europea, con norme comuni sugli scambi transfrontalieri per permettere ai fornitori un accesso armonizzato alle reti nazionali. Queste norme comuni saranno definite in collaborazione con i gestori delle reti e, se necessario, con un'autorità di regolamentazione europea;
- un piano prioritario di interconnessione, per aumentare gli investimenti nelle infrastrutture di interconnessione tra le diverse reti nazionali, la maggior parte delle quali sono ancora troppo isolate;
- l'investimento nelle capacità di generazione per fare fronte ai picchi di consumo, utilizzando l'apertura dei mercati e la competitività per stimolare l'investimento;
- la separazione più netta delle attività per distinguere chiaramente chi produce da chi trasporta il gas e l'elettricità. La confusione che viene mantenuta in alcuni paesi è una forma di protezionismo, che potrà essere oggetto di nuove misure comunitarie;
- il rafforzamento della competitività dell'industria europea, facendo in modo che l'energia sia disponibile ad un prezzo accessibile.

Il mercato interno dell'energia è stato istituito progressivamente, inizialmente con la Direttiva 96/92/CE inerente le norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e con la Direttiva 98/30/CE inerente quelle del mercato interno del gas, sostituite rispettivamente dalle Direttive 2003/54/CE e 2003/55/CE e, più recentemente, dalle Direttive 2009/72/CE e 2009/73/CE, quest'ultime rilevanti ai fini dello Spazio Economico Europeo (SEE).

In riferimento all'energia elettrica, inerente con l'opera a progetto del presente studio, la Direttiva 96/92/CE individua nell'apertura dei mercati interni la condizione necessaria per l'integrazione e lo sviluppo del mercato e stabilisce norme comuni per la generazione, la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica.

I principi cardine su cui si basa la Direttiva 96/92/CE sono quelli di sussidiarietà, che permette agli stati membri di scegliere la soluzione più adatta alle caratteristiche specifiche del mercato nazionale, di gradualità, secondo il quale l'apertura del mercato verrà effettuata in modo progressivo, e di interesse generale secondo il quale è consentito agli Stati membri, in caso di necessità, imporre alle imprese elettriche obblighi di servizio pubblico.

La riforma della Direttiva 96/92/CE, attuata dalla Direttiva 2003/54/CE del 26 Giugno 2003 ("Norme comuni per il

¹⁰ Comunità Europea (2008), "Libro Verde - Verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva"

mercato interno dell'energia elettrica e che abroga la Direttiva e 96/92/CE”), così come la riforma della Direttiva 98/30/CE (ad opera della Direttiva 2003/55/CE del 26 Giugno 2003 “Norme comuni per il mercato interno del gas naturale e che abroga la Direttiva 98/30/CE”), avevano l’obiettivo di accelerare e migliorare i processi di liberalizzazione in atto attraverso due differenti ordini di provvedimenti. Innanzitutto sono state introdotte misure finalizzate a realizzare una liberalizzazione progressiva della domanda e in secondo luogo, le due direttive contengono una serie di misure finalizzate al miglioramento in termini strutturali dei mercati del gas naturale e dell’energia elettrica.

La Direttiva 2003/54/CE è stata recentemente abrogata dalla Direttiva 2009/72/CE del 13 luglio 2009 (“Norme comuni per il mercato interno dell’energia elettrica”) contenente disposizioni che vanno a modificare l’attuale assetto normativo comunitario relativo al mercato energetico europeo al fine di assicurarne un’ulteriore liberalizzazione. Rispetto alla precedente direttiva, la Direttiva 2009/72/CE definisce anche gli obblighi di servizio universale e i diritti dei consumatori di energia elettrica, chiarendo altresì i requisiti in materia di concorrenza. Questa direttiva prevede inoltre la separazione delle attività di rete dalle attività di fornitura e generazione. In particolare, gli Stati membri, per le imprese che, alla data del 3 settembre 2009, siano proprietarie di un sistema di trasmissione, hanno la possibilità di operare una scelta tra le seguenti opzioni:

- la separazione proprietaria, che implica la designazione del proprietario della rete come gestore del sistema e la sua indipendenza da qualsiasi interesse nelle imprese di fornitura e di generazione;
- con un gestore indipendente dei sistemi di trasmissione (GSI), la rete di trasmissione è gestita e messa a punto da un terzo, in completa indipendenza dall’impresa ad integrazione verticale.

Infine, oltre a confermare i compiti dei gestori del sistema di trasmissione contenuti nella precedente Direttiva 2003/54/CE, la nuova direttiva prevede che i gestori siano tenuti anche a:

- garantire mezzi adeguati a rispondere agli obblighi di servizio;
- fornire, al gestore di ogni altro sistema interconnesso con il proprio, informazioni sufficienti a garantire il funzionamento sicuro ed efficiente, lo sviluppo coordinato e l’interoperabilità del sistema interconnesso;
- riscuotere le rendite da congestione e i pagamenti nell’ambito del meccanismo di compensazione fra gestori dei sistemi di trasmissione, concedendo l’accesso a terzi e gestendolo nonché fornendo spiegazioni motivate qualora tale accesso sia negato.

La realtà del mercato interno dell’energia si basa soprattutto sull’esistenza di una rete energetica europea sicura e coerente e, di conseguenza, sugli investimenti realizzati nelle infrastrutture. Un mercato veramente interconnesso contribuisce alla diversificazione e, quindi, alla sicurezza degli approvvigionamenti.

La politica energetica per l’Europa auspica un mercato interno realmente concorrenziale, attraverso una separazione più netta tra la gestione delle reti del gas e dell’elettricità e le attività di produzione o di distribuzione. Se un’impresa controlla sia la gestione che le attività di produzione e distribuzione, c’è un serio rischio di discriminazione e abuso. Un’impresa integrata verticalmente è, infatti, scarsamente interessata ad aumentare la capacità della rete e ad esporsi in tal modo a una maggiore concorrenza sul mercato, con le conseguenti riduzioni dei prezzi.

La separazione tra la gestione delle reti e le attività di produzione o di distribuzione incentiverà le imprese a investire di più nelle reti, favorendo così la penetrazione di nuovi enti erogatori sul mercato e aumentando la sicurezza dell’approvvigionamento. La separazione può essere realizzata costituendo un gestore indipendente della rete che assicuri la manutenzione, lo sviluppo e lo sfruttamento delle reti, che rimarrebbero di proprietà delle imprese integrate verticalmente, oppure con una separazione totale della proprietà.

Il mercato interno dell’energia dipende sostanzialmente dalla realtà degli scambi transfrontalieri dell’energia, che spesso risultano difficoltosi per la disparità tra le norme tecniche nazionali e tra le capacità delle reti. Occorre dunque pervenire ad una regolamentazione efficace a livello comunitario. In particolare si tratterà di armonizzare le funzioni e il grado di indipendenza dei regolatori nel campo dell’energia, di incrementarne la cooperazione, di imporre loro di tener conto dell’obiettivo comunitario finalizzato a realizzare il mercato interno dell’energia e di definire a livello comunitario gli aspetti normativi e tecnici nonché le norme di sicurezza comuni che si rivelano necessari per gli scambi transfrontalieri. Perché la rete europea dell’energia diventi realtà, il piano di interconnessione prioritario insiste sull’importanza di un sostegno politico e finanziario per la realizzazione delle infrastrutture ritenute essenziali e sulla designazione di coordinatori europei incaricati di seguire i progetti prioritari maggiormente problematici.

2.6 Stato della Pianificazione e Programmazione Nazionale

2.6.1 Pianificazione energetica nazionale

Il quadro di riferimento normativo nel settore energetico può essere ricondotto a quattro dispositivi essenziali:

- l’attuazione della politica energetica nazionale (legge 9 gennaio 1991, n.9);

- il dispositivo di liberalizzazione, nell’ambito della UE, del mercato interno dell’energia elettrica (direttiva 96/92/CE del 19 dicembre 1996), recepita in Italia nel 1999 con il Decreto Bersani;
- il D.P.C.M. 11 maggio 2004, che individua criteri, modalità e condizioni per l’unificazione della Rete elettrica nazionale di trasmissione (RTN).
- le norme per il riordino del settore energetico (legge 23 agosto 2004, n. 239) nota come “legge Marzano”.

La Legge 9 gennaio 1991, n. 9, concernente “Norme per l’attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni finali”, introduce i primi provvedimenti di liberalizzazione della produzione di energia in Italia. La legge introduce una nuova regolamentazione, prevedendo specifici provvedimenti di attuazione, per i seguenti settori:

- Gli impianti idroelettrici (Titolo I);
- Gli elettrodotti (Titolo I);
- Gli idrocarburi (Titolo II);
- La geotermia (Titolo II);
- Il settore dell’autoproduzione, la cessione ed il vettoriamento di energia elettrica (Titolo III);
- Le imprese elettriche locali (Titolo III);
- Le disposizioni fiscali in merito a quanto sopra (Titolo IV);
- Le disposizioni finanziarie in merito a quanto sopra (Titolo V).

Si prevede inoltre l’istituzione di un organo superiore ed indipendente di regolamentazione del settore dell’energia (l’Autorità per l’energia elettrica ed il gas istituita con legge n. 481/1995). Tra le innovazioni più significative introdotte dalla legge n. 9/91 quelle concernenti nuove “Norme per gli autoproduttori e le imprese elettriche degli enti locali”, hanno maggiormente influenzato negli ultimi anni lo sviluppo del sistema di generazione elettrica nazionale e regionale. La legge n. 9/91, infatti, sancisce il principio della liberalizzazione della produzione di energia elettrica finalizzato al risparmio energetico e definisce, tra l’altro, un nuovo regime giuridico per gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche convenzionali e da fonti rinnovabili e assimilate. Tali norme, in particolare, riguardano:

- Le modifiche ad alcune disposizioni della legge 6 dicembre 1962, n.1643, (nazionalizzazione dell’energia elettrica) che consentono l’ingresso nel settore elettrico di soggetti sia pubblici che privati (artt. 20 e 21), svincolando così gli auto produttori dall’obbligo di consumare internamente il 70 % della produzione (art. 20).
- L’incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (art. 22 e 23). In particolare l’art. 22 precisa che gli impianti utilizzando fonti rinnovabili non sono soggetti alla riserva disposta in favore dell’ENEL dalla citata legge n.1643/62 ed alle autorizzazioni previste dalla normativa emanata in materia di energia elettrica; per esse è, infatti, sufficiente la comunicazione al Ministero dell’Industria, all’ENEL stessa ed all’ufficio imposte di fabbricazione.
- L’eccedenza della produzione rispetto all’autoconsumo deve essere ceduta all’ENEL e alle imprese produttrici e distributrici di cui all’art. 18 della legge n. 308/82 (art. 20). Questa norma è stata superata dalla liberalizzazione del mercato dell’energia elettrica all’interno dell’U.E. di cui alla direttiva comunitaria 96/92/CE, recepita dall’Italia il 16 marzo del 1999.
- La cessione, lo scambio, la produzione per conto terzi ed il vettoriamento dell’energia elettrica prodotta dagli impianti in parola sono regolati da apposite convenzioni con l’ENEL in conformità ad una “Convenzione tipo”, approvata dal Ministero dell’Industria del Commercio e dell’Artigianato, sentite le Regioni, che terrà conto del necessario coordinamento dei programmi realizzativi nel settore elettrico nei diversi ambiti territoriali (Convenzione tipo di cui al successivo decreto MICA 25 settembre 1992).
- L’energia elettrica autoprodotta da imprese consociate può essere scambiata tra le stesse tramite vettoriamento (artt. 21 e 22), riprendendo in parte i concetti già riportati nella legge 142/1990, art. 22, riguardante la possibilità di scambi e cessioni tra Enti locali e loro imprese.
- La definizione dei prezzi relativi alla cessione, alla produzione per conto dell’ENEL, al vettoriamento ed i parametri relativi allo scambio viene demandata ad un successivo provvedimento del CIP (Provvedimento CIP n. 6 del 29 aprile 1992).

La Direttiva 96/92/CE per la liberalizzazione del settore elettrico è stata recepita con il D.Lgs n. 79 del 16 marzo 1999 (cosiddetto “Decreto Bersani”): il decreto stabilisce che, pure nel rispetto degli obblighi di servizio pubblico, le attività di produzione, importazione, esportazione, acquisto e vendita di energia elettrica sono libere, mentre le relative attività di trasmissione, dispacciamento e distribuzione sono riservate allo Stato ed attribuite in concessione. Inoltre si stabiliva

che gli operatori che svolgono più di una delle funzioni sopraindicate sono obbligati ad attuare una separazione almeno contabile delle attività, che a nessun soggetto è consentito di produrre o importare più del 50% del totale dell'energia prodotta od importata e che la liberalizzazione del mercato avverrà gradualmente. Infine il Decreto istituiva nuovi enti centralizzati di proprietà dello Stato a supporto del mercato nel settore elettrico:

- il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale che esercita le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica, compresa la gestione unificata della rete di trasmissione nazionale;
- l'Acquirente Unico, che ha come principali compiti assicurare l'approvvigionamento energetico per conto dei clienti che non hanno accesso diretto al mercato libero, assicurandone l'uniformità delle tariffe su tutto il territorio nazionale;
- il Gestore del Mercato Elettrico che ha come compiti principali quello di organizzarne il mercato secondo criteri di neutralità, trasparenza, obiettività, nonché di concorrenza tra produttori e quello di istituire e di gestire tutti gli scambi di energia elettrica non regolati da contratti bilaterali.

Il D.P.C.M. 11 maggio 2004, predisposto di concerto tra il Ministero dell'Economia e Finanze ed il Ministero delle Attività Produttive, ha definito i criteri, le modalità e le condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della Rete elettrica nazionale di trasmissione. Nello specifico il provvedimento ha previsto due fasi per l'unificazione:

- la prima si è completata nel 2005 con la fusione delle due società GRTN e TERNA (proprietaria della quasi totalità della RTN) in un unico soggetto Gestore;
- la seconda, è finalizzata a promuovere la successiva aggregazione nel nuovo Gestore anche degli altri soggetti, diversi da TERNA, attualmente proprietari delle restanti porzioni della RTN; proprio in questo contesto normativo, Terna ha recentemente acquisito da ENEL la soc. Enel Linee Alta Tensione Srl.

L'unificazione della proprietà e della gestione della rete nazionale di trasmissione, prevista tra l'altro dal Decreto Legge n. 239 del 2003, risulta funzionale all'obiettivo di assicurare una maggiore efficienza, sicurezza e affidabilità del sistema elettrico nazionale. Inoltre l'obiettivo del nuovo soggetto derivante dall'unificazione è quello di garantire la terzietà della gestione della RTN rispetto agli operatori del settore.

La Legge n. 239 del 23 agosto 2004 (nota come "legge Marzano"), reca le norme per il "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia". Essa è finalizzata alla riforma e al complessivo riordino del settore dell'energia, legato alla ripartizione delle competenze dello Stato e delle Regioni, al completamento della liberalizzazione dei mercati energetici, all'incremento dell'efficienza del mercato interno e a una più incisiva diversificazione delle fonti energetiche. Considerando l'opera a progetto, la legge all'Art. 1 comma 26 riporta che "al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale".

In merito alla pianificazione energetica di livello nazionale, il principale documento di riferimento in cui si definiscono obiettivi e priorità della politica energetica in Italia, è il Piano Energetico Nazionale, approvato dal Consiglio dei Ministri nell'agosto del 1988. Il PEN enuncia i principi strategici e le soluzioni operative atte a soddisfare le esigenze energetiche del Paese fino al 2000, individuando i seguenti cinque obiettivi della programmazione energetica nazionale:

- il risparmio dell'energia;
- la protezione dell'ambiente;
- lo sviluppo delle risorse nazionali e la riduzione della dipendenza energetica dalle fonti estere;
- la diversificazione geografica e politica delle aree di approvvigionamento;
- la competitività del sistema produttivo.

Anche se tale piano è oramai datato, alcuni degli aspetti trattati continuano ad essere attuali, mentre alcuni degli obiettivi proposti risultano ancora non raggiunti, come la riduzione della dipendenza energetica dalle fonti estere. Negli ultimi anni si è molto discusso della necessità di un nuovo piano energetico. Nel documento "Manovra economica triennale 2009-2011", approvato il 18 giugno 2008, emerge tale necessità e si asserisce che un piano energetico nazionale dovrà indicare "le priorità per il breve e il lungo periodo" nel settore dell'energia. Inoltre la strategia del piano dovrebbe essere orientata in varie direzioni tra cui: la diversificazione delle fonti energetiche, le nuove infrastrutture, l'efficienza energetica, la sostenibilità ambientale, la promozione delle fonti rinnovabili, la realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte nucleare, ecc.

2.6.2 Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale

Con specifico riferimento all'opera di progetto, i documenti di pianificazione di interesse sono rappresentati essenzialmente dal Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (PdS). Lo sviluppo della rete elettrica di trasmissione ha molteplici obiettivi:

- garantire la sicurezza e la continuità degli approvvigionamenti;
- aumentare l'efficienza e l'economicità del servizio di trasmissione e del sistema elettrico nazionale;

- migliorare la qualità del servizio;
- connettere alla rete di trasmissione nazionale tutti i soggetti aventi diritto;
- ridurre le congestioni di rete;
- sviluppare e potenziare l'interconnessione con l'estero;
- rispettare i vincoli ambientali e paesaggistici.

Il PdS viene predisposto annualmente da Terna S.p.A. in base a specifici elementi di valutazione, quali:

- a) l'andamento del fabbisogno energetico e della previsione di domanda di energia elettrica da soddisfare;
- b) la necessità di potenziamento della rete;
- c) le richieste di connessione di nuovi impianti di generazione alla rete.

Nel PdS sono riportati tutti gli interventi da avviare o in fase di ultimazione relativi alla costruzione o al potenziamento di stazioni elettriche, alla realizzazione di elettrodotti per la connessione di nuovi impianti di generazione, per l'eliminazione delle congestioni di rete, per lo sviluppo dell'interconnessione con l'estero. Questi interventi comprendono sia quelli già inseriti nel precedente Programma ma non ancora realizzati, che quelli di più recente pianificazione.

L'ultimo PdS approvato dal Ministero dello sviluppo economico è relativo al 2009 (Gazzetta Ufficiale n. 15 del 20 gennaio 2009). Il nuovo PdS 2010, già presentato al Ministero, è attualmente in fase di consultazione della procedura di VAS, al termine della quale potrà essere approvato. Lo sviluppo del sistema di trasmissione nasce dall'esigenza di superare le problematiche riscontrate nel funzionamento della RTN e di prevenire le criticità future correlate all'aumento delle potenze trasportate sulla rete, dovute alla crescita della domanda di energia elettrica e all'evoluzione del parco di generazione. La pianificazione dello sviluppo della RTN ha la finalità di individuare gli interventi da realizzare per rinforzare il sistema di trasporto dell'energia elettrica, in modo da garantire gli standard di sicurezza ed efficienza richiesti al servizio di trasmissione¹¹.

In relazione alla previsione della domanda elettrica, si è tenuto conto della riduzione delle aspettative di crescita della domanda di energia elettrica anche sul lungo termine. Nel periodo 2009 – 2020 si stima complessivamente una evoluzione della domanda dell'energia elettrica con tasso medio annuo del +2,3% nello scenario di sviluppo (ipotesi superiore) corrispondente a 410 TWh nel 2020.

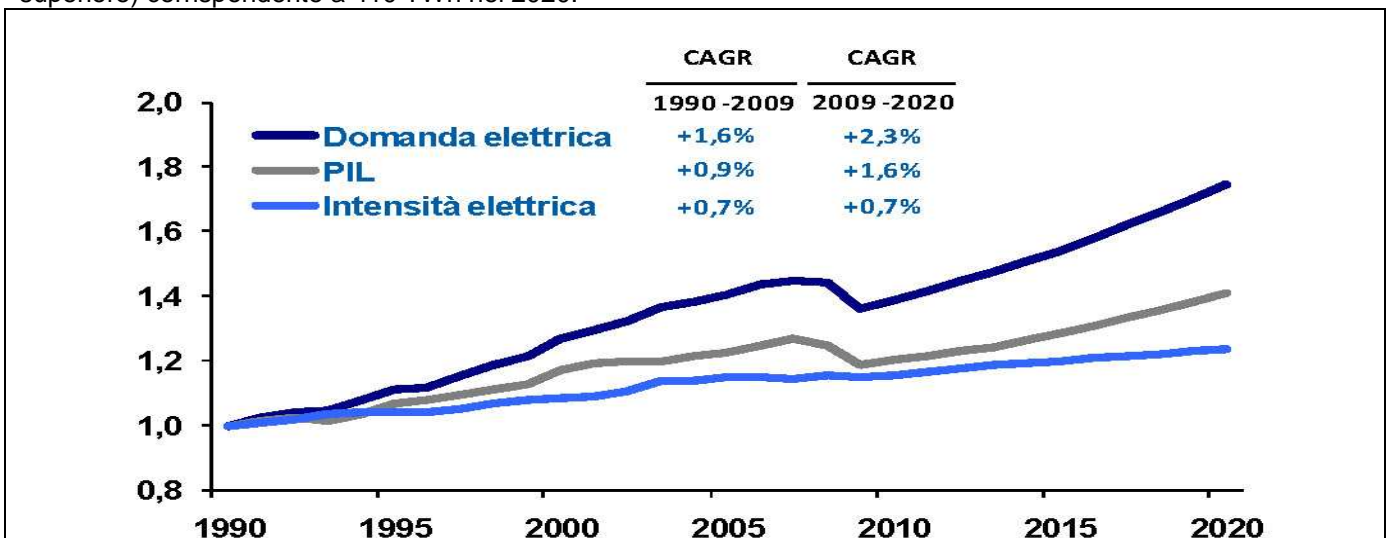
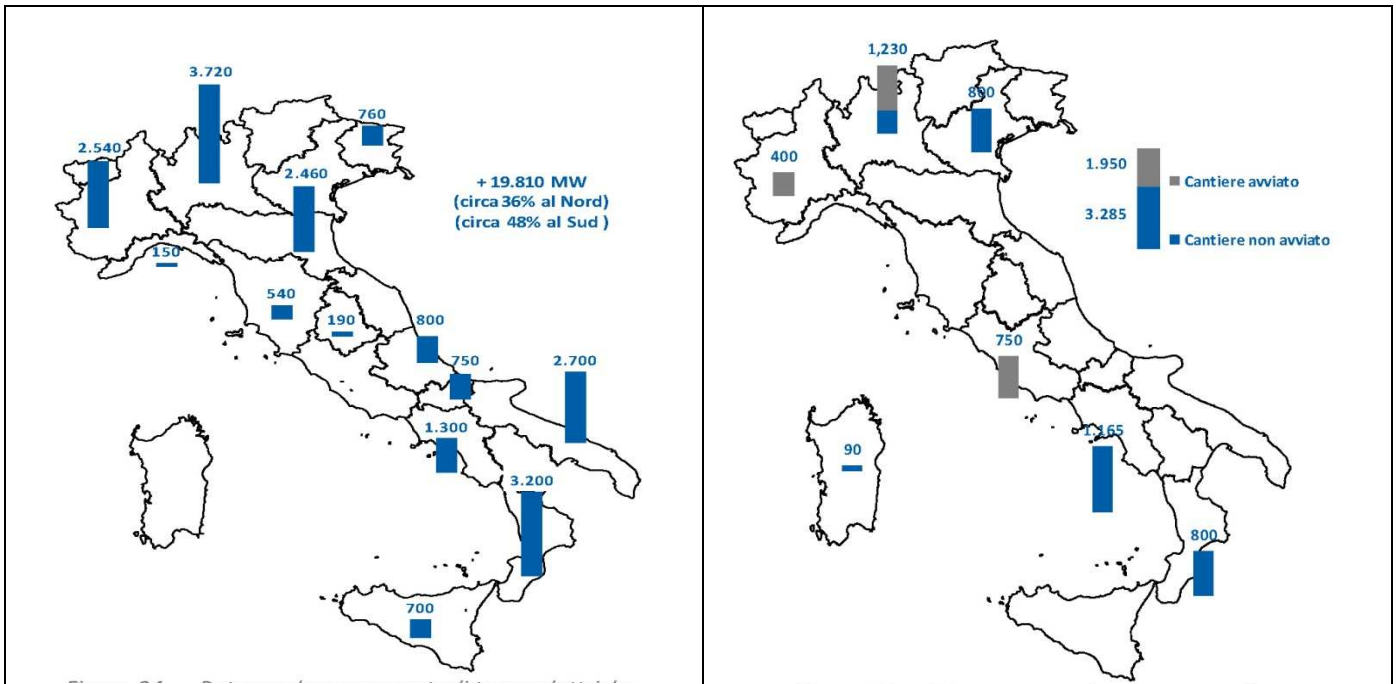


Figura 2-2 Domanda di energia elettrica, PIL e Intensità elettrica (fonte: Terna, Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2010)

Con riferimento allo sviluppo del parco produttivo nazionale, nel corso degli ultimi anni si è assistito a un graduale rinnovamento caratterizzato principalmente dalla trasformazione in ciclo combinato di impianti esistenti e dalla realizzazione di nuovi impianti anch'essi prevalentemente a ciclo combinato.

Complessivamente sono stati autorizzati, con le procedure previste dalla legge 55/02 (o dal precedente DPCM del 27 dicembre 1988), circa 45 impianti di produzione con potenza termica maggiore di 300 MW, che renderanno disponibili circa 24.000 MW elettrici. Nella Figura 5-2 viene visualizzata rispettivamente la distribuzione sul territorio dell'aumento di capacità produttiva realizzato dal 2002 al 2010.

¹¹ Terna (2010), "Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2010"



**Figura 2-3 Potenza in MW da nuove centrali termoelettriche dal 2002 al 2010 (sinistra) e al 2011 (destra).
(fonte: Terna, Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2010)**

Circa il 40% degli impianti entrati in servizio è localizzato nell'area Nord del Paese, mentre circa il 57% degli impianti autorizzati (in costruzione o con i cantieri non ancora avviati) è concentrato nel Meridione, principalmente in Campania, Puglia e Calabria. In particolare, nella macrozona Sud, rispetto alla situazione registrata a dicembre 2007, è da segnalare l'incremento della capacità produttiva da centrali entrate in esercizio di 2.350 MW e l'incremento complessivo di circa 385 MW di potenza attualmente disponibile ed in realizzazione.

Proprio in considerazione dei previsti incrementi della capacità produttiva, è opportuno riportare le sezioni critiche della rete nazionale evidenziate nel PdS.

Infatti, la presenza di poli di produzione di ingente capacità in Puglia e in Calabria, contribuirà ad aumentare nel breve-medio periodo le criticità di esercizio della rete sulle sezioni interessate dal trasporto delle potenze verso i centri di carico della Campania. Inoltre, la realizzazione degli impianti di produzione autorizzati in Campania in aggiunta a quelli entrati in esercizio nel corso degli ultimi due anni (circa 3.000 MW), potrebbe determinare consistenti fenomeni di trasporto verso le regioni più a nord. Sono pertanto necessari interventi finalizzati a rinforzare la rete in AAT in Campania e in uscita dalla Puglia.

La figura seguente evidenzia le **criticità nella rete del Sud Italia**.

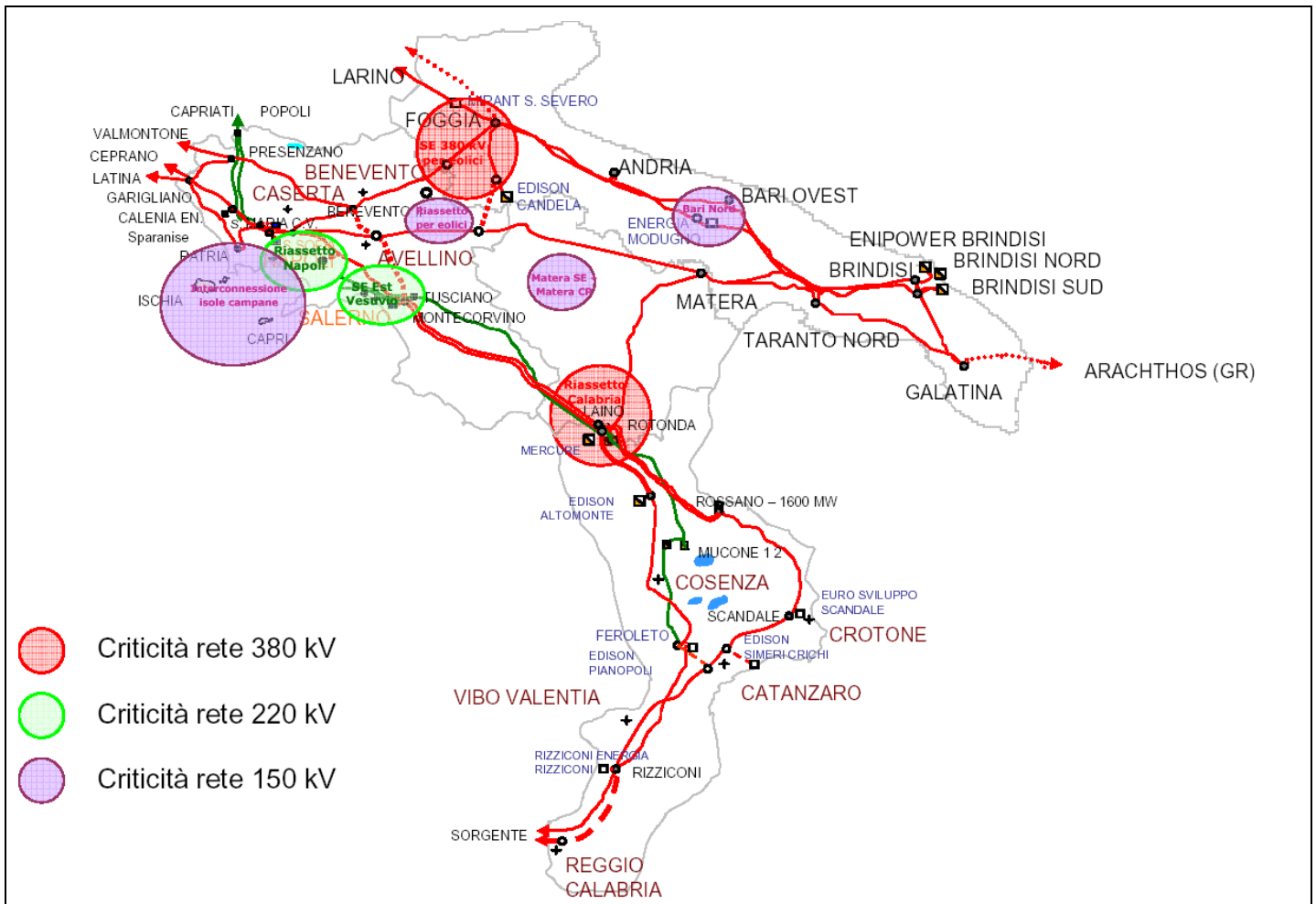


Figura 2-4 Sezioni critiche della rete: dettaglio (fonte: Terna, Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2009)

2.6.2.1.1 Criticità (estratto da Pds 2009)

Le criticità riscontrate nell'area Sud durante l'esercizio della RTN nell'anno 2008, hanno riguardato principalmente le trasformazioni 380/150 kV e 220/150 kV delle maggiori stazioni elettriche e le direttrici della rete di sub trasmissione che, in condizione di elevati transiti di potenza, sono state sedi di frequenti congestioni. Questi sovraccarichi hanno interessato le trasformazioni delle stazioni di Foggia, Andria, Bari O., Galatina, Montecorvino e Feroletto, nelle quali è necessaria l'installazione di un ulteriore ATR.

Ai citati eventi si sono affiancate le congestioni sulla rete di subtrasmissione già enunciate nelle scorse edizioni del Piano di Sviluppo. Per quanto riguarda le problematiche riscontrate sulle direttrici principali dell'area territoriale di Napoli, l'ingente produzione collocata nei poli di Brindisi e della Calabria, nonché una consistente produzione da fonte rinnovabile concentrata nell'area compresa tra Foggia, Benevento ed Avellino, ha determinato elevati transiti in direzione Nord sulle dorsali adriatica e tirrenica. La risoluzione di dette congestioni richiede l'apertura delle direttrici 150 kV interessate, determinando una conseguente riduzione degli standard di sicurezza (per questo motivo si preferisce generalmente una configurazione magliata della rete).

Nell'area compresa tra Napoli e Salerno si presenta critica la direttrice 150 kV "Fratta – S. Giuseppe – Scafati – Lettere – Montecorvino" interessata da flussi ormai costantemente al limite della capacità di trasporto delle singole tratte. Si verificano delle criticità anche sulle direttrici a 150 kV della Campania meridionale e della Basilicata, in particolare nelle tratte "Montecorvino – Eboli – Capaccio – Agropoli – Salento – Centola – Bussento – Padula" e "Montecorvino – Campagna – Contursi - Tanagro - Sala Consilina - Padula - Lauria – Rotonda".

2.6.3 Pianificazione infrastrutturale

A livello nazionale, la pianificazione infrastrutturale è attuata dai seguenti strumenti programmatici dei quali viene fornita una breve descrizione:

- Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL);
- Programma delle Infrastrutture Strategiche (PIS);

- Piano per la Logistica;
- Piano Generale della Mobilità (PGM).

Il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL), redatto nel gennaio 2001, è stato approvato con Deliberazione del Consiglio dei Ministri nella riunione del 2 marzo 2001 e con D.P.R. del 14 marzo 2001. Il Piano individua le carenze infrastrutturali dell'Italia, definisce le strategie necessarie a modernizzare il settore dei trasporti dal punto di vista gestionale e infrastrutturale e delimita le linee prioritarie di intervento finalizzate al raggiungimento dei seguenti obiettivi strategici:

- risposta alla domanda di trasporto a livelli di qualità di servizio adeguati;
- risposta alla domanda di trasporto con un sistema di offerta ambientalmente sostenibile;
- innalzamento degli standard di sicurezza;
- efficiente utilizzo delle risorse pubbliche per la fornitura di servizi e la realizzazione di infrastrutture di trasporto;
- riequilibrio del sistema dei trasporti;
- miglioramento della mobilità nelle grandi aree urbane e modernizzazione del sistema, anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie;
- integrazione con l'Europa e il Mediterraneo;
- incentivazione della crescita di professionalità adeguate nel settore.

