

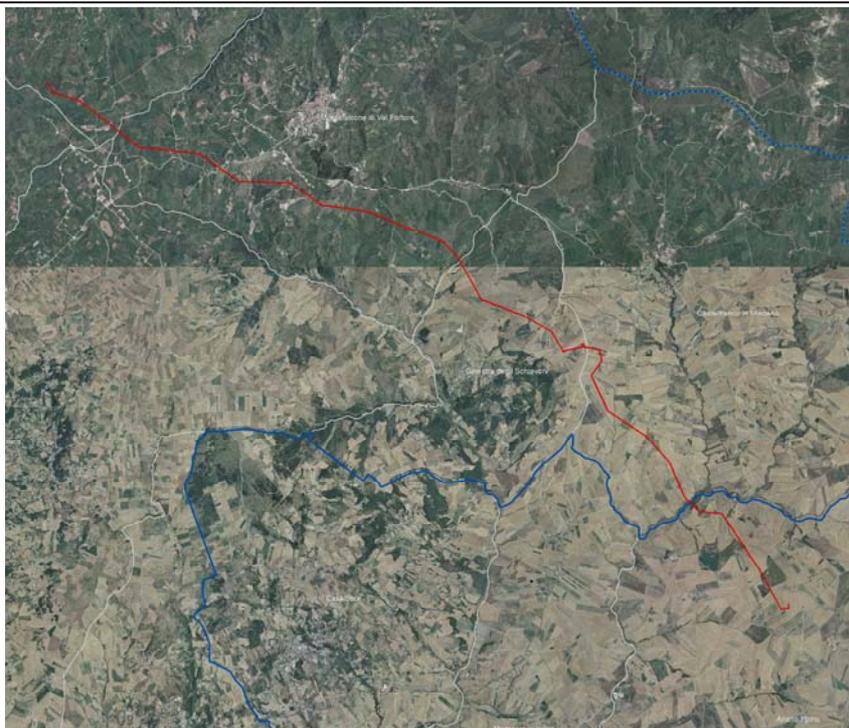
# REGIONE CAMPANIA

COMUNI DI ARIANO IRPINO, CASTELFRANCO IN MISCANO, GINESTRA DEGLI SCHIAVONI, MONTEFALCONE  
IN VAL FORTORE,  
FOIANO DI VAL FORTORE

**PROVINCIA DI AVELLINO E PROVINCIA DI BENEVENTO**



## **PROGETTO DI UN ELETTRODOTTO 150 kV DT FOIANO-GINESTRA DEGLI SCHIAVONI-ARIANO IRPINO**



### *STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE*

D.Lgs 3 aprile 2006 n.152 - Norme in materia ambientale

D.Lgs. 16 gennaio 2008 n.4 - ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 152/2006

**RA-01**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

PROGETTO:

**INSE**  
S.R.L.

Ingegneria e Servizi

CONSULENZA SPECIALISTICA:

Ing. RAFFAELE CESARO

Ing. NICOLA GALDIERO

COLLABORAZIONE

Ing. CARMELA BONINFANTE

REVISIONI	DATE
PRIMA EMISSIONE	APRILE 2010
REV.01 :	
REV.01 :	
REV.02 :	