Nello specifico gli argomenti trattati dal piano sono:

- sviluppo sostenibile, ossia strategie ambientali per l'abbattimento degli attuali livelli di inquinamento con particolare riguardo alle emissioni oggetto dell'accordo di Kyoto;
- regolazione, sia in riferimento all'accesso ai mercati e alla libera concorrenza sia in riferimento alle regole e al costo del lavoro nei trasporti in Italia;
- ottimizzazione dei servizi di trasporto (logistica e intermodalità per le merci e trasporto passeggeri a media e lunga percorrenza);
- Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), per delineare competenze e responsabilità dei vari livelli di governo e per definire un primo insieme di interventi infrastrutturali prioritari ed i criteri per la valutazione delle altre priorità;
- trasporto locale e pianificazione a scala regionale, in particolare il trasporto pubblico locale e la mobilità urbana e le linee guida per la redazione dei Piani Regionali dei Trasporti, affinché siano coerenti con la pianificazione nazionale;
- sicurezza, in cui si rafforza il ruolo dello Stato quale garante della sicurezza degli utenti anche attraverso la creazione di un organismo unitario preposto al controllo della sicurezza e totalmente autonomo da chi produce o esercita il trasporto;
- innovazione tecnologica, promossa quale strumento finalizzato a migliorare il sistema dei trasporti sotto l'aspetto ambientale, della sicurezza e della economicità;
- ricerca e formazione (necessità di promuovere un centro di ricerca nazionale sui trasporti ed individuazione dei fabbisogni e dei destinatari degli interventi in materia di formazione);
- monitoraggio del piano.

Il Programma delle Infrastrutture Strategiche (PIS), redatto d'intesa con tutte le regioni e approvato dal CIPE il 21 dicembre 2001 (delibera 121/2001), prevede una serie di interventi di tipo infrastrutturale (principali corridoi stradali e ferroviari, sistemi urbani, ecc.) attraverso i quali sostenere lo sviluppo e la modernizzazione del Paese. Il PIS si propone a livello programmatico, normativo, finanziario ed operativo di regolare organicamente e sulla base di principi innovativi la realizzazione delle opere pubbliche definite "strategiche e di preminente interesse nazionale".

Tale Programma è stato avviato con la Legge n. 443 del 21 dicembre 2001, la c.d. Legge Obiettivo, con la quale è stata conferita la delega al Governo della individuazione di dette opere strategiche, nonché della definizione del relativo quadro normativo di riferimento, per permettere una rapida realizzazione delle stesse. Sono state dunque avviate numerose opere considerate di rilevanza strategica nei settori stradale, ferroviario, idrico, energetico, edile. In particolare il Programma prevede:

- il procedimento di individuazione delle opere strategiche, la cui programmazione si inserisce nell'ambito della programmazione economico finanziario;

- il procedimento di approvazione dei progetti, cui compresa la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA);
- la previsione, quale modalità di esecuzione delle opere, unicamente dell'istituto della concessione, nel cui ambito si inserisce l'istituto della Finanza di progetto, e del contraente generale.

Nel corso degli anni il PIS ha subito alcuni mutamenti dovuti sia all'inserimento di nuovi interventi, sia a cambiamenti di ordine procedurale. Il 20 agosto 2002 è stato emanato il Decreto Legislativo n. 190 (“Attuazione della legge 21 dicembre 2001, n. 443, per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale”), oggi inglobato nel Codice dei Contratti - Decreto Legislativo n. 163 12 aprile 2006. Inoltre, al fine di verificare lo stato di attuazione del Programma, il CIPE ha richiesto (Delibera n. 69 del 4 luglio 2008) una relazione aggiornata su costi e coperture delle opere inserite nel PIS. Tutte le informazioni relative all'elenco delle opere che rientrano nel PIS e ai risultati della rilevazione sono riportate all'interno della “Relazione sullo stato di attuazione del Programma Infrastrutture Strategiche”, di cui il CIPE ha preso atto nella seduta del 6 marzo 2009 (delibera 10/2009). In base a tale relazione la maggior parte delle opere approvate dal CIPE ricadono nei settori strade/autostrade, ferrovie e metropolitane, mentre le opere inerenti il settore energia e rete elettrica assorbono l'1,5% del valore complessivo delle opere approvate. Infine all'Allegato 1 di detta relazione è riportato l'elenco delle opere strategiche del programma approvate dal CIPE, tra cui, per il settore energia e rete elettrica, viene indicata fra le altre lo “Sviluppo della rete di trasmissione nazionale – progetto per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio degli elettrodotti 380 kV S. Barbara”.

Il Piano per la Logistica, pubblicato nel gennaio 2006, si configura, dal punto di vista infrastrutturale, quale continuità programmatica del “Piano generale dei trasporti e della logistica” precedentemente menzionato. Il Piano si pone dunque quale riferimento chiave per ogni azione strategica nel settore delle infrastrutture e del territorio. Il Piano è stato avviato con delibera del CIPE n. 44 del 22 marzo 2006 dove si prende atto che la politica dei trasporti, in particolare dell'autotrasporto e della logistica, rappresenta una sfida incentrata su quattro punti fondamentali:

- infrastrutture, allo scopo di recuperare il gap con i partners europei e i Paesi terzi, sviluppando in particolare i temi dei valichi alpini e della portualità;
- sicurezza;
- intermodalità;
- regole e mercato.

In tale ambito il Piano della Logistica ha l'obiettivo di assicurare un'armonizzazione tra l'offerta infrastrutturale e la domanda di trasporto, individuando alcune linee prioritarie di intervento così sintetizzabili:

- riequilibrare il sistema modale sulle grandi direttrici, in particolare per il traffico merci;
- riorganizzare la portualità e l'areoportualità;
- alleggerire la mobilità nelle grandi aree urbane;
- mettere in sicurezza il sistema trasportistico;
- ridurre il differenziale negativo nei confronti degli altri Paesi europei, in termini di competitività.

Nel Piano sono altresì individuate “macro-aree di interesse logistico” che possono diventare le piattaforme logistiche del Paese e sono analizzati nel dettaglio il trasporto terrestre (strade e ferrovie), marittimo ed aereo, descrivendone lo stato attuale, le criticità e gli interventi prioritari.

Infine si segnala il Piano Generale della Mobilità - Linee Guida (Legge Finanziaria 2007) dell'ottobre 2007, un nuovo piano nato dalla necessità di riportare la politica dei trasporti al centro dell'azione del Governo. L'elaborazione del nuovo PGM è scaturita anche in considerazione del fatto che sia il PGTL del 2001 sia il Piano della Logistica approvato nel 2006 richiedevano una profonda rivisitazione per almeno tre ordini di motivi:

- le profonde modificazioni che stanno interessando negli anni più recenti la mobilità a livello internazionale, che occorre interpretare e applicare alle dinamiche nazionali;
- il progressivo aggravarsi del problema del trasporto pubblico locale, che riguarda milioni di pendolari, i quali sopportano costi notevoli, tempi di percorrenza elevati ed irregolari, deficit grave di qualità dei servizi;
- la nuova sensibilità che nel Paese si sta sviluppando nei confronti della questione trasporti, sensibilità alla quale è necessario far corrispondere un salto di qualità nei processi decisionali propri della politica nazionale.

Nel documento si sottolinea l'importanza che affinché tale Piano abbia validità è fondamentale che non rimanga confinato in una dimensione settoriale, ma che esista una connessione profonda tra il sistema della mobilità e l'assetto del territorio.

Gli obiettivi strategici del PGM sono:

- efficienza, attraverso la riduzione dei costi (sopportati dagli utenti e della produzione dei servizi); innalzamento della qualità dei servizi e del lavoro; processi di liberalizzazione e regolamentazione;
- sicurezza, intesa sia come prevenzione (riduzione) degli infortuni legati alla mobilità del cittadino e della merce (safety), sia come protezione da atti criminali (security);
- sostenibilità, per garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative.

In base a questi obiettivi generici vengono definite nelle linee guida del PGM le azioni strategiche da intraprendere (nell'ambito della mobilità delle persone e delle merci, nell'ambito di azioni comuni quali innovazione e ricerca, e in quello inerente la struttura e i contenuti del piano) e sono descritte le linee di attuazione.

2.6.4 Vincolo paesaggistico-ambientale, archeologico ed architettonico (D.Lgs. 42/2004)

Per le finalità del presente Studio è importante evidenziare le relazioni tra l'opera e le disposizioni normative in materia di tutela paesaggistico-ambientale, archeologica ed architettonica. Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (“**Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio**, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137”), modificato e integrato dal D.Lgs n. 156 del 24 marzo 2006 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs n. 157 del 24 marzo 2006 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio.

Il D.Lgs 42/2004 recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- la Legge n. 1089 del 1 giugno 1939 (“Tutela delle cose d'interesse artistico o storico”);
- la Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 (“Protezione delle bellezze naturali”);
- la Legge n. 431 del 8 Agosto 1985, “recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”.

Il principio su cui si basa il D.Lgs 42/2004 è “la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale”. Tutte le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità della normativa di tutela. Il “patrimonio culturale” è costituito sia dai beni culturali sia da quelli paesaggistici, le cui regole per la tutela, fruizione e valorizzazione sono fissate:

- per i beni culturali, nella Parte Seconda (Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- per i beni paesaggistici, nella Parte Terza (Articoli da 131 a 159).

Il Codice definisce quali beni culturali (Art. 10):

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o etnoantropologico, sia di proprietà pubblica che privata (senza fine di lucro);
- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi di proprietà pubblica;
- gli archivi e i singoli documenti pubblici e quelli appartenenti ai privati che rivestano interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche pubbliche e quelle appartenenti a privati di eccezionale interesse culturale;
- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

Alcuni dei beni sopradetti (ad esempio quelli di proprietà privata) vengono riconosciuti oggetto di tutela solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente. Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione e tutela, alla loro fruizione, alla loro circolazione sia in ambito nazionale che internazionale, ai ritrovamenti e alle scoperte di beni.

Il Decreto definisce il paesaggio “una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni” (Art. 131) e a livello legislativo è la prima volta che il paesaggio rientra nel patrimonio culturale. Nello specifico i beni paesaggistici ed ambientali sottoposti a tutela sono (Art. 136 e 142):

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni relative ai beni culturali, che si distinguono per la loro non comune bellezza;

- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (secondo il D.Lgs 227/2001);
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. n. 448 del 13 Marzo 1976;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico;
- gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli Art. 143 e 156.

La pianificazione paesaggistica è configurata dall'articolo 135 e dall'articolo 143 del Codice. L'articolo 135 asserisce che *"lo Stato e le Regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono"* e a tale scopo *"le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici"*. All'articolo 143, il Codice definisce il Piano paesaggistico, il quale *"ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati"*. Inoltre il Decreto definisce le norme di controllo e gestione dei beni sottoposti a tutela e all'articolo 146 assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di *"disturbarli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione"*. Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione.

Infine nel Decreto sono riportate le sanzioni previste in caso di danno al patrimonio culturale (Parte IV), sia in riferimento ai beni culturali che paesaggistici.

Con riferimento alla coerenza del progetto con gli indirizzi del Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, in questa sede si esclude qualsiasi tipo di interferenza delle opere di progetto con i beni culturali e paesaggistici rappresentati dal Castello Aragonese di Castrovillari (XV sec.) e dal sistema delle Ville delle vigne di Castrovillari, entrambi localizzati a significativa distanza dall'area di studio. Dal punto di vista della pianificazione paesaggistica emerge che, nell'area di studio, le uniche aree sottoposte a vincolo paesistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 sono:

- aree di rispetto delle fasce fluviali;
- ex aree tutelate ai sensi L. 1497/39;
- aree boscate.

Nello specifico l'area attraversata dal tracciato a progetto è interessata dai seguenti vincoli paesaggistici:

- aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti, e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, vincolate ai sensi legge numero 431 del 1985, oggi Art. 142 (comma 1 lettera c) del D.Lgs. 42/2004.

2.6.5 Strumenti di Programmazione e Pianificazione Regionale

Con lo strumento di Pianificazione del Piano Territoriale di Pianificazione della Regione Campania approvato con LR n.13 del 13 ottobre 2008 si sono forniti i criteri ed indirizzi di tutela, valorizzazione, salvaguardia e gestione del paesaggio per la pianificazione provinciale e comunale, finalizzati alla tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale

del territorio, come indicato all'art. 2 della L.R. 16/04. La legge definisce il quadro di coerenza per la definizione nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle disposizioni in materia paesaggistica, di difesa del suolo e delle acque, di protezione della natura, dell'ambiente e delle bellezze naturali, al fine di consentire alle province di promuovere, secondo le modalità stabilite dall'art. 20 della L.R. 16/04, le intese con amministrazioni e/o organi competenti; la legge definisce, inoltre, gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio, in attuazione dell'art. 13 della L.R. 16/04.

La Regione Campania ha approvato il 22/12/2004 la Legge n.16 (legge urbanistica) che governa il territorio regionale comunale e provinciale.

La legge semplifica le procedure e la burocrazia introducendo dei nuovi strumenti urbanistici che semplificano e sostituiscono il vecchio piano regolatore. In particolare, introduce i PUC ossia i piani urbanistici comunali.

La normativa inoltre introduce uno strumento mai utilizzato prima che consente di assegnare diritti di edificazione a più proprietari.

Introduce anche la società di trasformazione urbana e detta norme per regolare l'attività edilizia e vigilare su eventuali abusi nonché norme che disciplinano i vincoli urbanistici.

Per quanto concerne il piano energetico è stato approvato con D.G.R. n. 475 del 18 marzo 2009 la Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) che indica una serie di obiettivi generali e specifici, la cui attuazione sarà poi delineata in maggior dettaglio in un successivo Piano d'Azione per l'energia e l'ambiente, ancora da definire.

Assume come riferimento strategico la strada indicata dall'Unione Europea con l'approvazione del pacchetto clima, che impone una declinazione a livello nazionale degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni climalteranti, da ripartire successivamente, in modo equo e condiviso, tra le Regioni, tramite il meccanismo del burden sharing.

2.6.6 Rete Natura 2000 – Siti d'Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale

La Rete Natura 2000, determinata sulla base della Direttiva del Consiglio 92/43/CEE denominata "Habitat", relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, si compone di:

- Siti di Interesse Comunitario (SIC) che, una volta riconosciuti dalla Commissione europea, diventeranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- Zone di Protezione Speciale (ZPS).

I SIC sono "regioni biogeografiche in uno stato di conservazione soddisfacente che concorrono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale, contribuendo al mantenimento della diversità biologica dell'ambiente in cui sono situati".

Le ZPS, determinate ai sensi della Direttiva del Consiglio 2 aprile 1979, 79/409/CEE "Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici", nota come direttiva "Uccelli", hanno come finalità la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie.

L'identificazione di tali aree, avvenuta secondo una metodologia comune a tutti gli stati membri dell'Unione Europea, è servita a realizzare una rete che rappresenti la base di riferimento per ogni politica di gestione e conservazione delle risorse naturali. Tale rete ecologica europea è costituita da un sistema coerente e coordinato di zone protette, in cui è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente. Ciò si esprime attraverso la tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie.

Il tracciato dell'elettrodotto ricade in area SIC denominata "Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia" (**cod. IT8050052**) e ZPS denominata "Picentini" (**cod. IT8040021**) siti della Rete Natura 2000; comunque, le finalità dell'opera e i criteri di tutela ambientale e paesaggistica adottati in fase di progettazione consentono di garantire l'assenza di disarmonie e di interferenze degli strumenti di pianificazione e programmazione.

2.6.7 Descrizione del Sito IT8050052

Habitat	% coperta
TIPI DI HABITAT	
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	4
Inland water bodies (Standing water, Running water)	1
Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	15
Dry grassland, Steppes	30
Other arable land	1
Broad – leale deciduous woodland	20
Mixed woodland	15

Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)	10
Inland rocks, Scree, Sands, Permanent Snow and ice glacial permanente	4
Copertura totale habitat	100 %

2.6.7.1 Altre Caratteristiche del Sito

Catena montuosa appenninica di natura calcarea e dolomitica. Presenza di torrenti.

2.6.7.2 Qualità ed Importanza

Rappresentativi esempi di praterie xerofile, presenza di foreste di caducifoglie. Faggete in quota. Interessanti comunità di Anfibi, Rettili e Chiroterti. Importante l'avifauna. Presenza del Lupo.

2.6.7.3 Vulnerabilità

Rischi dovuti all'eccessivo sfruttamento del territorio per l'allevamento. Captazione delle sorgenti. Immissione di ittiofauna alloctona.

2.6.8 Descrizione del Sito IT8040021

2.6.8.1 Habitat

TIPI DI HABITAT	% Coperta
Inland water bodies (Standing water, Running water)	10
Heat, Scrub, Maquis and Garrigue, Phrygana	10
Dry grassland, Steppes	20
Broad-leaved deciduous woodland	20
Mixed woodland	20
Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)	10
Inland rocks, Scree, Sands, Permanent Snow and ice glacial permanente	5
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	5
Copertura totale habitat	100%

2.6.8.2 Altre caratteristiche del Sito

Massiccio appenninico di natura calcarea e dolomitica, con presenza di fiumi incassati in valloni profondamente incisi. Fenomeni di carsismo.

2.6.8.3 Qualità e importanza

Popolamenti vegetali tra i più rappresentativi dell'Appennino campano, praterie xerofile con specie endemiche. Foreste di caducifoglie. Stazioni spontanee di Pinus nigra. Importantissimi l'avifauna, i mammiferi (presenza di Canis lupus), gli anfibi ed i rettili.

2.6.8.4 Vulnerabilità

Rischi dovuti principalmente all'intenso allevamento di bestiame, sviluppo rete stradale, pressione antropica per turismo.

2.7 Zonizzazione Acustica

Con il termine di "zonizzazione acustica" (o anche classificazione) si indica quella procedura che porta a differenziare il territorio in sei classi omogenee, sulla base dei principali usi urbanistici consentiti, siano essi già realizzati o soltanto in previsione; tale procedura è fortemente dipendente dai criteri che vengono assunti per l'individuazione delle classi e conseguentemente anche i risultati ottenuti possono essere disomogenei. Ad ogni classe omogenea individuata competono, sulla base delle indicazioni statali, specifici limiti acustici (DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore").

**Tabella 2-1 Classi di destinazione d'uso del territorio ed i relativi valori limite assoluti di immissione
- LAeq in dBA (DPCM 14/11/1997)**

Classe		Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.	50	40
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali	55	45
III	Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	60	50
IV	Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie	65	55
V	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	70	70

Per le finalità del presente Studio si evidenzia che i quattro comuni non possiedono Piani di Zonizzazione Acustica, previsto dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95), per le porzioni di territorio interessati dal presente elettrodotto.

I Comuni interessati hanno, nei loro rispettivi PRG o PdF vigenti e nello specifico per le aree interessate dal tracciato, la destinazione d'uso agricola o la vocazione prevalentemente agricola. In termini di rumore dette aree hanno caratteristiche per le quali potrebbero essere assimilate alla Classe III del citato decreto, se si considerano come "aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici", oppure alla Classe I se si considerano come "aree residenziali rurali".

Per la valutazione della compatibilità delle opere di progetto con la componente ambientale rumore si rimanda allo specifico capitolo del Quadro di Riferimento Ambientale; si intende rilevare che l'elettrodotto appare compatibile con le ipotesi di classi di rumore sopra formulate ed individuate preliminarmente sulla base delle destinazioni d'uso e delle vocazioni del territorio.

2.8 Vincolo paesaggistico

Il "Codice dei beni culturali e del paesaggio"¹² ha abrogato il precedente D.Lgs 490/1999, detta una nuova classificazione degli oggetti e dei beni da sottoporre a tutela ed introduce diversi elementi innovativi per quanto riguarda la gestione della tutela stessa.

Oggetto di tutela e valorizzazione è il patrimonio culturale, costituito dai beni culturali e paesaggistici. Il Codice è suddiviso in cinque parti delle quali la seconda è relativa ai beni culturali e la terza a quelli paesaggistici.

Per quanto attiene i beni culturali sono oggetto di tutela¹³:

¹² D. Lgs. 22 gennaio 2004 n.42

¹³ D. Lgs. 22 gennaio 2004 n.42, Titolo I, Capo I, art.10

- le cose mobili ed immobili d’interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico, appartenenti allo Stato, alle Regioni, ad altri Enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro;
- le cose mobili ed immobili del precedente punto che presentano interesse artistico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al precedente punto
- le cose mobili ed immobili, a chiunque appartenenti, che riverstano un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell’arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell’identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose
- le ville, i parchi ed i giardini che abbiano interesse artistico o storico
- i siti minerari di interesse storico o etnoantropologico.

Di tali beni è impedita la distruzione, il danneggiamento o l’uso non compatibile con il loro carattere storico-artistico o tale da recare pregiudizio alla loro conservazione.

L’esecuzione di opere e lavori di qualunque genere su tali beni è subordinata ad autorizzazione da parte del Soprintendente, ad eccezione delle opere e dei lavori per i quali il relativo iter autorizzativo preveda il ricorso alla conferenza di servizi¹⁴ o soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale¹⁵, nei quali casi l’autorizzazione è espressa dai competenti organi del Ministero con parere motivato da inserire nel verbale della conferenza o direttamente dal Ministero in sede di concerto per la pronuncia sulla compatibilità ambientale.

Per quanto attiene i Beni paesaggistici, il Codice individua la seguente classificazione:

a. gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico:

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica
- le ville, i giardini ed i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente un valore estetico e tradizionale
- le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze

b. le aree tutelate per legge in quanto categorie di beni:

- i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sul mare
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d’acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvati di RD 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 11.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole
- i ghiacciai ed i circoli glaciali
- i parchi e le riserve nazionali e regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall’art.2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 448
- i vulcani
- le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice

c. gli immobili e le aree comunque sottoposte a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156 (ex legge 431/1985)

Il Codice prevede, inoltre, che i Piani Paesaggistici esistenti vengano rivisitati ed estesi all’intero territorio regionale. Nel ribadire la competenza delle Regioni in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio, si indicano i criteri di elaborazione dei piani paesaggistici regionali¹⁶ che, in base alle caratteristiche naturali e storiche ed in relazione al livello di rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, devono ripartire l’intero territorio di competenza in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico sino a quelli significativamente compromessi o degradati, attribuendo a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica ed individuando così, in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita in base alla verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti dagli stessi piani e quelle per le quali il piano definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici in sede di conformazione e di adeguamento.

I Piani possono, inoltre, individuare:

- a. le aree nelle quali la realizzazione delle opere e degli interventi consentiti, in considerazione del livello di eccellenza dei valori paesaggistici, richiede comunque il rilascio dell’autorizzazione paesaggistica¹⁷

¹⁴ D. Lgs. 22 gennaio 2004 n.42, art.25

¹⁵ D. Lgs. 22 gennaio 2004 n.42, art.26

¹⁶ Art. 143

¹⁷ Art. 142

b. le aree, non oggetto di atti e provvedimenti volti alla dichiarazione di notevole interesse pubblico, nelle quali la realizzazione delle opere e degli interventi può avvenire in base alla verifica di conformità alle previsioni del piano e dello strumento urbanistico effettuato nell'ambito del procedimento inerente al titolo edilizio con le modalità previste dalla relativa disciplina e non richiede il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Le Regioni hanno quattro anni di tempo¹⁸ per verificare la congruenza fra i Piani Paesistici attualmente vigenti ed i nuovi contenuti richiesti dal Codice e provvedere, se necessario, agli opportuni adeguamenti. Una volta aggiornati i Piani, i Comuni, le Province e gli Enti gestori delle aree naturali protette hanno due anni di tempo per adeguare e conformare gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica alle previsioni dei piani paesaggistici.

Di rilevante interesse ai fini dello snellimento delle procedure autorizzative è la possibilità, esplicitamente contemplata dal Codice, in base alla quale, ove il Piano venga concordato con le competenti Soprintendenze, il parere paesaggistico, che è delegato alle Regioni e da queste agli Enti locali (Comuni), una volta rilasciato perché interessante interventi realizzati con modalità conformi alle prescrizioni del piano, non sarà più oggetto di possibile annullamento da parte delle Soprintendenze stesse.

Fino all'approvazione dei nuovi piani paesaggistici, suscettibile di cadenze temporali diverse da regione a regione, è prevista una fase transitoria che mantiene in essere il sistema preesistente, con il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica disciplinato secondo quanto disposto dal D. Lgs 490/99¹⁹.

La Regione Campania, attraverso l'Intesa istituzionale con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha delegato alle Province ed ai PTCP, la formazione della pianificazione paesaggistica.

2.9 Vincolo archeologico

E' istituito ai sensi della legge n.1089/1939 con DM contenente anche l'esatta perimetrazione dell'area interessata. Il vincolo è, inoltre, notificato ai proprietari.

2.10 Vincolo idrogeologico

E' istituito ai sensi del Regio Decreto n. 3267/1923 ed è graficamente individuato in tavole su base IGM in scala 1:25.000. Il decreto vincola per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Un secondo vincolo è posto sui boschi che, per la loro speciale ubicazione, difendono terreni e fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione; il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani, dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

2.11 Le aree protette in Campania

Le aree naturali protette della Campania occupano un territorio pari al 25% dell'intera superficie regionale e coprono per lo più il piano montano o collinare, salvo in rare eccezioni come nella valle del Sele e del Volturno.

2.11.1 Parchi nazionali

2.11.1.1 Parco Nazionale del Vesuvio

Il Parco nazionale del Vesuvio è nato il 5 giugno 1995 per il grande interesse geologico, biologico e storico che il suo territorio rappresenta. La sua sede è collocata nel comune di Ottaviano. L'area protetta si sviluppa dai boschi e le macchie del piano collinare del Vesuvio fino alle colate laviche della cima del monte. Interessanti elementi floristici endemici come il lichene *Stereocaulon vesuvianum* e la *Genista aetnensis*, nonché l'importante stazione relitta di *Betula pendula* sul Monte Somma e nella Valle del Gigante.

2.11.1.2 Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

Il parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano è senza dubbio l'area protetta più importante e la più vasta di tutta la regione. Ricchissima di biodiversità, è stata istituita per preservare un variegato sistema di ambienti e specie animali e

¹⁸ A decorrere dal 1 maggio 2004

¹⁹ Art. 159

vegetali. Il più celebre ed interessante endemismo del parco è la Primula palinuri; nel piano montano si segnala inoltre la presenza dell'aquila (*Aquila chrysaetos*), il corvo imperiale (*Corvus corax*) e la lontra (*Lutra lutra*).

2.11.2 Parchi Regionali

2.11.2.1 Parco regionale dei Monti Picentini

Istituito nel 1995, ha sede a Nusco. Area calcareo-dolomitica fra le provincie di Avellino e Salerno. La vetta più alta è il Monte Cervialto (1.809 m). Del parco fanno parte l'Oasi naturale del Monte Polveracchio e l'Oasi naturale Valle della Caccia. Da segnalare la presenza del Pino nero, del lupo, dell'aquila reale e della Salamandrina terdigitata.

2.11.2.2 Altri parchi

Parco regionale del Partenio in Provincia di Avellino, Benevento, Caserta e Napoli.
Parco regionale del Matese in Provincia di Benevento e Caserta.
Parco regionale del Taburno - Camposauro in Provincia di Benevento.
Parco regionale di Roccamonfina-Foce Garigliano in Caserta.
Parco regionale dei Campi Flegrei in Provincia di Napoli.
Parco regionale dei Monti Lattari in Provincia di Napoli e Salerno - non incluso nell'EUAP

2.11.3 Riserve naturali

2.11.3.1 Riserve Naturali Statali

Riserva naturale Castelvoturno in Provincia di Caserta.
Riserva naturale Cratere degli Astroni in Provincia di Napoli.
Riserva naturale Tirone Alto Vesuvio in Provincia di Napoli.
Riserva naturale Valle delle Ferriere in Provincia di Salerno.

2.11.3.2 Riserve Naturali Regionali

Riserva naturale Foce Sele - Tanagro in Provincia di Avellino e Salerno.
Riserva naturale Foce Volturno - Costa di Licola in Provincia di Caserta e Napoli.
Riserva naturale Lago Falciano in Provincia di Caserta.
Riserva naturale Monti Eremita - Marzano in Provincia di Salerno.

2.11.3.3 Aree Marine Protette

Area naturale marina protetta Punta Campanella in Provincia di Napoli e Salerno.

2.11.3.4 Altre aree protette

Parco sommerso di Baia in Provincia di Napoli.
Parco sommerso di Gaiola in Provincia di Napoli.
Oasi Bosco di San Silvestro in Provincia di Caserta.
Area naturale Baia di Ieranto in Provincia di Napoli.
Oasi naturale Bosco Camerine in Provincia di Salerno.
Oasi naturale del Monte Polveracchio in Provincia di Salerno.
Oasi naturale Valle della Caccia in Provincia di Avellino
Parco naturale Diecimare in Provincia di Salerno.
Sito di Importanza Comunitaria del Fiume Alento in Provincia di Salerno.

2.11.3.5 Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.) e Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.)

Le Zone di Protezione Speciale sono state istituite nel 1997²⁰. La norma prevede che, avvenuta la definizione dell'elenco dei siti da parte della Commissione Europea, il Ministero dell'Ambiente, in attuazione del programma triennale per le aree naturali protette, designi entro il termine massimo di sei anni, i siti da considerare come zone speciali di conservazione.

Nell'aprile 2000 il Ministero dell'Ambiente ha reso noto l'elenco dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e delle ZPS (Zone di Protezione Speciale) proposti. Con decisione del 22 dicembre 2003, la Commissione delle Comunità Europee ha approvato il primo elenco dei SIC della regione biogeografica alpina, che interessa anche l'Italia. Il Ministero dell'Ambiente, inoltre, ha pubblicato la lista dei siti che saranno designati quali ZPS entro sei anni²¹.

In queste aree, e nelle loro adiacenze, la realizzazione di interventi riferibili alle tipologie di cui all'art.1 del DPCM 10.08.88 n.377, se non già soggetta a procedura VIA, è comunque subordinata alla procedura della Valutazione d'Incidenza che si effettua, da parte dei competenti Enti Regionali, sulla scorta di una relazione presentata dal proponente, volta all'individuazione e valutazione dei principali effetti che il progetto può avere sul sito.

In Regione Campania sono censiti 135 siti di interesse comunitario. Nell'elenco pubblicato dall'autorità regionale ambientale figurano il lago d'Averno, l'isola di Vivara, Capo Palinuro, i Picentini, il vulcano di Roccamonfina, la pineta di Castelvolturno e tante altre bellezze paesaggistiche della Campania. In Italia i siti di importanza comunitaria sono 2255 mentre quelli a protezione speciale 559. L'attività della rete europea Natura 2000 si estende sul 17% del territorio nazionale ed in molti agisce in collaborazione con enti già preposti alla tutela del territorio.

2.11.3.6 Rete Natura 2000 – Siti d'Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale

La Rete Natura 2000, determinata sulla base della Direttiva del Consiglio 92/43/CEE denominata "Habitat", relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, si compone di:

- Siti di Interesse Comunitario (SIC) che, una volta riconosciuti dalla Commissione europea, diventeranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- Zone di Protezione Speciale (ZPS).

I SIC sono "regioni biogeografiche in uno stato di conservazione soddisfacente che concorrono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale, contribuendo al mantenimento della diversità biologica dell'ambiente in cui sono situati".

Le ZPS, determinate ai sensi della Direttiva del Consiglio 2 aprile 1979, 79/409/CEE "Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici", nota come direttiva "Uccelli", hanno come finalità la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie.

L'identificazione di tali aree, avvenuta secondo una metodologia comune a tutti gli stati membri dell'Unione Europea, è servita a realizzare una rete che rappresenti la base di riferimento per ogni politica di gestione e conservazione delle risorse naturali. Tale rete ecologica europea è costituita da un sistema coerente e coordinato di zone protette, in cui è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente. Ciò si esprime attraverso la tutela di determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie.

Per quanto riguarda le ZPS per le quali il Decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005 (G.U n. 155 del 6 luglio 2005) rimanda a misure di conservazione regionali. Giacchè tutte le ZPS della Regione Campania ricadono all'interno di aree protette – e nel caso specifico del Parco regionale dei Monti Picentini - si applicano le misure di salvaguardia e conservazione previste per l'area naturale protetta nella quale sono incluse.

In merito ai SIC, nelle more della definizione dell'elenco europeo, si applicano – per le porzioni ricadenti anche parzialmente all'interno di aree naturali protette – le misure di salvaguardia e tutela previste per le zone aventi minor grado di antropizzazione. Per le porzioni ricadenti all'esterno del perimetro di aree naturali protette si applicano le misure di salvaguardia di cui ai disposti regionali.

2.11.3.7 Intersezione dell'opera con il sistema delle aree vincolate e/o protette.

La nuova linea è stata tracciata avendo cura di evitare, nella maggior misura possibile, il sistema dei vincoli e delle aree protette. Si verificano le seguenti interferenze:

²⁰ DPR 08.09.97 n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) modificato dal DPR 12.03.03 n. 120

²¹ Decreto 25 marzo 2004

Aree protette. Come già detto, il tracciato attraversa il Parco dei **Monti Picentini** tra i sostegni **14** e **19** che sono quindi anche zone di interesse comunitario ed in particolare, nel tratto compreso fra il sostegno **15** e **16** si registra l'attraversamento del SIC “Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia” (SIC IT8050052); mentre nel tratto compreso fra il sostegno **14** e **19** si registra l'attraversamento della zona più marginale del ZPS “Picentini” (ZPS IT8040021).

Si verificano, quindi, la seguenti interferenze in aree protette:

L'attraversamento della SIC denominata “**Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia**” (cod. IT8050052) e della ZPS denominata “**Picentini**” (cod. IT8040021).

Il tracciato dell'opera in aereo interferisce per circa Km 2,2 con la ZPS denominata “**Picentini**” di cui circa Km 1,6 nel SIC denominato “**Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia**” rispetto alla lunghezza totale del tracciato di circa Km 18,3.