## Indice

1. Introduzione .....	4
2. Quadro di Riferimento Programmatico .....	5
2.1. Programmazione e pianificazione energetica .....	5
2.1.1. Pianificazione energetica Internazionale, Europea e Italiana .....	5
2.1.2. Pianificazione energetica regionale .....	10
2.1.3. Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale.....	19
2.1.4. Stato e criticità della Rete Elettrica di Trasmissione della Regione Campania ....	24
2.2. Pianificazione territoriale regionale delle Campania.....	31
2.3. Le Aree Protette .....	39
2.4. Le Comunità Montane .....	49
2.5. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Benevento.....	51
2.6. Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Avellino	54
2.7. Pianificazione di Bacino.....	58
2.8. Analisi dei Piani urbanistici comunali interessati dall'intervento .....	64
2.9. Caratteristiche sismiche della zona d'interesse.....	67
2.10. Vincoli Paesaggistici e fasce di rispetto .....	69
2.10.1. Vincoli Paesaggistici .....	69
2.10.2. Vincolo Idrogeologico .....	72
2.10.3. Vincoli storico - archeologici .....	72
2.11. Coerenza tra Programmi, Piani e Progetto nell'area di interesse.....	73
3. Quadro di Riferimento Progettuale .....	75
3.1. Inquadramento territoriale dell'intervento.....	75
3.2. Analisi della domanda e dell'offerta di energia elettrica nella zona di interesse .....	76
3.2.1. Rete attuale e previsione ed evoluzione del sistema elettrico locale.....	76
3.2.2. Criticità di esercizio ed esigenze di sviluppo .....	76
3.3. Ambito territoriale considerato e criteri seguiti per la determinazione del tracciato più idoneo .....	77
3.3.1. Definizione dell'area di studio e applicazione dei criteri per la individuazione dei corridoi	78
3.3.2. Criteri seguiti per la definizione del tracciato e analisi delle alternative.....	80
3.4. Descrizione del progetto.....	86
3.4.1. Caratteristiche tecniche delle opere .....	86
3.4.2. Distanza fra i sostegni .....	86
3.4.3. Conduttori e corde di guardia.....	86
3.4.4. Sostegni.....	87
3.4.5. Fondazioni .....	87
3.4.6. Movimenti di terra .....	88
3.4.7. Fasce di rispetto .....	92
3.4.8. Infrastrutture provvisorie .....	92
3.5. Fasi di realizzazione dell'opera.....	92

3.5.1. Fasi di costruzione .....	92
3.6. Esercizio dell'opera, sorveglianza e manutenzione .....	95
3.7. Sicurezza dell'opera.....	95
3.8. Interventi di mitigazione e compensazione ambientale.....	98
3.8.1. Richiami normativi.....	98
4. Quadro di Riferimento Ambientale .....	100
4.1. Descrizione qualitativa delle componenti ambientali e degli impatti ambientali prodotti dal progetto .....	101
4.1.1. Atmosfera.....	103
4.1.2. Ambiente idrico.....	107
4.1.3. Suolo e sottosuolo .....	110
4.1.4. Vegetazione, Fauna, Flora ed ecosistemi .....	116
4.1.5. Paesaggio .....	120
4.1.6. Rumore e vibrazioni .....	122
4.1.7. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.....	125
4.1.8. Aspetti socio-economici .....	128
4.1.9. Salute Pubblica .....	131
4.1.10. Viabilità.....	133
4.1.11. Risultati ottenuti con l'analisi qualitativa degli impatti ambientali.....	133
4.2. Valutazione quantitativa degli Impatti Ambientali .....	135
4.2.1. Vegetazione, flora e fauna .....	135
4.2.2. Paesaggio .....	148
4.2.3. Rumore e vibrazioni .....	156
4.2.4. Radiazioni non ionizzanti .....	165
4.2.5. Metodo Matriciale di Valutazione degli Impatti Ambientali .....	168
4.2.6. Identificazione e descrizione dei fattori di potenziale impatto .....	169
4.2.7. Magnitudo dei fattori di impatto che interessano il progetto.....	170
4.2.8. Influenza ponderale di ciascun fattore su ogni componente ambientale .....	170
4.2.9. Valutazione degli impatti elementari e totali .....	173
5. Conclusioni .....	174
Allegato 1 Inquadramento territoriale 1:50000 .....	175
Allegato 2 Inquadramento territoriale 1:10000 .....	175
Allegato 3 Ortofoto .....	175
Allegato 4 Vincoli Ambientali - SIC e ZPS – Parchi - IBA .....	175
Allegato 5a Vincoli e valori paesistici.....	175
Allegato 5b Piani territoriali Paesistici .....	175
Allegato 6 Inquadramento Urbanistico – Mosaico PRG .....	175
Allegato 6a Inquadramento PUC Ariano Irpino .....	175
Allegato 7 Vincoli idrogeologici – Aree Tutelate - Boschi.....	175
Allegato 8 CLC Corine Land Cover – Uso del Suolo.....	175

Allegato 9 CUAS Carta di utilizzo agronomico del suolo .....	175
Allegato 10 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico – Carta del rischio frana.....	175
Allegato 11 PTR Reti Ecologiche.....	175
Allegato 12 Elementi del sistema ambientale naturalistico .....	175
Allegato 13 Sistema archeologico della valle del Fortore .....	175

## 1. Introduzione

I sottoscritti Ing. Raffaele Cesaro, nato a Napoli il 25 Marzo 1978 ed iscritto all'Albo Professionale della Provincia di Caserta al n. 2861 ed Ing. Nicola Galdiero nato a Napoli il 23/10/79 ed iscritto all'Albo Professionale della Provincia di Napoli al n. 17370 hanno redatto il presente Studio di Impatto Ambientale della linea RTN 150 kV Ariano Irpino (AV) – Foiano di Val Fortore da realizzarsi per la regolazione dei flussi elettrici derivanti dalla realizzazione degli impianti eolici in progetto nell'area del Fortore.

Ai sensi del D.Lgs. 04/08 gli Elettrodotti sono soggetti a Valutazione d'Impatto Ambientale qualora presentino una tensione nominale superiore a 100 kV ed una lunghezza superiore a 10 km (Allegato III, lett. Z) mentre sono soggetti a Verifica di Assoggettabilità se presentano una tensione nominale superiore a 100 kV ed una lunghezza superiore a 3 km (Allegato IV, Comma 7, lett. Z). Il presente progetto prevede la realizzazione di un Elettrodotto di potenza nominale pari a 150 kV e lunghezza pari a 18,7 km e pertanto è soggetto ad una procedura di Valutazione degli Impatti Ambientali.

Il presente Studio d'Impatto Ambientale è sviluppato sulla base delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 4/2008 (Testo Unico in Materia Ambientale), entrato in vigore il 16/01/2008 nella parte riguardante la procedura VIA; lo studio è predisposto secondo le indicazioni di cui all'Allegato VII del suddetto decreto, in cui sono indicati i contenuti dello Studio d'Impatto Ambientale di cui all'art. 22 del suddetto decreto.

Il presente studio d'impatto ambientale è stato pertanto organizzato in tre quadri, conformi alle indicazioni riportate nel DPCM del 27 dicembre 1988, poi ripreso dal D. Lgs. 152/2006 (Norme in Materia Ambientale) che, oltre al presente capitolo introduttivo, comprende:

1. Quadro di riferimento programmatico, dove viene illustrato lo stato dell'arte dei piani e delle linee programmatiche inerenti al progetto, vengono analizzati i loro rapporti con il progetto, riportati i tempi previsti di attuazione del progetto;
2. Quadro di riferimento progettuale, contenente tutte le informazioni relative al contesto in cui si inserisce il progetto, le sue caratteristiche progettuali e le potenziali interferenze del progetto con l'ambiente sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto;

3. Quadro di riferimento ambientale, si articola nelle seguenti parti: inquadramento generale dell'area (fisico, antropico), componenti ambientali perturbate dal progetto nelle sue varie fasi, stima degli impatti sull'ambiente circostante e

## **2. Quadro di Riferimento Programmatico**

Nel Quadro di Riferimento Programmatico sono riportati gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriali e settoriali a diverso livello di approfondimento, cioè a livello comunitario, nazionale, regionale e locale.

Il Quadro Programmatico comprende:

- la descrizione degli stati di attuazione degli atti di pianificazione in relazione al progetto analizzato;
- la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando le eventuali modificazioni intervenute nelle ipotesi di sviluppo del territorio e l'indicazione degli interventi connessi o complementari rispetto a quello proposto;
- l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture complementari;
- l'indicazione di eventuali disarmonie di previsione contenute in distinti strumenti di pianificazione.