Territorialmente, il SIC denominato “**Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia**” (cod. IT8050052) e la ZPS denominata “**Picentini**” (cod. IT8040021) ricadono nel solo Comune di Olevano sul Tusciano (SA).

Risulta utile aggiungere che l'elettrodotto esistente da smantellare ricade già nei citati SIC e ZPS per una lunghezza pari a 1,4 km., ma saranno diminuiti gli impatti visivi.

E' utile rammentare che il tracciato non interferisce con le componenti abiotiche e biotiche e non attacca l'ecologia delle zone di interesse comunitario.

2.12 Coerenza del progetto rispetto alle pianificazioni in atto

2.12.1 Coerenza con la Pianificazione Energetica

Le opere di progetto in esame trovano le proprie principali motivazioni nella necessità di aumentare l'affidabilità della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale e di far fronte alle congestioni di rete che potranno verificarsi. Tale opera, infatti, rappresenta un intervento previsto nell'ambito della razionalizzazione e potenziamento della Rete di Trasmissione Nazionale.

La serie di interventi in esso previsto, consentiranno nel loro complesso di incrementare l'affidabilità e la continuità del servizio di trasmissione. Essi, inoltre, renderanno possibile l'evacuazione dell'energia prodotta per effetto dell'ingresso in esercizio di nuove centrali da fonti rinnovabili, in concerto con gli indirizzi strategici per le politiche locali, in particolare con “produzione di energia da fonti alternative ed ecocompatibili”.

L'opera consentirà il conseguimento dei seguenti risultati:

- incremento dell'affidabilità dei collegamenti;
- riduzione delle probabilità di perdita complessiva dei collegamenti.

Si tratta quindi di migliorare l'efficienza e la funzionalità della rete nel suo complesso, riducendo ove possibile contestualmente la pressione sul territorio; infatti può determinare, oltre agli effetti diretti, anche effetti di sistema in termini di riduzione delle perdite di rete e quindi, indirettamente, di riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti.

Nel caso specifico, il presente elettrodotto a 150 kV risulta coerente con gli indirizzi degli strumenti di pianificazione e programmazione esistenti in materia energetica a diverso livello, comunitario, nazionale e regionale. Lo schema seguente riporta i principali elementi utilizzati per definire il livello di coerenza ed evidenzia le eventuali interferenze rilevate.

2.12.2 Analisi di coerenza: Pianificazione e Programmazione Energetica

Coerenza delle opere di progetto

Politica energetica europea	La Politica energetica europea pone obiettivi comuni a livello internazionale e quindi si rivolge ad una scala differente dagli obiettivi del presente progetto, relativi ad un livello territoriale locale. Tuttavia si rileva che gli obiettivi degli interventi previsti dal progetto sono coerenti e funzionali con gli obiettivi prioritari della politica energetica per l'Europa , ed in particolare: <ul style="list-style-type: none">- Aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento strategico,- Favorire l'aumento degli investimenti nelle infrastrutture di interconnessione tra le diverse reti nazionali.
-----------------------------	--

Coerenza delle opere di progetto

Pianificazione energetica nazionale	<p>La coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione in materia energetica diviene ancora più stringente se riferita al livello nazionale, in particolare modo riguardo agli obiettivi definiti nel Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (PdS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - garanzia di sicurezza e continuità negli approvvigionamenti; - miglioramento della qualità del servizio. <p>In tale senso la risoluzione delle criticità che sono state rilevate nella rete dorsale calabrese risulta perfettamente coerente con gli indirizzi disposti a livello nazionale per l'adeguamento ed il potenziamento della rete, anche e soprattutto in relazione alla futura entrata in servizio delle nuove centrali termoelettriche in realizzazione. Inoltre la costruzione di nuovi elettrodotti è <i>"un'attività di preminente interesse statale"</i>, coerentemente a quanto affermato all'Art. 1 della Legge 239/2004. Infine si ribadisce che la costruzione dei nuovi elettrodotti sarà affiancata dalla demolizione o il declassamento di linee elettriche preesistenti, con conseguenti impatti positivi sul paesaggio e l'ambiente, e pertanto contribuendo alla protezione dell'ambiente che è uno dei cinque obiettivi principali individuati dal Piano Energetico Nazionale.</p>
-------------------------------------	--

2.12.3 Analisi di coerenza: Pianificazione Urbanistico-Territoriale

Coerenza delle opere di progetto

Livello Nazionale: Codice unico dei beni culturali e del paesaggio - Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004	<p>Dal punto di vista della pianificazione paesaggistica emerge che nell'area di studio, tra le aree sottoposte a vincolo paesistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree di rispetto delle fasce fluviali; - i parchi e le riserve nazionali e regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi - ex aree tutelate ai sensi L. 1497/39; - aree boscate. <p>Non sono presenti nell'area beni vincolati ai sensi del DLgs 490/99, artt. 2, 3 e 4. L'opera risulta coerente con il Codice unico.</p>
Livello Regionale: Piano Territoriale Regionale L.R. n.13 - del 13 ottobre 2008 (PTR)	<p>Fornisce criteri ed indirizzi di tutela, valorizzazione, salvaguardia e gestione del paesaggio per la pianificazione provinciale e comunale, finalizzati alla tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, come indicato all'art. 2 della L.R. 16/04;</p> <p>Definisce il quadro di coerenza per la definizione nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle disposizioni in materia paesaggistica, di difesa del suolo e delle acque, di protezione della natura, dell'ambiente e delle bellezze naturali, al fine di consentire alle province di promuovere, secondo le modalità stabilite dall'art. 20 della L.R. 16/04, le intese con amministrazioni e/o organi competenti;</p> <p>definisce gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio, in attuazione dell'art. 13 della L.R. 16/04.</p> <p>La norma definisce gli obiettivi di tutela del territorio delle politiche regionali e locali, definendo gli strumenti ed i contenuti della pianificazione.</p> <p>Lo strumento di indirizzo individuato dalla L.R. è il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica; tale valenza paesaggistica si esercita anche tramite Piani Paesaggistici d'Ambito, strumenti di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale del territorio operanti in scala di ambito sub-provinciale.</p> <p>L'opera risulta coerente con le prescrizioni del Piano.</p>
Livello Regionale: Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) D.G.R. n. 475 del 18 marzo 2009	<p>Indica una serie di obiettivi generali e specifici, la cui attuazione sarà poi delineata in maggior dettaglio in un successivo Piano d'Azione per l'energia e l'ambiente, ancora da definire.</p> <p>Assume come riferimento strategico la strada indicata dall'Unione Europea con l'approvazione del pacchetto clima, che impone una declinazione a livello nazionale degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili e riduzione delle emissioni climalteranti, da ripartire successivamente, in modo equo e condiviso, tra le Regioni, tramite il meccanismo del burden sharing. L'opera risulta coerente per l'ammodernamento.</p>

Coerenza delle opere di progetto

<p>Livello sovraordinato: Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico Interregionale Sele (PAI)</p>	<p>Nelle finalità del Piano, le situazioni di rischio vengono raggruppate in due categorie: rischio di frana e rischio idraulico.</p> <p>Nell'osservare le perimetrazioni del PAI redatte ai sensi dell'art.54 delle Norme di Attuazione si evince che per la pericolosità frana, il progetto interessa aree esterne e zone a pericolosità basse (P1) e nel solo tratto aereo esistente (da ammodernare), in particolare nella campata tra i sostegni n.12 – 13, vi è pericolosità alta (P4) ma per la sola percorrenza dei conduttori: i sostegni 12 e 13, infatti, sono esterni a tale area.</p>
<p>Livello Provinciale: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</p>	<p>Il PTCP si pone l'obiettivo di definire, in accordo con le normative vigenti, gli indirizzi necessari per assicurare, nella pianificazione subordinata, nella programmazione e nella progettazione di interventi infrastrutturali di competenza provinciale o locale, opportuni livelli di sostenibilità ambientale.</p>
<p>Livello locale: Piano Regolatore Generale del Comune di Montecorvino Rovella</p>	<p>Il territorio del Comune di Montecorvino Rovella è il primo tra i Comuni interessati dall'opera di progetto. Le aree interessate dal tracciato sono occupate per la maggior parte da terreni condotti a uliveti, frutteti e seminativi, sono presenti anche porzioni di pascoli, con tratti di incolto. La destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata sia dalle informazioni desunte dalle visure catastali, sia dal Piano di Fabbricazione adottato con Decreto del Consiglio Comunale n. 30 del 27 febbraio 1973 ed approvato con Decreto n.2065 del 29 luglio 1978 dal Presidente della Giunta Regionale. L'area ricade in zona agricola e le NTA (Norme Tecniche di Attuazione) non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.</p>
<p>Livello locale: Piano Regolatore Generale del Comune di Olevano sul Tusciano</p>	<p>Il territorio del Comune di Olevano sul Tusciano è uno dei Comuni interessati dall'opera di progetto. Le aree interessate dal tracciato sono occupate per la maggior parte da terreni condotti a uliveti, sono presenti anche porzioni di pascoli, frutteti e seminativi. La destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata sia dalle informazioni desunte dalle visure catastali, sia dal Piano di Fabbricazione allegato al Regolamento edilizio adottato con delibera n.4 del 9 febbraio 1970; l'area ricade in zona F. Le NTA non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.</p>
<p>Livello locale: Piano Regolatore Generale del Comune di Eboli</p>	<p>Il territorio del Comune di Eboli è uno dei Comuni interessati dall'opera di progetto. Le aree interessate dal tracciato sono occupate per la maggior parte da terreni condotti a uliveti e seminativi, sono presenti anche porzioni di pascoli, frutteti e incolto. La destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata sia dalle informazioni desunte dalle visure catastali dei terreni, sia dal Piano Regolatore Generale adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 30 del 05 maggio 2008 ed approvato con Decreto del Presidente della Provincia di Salerno n. 66/08 del 13 ottobre 2008; l'area ricade in zona Ea – Zona Collinare e Montana sia per il tratto di elettrodotto aereo che per la parte in cavo; le NTA non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.</p>
<p>Livello locale: Piano Regolatore Generale del Comune di Campagna</p>	<p>Il territorio del Comune di Campagna è l'ultimo dei Comuni interessati dall'opera di progetto. In tale comune l'elettrodotto si sviluppa esclusivamente in cavo interrato impegnando quindi strade comunali, provinciali. Comunque le aree risultano agricole e la destinazione d'uso riscontrata in loco è confermata dal Piano Regolatore Generale approvato con Decreto del Presidente della Regione Campania n. 347 del 16 maggio 1973; le NTA non prevedono limitazioni o prescrizioni per le reti tecnologiche.</p>
<p>Livello locale: Parco Regionale dei Monti Picentini</p>	<p>Il tracciato di progetto ricade in aree esterne alla perimetrazione del Parco, ma interne alle aree contigue dello stesso (PTCP Salerno).</p> <p>Le finalità dell'opera e i criteri di tutela ambientale e paesaggistica adottati in fase di progettazione consentono di garantire l'assenza di disarmonie e di interferenze degli strumenti di pianificazione / programmazione del Parco.</p> <p>Lo studio in esame attraversa l'area del Parco Regionale dei Monti Picentini ed in particolare tra i sostegni n. 13 e n. 19 nel Comune di Olevano sul Tusciano e tra i sostegni n. 23 e n. 27 nel Comune di Eboli. Il nuovo elettrodotto nella relativa zonizzazione dell'Ente Parco è la meno "restrittiva"; infatti, l'area di intervento ricade nella zona C classificata come Area di Riserva Controllata e non nelle area A e B rispettivamente Area di riserva integrale e Area di riserva generale.</p>
<p>Livello locale: zonizzazione acustica</p>	<p>I comuni non risultano in possesso del Piano di Zonizzazione Acustica, previsto dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95). In questa sede si intende rilevare che l'elettrodotto appare compatibile con le ipotesi di classi di rumore (III-I), individuate preliminarmente sulla base delle destinazioni d'uso (agricola) e delle vocazioni del territorio (agricola) ed anche perché parte dell'opera risulta in cavo interrato.</p>

Coerenza delle opere di progetto

Livello locale:
siti Rete Natura 2000

Il tracciato dell'elettrodotto ricade in area SIC denominata "Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia" (cod. IT8050052) e ZPS denominata "Picentini" (cod. IT8040021); comunque, le finalità dell'opera e i criteri di tutela ambientale e paesaggistica adottati in fase di progettazione consentono di garantire l'assenza di disarmonie e di interferenze degli strumenti di pianificazione / programmazione.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Descrizione del progetto

3.1.1 Le opere previste

Il progetto di TERNA Spa definisce l'intervento come Rifacimento dell'elettrodotto 150 kV Campagna – Montecorvino. Il tracciato di progetto si diparte in due tratte la prima in aereo e la seconda in cavo interrato.

Attualmente il collegamento tra la St.ne di Montecorvino e la C.P. Campagna è garantito da un elettrodotto obsoleto di lunghezza pari a circa Km 15,1 che attraversa zone parzialmente urbanizzate con grossi impatti.

Il nuovo tracciato seppur leggermente più lungo (circa Km 18,3), sviluppandosi parte in aereo e parte in cavo interrato, sarà notevolmente più corto nel tratto "visibile" (circa Km 11,5) e non interferirà – come attualmente – con zone urbanizzate.

Il tracciato aereo di progetto diparte dalla S.ne di Montecorvino da uno stallo esistente seguendo il tracciato attuale, sino al sostegno n.13 dove si eseguirà una variante sino al nuovo sostegno n.32 che diventerà un traliccio portaterminale, in quanto l'elettrodotto, da tale punto, sarà interrato in modo da raggiungere, seguendo strade pubbliche, la C.P. di Campagna, ove vi sarà l'adeguamento del relativo stallo.

L'opera prevede quindi anche la demolizione di circa Km 11 di linea esistente tra il citato sostegno n.13 sino alla C.P. di Campagna, la costruzione del nuovo elettrodotto aereo (sino al sostegno n.32) sarà inferiore rispetto all'esistente.

L'opera oggetto del presente studio ammodernerà, innalzerà i franchi delle campate e si allontanerà da centri abitati e ricettori possibili.

Tali scelte hanno privilegiato il criterio di contenere al massimo l'impatto ambientale compatibilmente con i vincoli di varia natura esistenti sul territorio (paesaggistici, idrogeologici, urbanistici, ecc.). Nel seguito sarà data una descrizione sintetica del tracciato diviso per i vari comuni interessati.

Comune di Montecorvino Rovella

dalla St.ne di Montecorvino sino al sostegno n.8 siamo nel Comune di Montecorvino Rovella in una zona periferica e pianeggiante in località Volta delle Vigne.

Comune di Olevano Sul Tusciano

dal sostegno n. 9 al n.22 passiamo in agro di Olevano Sul Tusciano. Il tracciato dal sostegno fino al n.13 è il medesimo, mentre dal n.13 al n.22 inizia la variante area: detta variante è stata predisposta per l'allontanamento dell'elettrodotto esistente dalle frazioni di Ariano (capoluogo di Olevano) e di Monticelli.

Il tracciato dal sostegno n.9 al n.13 sale costantemente a nord della frazione di Ariano e a sud della rupe del Castagneto di Olevano e della Masseria Pomice; nella campata tra il sostegno n.12 e n. 13.

Dal sostegno n.13 inizia la variante al tracciato aereo esistente per risolvere l'attuale interferenza con la frazione di Ariano; successivamente il tracciato, dopo essersi allontanato rispetto all'esistente da demolire dalla frazione Ariano, attraversa il Fiume Tusciano nella campata tra i sostegni n.15 e n.16. Anche l'attraversamento di detto fiume è stato migliorato poiché posto ad una quota molto più alta rispetto al letto del fiume e non interferente con il suo ecosistema. Il tracciato prosegue percorrendo il territorio a mezza costa delle pendici del Monte Tempariello e poi del Monte Cuccaro.

Comune di Eboli

Dopo il sostegno n.22 in agro di Olevano sul Tusciano, possiamo nel territorio di Eboli e da qui il tracciato inizia a scendere sino al traliccio n.32 a sud della località Sant'Andrea ove termina il tratto dell'elettrodotto in aereo.

Territorialmente, detto nuovo tracciato (dal n.22 al n.32), attraversa le località del Turmine, Carcarone, Moreno celandosi alle spalle del versante nord-est del Monte della Madonna del Carmine; tale scelta rappresenta una ulteriore peculiarità del nuovo tracciato, in quanto l'elettrodotto esistente è posto in maniera più visibile dalla strada di comunicazione poiché posto sul versante parallelo di destra di detta strada che collega in salita Eboli ad Ariano.

Il sostegno n. 32 sarà un traliccio portaterminale e da qui dipartirà (come detto) il tratto in cavo interrato che per circa Km 1,6 rimarrà nel Comune di Eboli e per circa Km 5,2 nel comune di Campagna.

Comune di Campagna

Il Comune di Campagna è attraversato solo dal cavo interrato su strade pubbliche, seguendo le località Santa Maria la Nova, Ponte Barbieri, Mattinelle, Cardilli, passando nella zona rettilinea e pianeggiante del Purgatorio, a sud della località di Rofigliano sino alla cabina elettrica di Campagna dopo aver attraversato l'autostrada A3.

3.1.2 Ubicazione dell'intervento

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

I comuni interessati dal passaggio dell'elettrodotto sono elencati nella seguente tabella:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PERCORRENZA
Campania	Salerno	Montecorvino Rovella	circa 2,5 km

Campania	Salerno	Olevano sul Tusciano	circa 5,8 km
Campania	Salerno	Eboli	circa 4.8 Km
Campania	Salerno	Campagna	circa 5,2 km

3.1.3 Approccio concertativo con regioni ed enti locali

Di seguito si descrivono le attività svolte ed i risultati raggiunti nell'ambito dell'applicazione di procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) alla pianificazione dell'intervento in esame.

Tali procedure sono normalmente applicate al Piano di Sviluppo (PdS) della Rete Elettrica Nazionale (RTN), un piano temporalmente scorrevole che viene redatto annualmente da TERNA – Rete Elettrica Nazionale (prima GRTN – Gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale), in adempimento alla normativa di settore.

La VAS si configura, infatti, come uno strumento finalizzato a favorire l'integrazione di piani e programmi con gli obiettivi dello Sviluppo Sostenibile, verificandone preventivamente l'eventuale impatto ambientale complessivo, in un'ottica di concertazione e condivisione con le amministrazioni locali ed il pubblico.

Dal punto di vista metodologico si prevede che la VAS venga articolata in tre momenti successivi, collegati fra loro (gli input dell'uno rappresentano l'output del precedente):

- I fase Macro o Strategica: processo di valutazione di un'esigenza elettrica secondo criteri che soddisfino gli obiettivi statuari di TERNA, in accordo con i principi della Sostenibilità, partendo da un ventaglio di possibilità tutte praticabili, per giungere alla individuazione della migliore opzione strategica (macroalternativa), secondo un criterio di gerarchizzazione condiviso;
- II fase Meso o Strutturale: processo di localizzazione del possibile intervento di sviluppo a medio-lungo termine; l'opzione strategica maturata nella fase precedente viene contestualizzata sul territorio; in tale fase aumenta il dettaglio di analisi che consente di individuare, tra un ventaglio di alternative, i corridoi che mostrano assenza, o minima presenza, di preclusioni all'inserimento di infrastrutture elettriche nel territorio, ottemperando agli obiettivi di sostenibilità definiti in scala adeguata;
- III fase Micro o Attuativa: processo di ottimizzazione della localizzazione dell'opera all'interno del corridoio precedentemente individuato, attraverso il processo di concertazione con gli Enti locali; questa fase interessa gli interventi di sviluppo a breve-medio termine, già sottoposti alle precedenti analisi (Macro e Meso) e risulta caratterizzata da una forte componente concertativa, finalizzata all'individuazione delle fasce di fattibilità di tracciato, nell'ambito del corridoio precedentemente individuato. Tale fase, inoltre, fornisce le indicazioni e le prescrizioni opportune per garantire il miglior inserimento ambientale con il minor conflitto sociale, nel rispetto di obiettivi di sostenibilità definiti in scala adeguata.

Anche dal punto di vista dei contenuti la VAS, prevedendo in primo luogo la necessaria ed anticipata consultazione con le amministrazioni ed il pubblico, rappresenta lo strumento più idoneo a favorire la soluzione di numerosi aspetti, oggi problematici, legati al governo del territorio.

Tramite la VAS è infatti possibile:

- affrontare numerose problematiche in una fase anticipata e quindi prima che possano divenire “difficilmente gestibili”;
- intervenire su “ipotesi di progetti” che si trovano in una fase di elevata flessibilità, in cui le scelte localizzative non siano ancora definite;
- creare i presupposti per l'accettazione di un'opera;
- inserire i corridoi energetici negli strumenti di pianificazione territoriale;
- concertare la localizzazione dei tracciati all'interno dei corridoi precedentemente individuati in maniera condivisa.

La fase Strutturale del processo di VAS applicato allo sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale ha lo scopo di individuare in modo condiviso corridoi all'interno dei quali si verifica la fattibilità degli impianti elettrici riportati nel PdS.

Per corridoio si intende un'area, larga anche qualche chilometro, che presenti requisiti ambientali, territoriali e tecnici tali, da renderla idonea ad ospitare un'infrastruttura elettrica (in particolare ove sia possibile localizzare il tracciato di un elettrodotto), in analogia con quanto avviene per i corridoi energetici ed infrastrutturali.

Nella logica della VAS, infatti, un corridoio rappresenta:

- un'area per la quale viene riconosciuta la destinazione all'opera prevista;
- una possibilità di ottimizzazione dello sviluppo delle infrastrutture lineari, nel rispetto degli orientamenti previsti per la gestione del territorio;
- un elemento territoriale che può essere recepito dagli strumenti di pianificazione;
- un'ottimizzazione di tutto il processo che va dalla fase pianificatoria a quella autorizzativa.

Scopo specifico della procedura, è che la definizione dei corridoi avvenga in modo concertato fra il pianificatore/programmatore elettrico, la Regione, le Amministrazioni locali e gli Enti territoriali. Il corretto inserimento delle opere sul territorio e nell'ambiente, infatti, vede nelle Regioni e nelle Province e, tramite queste, nei Comuni, alcuni tra i più importanti interlocutori preferenziali, in virtù delle competenze e delle responsabilità loro assegnate.

Ciò al fine di attivare un confronto che abbia come finalità precipue:

- lo scambio di informazioni e la conoscenza delle reciproche necessità ed esigenze,
- la progressiva acquisizione di consapevolezza circa la necessità delle opere,
- la ricerca condivisa della loro opportuna collocazione sul territorio,
- la maturazione dell'accettazione sociale,
- l'individuazione e il rispetto delle criticità sociali e territoriali.

Ciò risulta particolarmente importante per gli impianti elettrici appartenenti alla RTN i quali, pur configurandosi come opere necessarie e funzionali all'intero sistema elettrico nazionale richiedono, inevitabilmente, specifiche disponibilità territoriali e ambientali a limitate porzioni territoriali e alle relative popolazioni.

Pertanto questa fase viene operativamente articolata in due passaggi. Dapprima si attua la definizione, concertata con le Regioni, Province ed Enti locali, dei criteri funzionali all'individuazione dei corridoi. Successivamente si applicano tali criteri al territorio in questione (Area di Studio), con la conseguente individuazione di corridoi potenziali per la localizzazione degli impianti. Tali corridoi potenziali sono quindi sottoposti al processo concertativo con gli EELL, per giungere ad una loro piena condivisione.

3.1.4 Sviluppo temporale del processo di VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), introdotta nell'Unione Europea con la Direttiva 2001/42/CE, valuta gli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e ha come obiettivo principale quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente negli Stati membri.

La VAS è un processo che accompagna l'intera redazione del piano o programma e permette di indirizzare le scelte verso una maggiore sostenibilità. Come indica la direttiva l'adozione di procedure di valutazione ambientale a livello di piano e programma dovrebbero andare a vantaggio delle imprese, fornendo un quadro più coerente in cui operare inserendo informazioni pertinenti in materia ambientale nell'iter decisionale. L'inserimento di una più ampia gamma di fattori nell'iter decisionale dovrebbe contribuire a soluzioni più sostenibili e più efficaci.

In Italia la Direttiva è stata recepita dalla Parte Seconda del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" entrata in vigore il 31 luglio 2007 - "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)". Il Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n.4 ("Correttivo") ha introdotto modifiche alla parte seconda del D.lgs 152/2006 ed è entrato in vigore il 13 febbraio 2008.

Le Regioni Calabria e Basilicata, per la procedura VAS, non hanno ancora recepito con propria legge la normativa nazionale, pertanto la normativa di riferimento è quella nazionale (DLgs 152/06 così come modificato dal DLgs 4/08).

3.1.5 Descrizione delle opere previste per la realizzazione del progetto

Il progetto dell'opera tra la Stazione di Montecorvino e la Cabina Primaria di Campagna grava territorialmente nei citati comuni di Montecorvino Rovella, Olevano sul Tusciano, Eboli e Campagna, e viene posta in essere al fine di favorire la sicurezza di esercizio della rete a 150 kV (regionale ed interregionale), in previsione agli aumenti di carico conseguenti al sempre crescente fabbisogno energetico.

La scelta di adottare il parziale interrimento dell'elettrodotto ha privilegiato il criterio di contenere al massimo l'impatto ambientale compatibilmente non con i vincoli esistenti sul territorio (paesaggistici, idrogeologici, ecc.), ma nell'impossibilità di poter definire un corridoio nella frammentarietà di edificazione urbanistica succedutasi nell'ultimo trentennio.

Si è scelto di interrare parte dell'opera poiché pur essendo zone agricole, le stesse sono divenute per varie vicissitudini dovute a condoni ed a edificazioni rurali con cambi di destinazioni, che hanno trasformato il paesaggio, e quindi, l'impossibilità di perseguire il tracciato originario della linea che sarà demolita a seguito della presente opera.

3.1.6 Caratteristiche tecniche delle opere in aereo

3.1.6.1 Caratteristiche elettriche dell'elettrodotto aereo

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto aereo sono le seguenti:

Con riferimento alla corografia allegata, il tracciato aereo si dipartirà dalla posizione del sostegno n.P1 sino alla stazione di Castrocuoco, ed in seguito sono riportate le caratteristiche da s.t. :

Sostegni tronco piramidali in st;

Conduttore 31,5 singolo

Cdg 11,5 con F.O.

Isolatori catene da 9 elementi tipo J2/2

Armamenti ad "I" sospensioni (semplici o doppie per ciascuno dei rami) mentre le catene in amarro saranno sempre due in parallelo.

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto in cavo sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale	1000 A
Potenza nominale (per terna)	260 MVA
Sezione nominale del conduttore	1600 mm ²
Isolante	XLPE
Diametro esterno massimo	106,4 mm

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale	1000 A
Potenza nominale	260 MVA

La portata in corrente in servizio normale del conduttore 31,5 mm sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 150 kV e 220 kV in zona A.

Si fa presente che i calcoli di verifica dei sostegni sono stati eseguiti in conformità a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988.

3.1.6.2 Distanza tra i sostegni

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali, si ritiene possa essere pari a 350 m.

3.1.6.3 Conduttori e corde di guardia

Fino al raggiungimento dei sostegni capolinea , ciascuna fase elettrica sarà costituita da 1 conduttore (singolo). Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mmq composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 16852 daN.

Per zone ad alto inquinamento salino può essere impiegato in alternativa il conduttore con l'anima a "zincatura maggiorata" ed ingrassato fino al secondo mantello di alluminio.

I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 7,00, arrotondamento per accesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991, che prevede per elettrodotti a 150 kV 6,40 m.

L' elettrodotto sarà inoltre equipaggiato da una corda di guardia destinata, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni. Tale corda di guardia sarà in alluminio-acciaio con fibre ottiche, del diametro di 11,5 mm (tavola UX LC 25), da utilizzarsi per il sistema di protezione, controllo e conduzione degli impianti.

3.1.6.4 Stato di tensione meccanica

Il tiro dei conduttori e delle corde di guardia è stato fissato in modo che risulti costante, in funzione della campata equivalente, nella condizione "normale" di esercizio linea, cioè alla temperatura di 15°C ed in assenza di sovraccarichi (EDS - "every day stress"). Ciò assicura una uniformità di comportamento nei riguardi delle sollecitazioni prodotte dal fenomeno delle vibrazioni.

Nelle altre condizioni o "stati" il tiro varia in funzione della campata equivalente di ciascuna tratta e delle condizioni atmosferiche (vento, temperatura ed eventuale presenza di ghiaccio). La norma vigente divide il territorio italiano in due zone, A e B, in relazione alla quota e alla disposizione geografica.

Gli "stati" che interessano, da diversi punti di vista, il progetto delle linee sono riportati nello schema seguente:

- **EDS** – Condizione di tutti i giorni: +15°C, in assenza di vento e ghiaccio
- **MSA** – Condizione di massima sollecitazione (zona A): -5°C, vento a 130 km/h
- **MSB** – Condizione di massima sollecitazione (zona B): -20°C, manicotto di ghiaccio di 12 mm, vento a 65 km/h
- **MPA** – Condizione di massimo parametro (zona A): -5°C, in assenza di vento e ghiaccio
- **MFA** – Condizione di massima freccia (Zona A): +55°C, in assenza di vento e ghiaccio
- **CVS1** – Condizione di verifica sbandamento catene : 0°C, vento a 26 km/h
- **CVS2** – Condizione di verifica sbandamento catene: +15°C, vento a 130 km/h

Nel seguente prospetto sono riportati i valori dei tiri in EDS per i conduttori, in valore percentuale rispetto al carico di rottura:

- **ZONA A** EDS=21% per il conduttore tipo RQUT0000C2 conduttore alluminio-acciaio

Il corrispondente valore di EDS per la corda di guardia è stato fissato con il criterio di avere un parametro del 15% più elevato, rispetto a quello del conduttore, nella stessa condizione di EDS, come riportato di seguito:

- **ZONA A** EDS=15 % per corda di guardia tipo UX LC 25

Per fronteggiare le conseguenze dell'assestamento dei conduttori di energia, si rende necessario maggiorare il tiro all'atto della posa. Ciò si ottiene introducendo un decremento fittizio di temperatura ($\Delta\theta$) nel calcolo delle tabelle di tesatura:

- -9°C in zona A

La linea in oggetto è situata in "**ZONA A**".

3.1.6.5 Capacità di trasporto

La capacità di trasporto degli elettrodotti è funzione lineare della corrente di fase. Il conduttore in oggetto corrisponde al "conduttore standard" preso in considerazione dalla Norma CEI 11-60, nella quale sono definite anche le portate nei periodi caldo e freddo.

Il progetto dell'elettrodotto in oggetto è stato sviluppato nell'osservanza delle distanze di rispetto previste dalle Norme vigenti, sopra richiamate, pertanto le portate in corrente da considerare sono le stesse indicate nella Norma CEI 11-60.

3.1.6.6 Sostegni

I sostegni saranno del tipo tronco piramidale a semplice terna.

I sostegni saranno di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B".

Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera gli 61 m.

I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.

Ciascun sostegno si può considerare composto dagli elementi strutturali: mensola, parte comune, tronchi, base e piedi. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi è infine il cimino, atto a sorreggere la corda di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

L'elettrodotto a 150 kV semplice terna è realizzato utilizzando una serie unificata di tipi di sostegno, tutti diversi tra loro (a seconda delle sollecitazioni meccaniche per le quali sono progettati) e tutti disponibili in varie altezze (H), denominate 'altezze utili' come indicate nella tabella che segue.

I tipi di sostegno standard utilizzati e le loro prestazioni nominali riferiti sia alla zona A, con riferimento al conduttore utilizzato alluminio-acciaio Φ 31,5 mm, in termini di campata media (Cm), angolo di deviazione (δ) e costante altimetrica (K) sono i seguenti:

ZONA A EDS 21 % Sostegni ST

TIPO	ALTEZZA	CAMPATA MEDIA	ANGOLO DEVIAZIONE	COSTANTE ALTIMETRICA
"L" Leggero	9 ÷ 36 m	400 m	0°	0,11
"N" Normale	9 ÷ 36 m	400 m	4°	0,18
"M" Medio	9 ÷ 36 m	400 m	8°	0,24
"P" Pesante	9 ÷ 36 m	400 m	16°	0,30
"V" Vertice	9 ÷ 48 m	400 m	32°	0,30
"C" Capolinea	9 ÷ 36 m	400 m	60°	0,30
"E" Eccezionale	9 ÷ 36 m	400 m	90°	0,30

Ogni tipo di sostegno ha un campo di impiego rappresentato da un diagramma di utilizzazione nel quale sono rappresentate le prestazioni lineari (campata media), trasversali (angolo di deviazione) e verticali (costante altimetrica K).

Il diagramma di utilizzazione di ciascun sostegno è costruito secondo il seguente criterio:

partendo dai valori di C_m , δ e K relativi alle prestazioni nominali, si calcolano le forze (azione trasversale e azione verticale) che i conduttori trasferiscono all'armamento.

Successivamente con i valori delle azioni così calcolate, per ogni valore di campata media, si vanno a determinare i valori di δ e K che determinano azioni di pari intensità.

In ragione di tale criterio, all'aumentare della campata media diminuisce sia il valore dell'angolo di deviazione sia la costante altimetrica con cui è possibile impiegare il sostegno.

La disponibilità dei diagrammi di utilizzazione agevola la progettazione, in quanto consente di individuare rapidamente se il punto di lavoro di un sostegno, di cui si siano determinate la posizione lungo il profilo della linea e l'altezza utile, e quindi i valori a picchetto di C_m , δ e K , ricade o meno all'interno dell'area delimitata dal diagramma di utilizzazione stesso.