### **2.1. Programmazione e pianificazione energetica**

Nei paragrafi seguenti è riportata una panoramica delle principali leggi e strumenti sia di programmazione e pianificazione nel campo delle energie rinnovabili che della trasmissione della energia elettrica su rete ad alta tensione.

#### **2.1.1. Pianificazione energetica Internazionale, Europea e Italiana**

Per quanto riguarda il livello europeo e internazionale, è di seguito riportata una panoramica degli atti legislativi, programmatori e d'indirizzo messi in atto dall'Italia per recepire ed attuare le direttive europee ed internazionali (con riferimento ai protocolli di Kyoto ed altri) che contengono una certa coerenza in tema di produzione di energia e di tutela dell'ambiente.

Tra i numerosi protocolli d'intesa, convenzioni e dichiarazioni, che hanno visto il nostro paese tra i principali e più convinti fautori, vanno ricordati i seguenti:

- la Risoluzione di Lussemburgo del 29/10/1990, in cui l'UE si è posta l'obiettivo della stabilizzazione entro il 2000 delle emissioni di CO<sub>2</sub> ai livelli del 1990.
- la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (1994), che l'Italia ha sottoscritto, insieme ad altri 165 Paesi, e recepito con la Legge 15 gennaio 1994, n. 65, e che, tuttavia, anche se entrata in vigore come atto di diritto internazionale, non vincola realmente i Paesi industrializzati a ridurre o contenere le emissioni di CO<sub>2</sub>, ma si limita ad auspicarne la stabilizzazione per prevenire gravi ed irreversibili mutamenti climatici.

La Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, assieme alla Dichiarazione di Rio, ed all'Agenda XXI, sono state recepite nel Piano nazionale per lo sviluppo sostenibile in attuazione dell'Agenda XXI con Delibera 28/12/1993 da parte del CIPE.

In detto Piano, oltre a richiamare gli obiettivi dell'Agenda XXI, si riprendono gli obiettivi del Piano Energetico Nazionale (PEN) del 1988, della Legge n. 9 del 1991, della Legge n.10 del 1991 e del provvedimento CIP 6/92, regolarmente utilizzato fino al 1997 ed ancora valido per quanto concerne i criteri di "assimilabilità" alle fonti rinnovabili.

Da allora, con il manifestarsi sempre più evidente della correlazione tra cambiamenti climatici ed inquinamento di origine antropica, si sono susseguiti altri eventi internazionali, che hanno portato all'emanazione di ulteriori atti (protocolli) impegnativi anche per l'Italia. Di questi, i più pertinenti sono:

- la Direttiva 96/61/CE in materia di utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per la protezione dell'ambiente e l'efficienza energetica ai fini dell'autorizzazione di nuovi impianti e della riautorizzazione di quelli esistenti;
- la Direttiva 96/92/CE del 1996 per la liberalizzazione del mercato elettrico, recepita dal Decreto Legislativo del 16/03/1999 n. 79;
- il Protocollo finale della Conferenza di Kyoto del dicembre 1997 per la riduzione concertata dei principali gas responsabili dell'effetto serra (gas-serra), che ha portato alla stesura di successivi documenti tecnici molto complessi, di cui si accenna più avanti;

- la Direttiva 98/301/CE del 11 maggio 1998 in materia di distribuzione e vettoriamento del gas naturale.

Tutte le Direttive europee si caratterizzano per un forte impulso verso la coesistenza e l'armonizzazione tra riduzione dell'inquinamento, e liberalizzazione dei mercati e competitività, che possono e debbono coesistere.

Il documento di livello internazionale più impegnativo per l'Italia (anche dal punto di vista economico) è il Protocollo di Kyoto, sottoscritto dall'Italia, per la riduzione dei 6 gas ritenuti maggiormente responsabili dell'effetto serra (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>), che prevede un forte impegno di tutta la Comunità Europea nella riduzione delle emissioni di gas serra (- 8% nel 2010 rispetto ai livelli del 1990).

Il Protocollo è stato approvato dalla Comunità Europea con Decisione del Consiglio del 25 aprile 2002 (2002/358/CE) e ratificato dall'Italia con legge del 1 giugno 2002, n.120.

L'accordo prevede entro il 2010 la riduzione dell' 8-14% del riscaldamento globale rispetto al tasso attuale tendenziale.

Il Protocollo, in particolare, individua le seguenti azioni da realizzarsi da parte dei Paesi Industrializzati:

- incentivazione all'aumento dell'efficienza energetica in tutti i settori;
- sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e delle tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni;
- incremento delle superfici forestali per permettere la diminuzione del CO<sub>2</sub> atmosferico;
- riduzione delle emissioni metanogene degli allevamenti e promozione dell'agricoltura sostenibile;
- limitazione e riduzione delle emissioni di metano dalle discariche di rifiuti e dagli altri settori energetici;
- misure fiscali appropriate per disincentivare le emissioni di gas serra.

Il Protocollo di Kyoto prevede inoltre, per i Paesi firmatari, l'obbligo di compilare inventari nazionali certificati delle emissioni nette di gas serra e, da parte sua, l'Italia si è formalmente attrezzata con:

- il programma nazionale per l'energia rinnovabile da biomasse (24 giugno 1998);
- l'istituzione della Commissione per lo sviluppo sostenibile;

- l'istituzione del gruppo di lavoro interministeriale (DPCM 20/03/1998) per l'attuazione coordinata e secondo il criterio della massima efficienza ambientale ed economica dei programmi previsti dal CIPE con delibera del 3 dicembre 1997 (in preparazione alla Conferenza di Kyoto);
- le linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni di gas serra (Deliberazione 137/98 del CIPE);
- il Libro Bianco del Ministero dell'Industria (predisposto sulla base del libro Verde elaborato dall'ENEA nell'ambito del processo organizzativo della Conferenza Nazionale Energia e Ambiente) per la valorizzazione energetica delle Fonti Rinnovabili (aprile 1999), che dà corso ed attuazione, a livello nazionale, al Libro Bianco comunitario.

La Deliberazione CIPE 19 novembre 1998 n. 137/98 recepisce le direttive 96/61/CE e 96/92/CE vincolando l'Italia a pianificare e quantificare l'aumento di efficienza della propria produzione, la riduzione dei gas-serra e l'incremento delle rinnovabili.

Azioni nazionali per la riduzione delle emissioni dei gas serra	Anno	Anno	Anno	% di incidenza	
	2002(Mt di CO2)	2006 (Mt di CO2)	2008-2012 (Mt di CO2)	di ogni azione	
Azione				min	max
Aumento di efficienza nel parco termoelettrico	4-5	10-12	20-23	21,1%	20,5%
Riduzione dei consumi energetici nel settore dei trasporti	4-6	9-11	18-21	18,9%	18,8%
<b>Produzione di energia da fonti rinnovabili</b>	<b>4-5</b>	<b>7-9</b>	<b>18-20</b>	<b>18,9%</b>	<b>17,9%</b>
Riduzione dei consumi energetici nei settori industriale/abitativo/terziario	6-7	12-14	24-29	25,3%	25,9%
Riduzione delle emissioni nei settori non energetici	2	7-9	15-19	15,8%	17,0%
Assorbimento delle emissioni di CO <sub>2</sub> dalle foreste	-	-	0-7	-	6,3%
Totale	20-25	45-55	95-112	95	112

Tabella 1. Azioni nazionali per la riduzione delle emissioni dei gas serra (fonte delibera Cipe 137/98)

Si può notare (tab.1) come al “risparmio energetico” ed all'utilizzo delle fonti rinnovabili sia attribuito oltre il 60 % del potenziale di riduzione, mentre ca. il 20% del potenziale deriva dall'aumento di efficienza del parco termoelettrico.