3.1.6.7 Isolamento

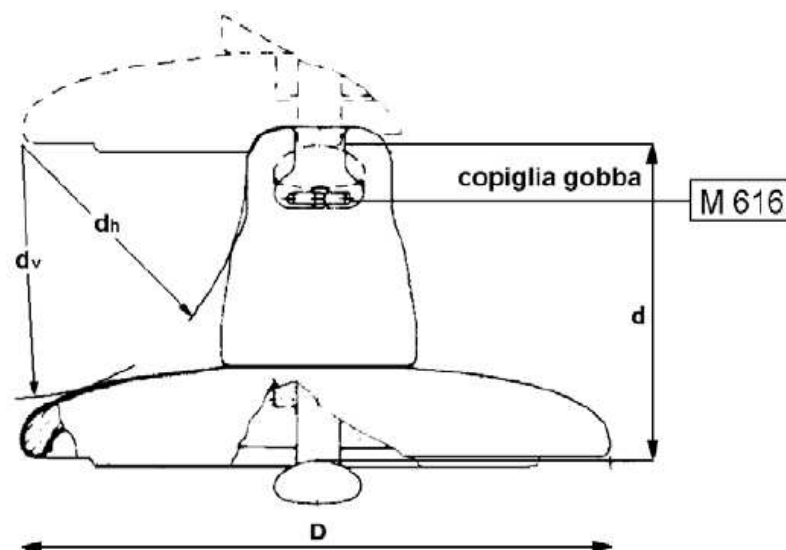
L'isolamento degli elettrodotti, previsto per una tensione massima di esercizio di 170 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 120 kN nei due tipi "normale" e "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi Tipo J2/2 (passo 146) negli amarrati e nelle sospensioni.

Come indicato nel grafico riportato al successivo paragrafo 9.7.2. Le catene di sospensione saranno del tipo a "I" (semplici o doppie per ciascuno dei rami) mentre le catene in amarro saranno sempre due in parallelo.

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

3.1.6.8 Caratteristiche geometriche

Nelle tabelle LJ1 e LJ2 allegate sono riportate le caratteristiche geometriche tradizionali ed inoltre le due distanze "dh" e "dv" (vedi figura seguente) atte a caratterizzare il comportamento a sovratensione di manovra sotto pioggia.



3.1.6.9 Catteristiche elettriche

Le caratteristiche geometriche di cui sopra sono sufficienti a garantire il corretto comportamento delle catene di isolatori a sollecitazioni impulsive dovute a fulminazione o a sovratensioni di manovra.

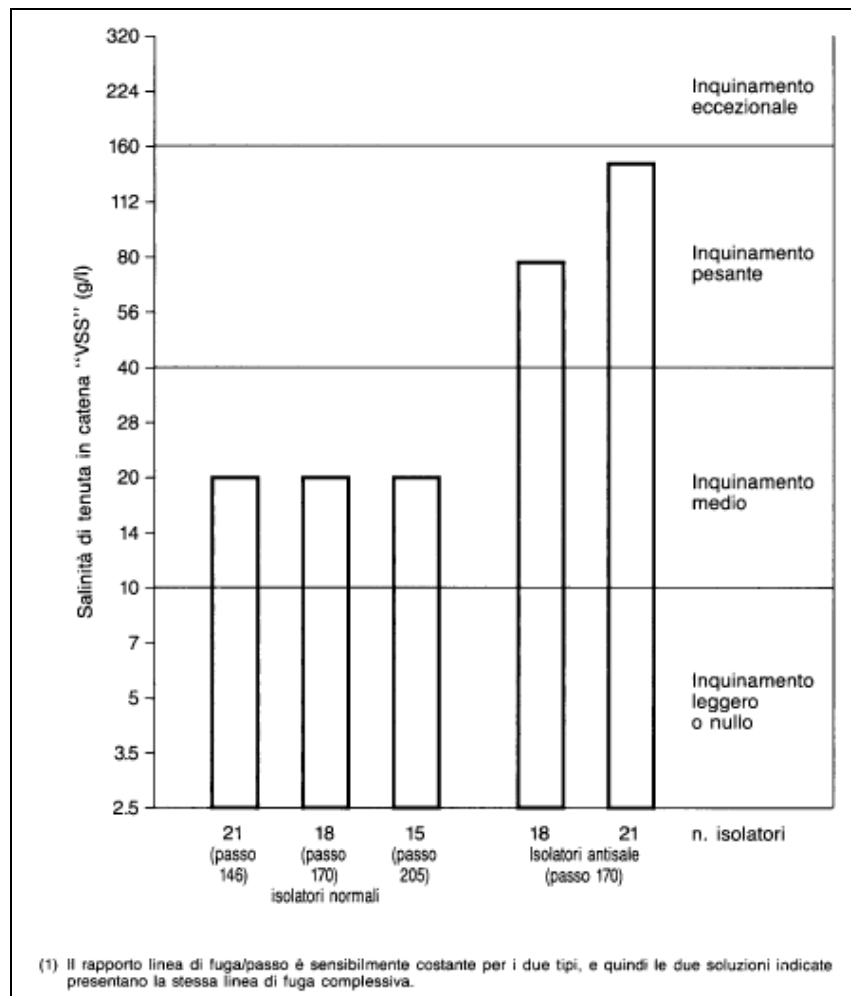
Per quanto riguarda il comportamento degli isolatori in presenza di inquinamento superficiale, nelle tabelle LJ1 e LJ2 allegate sono riportate, per ciascun tipo di isolatore, le condizioni di prova in nebbia salina, scelte in modo da porre ciascuno di essi in una situazione il più possibile vicina a quella di effettivo impiego.

Nella tabella che segue è poi indicato il criterio per individuare il tipo di isolatore ed il numero di elementi da impiegare con riferimento ad una scala empirica dei livelli di inquinamento.

LIVELLO DI INQUINAMENTO	DEFINIZIONE	LINITA' DI TENUTA (kg/m ²)
I – Nullo o leggero (1)	<ul style="list-style-type: none"> • Zone prive di industrie e con scarsa densità di abitazioni dotate di impianto di riscaldamento • Zone con scarsa densità di industrie e abitazioni, ma frequentemente soggette a piogge e/o venti. • Zone agricole (2) • Zone montagnose <p>Occorre che tali zone distino almeno 10-20 km dal mare e non siano direttamente esposte a venti marini (3)</p>	10
II – Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Zone con industrie non particolarmente inquinanti e con media densità di abitazioni dotate di impianto di riscaldamento • Zone ad alta densità di industrie e/o abitazioni, ma frequentemente soggette a piogge e/o venti. • Zone esposte ai venti marini, ma non troppo vicine alla costa (distanti almeno alcuni chilometri) (3) 	40
III - Pesante	<ul style="list-style-type: none"> • Zone ad alta densità industriale e periferie di grandi agglomerati urbani ad alta densità di impianti di riscaldamento produttori sostanze inquinanti • Zone prossime al mare e comunque esposte a venti marini di entità relativamente forte 	160
IV – Eccezionale	<ul style="list-style-type: none"> • Zone di estensione relativamente modesta, soggette a polveri o fumi industriali che causano depositi 	(*)

	<p>particolarmente conduttivi</p> <ul style="list-style-type: none">• Zone di estensione relativamente modesta molto vicine a coste marine e battute da venti inquinanti molto forti• Zone desertiche, caratterizzate da assenza di pioggia per lunghi periodi, esposte a tempeste di sabbia e sali, e soggette a intensi fenomeni di condensazione	
--	--	--

- (1) Nelle zone con inquinamento nullo o leggero una prestazione dell'isolamento inferiore a quella indicata può essere utilizzata in funzione dell'esperienza acquisita in servizio.
- (2) Alcune pratiche agricole quali la fertirrigazione o la combustione dei residui, possono produrre un incremento del livello di inquinamento a causa della dispersione via vento delle particelle inquinanti.
- (3) Le distanze dal mare sono strettamente legate alle caratteristiche topografiche della zona e dalle condizioni di vento più severe.
- (4) (*) per tale livello di inquinamento non viene dato un livello di salinità di tenuta, in quanto risulterebbe più elevato del massimo valore ottenibile in prove di salinità in laboratorio. Si rammenta inoltre che l'utilizzo di catene di isolatori antisale di lunghezze superiori a quelle indicate nelle tabelle di unificazione (criteri per la scelta del numero e del tipo degli isolatori) implicherebbe una linea di fuga specifica superiore a 33 mm/kV fase-fase oltre la quale interviene una non linearità nel comportamento in ambiente inquinato.



Il numero degli elementi può essere aumentato fino a 21 (sempre per ciò che riguarda gli armamenti VSS) coprendo così quasi completamente le zone ad inquinamento "pesante". In casi eccezionali si potranno adottare soluzioni che permettono l'impiego fino a 25 isolatori "antisale" da montare su speciali sostegni detti a "isolamento rinforzato". Con tale soluzione, se adottata in zona ad inquinamento eccezionale, si dovrà comunque ricorrere ad accorgimenti particolari quali lavaggi periodici, ingrassaggio, ecc.

Le considerazioni fin qui esposte vanno pertanto integrate con l'osservazione che gli armamenti di sospensione diversi da VSS hanno prestazioni minori a parità di isolatori. E precisamente:

- gli armamenti VDD, LSS, LDS presentano prestazioni inferiori di mezzo gradino della scala di salinità
- gli armamenti LSD, LDD (di impiego molto eccezionale) presentano prestazioni di inferiori di 1 gradino della scala di salinità.
- gli armamenti di amarro, invece, presentano le stesse prestazioni dei VSS.

Tenendo presente, d'altra parte, il carattere probabilistico del fenomeno della scarica superficiale, la riduzione complessiva dei margini di sicurezza sull'intera linea potrà essere trascurata se gli armamenti indicati sono relativamente pochi rispetto ai VSS (per esempio 1 su 10). Diversamente se ne terrà conto nello stabilire la soluzione prescelta (ad esempio si passerà agli "antisale" prima di quanto si sarebbe fatto in presenza dei soli armamenti VSS).

3.1.6.10 Morsetteria ed armamenti

Gli elementi di morsetteria per linee a 150 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno.

A seconda dell'impiego previsto sono stati individuati diversi carichi di rottura per gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti in sospensione:

-120 kN utilizzato per le morse di sospensione;

-120 kN utilizzato per i rami semplici degli armamenti di amarro di un singolo conduttore.

Le morse di amarro sono invece state dimensionate in base al carico di rottura del conduttore.

Per equipaggiamento si intende il complesso degli elementi di morsetteria che collegano le morse di sospensione o di amarro agli isolatori e questi ultimi al sostegno.

Per le linee a 150 kV si distinguono i tipi di equipaggiamento riportati nella tabella seguente.

EQUIPAGGIAMENTO	TIPO	CARICO DI ROTTURA (kN)		SIGLA
		Ramo 1	Ramo 2	
Doppia sospensione	LM22	120	120	DS
doppio per amarro	LM122	2 x 120		DA
richiamo collo morto	LM14	30		IR

La scelta degli equipaggiamenti viene effettuata, per ogni singolo sostegno, fra quelli disponibili nel progetto unificato, in funzione delle azioni (trasversale, verticale e longitudinale) determinate dal tiro dei conduttori e dalle caratteristiche di impiego del sostegno esaminato (campata media, dislivello a monte e a valle, ed angolo di deviazione).

3.1.6.11 Fondazioni

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni.

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto da:

- a) un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- b) un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- c) un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Per il calcolo di dimensionamento sono state osservate le prescrizioni della normativa specifica per elettrodotti, costituita dal D.M. 21/3/1988; in particolare per la verifica a strappamento delle fondazioni, viene considerato anche il contributo del terreno circostante come previsto dall'articolo 2.5.06 dello stesso D.M. 21/3/1988.

L'articolo 2.5.08 dello stesso D.M., prescrive che le fondazioni verificate sulla base degli articoli sopramenzionati, siano idonee ad essere impiegate anche nelle zone sismiche per qualunque grado di sismicità.

L'abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato nel progetto unificato mediante le "Tabelle delle corrispondenze" che sono le seguenti:

- Tabella delle corrispondenze tra sostegni, monconi e fondazioni;
- Tabella delle corrispondenze tra fondazioni ed armature colonnino

Con la prima tabella si definisce il tipo di fondazione corrispondente al sostegno impiegato mentre con la seconda si individua la dimensione ed armatura del colonnino corrispondente.

Come già detto le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, pertanto le fondazioni per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili sono oggetto di indagini geologiche e sondaggi mirati, sulla base dei quali vengono, di volta in volta, progettate ad hoc.

3.1.6.12 Messe a terra dei sostegni

Per ogni sostegno, in funzione della resistività del terreno misurata in sito, viene scelto, in base alle indicazioni riportate nel Progetto Unificato, anche il tipo di messa a terra da utilizzare.

Il Progetto Unificato ne prevede di 6 tipi, adatti ad ogni tipo di terreno.

3.1.7 Caratteristiche tecniche delle opere in cavo interrato

3.1.7.1 Premessa

L'elettrodotto, sarà costituito da una terna composta n° 2 terne di cavi unipolari realizzati con isolamento in XLPE, composti da un conduttore a corda rigida rotonda, compatta e tamponata di rame ricotto non stagnato o alluminio di sezione pari a circa 1600 mm².

3.1.7.2 Caratteristiche elettriche dell'elettrodotto in cavo interrato

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale	1000 A
Potenza nominale (per terna)	260 MVA
Sezione nominale del conduttore	1600 mm ²
Isolante	XLPE
Diametro esterno massimo	106,4 mm

3.1.7.3 Composizione dell'elettrodotto

L'elettrodotto è costituito dai seguenti componenti:

- Conduttori di energia;
- Giunti dritti;
- Terminali per esterno;
- Sostegni porta-terminali;
- Cassette di sezionamento;
- Cassette unipolari di messa a terra;
- Sistema di telecomunicazioni.

3.1.7.4 Modalità di posa e di attraversamento

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,2 m, con disposizione delle fasi a trifoglio in piano. Le profondità reali di posa saranno meglio definite in fase di progetto esecutivo dell'opera.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche da 48 fibre e/o telefoniche per trasmissione dati.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento 'mortar'.

Saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm.

La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.

Altre soluzioni particolari, quali l'alloggiamento dei cavi in cunicoli prefabbricati o gettati in opera od in tubazioni di PVC della serie pesante o di ferro, potranno essere adottate per attraversamenti specifici.

Nella fase di posa dei cavi, per limitare al massimo i disagi al traffico veicolare locale, la terna di cavi sarà posata in fasi successive in modo da poter destinare al transito, in linea generale, almeno una metà della carreggiata.

In tal caso la sezione di posa potrà differire da quella normale sia per quanto attiene il posizionamento dei cavi che per le modalità di progetto delle protezioni.

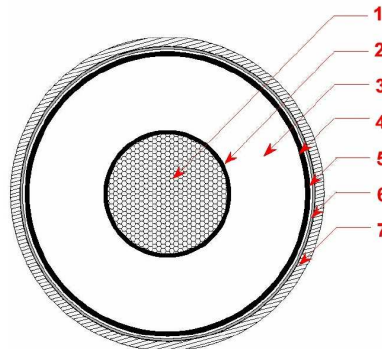
Gli attraversamenti delle opere interferenti saranno eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

3.1.7.5 Caratteristiche elettriche/meccaniche del conduttore di energia

Ciascun cavo d'energia a 150 kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione indicativa pari a circa 1600 mmq tamponato, schermo semiconduttivo sul conduttore, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermo semiconduttivo sull'isolamento, nastri in materiale igroespandente, guaina in alluminio longitudinalmente saldata, rivestimento in polietilene con grafitatura esterna.

Di seguito si riporta a titolo illustrativo la sezione del cavo che verrà utilizzato:

CAVO ARE4H5E 87/150 kV 1600 mm²



DISEGNO NON IN SCALA

- Tipo di cavo (designazione Pirelli) ARE4H5E	
- Tensione nominale d'isolamento U ₀ /U	kV..... 86/150
- Tensione massima permanente di esercizio U _m	kV..... 170
- Sezione nominale	mm ² 1600
- Norme di rispondenza IEC 60840, CEI 11-17

1. DATI COSTRUTTIVI

. CONDUTTORE

- tipo: corda rotonda compatta
 - materiale: fili di alluminio
 - numero dei fili
- minimo n..... 53

. STRATO SEMICONDUCTTORE

. ISOLANTE

- materiale: XLPE
 - spessore medio
- mm..... 14,0

. STRATO SEMICONDUCTTORE

- uno strato estruso
- uno strato costituito da nastri semiconduttivi igroespandenti

. SCHERMO METALLICO

- materiale: nastro di alluminio saldato longitudinalmente
 - sezione totale dello schermo:
- mm²..... 210

. GUAINA ESTERNA COMPOSITA

- materiale: polietilene
 - spessore nominale complessivo
- minimo mm..... 4,5

. DIAMETRO ESTERNO DEL CAVO

Max mm..... 106,4

. PESO NETTO DEL CAVO

ca. kg/m..... 10,7

. RAGGI DI CURVATURA

- in condizioni dinamiche
 - in condizioni statiche e piegatura controllata
- minimo m..... 3,2
minimo m..... 2,1

Tali dati potranno subire adattamenti comunque non essenziali dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

3.1.7.6 Giunti

I giunti unipolari saranno posizionati lungo il percorso del cavo, a circa 400 m l'uno dall'altro, ed ubicati all'interno di opportune buche giunti. Il posizionamento dei giunti sarà determinato in sede di progetto esecutivo in funzione delle interferenze sotto il piano di campagna e della possibilità di trasporto delle bobine.

3.1.7.7 Sistema di telecomunicazioni

Per la trasmissione dati per il sistema di protezione, comando e controllo dell'impianto, sarà realizzato un sistema di telecomunicazioni tra la S.E. di Montecorvino e la C.P. di Campagna.

Sarà costituito da un cavo con 48 fibre ottiche. Nella figura è riportato lo schema del cavo f.o. che sarà utilizzato per il sistema di telecomunicazioni.

3.2 Terre e rocce da scavo

Le operazioni di scavo e rinterro costituiscono una parte fondamentale nell'ambito della realizzazione di un elettrodotto.

Il terreno di risulta dello scavo, se di adeguate caratteristiche fisiche viene riutilizzato, dopo adeguata vagliatura, per il rinterro.

La linea elettrica in questione è di proprietà TERNA S.p.a., diparte dalla stazione elettrica di Montecorvino 150 kV ubicata nel Comune di Montecorvino Rovella e giunge alla C.P. di Campagna ubicata nel Comune di Campagna in provincia di Salerno e quindi nella Regione Campania.

L'elettrodotto sarà realizzato in parte in conduttori aerei ed in parte in cavo interrato; per quanto concerne il percorso in cavo, il tracciato interessa sedi stradali e quindi proprietà pubbliche eccezion fatta per pochi metri nella fascia di rispetto autostradale.

Il tracciato dell'elettrodotto, è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti.

3.2.1 Normativa tecnica di riferimento

Per la redazione del presente elaborato inerente la gestione delle terre e rocce da scavo si è fatto riferimento alle seguenti normative:

DLgs N. 152/2006;

DLgs N. 4/2008;

NORMA CEI 11-17.

Il materiale proveniente dallo scavo sarà perciò trattato come rifiuto e soggetto alle norme di cui al D.L. 152/2006 ed in particolare di quelle riportate nella parte IV di esso; sarà perciò tenuto in rilevante attenzione il contenuto degli artt. 193 e 242 relativi rispettivamente alle procedure operative-amministrative ed al trasporto a rifiuto.

3.2.2 Tipologie di opere

L'elettrodotto in costruzione sarà costituito, come detto, da una parte in cavo e un parte aerea.

Per quanto concerne la parte in cavo, le opere in progetto consistono nella posa di n. 1 terna di cavi unipolari a 150 kV da 1600 mmq di sezione, per lo più disposti a trifoglio, ad isolamento estruso.

Le sezioni di posa previste sono quelle riportate nei disegni allegati.

Il cavo in questione sarà posato interrato con sovrastante protezione di c.a. costituita da tavole prefabbricate. Negli attraversamenti stradali la posa sarà realizzata in tubi in pvc rigido disposti in massetti di c.a.

Per quanto concerne la parte aerea saranno realizzati n.32 sostegni con una palificazione a semplice terna armata con tre fasi, ciascuna composta da un conduttore di energia, e una corda di guardia.

3.2.3 Sostegno

Le caratteristiche dei nuovi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme.

Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione.

Il generico sostegno è composto dagli elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi, base e piedi. Ad esso sono applicati gli armamenti che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere la corda di guardia.

I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

3.2.4 Fondazioni

I sostegni sono dotati di quattro piedi e delle relative fondazioni.

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto da:

un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale; un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno; un “moncone” annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del “piede” del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione.

Dal punto di vista del calcolo dimensionale è stata seguita la normativa di riferimento per le opere in cemento armato di seguito elencata:

D.M. Infrastrutture e Trasporti 14 settembre 2005 n. 159 “Norme tecniche per le costruzioni”;

D.M. 9 gennaio 1996, “Norme tecniche per il calcolo, l’esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”;

D.M. 14 febbraio 1992: “Norme tecniche per l’esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”;

Decreto Interministeriale 16 Gennaio 1996: “Norme tecniche relative ai “Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi”.

Sono inoltre osservate le prescrizioni della normativa specifica per elettrodotti, costituita dal D.M. 21/3/1988; in particolare per la verifica a strappamento delle fondazioni, viene considerato anche il contributo del terreno circostante come previsto dall’articolo 2.5.06 dello stesso D.M. 21/3/1988.

L’articolo 2.5.08 dello stesso D.M., prescrive che le fondazioni verificate sulla base degli articoli sopramenzionati, siano idonee ad essere impiegate anche nelle zone sismiche per qualunque grado di sismicità.

I sostegni sono stati inoltre modificati a seguito dell’entrata in vigore delle Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14/01/2008.

L’abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato nel progetto unificato mediante le “Tabelle delle corrispondenze” che sono le seguenti:

Tabella delle corrispondenze tra sostegni, monconi e fondazioni;

Tabella delle corrispondenze tra fondazioni ed armature colonnino

Con la prima tabella si definisce il tipo di fondazione corrispondente al sostegno impiegato mentre con la seconda si individua la dimensione ed armatura del colonnino corrispondente.

Come già detto le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, pertanto le fondazioni per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili sono oggetto di indagini geologiche e sondaggi mirati, sulla base dei quali vengono, di volta in volta, progettate ad hoc.

Per ogni sostegno, in funzione della resistività del terreno misurata in sito, viene scelto, in base alle indicazioni riportate nel Progetto Unificato, anche il tipo di messa a terra da utilizzare.

3.2.5 Compatibilità del tracciato individuato con il territorio

Il tracciato proposto con il presente piano tecnico delle opere è compatibile con il territorio interessato in quanto a seguito di sopralluoghi e di approfondimenti con gli uffici competenti non sono risultate presenti nelle aree interessate zone da assoggettare a procedure di bonifica in quanto inquinate o ad aree appartenenti all’elenco siti inquinati (SIN) o bonificati.

3.2.6 Elettrodotto in cavo interrato

a) Caratteristiche del cavo 150 kV

Il cavo in questione, da costruirsi appositamente per tale collegamento, sarà fornito in pezzature di circa 500 mt. Al completamento della posa di ciascuna pezzatura saranno realizzate delle camere interrate entro cui verranno eseguiti i tre giunti. In corrispondenza delle camerette giunti viene eseguita anche la trasposizione delle fasi onde perseguire un bilanciamento dei parametri elettrici della linea in cavo.

b) Predisposizione di piano di caratterizzazione e codifica dei materiali da trattare

Per realizzare la posa dei cavi occorre procedere preliminarmente alla caratterizzazione e codifica dei materiali da asportare (essenzialmente manto stradale e terreno vegetale).

A seguito di tale adempimento è possibile definire un piano esecutivo di posa con precisa gestione delle terre e rocce da scavo. Tale adempimento sarà eseguito con la stesura del progetto esecutivo.

In particolare se l’esito di tale indagine, condotta in sede di stesura del progetto esecutivo, evidenzia l’assenza di inquinanti, si darà corso allo smaltimento del binder e del tappetino stradale con il conferimento di tali prodotti a impianti autorizzati al trattamento degli stessi, comunque presenti in zona, per il recupero e successivo riutilizzo. La parte di massciata stradale potrà totalmente essere riutilizzata senza alcun trattamento particolare sulla nuova sezione di posa del cavo.

Nel caso con la caratterizzazione e codifica si evidenzia l’impossibilità del riutilizzo del materiale in causa si procederà allo smaltimento secondo legge con trasportatori e impianti autorizzati al trattamento.

Relativamente al terreno di scavo, dopo la caratterizzazione e codifica con esami fisico chimici positivi, si prevede il riutilizzo parziale in cantiere, senza trattamenti del materiale, per il rinterro. Il materiale esuberante sarà smaltito conferendolo ad aziende che lo riutilizzeranno per riempimenti e/o riporti.

Di seguito si quantifica la valutazione delle quantità di materiali interessate secondo le sezioni di posa previste.

c) Calcolo dei Volumi per il cavo interrato

Volume complessivo $5.000 \times 1,4 \times (0,7 + 0,6) / 2 = 2.275$ mc.

Volume di binder e tappetino.

$3 \times 0,1 \times 6.800 = 2.040$ mc

Volume della massicciata stradale da riutilizzare:

$3 \times 0,2 \times 6.800 = 4.080$ mc

Volume del terreno di scavo.

$0,65 \times 1,1 \times 6.800 = 4.862$ mc di cui eventualmente riutilizzabili

$= (1,4 - 0,3 - 0,5) \times 0,65 \times 6.800 = 2.652$ mc mentre il residuo di mc 2.210 comunque dovrà essere conferito ad aziende che lo riutilizzano.

Volume della sabbia termicamente vagliata da fornire per l'alloggio dei cavi

$0,62 \times 0,5 \times 6.800 = 2.108$ mc

Volume del binder di nuova fornitura:

$0,05 \times 0,65 \times 6.800 = 221$ mc

Volume del tappetino da porre in opera

$(1,5 \times 0,05 \times 6.800) = 510$ mc.

Stoccaggio dei materiali escavati o da porre in opera.

Il tempo di stoccaggio dei materiali non sarà superiore a 5 giorni ed il sito sarà quando necessario, attiguo alla trincea e comunque in area delimitata dal cantiere.

e) Modalità esecutive

La posa avverrà con escavazione della relativa trincea previo taglio del manto stradale secondo la larghezza richiesta e solo dopo aver realizzato la mappatura di riscontro dei sottoservizi presenti nel tronco. L'interramento del cavo della pezzatura avverrà sera per sera con lo spostamento del carro con le bobine lungo il cantiere.

f) Movimentazione e tracciabilità dei materiali.

La movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente con mezzi e ditte autorizzate a tale funzione mentre al fine di consentire la tracciabilità dei materiali interessati dall'escavazione sarà redatta la prescritta documentazione che consentirà anche nel tempo di individuare l'intera filiera percorsa dal materiale. Tale documentazione come per legge sarà custodita almeno per i successivi cinque anni e sarà disponibile presso la società committente dell'opera.

3.2.7 Elettrodotto in aereo

La realizzazione di un elettrodotto è suddivisibile in tre fasi principali:

1. esecuzione della fondazione dei sostegni;
2. montaggi del sostegni;
3. messa in opera dei conduttori e della corda di guardia.

Solo la prima fase comporta movimenti di terra, come meglio descritto in seguito.

Per realizzare il montaggio dei sostegni occorre procedere preliminarmente alla caratterizzazione e codifica dei materiali da asportare (essenzialmente terreno argilloso).

A seguito di tale adempimento è possibile definire un piano esecutivo con precisa gestione delle terre e rocce da scavo. Tale adempimento sarà eseguito con la stesura del progetto esecutivo.

In particolare se l'esito di tale indagine, condotta in sede di stesura del progetto esecutivo, evidenzia l'assenza di inquinanti, si darà corso allo smaltimento con il conferimento di tali prodotti a impianti autorizzati al trattamento degli stessi, comunque presenti in zona, per il recupero e successivo riutilizzo.

Nel caso in cui la caratterizzazione e codifica evidenzia l'impossibilità del riutilizzo del materiale in causa, si procederà allo smaltimento secondo legge con trasportatori e impianti autorizzati al trattamento.

Relativamente al terreno da scavare, dopo la caratterizzazione e codifica con esami fisico chimici positivi, si prevede il riutilizzo parziale in cantiere, senza trattamenti del materiale scavato per il rinterro. Il materiale esuberante sarà smaltito conferendolo ad aziende che lo riutilizzeranno per riempimenti e/o riporti.

La realizzazione della fondazione di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti "microcantieri" relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno.

Mediamente interessano un'area circostante delle dimensioni di circa 50x50 m, variabile in funzione della dimensione del sostegno e sono immuni da ogni emissione dannosa.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun "microcantiere" e successivamente il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito ai sensi della normativa vigente. In caso contrario il materiale scavato sarà destinato ad idoneo impianto di smaltimento o recupero autorizzato, con le modalità previste dalla normativa vigente.

In particolare si segnala che per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

L'operazione successiva consiste nel montaggio del sostegno, ove possibile sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte; nelle zone inaccessibili si procederà con falcone.

Ove richiesto, si procede alla verniciatura del sostegno.

Saranno inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità del sostegno per la posa dei dispersori di terra con successivo reinterro e costipamento.

Infine una volta realizzato il sostegno si procederà alla risistemazione dei “microcantieri”, previo minuzioso sgombero da ogni materiale di risulta, rimessa in pristino delle pendenze del terreno costipato ed idonea piantumazione e ripristino del manto erboso.

I volumi di scavo previsti per la costruzione dei **32** nuovi sostegni sono quantificabili in 110 m³ per ogni traliccio per un totale di circa 3.520 m³.

Si può stimare e quantificare in circa il 10-20% del volume di scavo previsto, il volume eccedente da smaltire presso impianti di riciclaggio/recupero per le opere in progetto, considerato il riutilizzo dei terreni di scavo nelle opere di rinterro.

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

Di seguito sono descritte le principali attività della tipologia di fondazione utilizzata.

Fondazioni a plinto con riseghe

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralicci (fondazioni a piedini separati).

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 mc; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m.

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

In seguito si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi e base, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, o con materiale differente, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

La movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente con mezzi e ditte autorizzate a tale funzione mentre al fine di consentire la tracciabilità dei materiali interessati dall'escavazione sarà redatta la prescritta documentazione che consentirà anche nel tempo di individuare l'intera filiera percorsa dal materiale. Tale documentazione come per legge sarà custodita almeno per i successivi cinque anni e sarà disponibile presso la società committente dell'opera.

3.2.8 Movimentazione e tracciabilità dei materiali

La movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente con mezzi e ditte autorizzate a tale funzione mentre al fine di consentire la tracciabilità dei materiali interessati dall'escavazione sarà redatta la prescritta documentazione che consentirà anche nel tempo di individuare l'intera filiera percorsa dal materiale. Tale documentazione come per legge sarà custodita almeno per i successivi cinque anni e sarà disponibile presso la società committente dell'opera.

3.2.9 Conclusioni

In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che:

l'opera di cui al presente progetto risulta compatibile dal punto di vista delle normative in vigore a condizione che sia redatto un progetto esecutivo delle terre e rocce da scavo previa caratterizzazione e codifica delle stesse; sia attuata in esecuzione, secondo legge, la modalità di tracciabilità con la prescritta modulistica delle terre e rocce da scavo; all'atto del progetto esecutivo saranno condotte delle indagini chimico-fisiche che avvalorino le ipotesi progettuali. In caso di analisi negative si prevederà lo smaltimento in base alla classificazione del rifiuto.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Ambito di influenza potenziale (sito ed area vasta)

I territori montuosi della Campania si estendono su una superficie di circa 400.000 ettari, pari al 30% del territorio regionale. Qui il paesaggio si contraddistingue per la presenza di foreste intervallate da cespuglieti radi e praterie. La maggior parte delle aree con vegetazione naturale e semi – naturale della regione (circa i due terzi) è collocata in corrispondenza dei rilievi montuosi. In tali territori prevalgono gli usi forestali, pascolativi e foraggero-zootecnici e il livello di urbanizzazione ed infrastrutturazione è molto basso. L'evoluzione dei paesaggi campani montani rivela dinamiche diversificate: da un lato il ristagno delle economie agro-silvo-pastorali, un tempo fiorenti, ha contribuito a determinare fenomeni di spopolamento con la riduzione del presidio dei territori e il deterioramento dei paesaggi rurali di montagna; d'altra parte, le fasce pedemontane sono ampiamente interessate da processi di intensificazione dell'agricoltura, con l'affermazione di un paesaggio agrario dominato da vigneti, oliveti ed orti arborati che, dal punto di vista estetico-percettivo, risulta scarsamente articolato, sebbene esso si arricchisca di molteplici colori al mutare delle stagioni. Nei paesaggi della montagna campana si possono inoltre osservare profonde incisioni generate dall'azione delle acque superficiali sulle rocce carbonatiche (doline, inghiottitoi, forre, grotte ipogee) che costituiscono forme tipiche degli ambienti carsici. I corsi d'acqua danno talora vita a cascate e a percorsi incassati tra ripide pareti calcaree. Non pochi sono, peraltro, i casi di alterazione della naturalità dei corsi d'acqua e delle loro sponde a causa di sbarramenti artificiali e condotte, realizzati per finalità irrigue nonché per la produzione di energia idroelettrica, e di arginature di contenimento in cemento armato. Tra gli elementi del paesaggio appenninico, caratteristiche sono le testimonianze architettoniche della storia della presenza dell'uomo in questi luoghi. Numerosi sono i nuclei insediativi che spesso ancora conservano l'impianto architettonico originario. Cenobi basiliani, castelli e torri medioevali, chiese, abbazie e cappelle, palazzi signorili, invasi spaziali in pietra locale sono la traccia di epoche passate e i mulini ad acqua, le ferriere, le gualchiere e i tratturi rappresentano la memoria di antichi mestieri. Gli ambiti rurali sono inoltre contraddistinti da una diffusa presenza di elementi architettonici quali ad esempio fontanili, abbeveratoi, lavatoi, che rappresentano la testimonianza delle attività di pastorizia e allevamento su cui ancora oggi fa perno l'economia contadina delle aree interne campane e la cui memoria è opportuno valorizzare e tramandare alle future generazioni.

Oggi, tuttavia, si assiste in molti comuni appenninici, al progressivo deterioramento del valore di tale patrimonio a causa di interventi poco attenti alla storia ed alla cultura dei luoghi, con utilizzo di elementi, tecniche e materiali costruttivi che non si inseriscono armonicamente nel contesto. L'orografia dei luoghi e la minore pressione demografica hanno favorito, in linea generale, la conservazione in buono stato dei paesaggi naturali, agricoli ed architettonici sopra descritti. D'altra parte, la recente costruzione di grandi arterie di collegamento a servizio dei centri più interni ha rappresentato un fattore di perturbazione nella percezione delle armoniche ondulazioni di tali paesaggi, introducendo elementi di discontinuità (strade a scorrimento veloce, trafori, viadotti). Problematica di notevole rilievo è inoltre quella rappresentata dall'apertura di numerose discariche e dall'abbandono incontrollato di rifiuti. Ne consegue che, una corretta e razionale gestione di questi territori è condizione determinante per il mantenimento dell'integrità e della multifunzionalità (naturalistica, protettiva, produttiva e ricreativa) dei paesaggi appenninici.

La *montagna calcarea*, che contraddistingue i territori del Matese, del Taburno – Camposauro, dei **Monti Picentini**, del Monte Marzano e della dorsale della Maddalena, degli Alburni e del Complesso del Cervati, è caratterizzata principalmente da faggete e praterie delle vette e dei pianori carsici, da boschi di latifoglie ad altezze intermedie, da vegetazione mediterranea alle quote più basse. Le aree pedemontane comprendono una porzione rilevante dei paesaggi rurali storici presenti nel territorio regionale essendo largamente interessate da terrazzamenti e ciglionamenti che da sempre danno un'impronta peculiare al modo di percepire il paesaggio. Le aree montuose calcaree sono caratterizzate da forme aspre che poco si prestano allo sviluppo di attività agricole e, conseguentemente, prevalgono le conduzioni silvo-pastorali.

Purtroppo, negli ultimi decenni, una parte consistente del paesaggio originario è stato trasformato da attività di disboscamento, da fenomeni di cementificazione incontrollata nonché dalla scarsa cura prestata a terrazzamenti e ciglionamenti, i cui costi di manutenzione vengono ritenuti troppo elevati.

I territori collinari della Campania si estendono per 540.000 ettari, corrispondenti a circa il 40% della superficie regionale. Nei paesaggi di collina sono distinguibili due grandi sistemi: quello della collina interna e quello della collina costiera. I paesaggi che li caratterizzano sono estremamente diversificati, con una prevalenza di destinazione agricola del suolo, con residui elementi naturali. L'assetto variegato di paesaggi ed identità locali sono stati nel tempo trasformati dallo sviluppo urbano, produttivo ed infrastrutturale che in molti casi ha compromesso la qualità estetica dei luoghi. L'aspetto delle aree della collina interna è fortemente influenzato dalla conduzione agro - silvo - pastorale del territorio che ha determinato le condizioni per mantenere pressoché inalterata la percezione del paesaggio (intimamente connesso alla conduzione agraria tradizionale). Nelle aree della collina costiera si è, invece, verificata una significativa tendenza allo spopolamento e all'abbandono della terra che ha determinato un sensibile peggioramento della qualità del paesaggio ed ha accelerato le dinamiche di dissesto del suolo. Tali aree sono, inoltre,

segnate da imponenti flussi turistici nei periodi estivi, il che rappresenta una minaccia per la conservazione dei paesaggi tradizionali, che risultano spesso compromessi da fenomeni di frammentazione e omologazione insediativi. A sud della Campania, a ridosso della linea di costa compresa tra il Golfo di Salerno ed il Golfo di Policastro (**Colline di Salerno ed Eboli** – Colline del Calore Lucano- Colline Costiere del Cilento – Monte Stella – Cilento Interno), si collocano le colline costiere. In tali aree i paesaggi sono caratterizzati da una maggiore estensione della vegetazione seminaturale rispetto alle aree interne di collina, con prevalenza di boschi misti di latifoglie termofile e leccio, macchia mediterranea, gariga, praterie xerofile. Le aree agricole sono ricche di oliveti e seminativi arborati e, in particolar modo sui versanti marittimi, presentano terrazzamenti che conferiscono al paesaggio una forte impronta. Le aree di pianura, che occupano una superficie di circa 344.000 ettari, pari al 25% del territorio regionale, sono le più popolate della regione e in esse si concentrano le principali attività economiche. Tali aree sono caratterizzate da una grande varietà di paesaggi influenzati da processi connessi all'agricoltura, alle attività produttive e allo sviluppo dei sistemi urbani e delle infrastrutture. In generale, nelle aree di pianura, il livello di naturalità è molto basso, con una notevole frammentazione ecosistemica e con habitat spesso degradati in particolar modo lungo le aste fluviali. Dal punto di vista architettonico, le storiche abitazioni contadine continuano a sopravvivere accanto ad edifici più recenti, ma tale commistione insediativa è avvenuta frequentemente in maniera non organica in quanto i nuovi edifici sono per lo più a blocco con infissi anodizzati, che si dispongono lungo le strade principali alternandosi a microdiscariche e a spazi vuoti cementificati, dando luogo ad un continuum che ingloba anche i numerosi insediamenti industriali secondo il cosiddetto modello "rururbano".

Il sistema dei terrazzi alluvionali della **Piana del Sele** è formato dalle antiche pianure terrazzate, percorse dai corsi d'acqua e collocate in posizione rilevata rispetto ai fondovalle alluvionali. Il paesaggio prevalente è di tipo agrario con colture cerealicole, foraggere e viticole. Qui la bonifica integrale degli anni '30, con le opere di sistemazione idraulica, ha modificato sensibilmente la percezione del paesaggio.

La percezione del paesaggio rurale campano, nell'ultimo decennio, non ha subito variazioni significative. Con riferimento ai principali elementi di criticità dello stato della componente in esame è necessario segnalare la presenza di elementi detrattori sull'intero territorio regionale. In particolare il paesaggio campano risulta segnato da attività estrattive (particolarmente impattanti nelle aree del casertano) e dalla presenza diffusa di microdiscariche abusive. I paesaggi rurali tradizionali sono influenzati dalla presenza di tralicci e linee aeree elettrificate, dalla sempre più frequente asfaltatura di strade sterrate interpoderali, dal ricorso abituale a materiali non coerenti al contesto e da una significativa frammentazione delle proprietà agricole. La polverizzazione fondiaria impatta sulla componente paesistica attraverso la presenza di numerose recinzioni realizzate frequentemente con materiali non ben inseriti nel contesto (reti metalliche, lamiera, ecc.). D'altro canto le misure di ricomposizione fondiaria, se da un lato hanno l'indubbio vantaggio di produrre effetti positivi sul paesaggio con l'eliminazione degli elementi divisorii dei fondi, dall'altro possono favorire fenomeni di intensivizzazione delle pratiche agricole a seguito dell'aumento della superficie coltivabile. L'intensivizzazione, infatti, produce perdita di diversità paesistica a causa della banalizzazione dei paesaggi agrari con trasformazioni delle produzioni agricole, che tendono a semplificarsi. Relativamente all'impatto sulla percezione del paesaggio esercitato dalla presenza diffusa di colture protette (serre, tunnel e campane), si è registrato un incremento, su base regionale, di tali colture particolarmente significativa nei comuni vesuviani e nell'area nord – est di Napoli. In relazione agli incendi è evidente una certa tendenza in Campania all'incremento delle superfici forestali percorse dal fuoco.

4.2 Fattori e componenti ambientali interessati dal progetto

4.2.1 Atmosfera

4.2.1.1 Materiali e metodi

Le considerazioni relative alla componente hanno visto una ricerca bibliografica atta a definire lo stato attuale della componente e dei potenziali impatti.

4.2.1.2 Quadro normativo europeo

A livello europeo, la **Direttiva Quadro 96/62/CE** del 27 settembre 1996 sulla valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente ha fornito un quadro di riferimento per il monitoraggio delle sostanze inquinanti da parte degli Stati membri, per lo scambio di dati e le informazioni ai cittadini. Successivamente la **Direttiva 1999/30/CE** (concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo), la **Dir. 2000/69/CE** (concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente) e la **Dir. 2002/3/CE** (relativa all'ozono nell'aria), hanno stabilito sia gli standard di qualità dell'aria per le diverse sostanze inquinanti, in relazione alla protezione della salute, della vegetazione e degli ecosistemi, sia i criteri e le

tecniche che gli Stati membri devono adottare per le misure delle concentrazioni di inquinanti, compresi l'ubicazione e il numero minimo di stazioni e le tecniche di campionamento e misura.

Recentemente la **Direttiva 2008/50/CE** del 21 maggio 2008 (relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) ha istituito delle misure volte a :

- definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
- valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni;
- ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente per contribuire alla lotta contro l'inquinamento dell'aria e gli effetti nocivi e per monitorare le tendenze a lungo termine e i miglioramenti ottenuti con l'applicazione delle misure nazionali e comunitarie;
- garantire che le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente siano messe a disposizione del pubblico;
- mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e migliorarla negli altri casi;
- promuovere una maggiore cooperazione tra gli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico.

Con lo scopo di riunire le disposizioni delle precedenti direttive in un'unica direttiva, l'Art.31 della Direttiva 2008/50/CE prevede che *“le direttive 96/62/CE, 1999/30/CE, 2000/69/CE e 2002/3/CE siano abrogate a decorrere dall'11 giugno 2010, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri riguardanti i termini per il recepimento o dall'applicazione delle suddette direttive”*. Una novità rispetto ai precedenti strumenti normativi è l'introduzione di specifici obiettivi e valori limite per il PM_{2,5}, al fine di garantire la protezione della salute umana, senza tuttavia modificare gli standard di qualità dell'aria esistenti. Gli Stati membri hanno però un maggiore margine di manovra per raggiungere alcuni dei valori fissati nelle zone in cui hanno difficoltà a rispettarli (la conformità ai valori limite fissati per il PM₁₀ si rivela infatti problematica per quasi tutti gli Stati membri dell'UE).

4.2.1.3 Quadro normativo nazionale

In Italia, in attesa che venga recepita la Direttiva 2008/50/CE, l'attuale assetto normativo è costituito principalmente dalle seguenti leggi.

Il **Decreto Legislativo n. 351 del 4 agosto 1999** recepisce la Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente. In dettaglio tale decreto definisce i principi per (Art. 1):

- stabilire gli obiettivi per la qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
- valutare la qualità dell'aria ambiente sul territorio nazionale in base a criteri e metodi comuni;
- disporre di informazioni adeguate sulla qualità dell'aria ambiente e far sì che siano rese pubbliche, con particolare riferimento al superamento delle soglie d'allarme;
- mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove é buona, e migliorarla negli altri casi.

Il **Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 60 del 2 aprile 2002**, recepisce le direttive europee Dir. 1999/30/CE e Dir. 2000/69/CE e stabilisce i limiti e le modalità di rilevamento e di comunicazione dei dati relativamente ai seguenti inquinanti: biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, materiale particolato, piombo, benzene e monossido di carbonio. In riferimento ai suddetti inquinanti e ai sensi dell'articolo 4 del D.Lgs 351/1999, il DMA 60/2002 stabilisce (Art. 1):

- i valori limite e le soglie di allarme;
- il margine di tolleranza e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;
- i criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria ambiente, i criteri e le tecniche di misurazione, con particolare riferimento all'ubicazione ed al numero minimo dei punti di campionamento, nonché alle metodiche di riferimento per la misura, il campionamento e l'analisi;
- la soglia di valutazione superiore, la soglia di valutazione inferiore e i criteri di verifica della classificazione delle zone e degli agglomerati;
- le modalità per l'informazione da fornire al pubblico sui livelli registrati di inquinamento atmosferico ed in caso di superamento delle soglie di allarme;
- il formato per la comunicazione dei dati.

Il **Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 261 del 1 ottobre 2002** definisce le direttive tecniche per la valutazione della qualità dell'aria e i criteri per la redazione dei piani e programmi di risanamento.

Infine il **Decreto Legislativo n. 183 del 21 maggio 2004**, recepisce la Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria e pertanto stabilisce i limiti e le modalità di rilevamento e di comunicazione dei dati relativi a questo inquinante. Nello specifico stabilisce:

- i valori bersaglio, gli obiettivi a lungo termine, la soglia di allarme e la soglia di informazione, al fine di prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente;
- i metodi ed i criteri per la valutazione delle concentrazioni di ozono e per la valutazione delle concentrazioni dei precursori dell'ozono nell'aria;

- le misure volte a consentire l'informazione del pubblico in merito alle concentrazioni di ozono;
- le misure volte a mantenere la qualità dell'aria laddove la stessa risulta buona in relazione all'ozono, e le misure dirette a consentirne il miglioramento negli altri casi;
- le modalità di cooperazione con gli altri Stati membri dell'Unione europea ai fini della riduzione dei livelli di ozono.

4.2.1.4 Valori limite di riferimento

Di seguito si riportano i valori limite di riferimento per gli inquinanti atmosferici (escluso l'ozono) e la soglia d'allarme per il biossido di zolfo e di azoto in base al DM 60/2002 e in base alla Direttiva 2008/50/CE.

Tabella 4-1 Valori limite per il biossido di zolfo

Biossido di zolfo	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 µg/m ³ , da non superare più di 24 volte per anno civile	150 µg/m ³ (43 %)
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile	nessuno
Valore limite per la protezione degli ecosistemi	Anno civile e inverno (1 ottobre – 31 marzo)	20 µg/m ³	nessuno

Tabella 4-2 Valori limite per il biossido di azoto e gli ossidi di azoto

Biossido e ossidi d'azoto	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2010
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³ NO ₂	50 % il 19 luglio 1999, con una riduzione il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2010
Valore limite per la protezione ecosistemi della vegetazione	Anno civile	30 µg/m ³ NO _x	nessuno

Tabella 4-3 Valori limite per il PM10

Particolato fine	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m ³ PM ₁₀ da non superare più di 35 volte per anno civile	50 %
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³	20 %

Tabella 4-4 Valori limite per il piombo

Piombo	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	0,5 µg/m ³	100 %

Tabella 4-5 Valori limite per il benzene

Benzene	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	5 µg/m ³	5 µg/m ³ (100 %) il 13 dicembre 2000, con una riduzione il 1° gennaio 2006 e successivamente ogni 12 mesi di 1 µg/m ³ fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2010

Tabella 4-6 Valori limite per il monossido di carbonio

<i>Monossido di carbonio</i>	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza
Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³	60%

Tabella 4-7 Soglia d'allarme per il biossido di zolfo e di azoto

	Periodo di tempo	Soglia d'allarme
<i>Biossido di zolfo</i>	Soglie misurate su 3 ore consecutive	500 µg/m ³
<i>Biossido d'azoto</i>	Soglie misurate su 3 ore consecutive	400 µg/m ³

Di seguito si riportano i valori di riferimento per l'ozono in base al D.Lgs n. 183/2004 e in base alla Direttiva 2008/50/CE.

Tabella 4-8 Valori obiettivo per l'ozono

<i>Ozono</i>	Periodo di mediazione	Valore obiettivo
Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m ³ da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni
Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 18.000 µg/m ³ h come media su cinque anni (1)

Tabella 4-9 Obiettivi a lungo termine per l'ozono

<i>Ozono</i>	Periodo di mediazione	Obiettivo a lungo termine
Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m ³
Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 6.000 µg/m ³ h (1)

- (1) AOT40: somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ e 80 µg/m³ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00.

Tabella 4-10 Soglia d'informazione e d'allarme per l'ozono

<i>Ozono</i>	Periodo di tempo	Soglia
Soglia d'informazione	Media di 1 ora	180 µg/m ³
Soglia d'allarme	Media di 1 ora (il superamento deve essere misurato per 3 ore consecutive)	240 µg/m ³

Infine la Direttiva 2008/50/CE riporta i seguenti valori di riferimento per il PM_{2,5}.

Tabella 4-11 Valori limite e obiettivo per il PM_{2,5}

<i>PM_{2,5}</i>	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza
Valore limite (FASE 1) e valore obiettivo	Anno civile	25 µg/m ³	20 % l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2015
Valore limite (FASE 2)	Anno civile	20 µg/m ³	(valore da raggiungere entro il 1° gennaio 2020)

4.2.2 Impatti ambientali dell'opera sulla componente

L'intervento proposto non comporterà perturbazioni permanenti sulla componente atmosferica durante la fase di esercizio, in quanto le linee elettriche non producono in loco fenomeni di inquinamento atmosferico.

Possibili interferenze potrebbero essere legate alla fase di cantiere, come di seguito analizzato.

Da rilevare anche il fatto che nell'area non sono presenti recettori sensibili e l'esposizione della componente umana è da considerarsi occasionale e sporadica in quanto non legata ad attività umane ricreative o di lavoro.

4.2.2.1 Fase di cantiere

In fase di costruzione i potenziali impatti sulla qualità dell'aria sono determinati dalle attività di cantiere che possono comportare problemi d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- la movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- le operazioni di scavo;
- le attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

Tali perturbazioni sono completamente reversibili, essendo associate alla fase di costruzione, limitate nel tempo e nello spazio e di entità contenuta.

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria sarà limitata e pertanto non si prevedono alterazioni significative degli inquinanti primari e secondari da traffico (CO, SO₂, CO₂, NO, NO₂, COV, PM₁₀ e Pb). Inoltre i gas di scarico dei motori diesel estensivamente impiegati sui mezzi di cantiere, rispetto a quelli dei motori a benzina, sono caratterizzati da livelli più bassi di sostanze inquinanti gassose, in particolare modo quelle di ossido di carbonio. Negli scarichi dei diesel sono presenti ossidi di zolfo e inoltre sono rilevabili ossidi di azoto (generalmente predominanti insieme al particolato), idrocarburi incombusti ed in quantità apprezzabili aldeidi ed altre sostanze organiche ossigenate (chetoni, fenoli).

I processi di lavoro meccanici al transito dei mezzi pesanti comportano invece la formazione e il sollevamento o risollevaramento dalla pavimentazione stradale di polveri PTS (particelle sospese), polveri fini PM₁₀, fumi e/o sostanze gassose. Si potrà generare sollevamento di polveri anche nelle attività di scavo, che però come suddetto, interessano aree limitate nel tempo e nello spazio. L'analisi di casi analoghi evidenzia che i problemi delle polveri hanno carattere circoscritto alle aree di cantiere e di deposito, con ambiti di interazione potenziale dell'ordine del centinaio di metri, mentre possono assumere dimensioni linearmente più estese e in alcuni casi sicuramente degne di preventiva considerazione e mitigazione lungo la viabilità di cantiere. Pertanto, come suddetto, si cercherà per quanto possibile di evitare l'apertura di nuove vie d'accesso, utilizzando la viabilità esistente.

4.2.2.2 Fase di esercizio e fine esercizio

In fase di esercizio non sono previsti impatti dovuti alle emissioni atmosferiche.

In fase di fine esercizio gli impatti previsti sono legati a quelli legati alla fase di realizzazione dell'elettrodotto e quindi di entità limitata, temporanei e reversibili.

L'impatto prodotto dalle attività di cantiere ha una limitata estensione sia dal punto di vista spaziale sia dal punto di vista temporale. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo (dell'ordine di poche decine di giorni).

4.2.2.3 Misure di mitigazione

Gli accorgimenti in fase di cantiere saranno finalizzati a ridurre il carico emissivo, intervenendo con sistemi di controllo "attivi" e preventivi sulle sorgenti di emissione non eliminabili (fosse di lavaggio pneumatici, copertura dei carichi polverulenti, lavaggio sistematico delle pavimentazioni stradali, ecc.).

Inoltre applicando semplici disposizioni tecniche e regole di comportamento è possibile limitare e controllare gli impatti in fase di cantiere. È dimostrato infatti che le problematiche delle polveri possono essere minimizzate con azioni preventive di requisiti minimi da rispettare, come di seguito specificato.

Nel trattamento e nella movimentazione del materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- nei processi di movimentazione saranno utilizzate scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita;
- i carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto saranno coperti;
- verranno ridotti al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto.

In riferimento ai depositi di materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- saranno ridotti i tempi in cui le aree di cantiere e gli scavi rimangono esposti all'erosione del vento;
- le aree di deposito di materiali sciolti saranno localizzate lontano da fonti di turbolenza dell'aria;
- i depositi di materiale sciolto verranno adeguatamente protetti mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.

Infine, in riferimento alle aree di circolazione nei cantieri saranno intraprese le seguenti azioni:

- pulitura sistematica a fine giornata delle aree di cantiere con macchine a spazzole aspiranti, evitando il perdurare di inutili depositi di materiali di scavo o di inerti;

- pulitura ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere tramite vasche di pulitura all'intersezione con la viabilità ordinaria;
- programmazione, nella stagione anemologicamente più attiva, di operazioni regolari di innaffiamento delle aree di cantiere;
- recintare le aree di cantiere con reti antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno la sedimentazione delle polveri;
- controllare le emissioni dei gas di scarico dei mezzi di cantiere ovvero del loro stato di manutenzione.

In conclusione, utilizzando tutti gli accorgimenti adatti in fase di realizzazione, studiando un adeguato piano di cantierizzazione e considerando il carattere temporaneo delle attività di cantiere, si può ragionevolmente affermare che l'impatto generato sulla componente atmosfera si può considerare molto basso, anche per la popolazione circostante, e che tale impatto non arrecherà perturbazioni significative all'ambiente esterno, essendo di lieve entità e reversibile.

4.2.2.4 Monitoraggio ambientale

Non risulta necessaria alcuna attività di monitoraggio ambientale

4.2.3 Ambiente Idrogeologico

La circolazione idrica sotterranea nel territorio interessato dalla messa in opera della linea Montecorvino – Campagna, risulta ovviamente condizionata sia dalla presenza dei massicci carbonatici, che bordano la Piana del Sele, sia dalla formazione pedemontana dei conglomerati di Eboli, che costituisce l'ossatura della fascia collinare.

Essa presenta differenti caratteristiche legate all'elevata permeabilità per fratturazione e carsismo delle strutture carbonatiche a cui si contrappone la variabile permeabilità per porosità dei conglomerati.

In questi ultimi, infatti, la circolazione idrica è caratterizzata da un rapido assorbimento delle acque di deflusso superficiale, dovuto sia alla presenza di spessori di elevata potenza sia all'elevata permeabilità per porosità, che alimentando la falda profonda, che si rinviene a profondità > 50 m.

Tale continuità verticale dei conglomerati viene interrotta localmente da livelli di limo argilloso rossastro, tipici di paleosuoli originatisi in seguito all'alterazione chimica dei depositi calcareo-dolomitici durante l'alternarsi delle fasi climatiche quaternarie, che prevalgono su quelli a granulometria maggiore.

Tali livelli fungono da impermeabile relativo, presentando bassi valori di permeabilità per porosità, e anche se il loro spessore è in genere limitato a 1-2 metri, assumono un ruolo determinante nella circolazione idrica sotterranea dando luogo localmente a le falde idriche, con portate minori.

In sintesi la formazione dei conglomerati di Eboli rappresenta un eccellente acquifero, dotato di elevata trasmissione, che oltre a contenere falde abbastanza produttive, presenta anche una sufficiente protezione naturale dagli inquinamenti.

Quest'ultima qualità è dovuta alla struttura porosa dei depositi ciottolosi, i quali possono configurarsi come un filtro naturale di notevole spessore, la cui azione di depurazione naturale è migliorata dalla presenza dei livelli di paleosuoli limo-argillosi, che svolgono una favorevole azione di rallentamento del flusso sotterraneo degli agenti inquinanti.

Per quanto riguarda il territorio della Piana del Sele, esso presenta uno schema di circolazione idrica caratteristico di acquiferi multifalda in cui è possibile distinguere un sistema di falde idriche sovrapposte, tipico delle pianure alluvionali. In essi, oltre alla falda profonda, alimentata direttamente dai retrostanti rilievi carbonatici dei Monti Picentini, si rinviengono falde idriche a pelo libero e/o in pressione, risalenti per artesianità, laddove sono interposte tra livelli molto permeabili e livelli meno permeabili.

Nella fascia costiera, le falde in pressione si rinviengono a profondità superiore ai 40 m ed il loro livello piezometrico risale per artesianità fino a pochi metri al di sotto del p.c. o può raggiungere anche la superficie e superarla.

4.2.3.1 Generalità

La componente idrica è di importanza vitale per tutti i processi che si svolgono sulla terra, un suo deterioramento potrebbe comportare conseguenze gravissime per gli esseri viventi che da essa dipendono, ma anche per gli aspetti abiotici da essa influenzati e modellati.

Per quanto riguarda le caratteristiche idrografiche si precisa che la circolazione idrica sotterranea, dell'area in esame fa parte del grande flusso idrico che dai limiti orientali dei rilievi muove verso il mare interessando principalmente i litotipi di natura alluvionale

Tale circolazione trae alimentazione principalmente dalle acque meteoriche, le quali vanno ad alimentare principalmente le falde profonde caratterizzate da una marcata estensione areale ed un'alta produttività.

I terreni affioranti, dal punto di vista idrogeologico, sono caratterizzati da una medio-alta permeabilità per porosità primaria variabile in funzione della profondità e dello stato di addensamento dei materiali, viceversa in funzione della presenza di sedimenti grossolani, possono presentare valori di permeabilità elevati.

Sulla base di tali caratteristiche idrogeologiche possiamo riunire i vari orizzonti in un unico complesso idrogeologico, caratterizzato da valori di permeabilità abbastanza omogenei sia procedendo lateralmente in affioramento che approfondendosi nel sottosuolo.

4.2.3.2 Stratigrafia e tettonica dell'area

Le litologie affioranti nell'area in esame, direttamente interessate dall'intervento, sono dal basso verso l'alto:

- depositi ghiaiosi in matrice sabbiosa e limosa e Depositi costituiti da sabbie e limo sabbioso con intercalazioni di ghiaie di piccole dimensioni;
- depositi attuali e recenti sciolti, generalmente poco spessi, prevalentemente limo-argillosi: terreni di copertura agraria.

Dal punto di vista della tettonica non si rilevano lineazioni tettoniche (faglie) che interessano il livelli in affioramento e non sono riconoscibili in superficie segni di modifiche di tipo geologico strutturale degli orizzonti stratigrafici caratteristici dei luoghi d'indagine.

4.2.3.3 Morfologia

L'area in studio, a largo raggio, presenta la morfologia di spianata interrotta, da numerose incisioni dei corsi d'acqua trasversali alla valle. Pertanto, l'azione erosiva, ad opera delle acque superficiali, che si esplica in modo differenziale assume un ruolo morfogenetico rilevante.

4.2.3.4 Il rischio idraulico

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio relative all'assetto idrogeologico del bacino idrografico.

L'area di studio non è compresa tra le zone sensibili dal punto di vista di rischio idraulico, pericolosità idraulica, rischio frana e pericolosità frana.

4.2.3.5 Impatti ambientali dell'opera sulla componente

L'opera non ha impatti significativi sulla componente.

4.2.3.6 Misure di mitigazione

In virtù dell'assenza di impatti significativi, non sono previste misure di mitigazione.

4.2.3.7 Monitoraggio ambientale

Non sono necessarie campagne di monitoraggio.

4.2.4 Suolo e Sottosuolo

4.2.4.1 Materiali e metodi

L'analisi della componente suolo e sottosuolo è avvenuta attraverso lo studio delle fonti bibliografiche ed effettuando dei sopralluoghi che hanno permesso di riferire l'area di studio al contesto geologico, geomorfologico, sismologico e idrologico.

4.2.4.2 Generalità

L'analisi delle caratteristiche del suolo e del sottosuolo viene effettuata al fine di individuare eventuali criticità dovute alla presenza di substrati non idonei per l'esecuzione dell'intervento. Il posizionamento di un'opera in una stazione critica dal punto di vista della stabilità potrebbe produrre effetti nocivi sull'opera, sulla componente in questione e sulle componenti ad essa legate (antropica, vegetazione, fauna). Tuttavia nel caso degli elettrodotti ed in modo particolare per l'intervento in oggetto le opere da inserire sono strutture relativamente leggere che non comportano movimentazioni di terra massive (scavi, livellamenti, riporti).

4.2.4.3 Impatti ambientali dell'opera sulla componente

A seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione dell'opera e le fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato del sottosuolo.

4.2.4.4 Misure di mitigazione

Non sono necessarie misure di mitigazione.

4.2.4.5 Monitoraggio ambientale

Non sono necessarie campagne di monitoraggio ambientale.

4.3 Stato di fatto della componente

4.3.1 Paesaggio della zona di interesse

La rilevante estensione del territorio oggetto dell'intervento e l'articolata varietà dei suoi contesti danno luogo a molteplici e differenti quadri paesaggistici la cui identità deriva non solo dai grandi segni della struttura fisica e dalla qualità degli ecosistemi naturali, dai caratteri che questi assumono localmente differenziando un ambito da un altro, ma anche dai processi che hanno connotato la storia delle comunità, dalle forme con cui nel tempo si è costruito e modificato il rapporto tra uomo e natura.

Il paesaggio racconta la storia di un popolo, è l'esito delle forme e dei tempi con cui una società trasforma il territorio utilizzando le risorse nell'ambito dei processi insediativi, economici, produttivi, seleziona le risorse e le qualità da conservare, costruisce legami di appartenenza al suo contesto di vita. Fino agli anni '50 del secolo scorso l'insieme di questi processi si è realizzato mantenendo sostanzialmente l'equilibrio tra trasformazioni antropiche e permanenza dei caratteri identitari del paesaggio, che conservavano la loro leggibilità per la coerente integrazione dei fenomeni insediativi con l'assetto ambientale e paesaggistico.

Le trasformazioni realizzate successivamente hanno prodotto la rottura degli equilibri in diverse aree, superando i limiti di sostenibilità negli ambiti più urbanizzati e determinano situazioni di criticità più o meno accentuata nei territori che progressivamente venivano investiti dalle pressioni insediative. Nella costruzione e gestione delle politiche per il paesaggio non ci si potrà dunque limitare alla conservazione delle aree dei siti rimasti integri, ma occorrerà promuovere efficaci azioni di riqualificazione dei paesaggi degradati ed orientare opportunamente la qualità delle future trasformazioni.

Nella molteplicità dei contesti territoriali i paesaggi caratterizzati dalla prevalenza della componente naturale sono quelli dotati di maggiore qualità e valore non solo per la sostanziale permanenza dell'integrità della struttura fisico-naturalistica del territorio, ma anche perché gli esiti positivi dei processi che hanno storicamente caratterizzato in questi contesti il rapporto tra uomo e natura non hanno incrinato la legittimità dei quadri paesaggistici ma anzi l'hanno arricchita di nuove valenze identitarie connesse a coerenti forme di antropizzazione.

Vista la citata molteplicità di differenze paesaggistiche si elencano le relative peculiarità degli ambiti paesaggistici quali i Monti Picentini, le colline interne e costiere di Eboli e della piana del Sele.

Rilievi appenninici calcarei con coperture piroclastiche dei Monti Picentini

Aree della montagna calcarea interna con coperture piroclastiche, a energia di rilievo elevata o molto elevata, a quote variabili tra 300 e 1.900 m s.l.m. I rilievi appenninici calcarei rappresentano un elemento chiave della biodiversità a scala regionale: essi comprendono un'ampia successione altitudinale di ambienti: faggete e praterie delle vette e dei pianori carsici sommitali; boschi submediterranei di latifoglie dei versanti medi; vegetazione mediterranea dei versanti

alle quote più basse. I versanti pedemontani, ad uso agricolo prevalente, sono diffusamente interessati da sistemi tradizionali di terrazzamenti e ciglionamenti, con castagneti da frutto, oliveti, vigneti, orti arborati, colture foraggere. La gestione razionale dei suoli e delle coperture agroforestali e pascolative costituisce il fattore determinante per il mantenimento dell'integrità e della multifunzionalità delle aree montane appenniniche. L'erosione irreversibile dei suoli vulcanici che ricoprono il substrato calcareo costituisce un processo di desertificazione in ambiente temperato oltre a rappresentare, nelle forme accelerate (colate piroclastiche rapide), un insidioso fattore di rischio per gli insediamenti pedemontani e di fondovalle.

Aree collinari per le colline di Eboli

Le aree collinari occupano in Campania una superficie di circa 540.000 ettari, pari al 40% del territorio regionale. Il mosaico ecologico è a matrice agricola prevalente (le aree agricole occupano il 78% della superficie complessiva), con chiazze di habitat seminaturali (boschi, cespuglieti) a vario grado di connessione e continuità. Il grande sistema della collina comprende il 50% delle aree agricole regionali, ed un terzo circa di quelle seminaturali. Esso si articola in 3 sistemi e 16 sottosistemi, in funzione delle caratteristiche ambientali (clima, morfologia, suoli), della specifica composizione di usi agro-forestali, degli schemi insediativi. Il carattere dominante della collina è legato al presidio agricolo prevalente, che plasma e struttura il paesaggio rurale, conservando significativi aspetti di diversità ecologica ed estetico percettiva. E' in collina che gli abitanti delle città possono più facilmente ricercare l'atmosfera degli ambienti rurali tradizionali: i paesaggi collinari sono quelli della campagna abitata, con assetti ed equilibri sostanzialmente conservati e non completamente alterati dalla trasformazione urbana, così come più di sovente è avvenuto in pianura. Le tendenze evolutive dei paesaggi collinari sono legate a molteplici processi. Da un lato, i sistemi urbani della regione esprimono una domanda crescente per la localizzazione in aree collinari di servizi, attrezzature, impianti tecnologici (es. energia eolica) e produttivi. Nel periodo 1960-2000, l'espansione degli insediamenti e delle reti infrastrutturali ha comportato nei paesaggi di collina in Campania un incremento delle superfici urbanizzate del 436%, tra i più elevati a scala regionale, con il grado di urbanizzazione che è passato dallo 0,5% al 2,9% della superficie complessiva, soprattutto a causa di dinamiche di dispersione insediativa. Dall'altro, sono da valutare gli effetti sul paesaggio rurale della rimodulazione in corso dei meccanismi di politica agricola comunitaria, tenuto conto della particolare dipendenza di molti ordinamenti produttivi tradizionali della collina dall'attuale regime di aiuti.