Il Decreto Legislativo 16 marzo 1999 n. 79 (decreto Bersani) contiene tutte le direttive per la produzione, l'importazione, il dispacciamento, il vettoriamento, la distribuzione e la vendita di energia elettrica.

La Direttiva Europea 2001/77/CE fissa un obiettivo indicativo al 2010 per le fonti rinnovabili in Italia pari al 25% dei consumi elettrici. L'obiettivo da raggiungere risulta dunque molto ambizioso, più di quanto lo fosse quello individuato nel Libro Bianco italiano. Considerando i limitati margini di crescita della geotermia e del grande idroelettrico, le tecnologie che in modo diverso dovranno subire i più elevati tassi di crescita saranno quindi biomasse, solare ed eolico.

Con decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (GU n. 25 del 31-1-2004 - Suppl. Ordinario n.17), è stata recepita in Italia la direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Tale decreto prevedeva, innanzitutto, che per l'anno 2004 la quota minima di elettricità prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili da immettere nell'anno successivo nel sistema elettrico nazionale fosse pari al 2,35% e che, fino al 2006, tale quota venisse incrementata annualmente del 0,35%.

Il decreto introduce, inoltre, nuove misure per l'incentivazione delle rinnovabili in Italia, tra le quali:

- per gli impianti di potenza inferiore a 20 kW, verrà introdotto il meccanismo della tariffa di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta: l'incentivo consiste nel poter "vendere" elettricità alla rete alla stessa tariffa di acquisto (sistema attualmente in vigore solo per il fotovoltaico con la delibera 224/2000);
- per il settore fotovoltaico è prevista una specifica tariffa incentivante, di importo decrescente e di durata tali da garantire una equa remunerazione dei costi di investimento e di esercizio (conto energia);
- per quanto riguarda le biomasse, è previsto l'incremento del periodo di riconoscimento dei certificati verdi;
- per quanto riguarda i rifiuti si stabilisce che, anche se la frazione non biodegradabile dei rifiuti non è una fonte rinnovabile, alcuni rifiuti non biodegradabili sono, comunque, ammessi al regime delle rinnovabili, ad esclusione delle fonti assimilate alle fonti rinnovabili, i prodotti derivanti da processi il cui scopo primario sia la produzione di vettori energetici o di energia,

i prodotti energetici che non rispettano le caratteristiche definite nel DPCM 8/3/2002.

Per quanto riguarda l'aspetto amministrativo, il decreto introduce una serie di semplificazioni delle procedure autorizzative in base alle quali:

- la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica;
- tale autorizzazione è rilasciata a seguito di un procedimento unico, della durata massima di 180 giorni, al quale partecipano tutte le amministrazioni interessate;
- in Conferenza unificata, su proposta del Ministro delle Attività Produttive, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, vengono approvate le linee guida per lo svolgimento del suddetto procedimento unico di autorizzazione. Tali linee guida sono volte, in particolare, ad assicurare un corretto inserimento degli impianti nel paesaggio, con specifico riguardo agli impianti eolici.

### **2.1.2. Pianificazione energetica regionale**

Nell'ambito del Piano e dei provvedimenti normativi di attuazione dello stesso, la Regione, al fine di perseguire il massimo grado di efficienza e di efficacia nell'esercizio delle proprie funzioni, promuove, tra gli strumenti prioritari di attuazione dello stesso, gli accordi tra enti locali, nonché tra enti pubblici e soggetti privati, con particolare riguardo agli accordi volontari e gli strumenti di negoziazione previsti dall'articolo 2, comma 203, della L.662/1996 e dalle altre leggi vigenti, e più in generale, qualunque forma di concertazione permanente, realizzata anche attraverso il Forum.

La Regione Campania inoltre promuove tutti gli strumenti finanziari atti a sostenere interventi in materia energetico-ambientale, tra cui:

- strumenti finanziari di contribuzione ed incentivazione pubblica, consistenti anche in possibili provvedimenti in tema di politica fiscale, legati alla disponibilità di fondi comunitari, nazionali e regionali, attivabili nel settore;

- strumenti finanziari privati quali: “Project Financing”, finanziamento tramite terzi e istituzione di un fondo di credito agevolato specifico.