Colline costiere di Eboli

Colline costiere su conglomerati, flysch, argille e calcari con energia di rilievo da moderata a elevata; la morfologia è caratterizzata da sommità e creste arrotondate, con versanti dolcemente ondulati, incisi. La collina costiera si caratterizza rispetto alla collina interna per una maggiore estensione della vegetazione seminaturale (boschi misti di latifoglie termofile e leccio, macchia, gariga, praterie xerofile), che occupa circa il 27% della superficie complessiva. Ciò rappresenta il risultato, nell'ultimo quarantennio, degli intensi processi di forestazione spontanea di pascoli ed oliveti marginali, con un incremento dei boschi e delle aree a macchia del 290%. La progressiva chiusura del mosaico agro-forestale ha conseguenze gestionali significative, relative ad esempio alle accresciute difficoltà nella prevenzione degli incendi. Le aree agricole attive sono caratterizzate da una larga prevalenza degli arboreti (oliveti) e dei seminativi arborati rispetto al seminativo semplice, con una diffusa presenza, specie sui versanti marittimi, di sistemazioni tradizionali (terrazzamenti), sovente in precarie condizioni di manutenzione. Accanto ai processi di abbandono colturale, è possibile localmente riscontrare una opposta tendenza alla specializzazione e razionalizzazione degli impianti legnosi, legata alla valorizzazione delle produzioni tipiche locali (olio, vino). I paesaggi della collina costiera sono sottoposti ad una intensa pressione d'uso legata al turismo: nel periodo 1960-2000 la superficie urbanizzata degli insediamenti pedecollinari e costieri è aumentata del 730%, un tasso di crescita secondo solamente a quello delle pianure costiere.

Aree di pianura della pianura del Sele

Le pianure occupano in Campania una superficie di circa 344.000 ettari, pari al 25% del territorio regionale. Esso si articolano in un'ampia gamma di tipologie differenziate, comprendenti molte delle aree territorialmente più forti della regione: la polpa contrapposta all'osso dei territori collinari e montani, secondo l'espressione di Manlio Rossi-Doria. Le trasformazioni che hanno interessato negli ultimi quarant'anni le pianure campane sono legate, oltre che a processi interni al settore agricolo, allo sviluppo dei sistemi urbani, produttivi, infrastrutturali, ed alla conseguente, intensa competizione per l'uso dei suoli. Nel grande sistema delle pianure le superfici urbane sono cresciute complessivamente di circa 40.000 ettari (+292%), l'incremento più elevato in termini assoluti a scala regionale, mentre il grado medio di urbanizzazione è passato dal 3,9 al 15,4%. Le aree di pianura ospitano attualmente il 57% delle aree urbane regionali. Il modello campano di urbanizzazione incontrollata delle pianure ha come effetto, oltre che il consumo irreversibile di suoli ad elevata capacità produttiva, la frammentazione dello spazio rurale. In molti settori della pianura si è passati, nell'arco di quattro decenni, da un assetto a matrice rurale prevalente, con lo schema insediativo ed infrastrutturale accentrato di impianto settecentesco, immerso in un paesaggio rurale ad elevata continuità, ad un assetto di frangia, a matrice urbana prevalente, dove lo spazio rurale è frammentato in isole e chiazze sempre meno interconnesse, impoverite ed imbruttite, altamente esposte al degrado, alle interferenze ed alle pressioni delle attività urbane e industriali adiacenti. Una sorta di terra di nessuno, priva di identità, un continuum

rururbano non più campagna, ma non ancora città. In tale contesto, anche gli ordinamenti produttivi agricoli hanno subito una significativa evoluzione, con la drastica diminuzione delle colture tradizionali promiscue e la notevole diffusione dei seminativi irrigui e delle colture orticole di pieno campo e protette. I processi di urbanizzazione e di intensivizzazione agricola hanno comportato, in ampi settori della pianura, la degradazione e banalizzazione degli habitat fluviali e ripariali, oltre che un complessivo aggravamento degli squilibri del bilancio idrico, con il degrado significativo della falda idrica sotterranea e della qualità ecologica delle acque superficiali. Il riequilibrio dei paesaggi di pianura richiede una strategia integrata su scala regionale, coerente con gli indirizzi comunitari, che preveda: la tutela negli strumenti di piano ai diversi livelli delle aree rurali e di quelle non urbanizzate; l'incentivazione con i meccanismi di condizionalità previsti dalla nuova politica agricola comunitaria di tecniche di produzione agricola rispettose dell'ambiente, nonché di misure agroambientali per il rafforzamento della multifunzionalità degli spazi agricoli urbani e periurbani.

Pianure pedemontane e terrazze della piana del Sele

Le pianure pedemontane comprendono le pianure alte, ben drenate, che raccordano i versanti dei vulcani e dei rilievi calcarei preappenninici con il livello di base delle pianure alluvionali dei Regi Lagni, del Volturno, del Garigliano. Sono le aree della Campania felice, della Terra di Lavoro, su suoli vulcanici scuri, profondi, permeabili, facilmente lavorabili, con la maglia ortogonale della centuriazione che ancora, in vasti settori della piana, si irradia dai centri storici ad ordinare l'assetto dei campi, della viabilità e dell'insediamento. L'uso delle terre è diversificato, con un mosaico di arboreti specializzati, colture industriali, orti arborati ad elevata complessità strutturale, seminativi arborati con olivi o filari di vite maritata. La piana del Sele si sviluppa invece su terrazzi alluvionali antichi, dolcemente ondulati, incisi dai corsi d'acqua. La valorizzazione agricola di queste aree è relativamente recente, successiva alla bonifica integrale degli anni '30 del ventesimo secolo, con la progressiva affermazione degli ordinamenti specializzati intensivi (arboreti da frutto, colture orticole di pieno campo ed in coltura protetta). L'evoluzione dei paesaggi delle pianure pedemontane è stata caratterizzata nell'ultimo quarantennio da intensi processi di semplificazione e specializzazione culturale: gli ordinamenti promiscui tradizionali sono diminuiti dell'80% a favore degli arboreti specializzati, mentre è triplicata la superficie delle colture irrigue, che si estende attualmente su un terzo della superficie complessiva. Il grado medio di urbanizzazione è passato nell'ultimo quarantennio dal 7 al 24%, con la formazione di un'estesa conurbazione che interessa, quasi senza soluzione di continuità, ampi settori della piana pedemontana napoletana e casertana. Anche nella piana del Sele i processi di dispersione hanno condotto ad un incremento delle superfici urbanizzate del 587%.

Pianure alluvionali per la pianura del Sele

I paesaggi della pianura alluvionale rappresentano il frutto di una bonifica di lunga durata, che dall'età romana giunge sino agli anni '60 del ventesimo secolo, passando per gli estesi interventi di bonifica integrale del ventennio fascista. In queste aree l'assetto territoriale, lo schema degli insediamenti e delle percorrenze, il disegno degli appezzamenti, sono controllati dalle reti delle acque, quella scolante delle acque basse, quella irrigua delle acque alte. L'uso prevalente è a seminativo, con colture cerealicole, foraggere e industriali di pieno campo, pioppeti, ed una subordinata presenza di arboreti e ordinamenti promiscui. Nelle pianure alluvionali dei Regi Lagni, del Sebeto e del Sarno, prossime ai centri vulcanici ed alle grandi conurbazioni, prevalgono le colture orticole e floricole di pieno campo ed in coltura protetta: qui la struttura fondiaria raggiunge i limiti più spinti di frammentazione, con un mosaico minuto di appezzamenti ed aziende di dimensioni ridottissime. Nel quarantennio 1960-2000 i paesaggi della pianura alluvionale sono stati interessati da una poderosa intensivizzazione d'uso, con la triplicazione della superficie irrigua, che oramai interessa più del 50% di quella complessiva. Nello stesso periodo, la superficie urbanizzata è passata dal 2,9 all'11% (+276%), con una maggiore incidenza in alcuni ambiti (piana del Sebeto, Agro Nocerino-Sarnese) di processi di dispersione insediativa, ed in altri (pianure del Volturno e dei Regi Lagni) di dinamiche di accrescimento radiale dei centri urbani di impianto storico.

4.3.2 Cenni sul Clima

Come è noto, i fattori che influiscono decisamente sul clima, sono la latitudine, l'altitudine, la distanza dal mare, la posizione rispetto ai grandi centri di azione dell'atmosfera, l'esposizione e la vegetazione.

Per quanto riguarda il territorio interessato, essendo molto prossimo alla fascia costiera, si presenta molto mite e protetto dai Monti Picentini da freddi molto rigidi e da venti in genere

4.3.3 Analisi della Flora

Il lavoro è basato sull'acquisizione di materiale bibliografico e cartografico inerente l'area in esame, integrato da sopralluoghi effettuati in loco.

Pur essendo una porzione dell'area ricadente nel Parco dei Monti Picentini, la flora prevalente è data dall'ulivo e da alberi da frutta; infatti, la quota sul livello del mare si presenta collinare e le aree risultano essere agricole e condotte ad uliveti specializzati, mentre per le parti pianeggiate a seminativi ed a pascolo.

4.3.4 Analisi della Fauna

Di seguito viene presentato il quadro descrittivo, desunto su base bibliografica, delle specie della fauna vertebrata presenti in maniera accertata o probabile nell'area esaminata. Nella lista faunistica che segue il quadro descrittivo

sono elencate solo le entità comprese negli elenchi delle Direttive CEE. In particolare per quanto riguarda gli uccelli la Direttiva di riferimento è la 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici chiamata "Direttiva Uccelli" che elenca nel suo Allegato I le specie rare e minacciate di estinzione.

Gli altri taxa sono invece trattati dalla Direttiva 92/43/CEE "relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche -chiamata "Direttiva Habitat" -che include le specie animali (esclusi gli Uccelli) e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

4.3.4.1 Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

A022	Ixobrychus minutus
A095	Falco naumanni
A224	Caprimulgus europaeus
A229	Alcedo atthis
A073	Milvus migrans
A074	Milvus milvus
A103	Falco peregrinus
A236	Dryocopus martius
A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax
A321	Ficedula albicollis
A338	Lanius collurio
A246	Lullula arborea
A255	Anthus campestris
A080	Circaetus gallicus
A081	Circus aeruginosus
A084	Circus pygargus
A082	Circus cyaneus
A077	Neophron percnopterus
A072	Pernis apivorus
A238	Dendrocopos medius
A101	Falco biarmicus
A091	Aquila chrysaetos
A215	Bubo bubo

4.3.4.2 Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

A210	Streptopelia turtur
A123	Gallinula chloropus
A286	Turdus iliacus
A113	Coturnix coturnix
A208	Columba palumbus
A247	Alauda arvensis
A283	Turdus merula
A285	Turdus philomelos
A287	Turdus viscivorus
A284	Turdus pilaris
A155	Scolapax rusticola
A253	Delichon urbica
A086	Accipiter nisus
A087	Buteo buteo
A096	Falco tinnuculus
A212	Cuculus canorus
A226	Apus apus
A366	Carduelis cannabina
A318	Regulus ignicapillus
A232	Upupa epops
A251	Hirundo rustica
A359	Fringilla coelebs

A260	Motacilla flava
A262	Motacilla alba
A269	Erithacus rubecula
A271	Luscinia megarhynchos
A273	Phoenicurus ochruros
A274	Phoenicurus phoenicurus
A276	Saxicola torquata
A277	Oenanthe oenanthe
A314	Phylloscopus sibilatrix
A315	Phylloscopus collybita
A337	Oriolus oriolus
A351	Sturnus vulgaris
A359	Fringilla coelebs
A125	Fulica atra
A319	Muscicapa striata
A289	Cisticola juncidis
A311	Sylvia atricapilla
A364	Carduelis carduelis
A278	Oenanthe hispanica
A305	Sylvia melanocephala
A356	Passer montanus
A281	Monticola solitarius
A265	Troglodytes troglodytes
A267	Prunella collaris
A383	Miliaria calandra
A233	Jynx torquilla
A363	Carduelis chloris
A361	Serinus serinus
A377	Emberiza cirrus

4.3.4.3 Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

1303	Rhinolophus hipposideros
1304	Rhinolophus ferrumequinum
1305	Rhinolophus euryale
1307	Myotis blythii
1310	Mioniopterus schreibersii
1324	Muotys myotis
1352	Canis lupus
1355	Lutra lutra

4.3.4.4 Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

1279	Elaphe quatuorlineata
1193	Bombina variegata
1175	Salamandrina terdigitata
1167	Triturus carnifex

4.3.4.5 Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

1108	Salmo macrostigma
1096	Lampetra planeri
1136	Rutilus rubilio
1137	Barbus plebejus
1120	Alburnus albidus

4.3.4.6 Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

1087	Rosalia alpina
1092	Austropotamobius pallipes
1062	Melanargia arge

4.3.4.7 Altre specie importanti di Flora e Fauna

Alnus cordata
Anguis fragilis
Armeria macropoda
Asperula calabra
Chalcides chalcides
Coluber viridiflavus
Coronella austriaca
Crocus imperati
Elaphe longissima
Felis silvestris
Festuca calabrica
Galium paleoitalicum
Lacerta bilineata
Lucanus tetraodon
Oxytropis caputoi
Podarcis muralis
Podarcis sicula
Rana dalmatina
Rana italica
Salamandra salamandra gigliolii
Triturus italicus
Aquilegia champagnati
Globularia neapolitana
Hyla italica
Natrix tessellata
Rhinanthus wettsteinii
Santolina neapolitana
Trifolium brutium
Verbascum rotundifolium

4.3.4.8 Materiali e metodi

L'analisi su questa componente è avvenuta in diverse fasi. In un primo momento sono state effettuate ricerche bibliografiche e ci si è avvalsi dell'ausilio della fotointerpretazione per effettuare un'indagine preliminare riguardo alle principali comunità vegetali presenti. Successivamente i sopralluoghi hanno permesso di verificare quanto appreso durante la prima fase dell'indagine.

Nella prima fase dunque sono state studiate le pubblicazioni botaniche descrittive delle tipologie di vegetazione presenti in zona, questo studio preliminare risulta utile per il riconoscimento sul campo delle comunità. Attraverso la fotointerpretazione inoltre si è potuto individuare l'ubicazione delle tipologie di vegetazione su cui incentrare le indagini di campo.

Nella seconda fase è stato eseguito un sopralluogo durante il quale sono stati effettuati dei rilievi speditivi che hanno confermato quanto appreso durante lo studio bibliografico. Durante i rilievi sono state raccolte informazioni di tipo fisionomico – strutturale sulle comunità presenti.

4.3.4.9 Generalità

La presenza di elettrodotti aerei può provocare interferenze sulla Flora e sulla Vegetazione, in questo caso trattandosi di cavo interrato, non risulta importante capire quali e quante tipologie di vegetazione verranno interessate dal

tracciato dell'elettrodotto e il loro grado di naturalità per stimare l'entità dei possibili danni alle comunità, poiché il tracciato segue strade comunali e provinciali.

4.3.4.10 Misure di mitigazione per la Flora

4.3.4.10.1 Mitigazioni per la fase di cantiere

Le zone con tipologie vegetazionali sulle quali saranno realizzati i cantieri, saranno interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di ripristino, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam.

Verrà posta particolare cura all'allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente in materia, evitando in generale depositi temporanei di sostanze inquinanti e, per sostanze anche non particolarmente inquinanti.

4.3.4.10.2 Mitigazioni per la fase di esercizio

L'effetto principale dovuto al taglio del bosco è il potenziale aumento della frammentazione dell'habitat.

Per mitigare gli effetti della frammentazione sarebbe opportuno che lungo le fasce sottostanti i conduttori fossero presenti cenosi arbustive con il ruolo funzionale di ecotono, una zona cioè di transizione in cui si trovano sia specie specializzate per l'ambiente ecotonale che specie provenienti dall'ambiente del bosco di cui l'ecotono costituisce il limite.

4.3.4.10.3 Monitoraggio ambientale

Data l'entità degli impatti e le caratteristiche delle fitocenosi interessate dalle opere non sono necessarie attività di monitoraggio ambientale per questa componente.

4.3.4.11 Misure di mitigazione per la Fauna

Il rischio di collisione aumenta quando i conduttori risultano poco visibili o perché si stagliano contro uno sfondo scuro o per condizioni naturali di scarsa visibilità (buio, nebbia). L'utilizzo di un fasci trinati di conduttori, pertanto, riduce notevolmente questo rischio.

In ambiti di maggiore valenza naturalistica, possono risultare molto utili alcuni sistemi di dissuasione visiva come le spirali in plastica colorata bianca e rossa per evidenziare i cavi sospesi. Le spirali possono essere efficacemente posizionate in alternanza lungo i conduttori e funi di guardia ad una distanza tanto più ravvicinata quanto maggiore è il rischio di collisione. Queste spirali oltre ad aumentare la visibilità dei cavi se colpite dal vento producono un sibilo che ne aumenta il rilevamento da parte degli uccelli in volo. Come facilmente comprensibile, l'aumento della visibilità dei cavi influisce negativamente sulla componente Paesaggio, aumentando la visibilità totale dell'opera.

Tabella 4-4 Numero e percentuale di specie per ciascuna categoria di rischio di collisione per la valutazione degli impatti dell'opera sulla componente dell'avifauna.

Rischio di Collisione	Numero di specie appartenenti a ciascuna categoria di rischio	%
0	29	29,9
1	24	24,7
2	22	22,7
3	22	22,7
Totale complessivo	97	

L'analisi delle variabili prese in considerazione nell'area in esame evidenzia che:

- Il 22,7% delle specie segnalate nell'area risultano avere un rischio di impatto elevato che può avere un effetto sulla popolazione;
- Delle specie precedentemente citate, 1 è considerata SPEC 1 e 4 sono considerate SPEC 2;
- Gli uccelli migratori che passano per la direttrice interessata dall'opera sono per la stragrande maggioranza falchi specie SPEC 4 e inserita nell'allegato I della Dir. Uccelli. Il Falco pecchiaiolo ha un impact-factor di 2 e risulta quindi specie molto sensibile alla collisione (mortalità regolare e numericamente significativa).

Per quanto riguarda il tracciato elettrico oggetto dello studio va evidenziato come la sua disposizione generale rispetto alla morfologia del territorio si può considerare positiva, in quanto la linea è generalmente disposta parallelamente alle rotte di migrazione. Inoltre considerando la morfologia del territorio si rileva come il tracciato, che si snoda per più di 1/3 della sua estensione parallelamente all'autostrada, sia inserito in ambiente piuttosto pianeggiante con altitudini che vanno dai 150 ai 450m, non evidenziando così particolari rischi per tutti i più noti effetti di impatto.

Per concludere, ai risultati sopra esposti viene data una valutazione riportata in Tabella secondo il seguente schema:

- ++ valutazione molto positiva
- + valutazione positiva;
- o nessuna influenza;
- influenza negativa;
- influenza molto negativa;
- influenza estremamente negativa.

Tabella 4-5 valutazione per il rischio di impatto dell'opera in esame sull'avifauna.

	Risultati	Valutazione
Specie molto sensibili a collisioni	22 (22,7% di quelle censite)	-
Specie estremamente sensibili a collisioni	22 (22,7% di quelle censite)	-
Specie SPEC1	1	-
Specie SPEC2	4	o
Disposizione altitudinale dell'impianto e conseguente esposizione all'impatto con stormi di migratori	In zona semipianeggiante circondata da zone più elevate con basso rischio di esposizione	++
Disposizione dell'impianto rispetto alla direzione principale di migrazione	Mediamente parallela	++

Alla luce di tali situazioni si riscontrano dei rischi per l'avifauna potenziali che potranno essere resi non significativi con l'adozione di idonee misure di mitigazione.

4.3.4.11.1 Monitoraggio ambientale

Si segnala che Terna e Lipu hanno sottoscritto uno specifico Protocollo di Intesa per il monitoraggio in ambito nazionale della mortalità dell'avifauna su linee in Alta e Altissima Tensione appartenenti alla Rete di Trasmissione Nazionale.

4.3.5 Rumore e Vibrazioni

4.3.5.1 Materiali e metodi

Le considerazioni relative alla componente hanno visto una ricerca bibliografica atta a definire lo stato attuale della componente e dei potenziali impatti.

4.3.5.2 Generalità

La costruzione e l'esercizio di elettrodotti non comportano vibrazioni se non talora per la realizzazione di tiranti in roccia prevalentemente in aree montane e/o sub-montane; in questo caso, tuttavia, si tratta di un impatto limitato nella sua durata e non particolarmente rilevante. Sarà pertanto esaminato esclusivamente il fattore rumore che deriva esclusivamente dalle operazioni di cantiere in fase di costruzione.

Nell'esercizio, nei casi più sfavorevoli, la rumorosità – per elettrodotti aerei – è avvertibile fino a un centinaio di metri. Di norma comunque la rumorosità di una linea elettrica ad AT è avvertibile a distanze decisamente più ridotte (qualche decina di metri) e, per situazioni con rumore di fondo determinato da attività antropiche, è praticamente non avvertibile.

L'area di studio per la componente in esame sarà comunque, in generale ed a titolo precauzionale, quella della fascia di 100 m dalla linea di centro degli elettrodotti.

4.3.5.2.1 Quadro normativo nazionale

A livello nazionale la materia dell'inquinamento acustico è regolamentata dalle seguenti normative.

Il **D.P.C.M. 1 marzo 1991** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", ha stabilito i "limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione urbana al rumore, in attesa dell'approvazione di una"

Legge Quadro in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico (...). Tale Decreto sancisce che, nei comuni, in mancanza di un piano di zonizzazione del territorio comunale, si devono applicare per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità (Art. 6):

Tabella 4-12 Limiti massimi del livello sonoro equivalente relativo alle zone del D.M. n. 1444/68 - Leq in dB(A)

Zonizzazione	Limiti	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (parti interessate da agglomerati urbani, comprese le aree circostanti)	65	55
Zona B (parte totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991 inoltre stabilisce la classificazione in zone, e i relativi limiti di livello sonoro per zona, che i comuni devono adottare, classificazione sostanzialmente ripresa, come di seguito riportato, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Successivamente la materia dell'inquinamento acustico è stata regolamentata in Italia dalla **L. n. 447 del 26 ottobre 1995** "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", e dai relativi decreti applicativi, inerenti le attività di pianificazione e programmazione acustica, quali la redazione della Classificazione acustica del territorio e della Relazione sullo stato acustico, le attività di risanamento, attuabili attraverso il Piano di risanamento, e le adozioni di Regolamenti attuativi finalizzati alla tutela dall'inquinamento acustico. La L. 447/1995 impone ai Comuni l'obbligo di provvedere all'azzonamento acustico del proprio territorio, atto che deve essere coordinato con gli altri piani di regolamentazione e pianificazione locale. A tal proposito l'Art. 4 assegna alle Regioni il compito di emanare apposite normative nelle quali elencare i criteri in base ai quali i Comuni potranno poi procedere alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti normative (zonizzazione).

Il **D.P.C.M. 14 Novembre 1997** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dalla L. 447/1995 e determina, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio:

- *i valori limite di emissione*, il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- *i valori limite di immissione*, il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- *i valori di attenzione*, il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- *i valori di qualità*, i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

Di seguito si riportano le tabelle di cui all'allegato A del presente decreto, inerenti la classificazione acustica del territorio comunale e i valori sopraelencati per zona.

Tabella A: classificazione del territorio comunale (Art. 1)
CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianale e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente

interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (Art. 2)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	45	35
II - aree prevalentemente residenziali	50	40
III – aree di tipo misto	55	45
IV – aree di intensa attività umana	60	50
V – aree prevalentemente industriali	65	55
VI – aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite di immissione - Leq in dB(A) (Art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III – aree di tipo misto	60	50
IV – aree di intensa attività umana	65	55
V – aree prevalentemente industriali	70	60
VI – aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB(A) (Art. 7)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	47	37
II - aree prevalentemente residenziali	52	42
III – aree di tipo misto	57	47
IV – aree di intensa attività umana	62	52
V – aree prevalentemente industriali	67	57
VI – aree esclusivamente industriali	70	70

Infine, a livello europeo, con la **Direttiva 49/2002/CE** del 25 giugno 2002 “Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”, la Comunità Europea si è espressa sulla tematica del rumore ambientale al fine di uniformare le definizioni ed i criteri di valutazione. Tale norma stabilisce l'utilizzo di nuovi indicatori acustici e specifiche metodologie di calcolo. Prevede, inoltre, la valutazione del grado di esposizione al rumore mediante mappature acustiche, utilizzando metodologie comuni agli Stati membri, una maggiore attenzione all'informazione del pubblico, in merito al rumore ambientale e ai relativi effetti, e l'identificazione e la conservazione delle “aree di quiete”. Infine promuove l'adozione, da parte degli Stati membri, sulla base dei risultati delle mappature acustiche, di piani d'adozione per evitare e ridurre il rumore ambientale. Questa direttiva è stata recepita in Italia con il **D.Lgs. n.194 del 19 agosto 2005** “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”.

4.3.5.3 Zonizzazione acustica

In base alla normativa i Comuni devono provvedere a predisporre, adottare e approvare il piano di classificazione acustica del proprio territorio. Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA), è uno strumento importante di pianificazione territoriale, in quanto attraverso di esso il Comune suddivide il proprio territorio in zone acusticamente omogenee a ciascuna delle quali corrispondono precisi limiti da rispettare e obiettivi di qualità da perseguire. Pertanto il Comune attraverso il PCCA fissa gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso e, nel contempo, individua le eventuali criticità e i necessari interventi di bonifica per sanare le situazioni esistenti.

4.3.5.4 Stato di fatto della componente

I comuni interessati dall'opera non hanno predisposto un Piano di Zonazione Acustica. Il tracciato non attraversa aree urbanizzate, ma essendo localizzato prevalentemente in aree agricole, interessa principalmente aree identificate in Classe III..

Il sopralluogo lungo il tracciato ha permesso di verificare l'assenza di recettori sensibili (come scuole e ospedali) in prossimità della linea in progetto. Il rumore di un elettrodotto a 380 kV, percepibile entro 50 metri, è difficilmente udibile, specie se in situazioni già rumorose (autostrade, strade, ecc.).

4.3.5.5 Impatti ambientali dell'opera sulla componente

La componente “Rumore” è generalmente interessata solo in maniera marginale dagli elettrodotti. Nel dettaglio l'opera a progetto comporta essenzialmente due tipologie di emissioni acustiche: quelle generate durante la fase di cantiere, di durata ben definita e mediamente ridotta nel tempo, e quelle durante la fase di esercizio, che proseguono per tutta la vita utile dell'impianto.

4.3.5.6 Fase di cantiere

In fase di cantiere le fonti di rumore principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione e dall'aumento del traffico locale di mezzi pesanti, potenziali fattori di disturbo per diverse specie animali.

Al trasporto dei materiali, così come al funzionamento delle principali macchine di cantiere, è associata un'immissione di rumore molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole meccanizzate e motorizzate usuali.

Nella realizzazione delle fondazioni, la rumorosità non risulta particolarmente elevata, essendo provocata dall'escavatore e quindi equiparabile a quella delle macchine agricole. In ogni caso saranno attività di breve durata e considerando la distanza fra i sostegni non dovrebbero crearsi sovrapposizioni.

Al montaggio dei sostegni sono associate interferenze ambientali trascurabili. Inoltre le attività per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno durata molto limitata.

4.3.5.7 Fase di esercizio

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo in fase di esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici:

- il vento, che se particolarmente intenso, può provocare il “fischio” dei conduttori (rumore eolico), fenomeno tuttavia locale e di modesta entità;
- l'effetto corona, generato dall'elettricità passante. Tale rumore è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria, e in prossimità della stazione elettrica, con l'aggiunta, in questo caso, di rumore derivante dal funzionamento dei trasformatori.

Rumore eolico

Il rumore eolico deriva dall'interferenza del vento con i sostegni e i conduttori e dunque è il rumore prodotto dall'azione di taglio che il vento esercita sui conduttori.

Questo rumore comprende sia l'effetto acustico eolico, caratterizzato da toni o fischi che variano in frequenza in funzione della velocità del vento, che l'effetto di turbolenza, tipico di qualsiasi oggetto che il vento incontra lungo il suo percorso. Mentre quest'ultimo è di scarsa entità e non è da considerarsi un fastidio, diverso è il caso dei toni eolici, che sono causati dalla suddivisione dei vortici d'aria attraverso i conduttori e si manifestano in condizioni di venti forti (10-15 m/s). In tali condizioni atmosferiche non sono disponibili dati di letteratura e sperimentali, questi ultimi in quanto una misurazione fonometrica in presenza di condizioni ventose non è prevista dall'attuale normativa in materia di inquinamento acustico. Tuttavia in condizioni di vento forte c'è un'elevata rumorosità di fondo, che rende praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera. Inoltre l'area in cui ricade l'opera a progetto è in generale soggetta a venti di velocità inferiore ai 20 nodi (corrispondenti a circa 10 m/s), come esaminato alla componente “Atmosfera”, e quindi raramente interessata da venti forti.

Rumore da effetto corona

Il rumore generato dall'effetto corona consiste in un ronzio o crepitio udibile in prossimità degli elettrodotti ad alta tensione, generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali nebbia o pioggia, determinato dal campo elettrico presente nelle immediate vicinanze dei conduttori.

L'effetto corona è un fenomeno per cui una corrente elettrica fluisce tra un conduttore a potenziale elettrico elevato ad un fluido neutro circostante, generalmente aria. Il rumore ad esso associato è quindi dovuto alla ionizzazione dell'aria che circonda in uno strato tubolare sottile un conduttore elettricamente carico e che, una volta ionizzata, diventa plasma e conduce elettricità. La causa del fenomeno è l'elevata differenza di potenziale (e non l'alto potenziale) che in alcuni casi si stabilisce in questa regione. La ionizzazione si determina quando il valore del campo elettrico supera una soglia detta rigidità dielettrica dell'aria, e si manifesta con una serie di scariche elettriche, che interessano unicamente la zona ionizzata e sono quindi circoscritte alla corona cilindrica in cui il valore del campo supera la rigidità dielettrica. La rigidità dielettrica dell'aria secca è di circa 3 MV/m, ma questo valore diminuisce sensibilmente in montagna (per la maggior rarefazione dell'aria) e soprattutto in presenza di umidità o sporcizia.

Per un conduttore cilindrico, la differenza di potenziale è più elevata alla superficie e si riduce progressivamente allontanandosi da essa. Pertanto a parità di voltaggio della corrente trasportata, l'effetto corona in un conduttore diminuisce all'aumentare del suo raggio, ovvero utilizzando un fascio di due o più conduttori opportunamente disposti, tali da avere un raggio equivalente più elevato.

Una situazione particolarmente critica sugli elettrodotti può presentarsi in corrispondenza degli isolatori, perché questi, se sporchi o bagnati, possono favorire sensibilmente l'insorgere di scariche. Ciò spiega perché presso i tralicci sia in genere più facile avvertire il rumore associato all'effetto corona piuttosto che lungo le linee. Il problema è poi più evidente in zone industriali o comunque ad elevato inquinamento atmosferico.

Il rumore è uno dei fenomeni più complessi conseguenti all'effetto corona. Sostanzialmente esso ha origine in quanto il riscaldamento prodotto dalla ionizzazione del fluido e dalle scariche elettriche nella corona genera onde di pressione che si manifestano con il caratteristico “crepitio” tipico di ogni scarica elettrica. Nelle linee a corrente alternata, dove il campo elettrico si inverte di polarità passando per lo zero 100 volte al secondo, anche i fenomeni di ionizzazione si innescano e disinnescono con questa cadenza, dando luogo ad una modulazione delle onde di pressione e quindi ad un rumore con una frequenza caratteristica appunto a 100 Hz. L'effetto si percepisce nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto soprattutto se l'umidità dell'aria è elevata.

In generale, per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A). Inoltre occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. 1 marzo 1991 e alla Legge quadro 447/1995.

Se poi si confrontano i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si può constatare che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, se non superiore, dei valori indicati per una linea a 380 kV. In particolare, in aree a vocazione prevalentemente agricola (come quelle interessate dall'opera a progetto), quindi più o meno frequentemente attraversati da mezzi agricoli, il rumore di fondo è indicativamente stimabile in 43-48 dB(A) diurni, a debita distanza da strade di attraversamento.

In conclusione, da quanto suddetto si evince che le emissioni acustiche generate dall'elettrodotto in fase di esercizio (rumore eolico e effetto corona) sono sempre modeste e l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente), alle quali corrispondono anche l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). In tali condizioni meteorologiche si riduce inoltre la propensione della popolazione alla vita all'aperto, e conseguentemente si riducono sia la percezione del rumore sia il numero delle persone interessate. Infine dall'analisi del territorio interessato dall'opera a progetto si evince che non vi sono recettori sensibili in prossimità degli elettrodotti e anche i semplici recettori sono scarsi e sempre localizzati ad una distanza superiore ai 50 metri.

Pertanto, da quanto detto, l'impatto dell'opera sulla componente rumore può ragionevolmente considerarsi non significativo e quindi trascurabile.

4.3.5.8 Misure di mitigazione

Per la linea in progetto, ciascuna fase è costituita da tre (fascio trinato) conduttori allo stesso potenziale, mantenuti ad una certa distanza uno dall'altro. Il fascio può essere assimilato così ad un conduttore di grande raggio equivalente (dal punto di vista del campo elettrico).

Con provvedimenti di questo tipo si riesce, di regola, a prevenire l'effetto corona nelle condizioni operative normali degli elettrodotti, per cui il rumore ad esso associato non si ode lungo le linee se non nelle giornate molto umide o piovose.

Non sono necessarie ulteriori misure di mitigazione.

4.3.5.9 Monitoraggio ambientale

Non risulta necessaria una campagna di monitoraggio.

4.3.6 Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici

4.3.6.1 Materiali e metodi

Le valutazioni sono state fatte nel pieno rispetto del D.P.C.M. dell'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", nonché della "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", approvata con DM 29 maggio 2008. (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160)

Per "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n°36, ovvero il volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtelsa, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT (ora ISPRA), sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

Per le strutture situate all'interno della fascia di rispetto, si riportano gli esiti della valutazione puntuale tridimensionale del campo di induzione magnetica per la verifica del rispetto dei limiti prescritti dalla normativa in vigore.

4.3.6.2 Generalità

I fenomeni legati all'esistenza di cariche elettriche e i fenomeni magnetici, sono tra loro dipendenti; la concatenazione di un campo elettrico e di un campo magnetico origina il campo elettromagnetico. Quando i campi variano nel tempo, ammettono la propagazione di onde elettromagnetiche che risultano essere differenti tra loro per la frequenza di oscillazione. A frequenze molto basse, (es. 50 hertz), il campo elettrico e quello magnetico si comportano, come agenti fisici indipendenti tra loro. A frequenze più elevate, come nel caso delle onde radio (dai 100 kHz delle stazioni radiofoniche tradizionali ai 0,9 ÷ 1,8 MHz della telefonia mobile), il campo si manifesta sotto la forma di onde elettromagnetiche, nelle quali le due componenti risultano inscindibili e strettamente correlate.

La frequenza dei campi elettromagnetici generati da un elettrodotto è sempre 50 Hz (largamente entro la soglia delle radiazioni non ionizzanti). Il campo elettrico generato dalle linee elettriche è facilmente schermato dalla maggior parte degli oggetti (non solo tutti i conduttori, ma anche la vegetazione e le strutture murarie). Pertanto non si ritiene che il campo elettrico generato da queste sorgenti possa produrre un'esposizione intensa e prolungata della popolazione. Il campo magnetico, invece, è poco attenuato da quasi tutti gli ostacoli normalmente presenti, per cui la sua intensità si riduce soltanto, in maniera solitamente abbastanza ben predicibile, al crescere della distanza dalla sorgente. Per questo motivo gli elettrodotti possono essere causa di un'esposizione intensa e prolungata di coloro che abitano in edifici vicini alla linea elettrica. L'intensità del campo magnetico è direttamente proporzionale alla quantità di corrente che attraversa i conduttori che lo generano e pertanto, nel caso degli elettrodotti, non è costante ma varia al variare della potenza assorbita (i consumi). Quindi, negli elettrodotti ad alta tensione non è possibile definire una distanza di sicurezza uguale per tutti gli impianti, proprio perché non tutte le linee trasportano la stessa quantità di energia.

4.3.6.3 Ipotesi di calcolo

Nel calcolo si è considerata la corrente corrispondente alla portata in servizio normale della linea definita dalla norma CEI 11-60 e conformemente al disposto del D.P.C.M. 08/07/2003, come indicato nella seguente tabella:

TENSIONE NOMINALE	PORTATA IN CORRENTE (A) DELLA LINEA SECONDO CEI 11-60			
	ZONA A			
	PERIODO C	PERIODO F		
150 kV	700	870		

Non potendosi determinare un valore storico di corrente per un nuovo elettrodotto, nelle simulazioni, a misura di maggior cautela, si fa riferimento per la mediana nelle 24 ore in condizioni di normale esercizio, alla corrente in servizio normale definita dalla norma CEI 11-60 per il periodo freddo riferito alla zona climatica di interesse.

si è utilizzata la portata in corrente nel periodo freddo pari a 870 A.

4.3.6.4 Valutazione del campo elettromagnetico

La valutazione del campo elettrico è avvenuta nelle condizioni maggiormente conservative, effettuando la simulazione in corrispondenza di un sostegno la cui altezza utile sia inferiore a quella minima dei sostegni previsti nel tracciato in oggetto.

Come si evince dalla figura seguente, il valore del campo elettrico è sempre inferiore a limite previsto dal DPCM 08/07/03 fissato in 5kV/m.

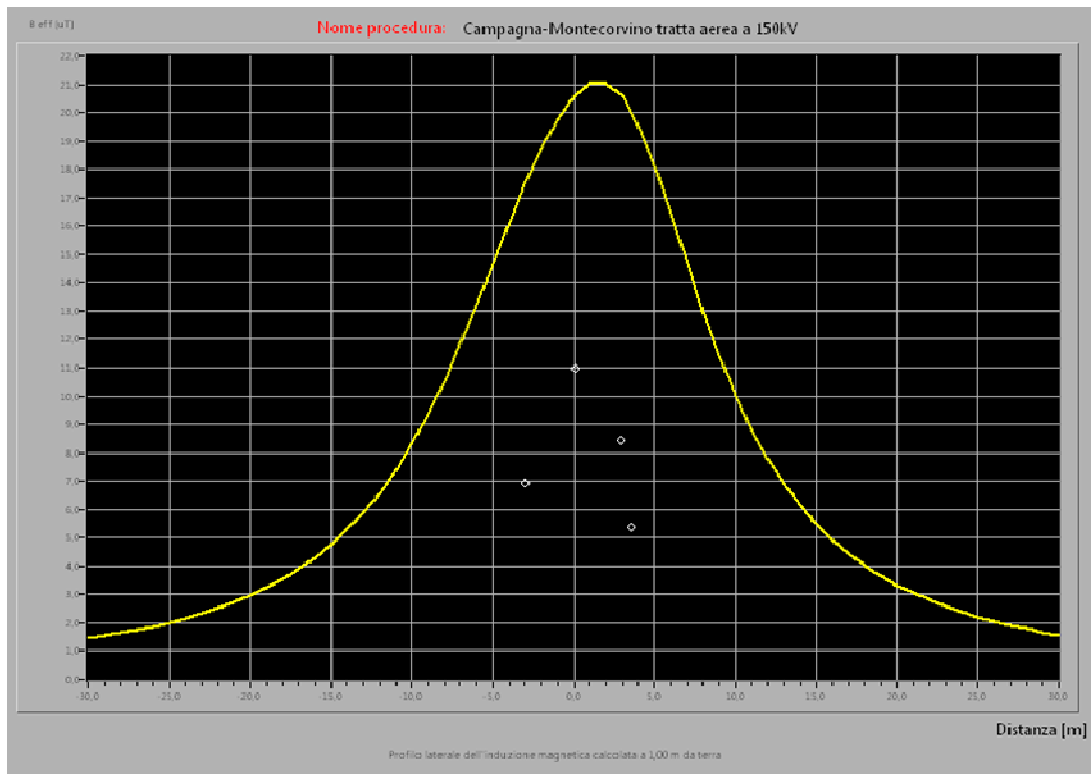


Figura 4-1 Profilo laterale campo di induzione magnetica (B) per i punti situati ad 1m dal piano di campagna V=150 kV I=1000 A

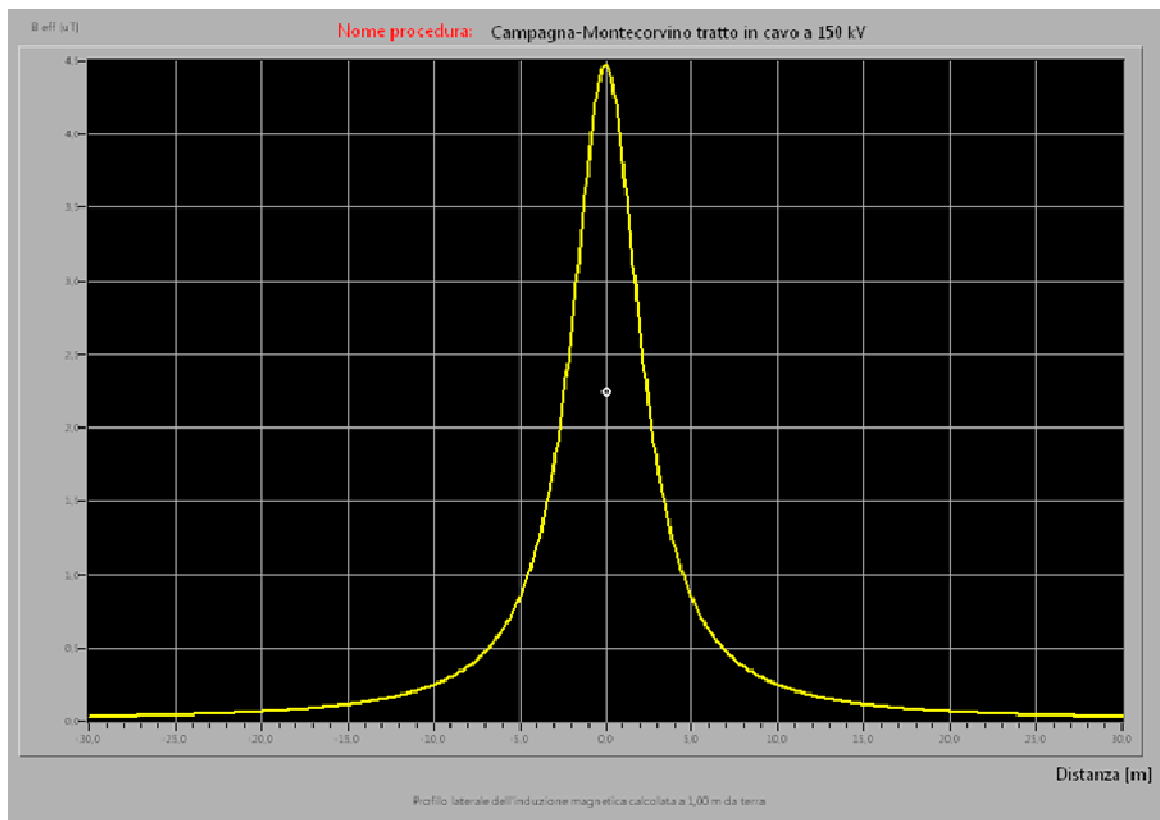


Figura 4-2 Profilo Laterale CAMPO DI INDUZIONE MAGNETICA (B) per i punti situati a m 1 dal piano di campagna - V=150 kV I=1000 A

4.3.6.5 Calcolo della Distanza di prima approssimazione (Dpa)

Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto, il Decreto 29 Maggio 2008 prevede che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

Tale decreto prevede per il calcolo della Dpa l'utilizzo della configurazione spaziale dei conduttori, geometrica e di fase che forniscono il risultato più cautelativo; a tal proposito si riporta di seguito il calcolo della Distanza di prima approssimazione degli elettrodotti oggetto dello studio.

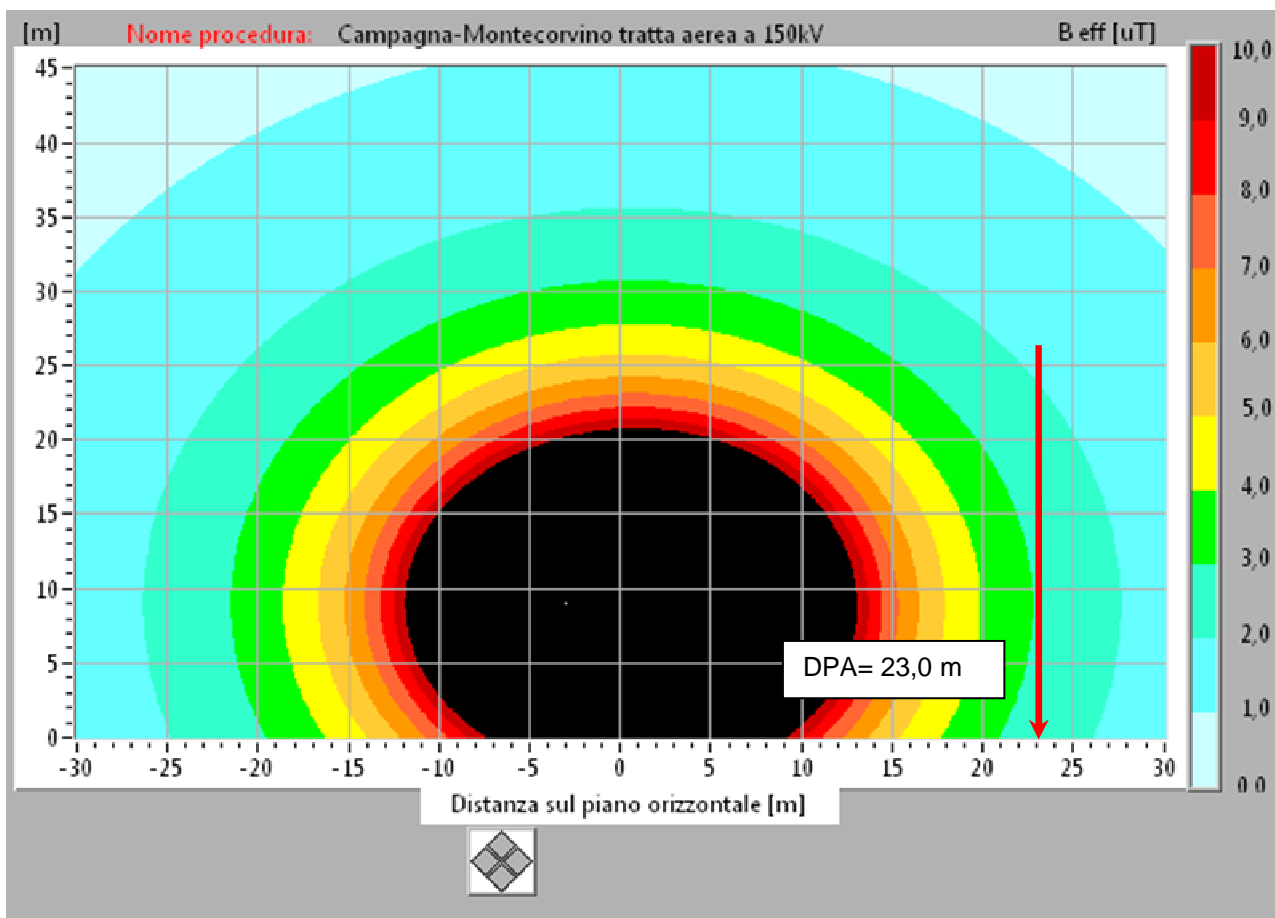
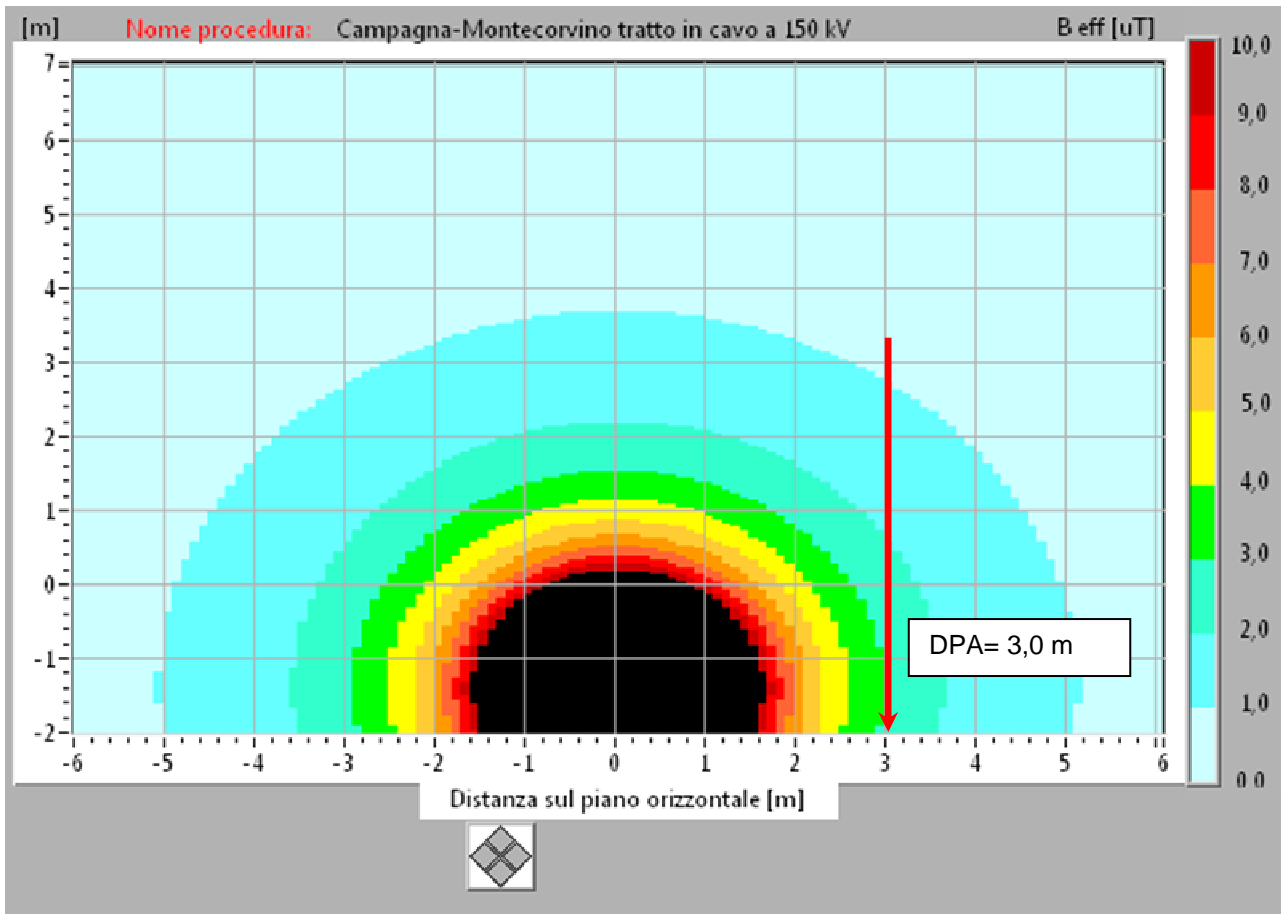


Figura 4-3 Mapa verticale Induzione Magnetica (B) con DPA - V=150 kV I=1000 A - (Distanza di prima approssimazione) – DMATTM 29 Maggio 2009 – Linea Aerea



**Figura 4-4 Mappa verticale induzione magnetica (B) sezione tipo con indicazione della DPA - V=150 kV
I=1000 A – Tratta in cavo**

Per quanto attiene alla valutazione del campo di induzione magnetica e alla definizione della DPA, è stato utilizzato il programma "EMF Vers 4.0" sviluppato per TERNA da CESI in aderenza alla norma CEI 211-4 ed in conformità a quanto disposto dal DPCM 08/07/03.

In corrispondenza di cambi di direzione, parallelismi e derivazioni sono state riportate le aree di prima approssimazione calcolate applicando i procedimenti semplificati riportati nella metodologia di calcolo di cui al par. 5.1.4 dell'allegato al Decreto 29 Maggio 2008.

Dai sopralluoghi effettuati, le strutture individuate non risultano rientrare tra quelle in cui è prevista permanenza prolungata di persone al di sopra delle 4 ore giornaliere (es: abitazioni, fabbriche, scuole, ospedali ecc.), pertanto l'impatto è da considerarsi non significativo.

4.3.6.6 Misure di mitigazione

Si procederà a determinare puntualmente le fasce ed eventualmente ad adeguare i sistemi di mitigazione del campo magnetico affinché il valore dell'induzione magnetica sia sempre rispettato.

4.3.6.7 Monitoraggio ambientale

Al fine di verificare i risultati ottenuti attraverso le simulazioni presentate, verrà condotta una campagna di misurazioni per verificarne la corrispondenza dei risultati ottenuti con quelli reali in fase di esercizio.

4.3.7 Paesaggio

4.3.7.1 Materiali e metodi

Cenni sugli aspetti teorici

Il paesaggio sarà trattato tenendo in considerazione alcune definizioni teoriche, che, per le finalità del presente documento, vengono riportate sinteticamente:

- Paesaggio *sensu* umanistico-letterario-artistico: "Il carattere di una regione della terra nella sua totalità" (von Humboldt, 1860; von Humboldt, 1992); "La Gestal complessiva di qualsiasi parte della geosfera di rilevante ordine di grandezza, che possa essere percepita come unità sulla base del suo carattere di totalità" (Schmithuesen, in Frigo, 2005); "La totalità dell'ambiente dell'uomo nella sua totalità visuale e spaziale, nella quale si realizza l'integrazione tra geosfera, biosfera, e prodotti dell'uomo" (Naveh, 1992); "Una parte della superficie della terra, consistente in un complesso di sistemi formati dall'attività di roccia, acqua, piante, animali e uomo e che attraverso la sua fisionomia è un'entità riconoscibile" (Zonneveld, 1995);
- Paesaggio *sensu* estetico-percettivo: veduta panoramica di un determinato tratto di territorio da un determinato luogo; in questa accezione il paesaggio è anche considerato come un oggetto che può essere fruito esteticamente dall'uomo (Romano, 1978; AA.VV., 1981; Fabbri, 1984);
- Paesaggio *sensu* "Scuola di Besancon": punto di incontro tra ambienti oggettivi (habitat, ecosistema, territorio) ed ambienti oggettivi (soggetti che percepiscono); in questa accezione, rispetto alla precedente, il senso percettivo si focalizza più sul rapporto percipiente-paesaggio che sull'uomo in quanto soggetto che percepisce; inoltre il soggetto che percepisce può essere diverso dall'uomo (le specie animali, per esempio);
- Paesaggio *sensu* "architettura del paesaggio": prodotto dei progetti delle comunità umane che determinano l'aspetto del territorio; questa accezione viene considerata in quanto una linea elettrica assume il ruolo di oggetto che determina, in parte, l'aspetto del territorio (Ferrara, 1968);
- Paesaggio *sensu* "Landscape ecology": "mosaico di ecosistemi ed usi del suolo che interagiscono tra loro e si ripetono con una configurazione spaziale su un'area più o meno estesa" (Forman e Godron, 1986; Forman, 1995); in questa accezione il paesaggio è composto da descrittori ambientali quali clima, litologia e morfologia, comunità vegetali (Blasi, 2003; Blasi et al. 2001, Blasi et al., 2002; Blasi et al., 2003), comunità animali (Brandmayer, 1988; Brandmayer et al., 2003),
- Paesaggio *sensu* Convenzione Europea del Paesaggio: "una determinata parte di territorio il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali ed umani e dalle loro interazioni" (Conv. Eu. del Paesaggio, 2000);
- Paesaggio *sensu* normativa italiana sul paesaggio – D.Lgs 42/2004: "parti di territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni".

4.3.7.2 Normativa di riferimento

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005: Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: "codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;
- Decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali", a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352, per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 8 agosto 1985 n. 431 "Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 11 giugno 1922, n. 778 "per la tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 29 giugno 1939 n. 1497 "per le bellezze naturali", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 1 giugno 1939 n. 1089 "tutela delle cose di interesse storico o artistico", per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004.

4.3.7.3 Approccio operativo

La componente paesaggio è stata sviluppata in 2 fasi distinte:

- Studio ed analisi del paesaggio, dei suoi caratteri e dei suoi elementi costitutivi;
- Valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera.

Lo studio e l'analisi del paesaggio sono stati realizzati nelle fasi di seguito descritte:

- 1) Sintesi delle principali vicende storiche dell'area vasta;
- 2) Descrizione, rispetto all'area di studio, dei caratteri paesaggistici e del contesto paesaggistico.
- 3) Analisi, rispetto all'area del tracciato, degli aspetti estetico - percettivi, in relazione all'appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici ed all'appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica; rappresentazione fotografica dell'area di studio; individuazione dei punti di vista notevoli, degli elementi di pregio, delle quinte visuali, degli sfondi, delle barriere morfologiche, dei bacini visuali e dei loro limiti, delle fasce di percezione (dominanza, presenza, percezione);
- 4) Classificazione dei paesaggi sulla base della qualità.
- 5) Indicazione dei livelli di tutela e dei vincoli paesaggistici presenti nell'area di studio.

La valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera è stata effettuata mediante:

- 6) Previsione delle trasformazioni indotte dall'opera sul paesaggio;
- 7) Analisi di intervisibilità dell'opera, sull'area di studio;
- 8) Simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione dell'opera, mediante fotoinserimenti, considerando i maggiori punti di vista notevoli; valutazione della capacità di assorbimento visivo dell'opera;
- 9) Applicazione di un indicatore di sostenibilità ambientale specifico per il componente paesaggio e cioè:
 - lunghezza dell'opera in aereo nel vincolo paesaggistico a seguito della sua realizzazione.

4.3.7.4 Generalità

L'area di studio, è caratterizzata da livelli di antropizzazione relativamente limitati, fatta eccezione per i centri abitati presenti; inoltre, in generale, sul territorio permangono i caratteri distintivi del paesaggio tradizionale (meglio descritti nel paragrafo successivo), rappresentato essenzialmente dal paesaggio rurale.

La componente paesaggio, quindi, presenta livelli di conservazione discreti.

Inoltre la morfologia e, più in generale, gli elementi fisici distintivi, e le caratteristiche socio-economiche e le vocazioni dei luoghi, lasciano presupporre che, nel medio periodo, non vengano attuati interventi di sviluppo e modifica sostanziale del territorio.

Senza entrare in questa premessa nel merito, è opportuno considerare che la razionalizzazione all'interno della quale si inserisce la realizzazione della linea a 150 kV "C.P. Campagna – St.ne Montecorvino", complessivamente comporterà un collegamento con la finalità di non impattare con la situazione paesistico-ambientale, in una area di grande pregio naturalistico e paesaggistico.

4.3.7.5 Stato di fatto della componente

Il Paesaggio agricolo è di tipo tradizionale, la coltivazione più frequente è quella agricola, la stessa è varia dapprima risulta pianeggiante, poi collinare e dopo pianeggiante.

Nel contesto agricolo nei pressi dell'elettrodotto non sono presenti particolari elementi di pregio architettonico quali tipici casali agricoli o fontanili. In tutta l'area interessata dal tracciato non sono presenti beni storico-culturali.

4.3.8 Aspetti estetico-percettivi

L'analisi degli aspetti estetico-percettivi è stata realizzata a seguito di uno specifico sopralluogo nel corso del quale sono stati analizzati vari punti di vista, dai quali è stata in seguito effettuata la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera.

4.3.9 Classificazione del Paesaggio

L'analisi del paesaggio ha permesso di raggruppare le tipologie individuate in due categorie principali:

- Paesaggi di qualità elevata;
- Paesaggi di qualità bassa.

Per l'inclusione all'interno del primo gruppo sono stati considerati come parametri i caratteri che definiscono il pregio di un'area; pertanto gli aspetti storico-naturalistici e quelli puramente percettivi. Per i paesaggi di bassa qualità è stata considerata la presenza di strutture insediative senza particolari pregi di tipo architettonico o storico culturale.

Per i paesaggi di qualità elevata sono emerse 2 sotto categorie:

- I Paesaggi del sistema insediativi (per lo più nel tratto interrato);

- II
Paesaggi
o agrario
(per lo
più nel
tratto
aereo).

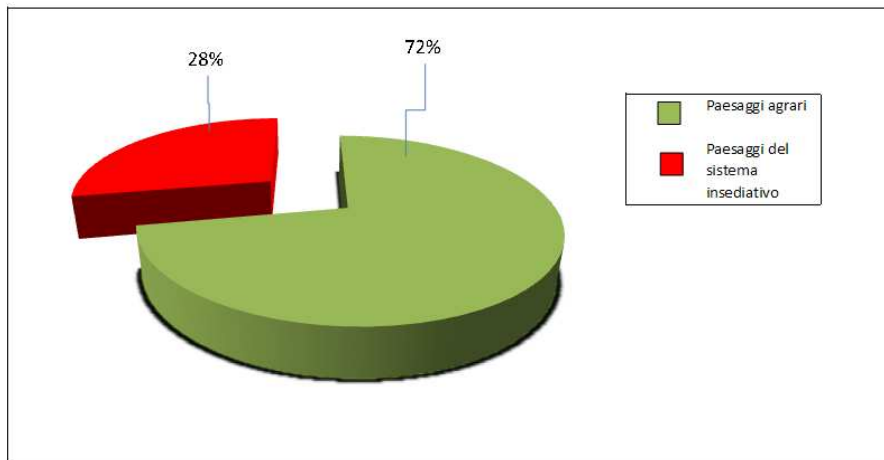


Figura 4-1-2 Percentuali delle tipologie di paesaggio presenti nell'area di studio

4.3.10 Impatti ambientali dell'opera sulla componente

4.3.10.1 Previsione delle trasformazioni dell'opera sul paesaggio

Le trasformazioni delle opere in progetto sono state valutate in merito a:

- Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi, cioè trasformazioni che alterino la struttura del paesaggio, i suoi caratteri e descrittori ambientali (suolo, morfologia, vegetazione, beni culturali, beni paesaggistici, ecc);
- Alterazioni nella percezione del paesaggio.

Per quanto riguarda il primo punto le trasformazioni fisiche del paesaggio sono da ritenersi poco significative in quanto:

- I movimenti terra che verranno effettuati per la realizzazione delle fondamenta dei sostegni saranno di piccola entità inoltre durante l'esecuzione dei lavori non saranno adottate tecniche di scavo che prevedano l'impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.
- Non sono previste opere sui corsi d'acqua;
- Non sono presenti beni di pregio architettonico o beni culturali.
- Al termine dei lavori, le aree di cantiere, saranno adeguatamente trattate al fine di consentire la naturale ricostituzione del manto vegetale erbaceo attualmente presente.
- La vegetazione sarà sottoposta a taglio per il mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori dai rami degli alberi soltanto nei casi in cui il franco minimo dei 5 m non fosse garantito

Per ciò che concerne l'alterazione della percezione del paesaggio si è ritenuto opportuno effettuare un'analisi maggiormente approfondita esplicitata nei paragrafi seguenti.

4.3.10.2 Analisi di intervisibilità

E' stata realizzata un'analisi di intervisibilità attraverso un'applicazione in ambiente GIS.

Attraverso questa analisi è stato possibile individuare le zone dalle quali sono osservabili le opere in progetto.

L'analisi ha utilizzato quali dati di base:

- L'altezza dei sostegni di progetto;
- Il Modello Digitale del Terreno (DTM), con una griglia con celle di 20 metri;
- La presenza di vegetazione.

Sulla base della letteratura disponibile e delle osservazioni in campo è stato inoltre ipotizzata come distanza massima di percezione delle opere in progetto pari a 2.500 metri. Si fa notare che comunque già da 1.500 metri le infrastrutture di progetto possono essere percepite dall'osservatore in modo non significativo e si confondono con lo sfondo. Tale fatto è ascrivibile alla struttura dei sostegni, i quali presentano uno scheletro metallico realizzato in parti con spessore relativamente modesto. Questo tipo di struttura viene percepita dall'osservatore come "vuota".

L'elettrodotto risulta visibile da buona parte dell'area considerata nell'analisi dell'intervisibilità, infatti, esso verrà realizzato su di un'area sub pianeggiante in cui le formazioni forestali scarseggiano, inoltre, in via cautelativa come altezza dei sostegni è stata ipotizzata quella massima pari a 50 m, notevolmente superiore a quella effettiva utilizzata (H media pari a circa 28 m e H massima pari a circa 39 m). A ciò si aggiunge il fatto che nella zona non sono presenti veri e propri punti panoramici che mettano in evidenza l'esistenza del tracciato. Le strade che permettono di raggiungere punti di osservazione nei pressi del tracciato sono in generale poco frequentate, a volte si tratta di viabilità podereale. La visibilità dell'opera è stata valutata considerando il numero di sostegni visibili da ciascun punto dell'area di studio. Al numero dei sostegni visibili corrisponde un giudizio di visibilità qualitativo riportato nella seguente tabella:

La maggior parte dell'area di studio rientra in una situazione di visibilità dell'opera media e medio - bassa, le aree a visibilità alta sono riferibili ad ambiti molto localizzati.

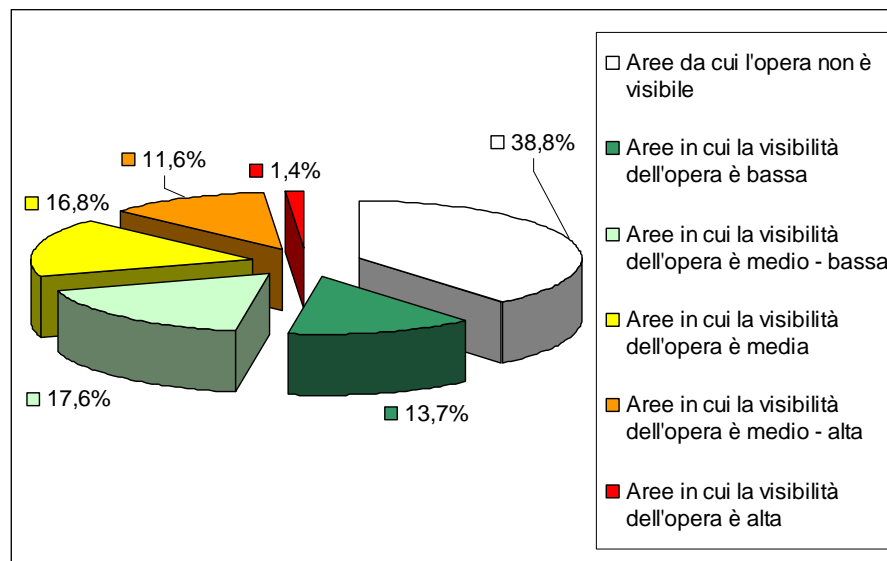


Figura 4-1-2 Percentuali delle aree per valore di visibilità

4.3.10.3 Misure di mitigazione

Non sono necessarie misure di mitigazioni.

4.3.10.4 Monitoraggio ambientale

Non sono necessarie misure di monitoraggio.