A tal fine è la citata delibera prevede un’adeguata azione d’incentivazione e di sensibilizzazione, rispettivamente attraverso erogazioni di contributi finanziari - anche con il ricorso ad un’attenta e possibile politica fiscale - ed ancora mediante attività di informazione e sensibilizzazione, tendenti a privilegiare la realizzazione di progetti per:

- l’utilizzo delle risorse energetiche rinnovabili disponibili nel territorio regionale;
- l’uso razionale dell’energia ed il risparmio energetico;
- il miglioramento del rendimento degli impianti esistenti, attraverso la riqualificazione e la riconversione;
- la realizzazione di impianti di cogenerazione di piccola e media taglia (potenza non superiore a 50 MWe), ove sussistano condizioni tecniche ed ambientali favorevoli affinché il loro esercizio comporti un significativo risparmio energetico rispetto alla produzione separata, come nel caso di: industrie ed Aree di Sviluppo Industriale, strutture ospedaliere, grandi strutture alberghiere, strutture universitarie, complessi residenziali; eventuali zone di sviluppo urbanistico idonee al teleriscaldamento.

Inoltre, il **POR – Programma Operativo Regionale** della Campania prevede misure di incentivazione per rafforzare il sistema energetico regionale e per sostenere l’applicazione di fonti energetiche rinnovabili.

Precisamente nel Programma Operativo Regionale 2000-2006, che è il documento che stabilisce le linee strategiche per l’impiego dei fondi strutturali dell’Unione Europea, vengono determinati sei obiettivi globali, dedicati alla valorizzazione delle risorse naturali, culturali ed umane, alla promozione dello sviluppo locale, al rafforzamento delle funzioni e dei servizi urbani ed al miglioramento del sistema delle reti e dei nodi di servizio. A fronte di ciascuno di tali obiettivi globali, vengono individuati altrettanti strumenti di intervento, ovvero Assi prioritari diretti a conseguire il soddisfacimento di quegli obiettivi; all’interno di ciascun obiettivo globale, il POR definisce quindi gli obiettivi specifici che contribuiscono a conseguire l’obiettivo globale di Asse.

Le Linee di intervento prevedono: aiuti agli investimenti nel settore delle energie rinnovabili (fonti eoliche, energia fotovoltaica) anche per approvvigionare i servizi pubblici; miglioramento dell’affidabilità della distribuzione di energia elettrica in favore del sistema

produttivo, infatti in diverse aree produttive si lamentano difficoltà nell'ottenimento delle forniture di energia elettrica, frequenza di interruzioni, non rispondenza qualitativa delle condizioni di fornitura.

Le linee di intervento secondo le quali il POR trova attuazione sono definite nel Complemento di Programmazione, il documento che specifica gli obiettivi e descrive dettagliatamente gli interventi da realizzare e che viene periodicamente adattato alle esigenze e situazioni che maturano nel corso del periodo di programmazione.

Si riportano in particolare, nella tabella 2, quelle inerenti all'Asse 1 "Risorse naturali"  
**Misura 1.12** - Sostegno alla realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e al miglioramento dell'affidabilità della distribuzione di energia elettrica a servizio delle aree produttive.

OBIETTIVI GLOBALI		OBIETTIVI SPECIFICI	LINEE D'INTERVENTO	Misure
<b>ASSE I - RISORSE NATURALI</b>				
Creare nuove opportunità di crescita e di sviluppo sostenibile; rimuovere le condizioni di emergenza ambientale; assicurare l'uso efficiente e razionale e la fruibilità di risorse naturali, adeguare e razionalizzare reti di servizio per acqua e rifiuti; garantire il presidio del territorio, a partire da quello montano, anche attraverso le attività agricole; preservare le possibilità di sviluppo nel lungo periodo e accrescere la qualità della vita.	<b>ENERGIA</b>	Stimolare l'impiego di fonti di energia rinnovabili; promuovere il risparmio energetico e il miglioramento dell'efficienza gestionale	Aiuti agli investimenti nel settore delle energie rinnovabili: fonti eoliche, energia fotovoltaica, anche per approvvigionare i servizi pubblici.  Miglioramento dell'affidabilità della distribuzione di energia elettrica in favore del sistema produttivo, per migliorare la qualità del servizio all'industria, in specifiche aree e/o agglomerati industriali	1.12- Sostegno alla realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Tabella 2. Obiettivi del POR Campania 2000-2006