4.4 Sintesi delle misure di mitigazione

Componente	Impatto	Mitigazione
Atmosfera	L'intervento proposto non comporterà perturbazioni permanenti sulla componente atmosferica durante la fase di esercizio, in	Gli accorgimenti in fase di cantiere saranno finalizzati a ridurre il carico emissivo, intervenendo con sistemi di controllo "attivi" e preventivi sulle sorgenti di emissione non

Componente	Impatto	Mitigazione
	<p>quanto le linee elettriche non producono in loco fenomeni di inquinamento atmosferico a carico di recettori sensibili</p> <p>Possibili interferenze potrebbero essere legate alla fase di cantiere</p>	<p>eliminabili</p> <p>Nel trattamento e nella movimentazione del materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nei processi di movimentazione saranno utilizzate scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita; • i carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto saranno coperti; • verranno ridotti al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto <p>In riferimento ai depositi di materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saranno ridotti i tempi in cui le aree di cantiere e gli scavi rimangono esposti all'erosione del vento; • le aree di deposito di materiali sciolti saranno localizzate lontano da fonti di turbolenza dell'aria; • i depositi di materiale sciolto verranno adeguatamente protetti mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde <p>Infine, in riferimento alle aree di circolazione nei cantieri saranno intraprese le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulitura sistematica a fine giornata delle aree di cantiere con macchine a spazzole aspiranti, evitando il perdurare di inutili depositi di materiali di scavo o di inerti; • pulitura ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere tramite vasche di pulitura all'intersezione con la viabilità ordinaria; • programmazione, nella stagione anemologicamente più attiva, di operazioni regolari di inaffiamento delle aree di cantiere; • recintare le aree di cantiere con reti antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno la sedimentazione delle polveri; <p>controllare le emissioni dei gas di scarico dei mezzi di cantiere ovvero del loro stato di manutenzione</p>
Ambiente idrico	L'opera non ha impatti significativi sulla componente.	In virtù dell'assenza di impatti significativi, non sono previste misure di mitigazione.
Suolo e sottosuolo	A seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato del sottosuolo.	Non sono necessarie misure di mitigazione.
Vegetazione e	L'impatto dovuto alla presenza dei sostegni è	Mitigazioni per la fase di cantiere

Componente	Impatto	Mitigazione
Flora	di piccola entità su cenosi molto frequenti nell'area di studio e più in generale nella zona, si tratta comunque di formazioni che hanno un'elevata capacità di recupero.	<p>Le zone con tipologie vegetazionali sulle quali saranno realizzati i cantieri, dovranno essere interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di riqualificazione ambientale, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate</p> <p>Mitigazioni per la fase di esercizio <u>L'elettrodotto è stato studiato per renderlo compatibile con lo stato arboreo in modo da da rispettare il franco minimo di 5m, i boschi con individui arborei di maggiori dimensioni sono posizionati nei Valloni, dove la distanza tra conduttori e vegetazione si mantiene naturalmente senza bisogno di interventi grazie alla morfologia</u> Per annullare gli effetti della frammentazione sarebbe opportuno che lungo le fasce sottostanti i conduttori fossero presenti cenosi arbustive con il ruolo funzionale di ecotono, una zona cioè di transizione in cui si trovano sia specie specializzate per l'ambiente ecotonale che specie provenienti dall'ambiente del bosco di cui l'ecotono costituisce il limite</p>
Fauna	Si riscontrano dei rischi potenziali per l'avifauna che potranno essere resi non significativi con l'adozione di idonee misure di mitigazione.	Negli ambiti a maggiore valenza avifaunistica, al fine di ridurre la potenzialità di impatto sull'avifauna, molto utili possono risultare i sistemi di dissuasione visiva come le spirali in plastica colorata bianca e rossa per evidenziare il cavo di guardia. L'adozione di tali spirali colorate aumenta l'impatto sulla componente paesaggio, aumentando la visibilità del futuro elettrodotto
Ecosistemi	<p>Gli impatti su questa componente possono essere così sintetizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sottrazione diretta di ecosistemi: le formazioni forestali attraversate dal tracciato sono poche e non hanno particolare carattere di pregio, inoltre le stime di taglio effettuate per eccesso in via cautelativa riportano bassi valori, pertanto l'impatto risultante è <u>poco significativo</u> - Frammentazione: l'impatto risultante è <u>poco significativo</u>; - Degradazione: impatto non significativo. 	<p><u>L'elettrodotto è stato studiato per renderlo compatibile con lo stato arboreo in modo da da rispettare il franco minimo di 5m, i boschi con individui arborei di maggiori dimensioni sono posizionati nei Valloni, dove la distanza tra conduttori e vegetazione si mantiene naturalmente senza bisogno di interventi grazie alla morfologia</u> Per annullare gli effetti della frammentazione sarebbe opportuno che lungo le fasce sottostanti i conduttori fossero presenti cenosi arbustive con il ruolo funzionale di ecotono, una zona cioè di transizione in cui si trovano sia specie specializzate per l'ambiente ecotonale che specie provenienti dall'ambiente del bosco di cui l'ecotono costituisce il limite.</p>
Rumore e Vibrazioni	L'impatto dell'opera sulla componente rumore può ragionevolmente considerarsi non significativo e quindi trascurabile.	Non sono necessarie misure di mitigazione.
Salute pubblica e Campi elettromagnetici	L'impatto è da considerarsi non significativo.	Non sono necessarie misure di mitigazione.

Componente	Impatto	Mitigazione
Paesaggio	Le trasformazioni delle opere in progetto sono state valutate in merito a: <ul style="list-style-type: none">- Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi: non significativo- Alterazioni nella percezione del paesaggio: poco significativo	Non sono previste misure di mitigazione.

5 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

5.1 Relazione tra la Procedura di VIA ed il Monitoraggio Ambientale

E' accezione ormai consolidata nella comunità scientifica considerare l'ambiente come un sistema complesso nel quale domina il celebre "effetto farfalla" di Norton Lorenz. La metafora spiega, nella sua felice sintesi, come una piccola variazione iniziale può produrre enormi cambiamenti nello stato finale di un sistema, aspetto peraltro già intuito da Maxwell alla fine del XIX secolo nel suo celebre testo "Matter and Motion", vero precursore delle Scienze della complessità.

Se si considera quindi che la procedura VIA opera in un contesto riconducibile alla sfera della complessità, qualsiasi intervento, grande o piccolo, determina sempre una serie di variazioni nella matrice delle componenti ambientali il cui esito non è certo di facile previsione. Il limite proprio della procedura è che le modificazioni sono generalmente valutate secondo approcci lineari (in genere tramite scale valutative quanto più possibile oggettive), sulla cui base viene stabilito e quantificato il tipo di effetto prodotto, positivo o negativo.

Queste considerazioni implicano che la previsione dei probabili effetti delineati nel SIA potrebbe non essere sufficiente a garantire il rispetto di standard minimi di tutela per le componenti interferite.

Spesso alcuni tipi di intervento hanno una magnitudo così elevata ed inaspettata da richiedere ulteriori valutazioni in grado di assicurare che le alterazioni prodotte rimangono entro le soglie previste in fase di redazione del SIA, o comunque entro i limiti stabiliti dalla normativa vigente.

Alcuni progetti infatti presentano caratteristiche tali per cui gli effetti prodotti e gli accorgimenti per la mitigazione potrebbero risultare inadeguati. E' il caso, ad esempio, delle grandi infrastrutture di trasporto, caratterizzate dall'influenza su ambiti territoriali molto vasti, che possono coinvolgere anche più di una regione, da tempi di realizzazione dell'ordine di anni e da metodologie progettuali complesse e decisamente invasive.

Il bilancio dei materiali e gli approvvigionamenti, i movimenti di terra, la produzione di rifiuti, per citare solo alcuni elementi, costituiscono aspetti cruciali, in grado di alterare pesantemente la struttura territoriale interferita, sia dal punto di vista ambientale, che sociale ed economico.

In fase di esercizio poi, le opere determinano variazioni sostanziali nelle aree coinvolte, a tutti i livelli: si modificano i flussi di persone e mezzi, si diffondono sostanze potenzialmente inquinanti nelle componenti ambientali (aria, acqua, suolo), si altera irrimediabilmente la percezione e la fruizione dei luoghi. Le variazioni sono a questo punto irreversibili, il passaggio è mutato per sempre, così come le risorse naturali.

Input di tali entità possono determinare interazioni complesse, difficilmente valutabili in fase di SIA con gli strumenti di analisi ordinari: una stima precisa degli effetti richiederebbe infatti elementi di conoscenza derivabili soltanto da una fase progettuale di tipo esecutivo e dall'applicazione di modelli valutativi estremamente complessi.

Per tutti questi motivi gli interventi devono obbligatoriamente essere supportati, nella loro realizzazione, da appositi programmi di monitoraggio, attraverso i quali le autorità preposte al rilascio del parere di compatibilità ambientale possono fornire ulteriori elementi di garanzia a tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

Il piano di monitoraggio diventa a questo punto un vero e proprio documento di progetto che definisce le componenti ambientali da sottoporre al controllo, il tipo di verifica a cui devono essere soggette, i tempi e la cadenza delle misure.

5.1.1 Obiettivi del Piano di Monitoraggio Ambientale

Il piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) ha lo scopo di assicurare il raggiungimento degli obiettivi generali di tutela del territorio, attraversamento azioni specifiche da attuarsi nelle fasi precedenti (ante operam), durante tutte le fasi di vita dell'opera (cantierizzazione, esercizio, dismissione), e precisamente:

- Controllo degli obiettivi di qualità e dei valori soglia, così come previsti dalle normative di settore per ciascuna delle componenti ambientali significanti e alterabili dal progetto;
- Controllo periodico di efficacia degli interventi di mitigazione intrapresi;
- Informazione e divulgazione dei dati sulla qualità ambientale.

In linea con gli obiettivi da perseguire, il PMA deve quindi soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- Capacità di raffronto e integrazione delle attività di monitoraggio, con quelle messe in atto da altri Enti territoriali e ambientali;
- Coerenza rispetto al SIA;
- Coerenza con la normativa vigente nelle modalità di rilevamento e nell'uso della strumentazione;
- Capacità d'integrazione della rete di monitoraggio progettata con quelle istituzionali già esistenti;
- Tempestività nella segnalazione di eventuali anomalie e criticità;
- Utilizzo di metodologie valide e di comprovato valore tecnico-scientifico;
- Restituzione delle informazioni in maniera strutturata, di facile utilizzo e con possibilità di correlazione e integrazione con eventuali elaborazioni modellistiche;
- Utilizzo di parametri e indicatori che siano facilmente misurabili e affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali.

L'analisi del territorio interessato dall'intervento e l'identificazione dei ricettori ambientali più sensibili alle varie fasi di lavoro sono patrimonio del SIA che in genere fornisce tutti gli elementi utili all'impostazione metodologica di un corretto PMA, all'ubicazione delle stazioni e alla definizione della frequenza e del numero delle campagne di misura.

E' importante effettuare una scelta il più possibile ragionata e circostanziale delle aree da sottoporre a monitoraggio, sulla base di diversi elementi, quali:

- L'uso del territorio, intenso come destinazione e utilizzo attuale dell'area, elementi di criticità/vulnerabilità, presenza di ricettori sensibili;
- La tipologia delle azioni di cantiere;
- L'uso futuro, ovvero la situazione in fase d'esercizio.

Un approfondita conoscenza del territorio interessato dall'intervento è di fondamentale importanza, non solo per quel che concerne gli aspetti biologici e naturalistici, ma anche relativamente al livello di fruizione preesistente, necessario per poter descrivere e quantificare l'entità e la portata dei cambiamenti che si genereranno nel contesto sociale ed economico. L'acquisizione di informazioni e competenze puntuali permette inoltre di selezionare gli indicatori più funzionali alla descrizione di tali cambiamenti.

Analogamente, una accurata comprensione delle azioni progettuali è un elemento imprescindibile per stabilire l'entità degli impatti a carico delle varie componenti ambientali. In particolare, quando si tratta di grandi opere le potenziali modifiche indotte possono avere elevata intensità, per cui appare indispensabile stabilire la potenzialità degli effetti e discernere dove localizzare le misure in modo da poter derivare confronti multi temporali significativi. Un posizionamento sbagliato dei siti potrebbe rendere del tutto inutile il monitoraggio, con conseguenze facilmente immaginabili.

Per quanto riguarda la scelta delle aree da monitorare si può comunque fare riferimento ad alcuni criteri generali, quali:

- sensibilità e vulnerabilità dei luoghi in rapporto al prevedibile impatto determinato dagli interventi di progetto;
- caratteristiche e distribuzione delle reti di monitoraggio istituzionali già presenti e operanti nel territorio;
- agevole acquisizione delle informazioni, tenendo anche conto che alcuni dati devono poter essere accessibili al pubblico o a soggetti non direttamente coinvolti nelle attività di monitoraggio;
- programmazione ed esecuzione delle attività in relazione all'eventualità di dover realizzare una serie di accertamenti straordinari in concomitanza con l'insorgere di problemi, anomalie o per eventi eccezionali, al fine di determinarne le cause, l'entità e definire i possibili correttivi;

A supporto dell'operatività del PMA risulta inoltre indispensabile:

- attivare una organizzazione che ponga in stretta relazione le strutture incaricate del monitoraggio con quelle di cantiere, in modo tale da configurare una "gestione ambientale" degli stessi;
- attivare una comunicazione rapida ed efficace tra i principali attori dell'iniziativa (strutture incaricate dei lavori, organi di controllo) ad evidente beneficio di una corretta comunicazione con il pubblico;
- dotarsi degli strumenti tecnologici più evoluti in grado di garantire trasparenza e velocità di informazione (connettività, software, tecnologie web, ecc.)

Per ciò che riguarda il monitoraggio relativo alle opere strategiche il PMA deve prevedere un'interfaccia di coordinamento con i diversi settori operati di cantieri, rappresentata dal Responsabile Ambientale, che comunicherà con ogni Responsabile Specialistico di componente, e avrà competenze anche sul Sistema Informativo per la gestione dati.

Il PMA deve essere dotato di criteri di flessibilità in quanto la complessità delle opere, l'ampiezza del territorio interessato, nonché il naturale sviluppo dei fenomeni naturali, impongono modificazioni dei parametri e luoghi da monitorare.

Per questi motivi è preferibile una strutturazione del PMA articolata per settori omogenei e componenti ambientali in grado di descrivere compiutamente le metodiche, le frequenze e le ubicazioni delle misure da eseguire.

Per ciascuna componente devono essere identificati degli indicatori in grado di descrivere compiutamente i singoli fenomeni, sia fisici che chimici, prodotti dalla realizzazione delle opere.

Dalla conoscenza del territorio, dalla tipologia dei fenomeni in atto e potenziali, e per ciascun indicatore ambientale associato, devono essere definiti precisi livelli di soglia in grado di attivare specifiche procedure di controllo e verifica del rischio, evitando o riducendo il superamento dei limiti di legge, quando previsti. In sostanza si tratta di attivare idonei strumenti per evitare un incontrollato sviluppo di fenomeni dannosi per l'ambiente e la popolazione.

La valutazione dei potenziali effetti indotti dalla realizzazione dell'opera viene effettuata per confronto dei dati di monitoraggio, con lo stato ambientale esistente, fase ante operam, e con riferimento al quadro evolutivo dei fenomeni naturali, ricostruito e aggiornato nel corso delle fasi di cantiere ed esercizio.

Tutti i dati sperimentali provenienti dalle attività di monitoraggio è preferibile siano gestiti, organizzati ed elaborati con un Sistema Informativo di Monitoraggio Ambientale (SIMA), in grado di fornire una banca dati strutturata e georeferenziata, grazie ad un sistema GIS, che assicura una corretta, trasparente tempestiva e diffusa comunicazione dello stato dell'ambiente alla collettività.

5.2 Programmazione delle Attività di Monitoraggio

Il processo d'acquisizione dei dati relativi al Monitoraggio Ambientale, può essere suddiviso in diverse fasi, cronologicamente successive e tra loro correlate:

- pianificazione
- campionamento
- analisi verifica
- diffusione

In breve si descrivono gli elementi alla base di ogni singola fase di un programma di attività di monitoraggio ambientale.

5.2.1 Pianificazione

Questa prima fase, ha l'obiettivo di individuare gli ambiti da sottoporre al monitoraggio, definendone nel contempo i punti e le metodologie da adottare durante le successive fasi di acquisizione. Tale fase è peculiare.

In tal senso, le principali attività sono:

- individuazione dei punti di monitoraggio, sia dal punto di vista anagrafico che cartografico;
- definizione della nomenclatura dei Punti Monitoraggio;
- definizione delle attività specifiche e delle frequenze di controllo per ciascun punto;
- identificazione dei parametri indicatori da rilevare e delle relative soglie di rispetto;
- pianificazione temporale delle attività da svolgere nell'ambito di ciascun punto di controllo;
- condivisione della pianificazione con gli organismi preposti alla verifica in loco.

5.2.2 Campionamento

Definita la pianificazione iniziale, ricevuto il parere di conformità ambientale, bisogna aggiornare il presente piano di monitoraggio ambientale con le eventuali prescrizioni.

Dopo l'eventuale aggiornamento è possibile procedere con la rilevazione dei dati grezzi, per ciascun ambito di riferimento. Nel dettaglio:

- acquisizione dei dati immediati;
- prelievo di campioni da far analizzare in laboratori specializzati;
- raccolta informazioni accessorie sul punto di monitoraggio e rilievo fotografico.

5.2.3 Analisi

Per talune componenti, alla fase di campionamento o raccolta dei dati in campo, segue una fase di laboratorio quale necessario completamento della fase di rilievo.

Tutti i dati sperimentali provenienti dalle attività di monitoraggio è preferibile siano gestiti, organizzati ed elaborati con un sistema informativo di Monitoraggio Ambientale (SIMA). Tali sistemi consentono anche di gestire le successive fasi di verifica e diffusione dei dati ambientali.

5.2.4 Verifica e Diffusione

La verifica dei dati ambientali, sia dal punto di vista formale che sostanziale, rappresenta una fase di assoluta importanza in quanto costituisce il momento di riesame-controllo delle informazioni raccolte e registrate. La validazione dei dati, oltre a garantire la correttezza degli stessi, consente l'individuazione e la tempestiva segnalazione di eventuali anomalie, nonché l'adozione delle più idonee azioni correttive da intraprendere.

La fase di verifica deve essere condotta confrontando i dati della qualità ambientale proveniente dalla fase di campionamento ed analisi con:

- i più recenti limiti e prescrizioni normative;
- i valori di soglia ed obiettivo fissati nel presente SIA;
- l'evoluzione della qualità ambientale stimata con i modelli previsionali del presente SIA.

La diffusione dei risultati della fase di verifica, può essere effettuata con la pubblicazione di rapporti a cadenza prefissata o mediante l'utilizzo del citato SIMA e tecnologie web.

5.3 Sintesi delle azioni di monitoraggio ambientale

Quanto si qui esposto è l'indirizzo normativo generale con la chiarificazione dell'utilità e della verifica dei dati progettuali del SIA attraverso il PMA.

Nella fattispecie l'opera in questione è un elettrodotto 150 kV che, ammodernata e migliora – con tratto interrato – un già preesistente elettrodotto da demolire; inoltre, l'opera, durante le fasi di esercizio e secondo quanto illustrato ed evidenziato nel presente SIA, non si modifica e non contrasta negativamente le componenti ambientali al contorno e nel tempo.

Anzi, sono le modifiche esterne antropiche che potrebbero interagire con l'elettrodotto; all'uopo Terna conduce sistematici e periodici monitoraggi dell'intera linea che sono finalizzati alla verifica dell'efficienza della linea (dal punto di vista elettrico, strutturale, distanze e franchi, ecc.) nonché verifica (nella fascia "potenzialmente impegnata") sulla presenza di nuove opere che potrebbero nascere nel contempo ed interferire con l'elettrodotto.

Inoltre dall'analisi dei dati elettrici costantemente in possesso, Terna, anche da remoto, monitorerà il rispetto degli assunti progettuali sui campi elettromagnetici.

Nella corografia del PMA è individuato il buffer del controllo pressoché costante che Terna esegue lungo il tracciato dell'elettrodotto il personale dei nuclei operati, nonché i punti utili per effettuare eventuali misurazioni ed indagini specifiche.

Nella tabella seguente sono evidenziate le componenti, i relativi impatti e l'eventuale monitoraggio.

Componente	Impatto	Monitoraggio
------------	---------	--------------

Componente	Impatto	Monitoraggio
Atmosfera	L'intervento proposto non comporterà perturbazioni permanenti sulla componente atmosferica durante la fase di esercizio, in quanto le linee elettriche non producono in loco fenomeni di inquinamento atmosferico a carico di recettori sensibili. Possibili interferenze potrebbero essere legate alla fase di cantiere.	Non risulta necessaria alcuna attività di monitoraggio ambientale.
Ambiente idrico	L'opera non ha impatti significativi sulla componente	Non sono necessarie campagne di monitoraggio.
Suolo e sottosuolo	A seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato del sottosuolo.	Non sono necessarie campagne di monitoraggio.
Vegetazione e Flora	L'impatto dovuto alla presenza dei sostegni è di piccola entità su cenosi molto frequenti nell'area di studio e più in generale nella zona, si tratta comunque di formazioni che hanno un'elevata capacità di recupero.	Non sono necessarie campagne di monitoraggio.
Fauna	Si riscontrano dei rischi potenziali per l'avifauna che potranno essere resi non significativi con l'adozione di idonee misure di mitigazione	Terna e Lipu hanno sottoscritto uno specifico Protocollo di Intesa per il monitoraggio in ambito nazionale della mortalità dell'avifauna su linee in Alta e Altissima Tensione appartenenti alla Rete di Trasmissione Nazionale.
Ecosistemi	Gli impatti su questa componente possono essere così sintetizzati: <ul style="list-style-type: none"> - Sottrazione diretta di ecosistemi: le formazioni forestali attraversate dal tracciato sono poche e non hanno particolare carattere di pregio, inoltre le stime di taglio effettuate per eccesso in via cautelativa riportano bassi valori, pertanto l'impatto risultante è poco significativo - Frammentazione: l'impatto risultante è poco significativo; - Degradazione: impatto non significativo 	Non sono necessarie campagne di monitoraggio.
Rumore e Vibrazioni	L'impatto dell'opera sulla componente rumore può ragionevolmente considerarsi non significativo e quindi trascurabile	Non sono necessarie campagne di monitoraggio.
Salute pubblica e Campi elettromagnetici	L'impatto è da considerarsi non significativo.	Al fine di verificare i risultati ottenuti attraverso le simulazioni presentate, verrà condotta una campagna di misurazioni per verificarne la corrispondenza dei risultati ottenuti con quelli reali in fase di esercizio.
Paesaggio	Le trasformazioni delle opere in progetto sono state valutate in merito a: <ul style="list-style-type: none"> - Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi: non significativo Alterazioni nella percezione del paesaggio: poco significativo	Non sono necessarie campagne di monitoraggio.

6 CONCLUSIONI

Nella premessa sono spiegate le ragioni che motivano la realizzazione dell'insieme di opere che compongono l'intervento in esame.

Il quadro programmatico ha analizzato l'insieme degli atti di programmazione e pianificazione che interessano l'area e l'insieme della situazione vincolistica. Si è evidenziata "l'indifferenza" dell'opera con gli strumenti di pianificazione regionali e provinciali e gli strumenti urbanistici comunali non contengono controindicazioni alla definizione del tracciato.

L'analisi della situazione vincolistica ha permesso di evidenziare che le opere previste interessano solo limitatamente aree vincolate. L'attraversamento delle aree tutelate dal parco regionale dei Monti Picentini, del SIC denominato "Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia" (cod. IT8050052) e della

ZPS denominata “Picentini” (cod. IT8040021) è effettuato “a parità” se non in diminuzione con la situazione attuale (che vede porzione di un elettrodotto esistente da demolire), poiché come lunghezza il tracciato si estende per una maggiore lunghezza di circa Km 1 in zone “ambientalmente sensibili”, ma percettivamente il tracciato anche in queste zone segue un corridoio meno visibile. E’ da sottolineare, inoltre, che il presente progetto prevede la demolizione di circa Km 11 di linea aerea esistente interferente con un tessuto urbano frammentario e che il tratto aereo di progetto presenta una lunghezza notevolmente inferiore di quello esistente (11,5 km contro gli attuali 15,1)

Il quadro di riferimento progettuale ha dato conto del progetto con riferimento sia alle componenti dell’opera, sia alla normativa tecnica di riferimento, sia alle fasi di realizzazione, all’esercizio e sorveglianza ed alla sicurezza. In riferimento a quest’ultimo argomento si evidenzia che l’opera non presenta pericoli, in caso di malfunzionamento o di eventi calamitosi eccezionali, per le popolazioni locali, fatta eccezione per il rischio connesso alla possibile caduta di uno o più sostegni, la cui pericolosità è però contenuta poiché il tracciato aereo attraversa aree rurali ed a bassissima densità abitativa.

Il quadro di riferimento ambientale, infine, fornisce, in primo luogo, la caratterizzazione dell’area in riferimento all’intera gamma delle componenti ambientali indicate dalla normativa vigente. I modelli previsionali utilizzati hanno consentito, per alcune di esse (atmosfera, rumore, radiazioni non ionizzanti), di escludere l’esistenza di impatti rilevabili. Per le altre componenti si è proceduto, invece, alla individuazione degli impatti attraverso analisi e trasposizioni grafiche di tipo analitico che esprime impatti e giudizi di impatto sui vari punti interessati.

Considerando quanto sopra esposto, è possibile sintetizzare lo studio come segue:

- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “atmosfera” è positivo considerando il contributo in termini di riduzione delle emissioni dovute all’assenza di emissioni dirette ed alla riduzione delle perdite di esercizio che riducono le emissioni in fase di produzione. Gli impatti in fase di cantiere vengono annullati dalle mitigazioni previste;
- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “ambiente idrico” è non significativo;
- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “suolo e sottosuolo” è non significativo;
- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “vegetazione e flora” è poco significativo ed insiste su cenosi molto frequenti nell’area di studio e più in generale nella zona, si tratta comunque di formazioni che hanno un’elevata capacità di recupero. Sono previste opportune misure di mitigazione per la ricostituzione dello stato dei luoghi sia per le attività di cantiere che per l’opera in esercizio;
- il potenziale impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “fauna”, in particolare sull’avifauna, viene annullato attraverso idonei interventi di mitigazione volti ad aumentare la visibilità dei conduttori;
- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “ecosistemi” è non significativo applicando le misure di mitigazione previste ;
- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “rumore e vibrazione” è non significativo in quanto l’impianto produce rumore di intensità trascurabile in ambiente agricolo;
- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “salute pubblica e campi elettromagnetici” è non significativo;
- l’impatto della realizzazione dell’impianto sulla componente “paesaggio” non è significativo in quanto gli attraversamenti delle aree sono estremamente ridotti; la maggior parte dell’area di studio rientra in una situazione di visibilità dell’opera media e medio – bassa, mentre le aree a visibilità alta sono riferibili ad ambiti molto localizzati e distanti dall’opera; non sono presenti beni di pregio architettonico o culturale.

Stante quanto precedentemente espresso, l’opera in oggetto non risulta avere impatti significativi in virtù della natura del progetto ed alle azioni di mitigazione previste.

Le interferenze rispetto alle componenti abiotiche, biotiche e connessioni ecologiche tengono conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell’ambiente naturale.

Pertanto è possibile considerare che l’intervento in esame non modifica in modo significativo il territorio e l’ambiente e lo stato dei luoghi, sia dal punto di vista fisico, che estetico - percettivo e non pregiudica l’attuale livello di qualità paesaggistica anzi con la soluzione dell’interramento e la variante della frazione di Ariano l’elettrodotto diventerà meno impattivo.

7 BIBLIOGRAFIA

Amori, G., Angelici, F.M., Prigioni, C. & Vigna Taglianti, A. 1996. The Mammal fauna of Italy: a review. *Hystrix Italian Journal of Mammalogy*, 8, 3–7.

Bevanger K., 1995. Estimated and population consequences of tetraonid mortality caused by collision with high tension power lines in Norway. *J. Appl. Ecol.*, 32: 745-753.

Bevanger K., 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *“Biological Conservation”*, 86: 67-76.

BirdLife International, 2004. *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

- Birdlife International, 2004a. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12).
- Blasi C., 2003. Eterogeneità spaziale, rete ecologica territoriale. <http://www.scienzemfn.uniroma1.it/conferenze/reti-ecol.htm>
- Blasi C., Carranza M.L., Frondoni R. e Rosati L., 2000 - Ecosystem classification and mapping: a proposal for italian landscapes, in applied vegetation science, 3 (2): 233-242.
- Blasi C., Carranza M.L., Ercole S., Frondoni R. Di Marzio P., 2001. Classificazione gerarchica del territorio e definizione della qualità ambientale, in Documento IAED 4 “Conoscenza e riconoscibilità dei luoghi”, Ed. Papageno. Palermo: 29-39.
- Blasi C., Ciancio O., Iovino F., Marchetti M., Michetti L., Di Marzio P., Ercole S., Anzellotti S., 2002. Il contributo delle conoscenze fitoclimatiche e vegetazionali nella definizione della rete ecologica d'Italia. Sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (www.minambiente.it)
- Blasi C., Capotorti G., Smiraglia D., Frondoni R., Ercole S., 2003. Percezione del paesaggio: identità e stato di conservazione dei luoghi, in Blasi C., Paoletta A., a cura di Identificazione e cambiamenti nel paesaggio contemporaneo, Atti del Terzo Congresso IAED, Roma, pp.13-22.
- Belgiorno, Naddeo, Zarra Tecniche per la valutazione di Impatto Ambientale SEED Salerno
- Boano G., Perosino G. e Siniscalco C., 2005. Esempi di mitigazioni, compensazioni, recuperi ambientali – TRE- linee elettriche ed altri ostacoli. Torino, novembre 2005.
- Comunità Europea (2007), Comunicazione della Commissione al Consiglio europeo e al Parlamento europeo, del 10 gennaio 2007, dal titolo "Una politica energetica per l'Europa"
- Comunità Europea (2008) “Libro Verde - Verso una rete energetica europea sicura, sostenibile e competitiva” /* COM/2008/0782 def.
- Ferrer M. & Janss G.F.E. (eds.), 1999. Birds and Power Lines. Quercus ed., Madrid
- Forman R.T.T, Godron M., 1986. Landscape ecology, Wiley, New York. Lincon et al., 1993
- Forman R.T.T., 1995, Landscape Mosaic, Cambridge University Press.
- Garavaglia R. e Rubolini D., 2000. Rapporto “Ricerca di sistema” – Progetto BIODIVERSA – L’impatto delle linee elettriche sull’avifauna. CESI-AMB04/005, CESI, Milano.
- Haas D., Nipkow M., Fiedler G, Schneider R., Haas W., Schuremberg B., 2005. Protecting birds from powerlines. “Nature and environment” n. 140, pp70, Council of Europe Publishing.
- Janss G.F.E., Ferrer M., 1998. Rate of bird collision with power lines: effects of conductor-marking and static wire marking. Journal of field Ornithology 69:8-17.
- LIPU & WWF (a cura di) E. Calvario, M. Gustin, S. Sarrocco, U. Gallo Orsi, F. Bulgarini & F. Fraticelli, 1997. Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia.
- V. Belgiorno, V. Naddeo, T. Zarra – Tecniche per la Valutazione di Impatto Ambientale – Ed. preliminare 2011 a cura del SEED Università di Fisciano (SA).
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2005, Banca dati cartografica GIS Natura.
- Regione Campania (2009), “Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)” – Relazione e Rapporto Analitico.
- Regione Campania (2007), “Piano Territoriale Regionale – Relazione e Rapporto Analitico”.
- Terna (2009), “Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2009”.
- Terna (2010), “Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2010”.
- Terna (2009), “VAS del Piano di Sviluppo 2009 – Rapporto Ambientale”.
- Terna (2009), “VAS del Piano di Sviluppo 2010 – Rapporto Ambientale”.
- Terna (2009), “Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale Regione Campania 2009”
- Terna (2010), “Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale Regione Campania 2010”.
- Penteriani V., 1998 – L’impatto delle linee elettriche sull’avifauna. WWF Toscana.
- Progetto MITO (Monitoraggio Italiano Ornitologico), patrocinato dal Ministero dell'ambiente e coordinato dall'Associazione Fauna Viva di Rho (Milano).

Rubolini D., Giustin M., Bogliani G., Garavaglia R., 2005. Birds and powerlines in Italy: an assessment. Bird Conservation International 15:131-145.

Santolini R., 2007. Protezione dell'avifauna dalle linee elettriche, Linee Guida. Progetto Life. Istituto di Ecologia e Biologia Ambientale, Università di Urbino.

Tuker ed Heath 1994. Birds in Europe, their conservation status. Cambridge, U.K. BirdLife International Conservation Series n.3.

Von Humboldt Alexander, Comos. Saggio di una descrizione fisica del mondo, Venezia, 1860.

Von Humboldt Alexander, L'invenzione del Nuovo Mondo. Critica della conoscenza geografica, La Nuova Italia, Firenze 1992.

Zonneveld, I.S., 1995, Landscape ecology. SPB Academic Publishing, Amsterdam

Rapporto Ambientale della procedura di VAS del POR FESR 2007-2013. Baldaccini, Cataudella, Federici, Ferrari, Laureti, Leone, Manzi, Pinna, “Guida d'Italia – Natura Ambiente Paesaggio”, Touring Club Italiano, Milano 1991.

Valutazione ex ante ambientale del POR 2000-2006 – Autorità ambientale per i fondi strutturali, dicembre 2002.

Baldaccini, Cataudella, Federici, Ferrari, Laureti, Leone, Manzi, Pinna, “Guida d'Italia – Natura Ambiente Paesaggio”, Touring Club Italiano, Milano 1991.

SITI UFFICIALI

Sito internet ufficiale della TERNA Spa

Sito Natura 2000

Sito ufficiali dei Comuni interessati

Sito ufficiali delle Regione Campania

Sito ufficiale del Parco dei Monti Picentini

8 ELENCO DEGLI ELABORATI

1. Relazione
2. Sintesi non tecnica

Quadro di riferimento programmatico

- | | |
|---------|---|
| Tav. 1 | Corografia |
| Tav. 2a | Vincoli comunali: Estratto P.R.G. del Comune di Eboli |
| Tav. 2b | Vincoli comunali: Estratto PdF del Comune di Olevano sul Tusciano |

- Tav. 3a Carta dei vincoli ed aree protette: Zone SIC e ZPS;
Tav. 3b Carta dei vincoli ed aree protette: Parco dei Monti Picentini
Tav. 3c Carta dei vincoli ed aree protette: Pericolosità frane Interregionale Sele

Quadro di riferimento progettuale

- Tav. 4 Corografia con sviluppo del tracciato

Quadro di riferimento ambientale

- Tav. 5 Caratterizzazione morfologica e patrimonio geologico
Tav. 6 Carta delle risorse naturalistiche ed agroforestali
Tav. 7 Il Sistema dei beni culturali: Il Patrimonio storico-culturale
Tav. 8 Beni paesaggistici d'insieme
Tav. 9 Carta della naturalità
Tav. 10 Fotoinserimento
TAv. 11 Corografia del Piano di Monitoraggio Ambientale