Anche le indicazioni contenute nel **POR FESR 2007-2013** si allineano con questa strategia, recependone gli indirizzi programmatici e declinandone le scelte strategiche in Assi prioritari e obiettivi specifici di intervento.

In particolare, l'Asse 3 "Energia", recependo le indicazioni comunitarie e nazionali, è dedicato al risparmio energetico e alla sostenibilità ambientale dell'uso della risorsa energetica. Al fine di ridurre il deficit del bilancio regionale di energia elettrica, si intende incrementare notevolmente la produzione di energia, soprattutto da fonti rinnovabili, incentivando prioritariamente la realizzazione delle infrastrutture e degli impianti di produzione e migliorando le reti di distribuzione e favorendo l'efficienza e il risparmio energetico.

Tra gli Obiettivi Specifici dell'Asse 3, vi è quello 3.a Risparmio energetico e fonti rinnovabili, che si prefigge di ridurre il deficit energetico, agendo, in condizioni di

sostenibilità ambientale, sul fronte della produzione, delle distribuzioni e dei consumi, attraverso la definizione di tre Obiettivi Operativi riportati di seguito nella tabella 3:

OBIETTIVO SPECIFICO	OBIETTIVO OPERATIVO
3.a - RISPARMIO ENERGETICO E FONTI RINNOVABILI Ridurre il deficit energetico, agendo, in condizioni di sostenibilità ambientale, sul fronte della produzione, della distribuzione e dei consumi	<p>3.1 OFFERTA ENERGETICA DA FONTE RINNOVABILE Incrementare la produzione energetica da fonte rinnovabile e da cogenerazione distribuita</p> <p>3.2 EFFICIENZA DEL SISTEMA E POTENZIAMENTO RETI Migliorare l'efficienza del sistema e potenziare le reti per adeguarsi all'incremento della generazione distribuita</p> <p>3.3 CONTENIMENTO ED EFFICIENZA DELLA DOMANDA Migliorare l'efficienza energetica e contenere la domanda attraverso l'ottimizzazione degli usi finali</p>

Tabella 3. POR FESR 2007-2013

La Giunta regionale della Campania, 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)**. La proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale della Campania (PEAR) è stata pubblicata sul BURC n.27 del 6 Maggio 2009.

Le linee di indirizzo contenute nel PEAR 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. Gli obiettivi del PEAR sono in sintesi:

- di investire sul sistema territoriale;
- di creare condizioni di convenienza insediativa per le imprese, privilegiando la qualità delle infrastrutture e dei servizi del territorio al fine di sostenere la "permanenza" delle imprese nell'ambito locale;
- di poter rapidamente riorientare, qualora l'attività di monitoraggio lo evidenzia, strategie e progetti al mutare delle condizioni iniziali o del non raggiungimento dei risultati prefissati, attraverso una flessibilità nella gestione e nell'uso dei finanziamenti;
- di privilegiare i progetti che coinvolgano più imprese e un numero maggiore di settori produttivi, piuttosto che i singoli segmenti di una filiera;

- di privilegiare i progetti efficienti, a minore impatto ambientale e, contemporaneamente, a maggiore impatto occupazionale e di innovazione;
- di potenziare la rete di centri di ricerca e sviluppo garantendo un sistema di formazione progressiva e continua.

#### **2.1.2.1. Piano Energetico Ambientale (P.E.A.) della Provincia di Benevento**

Il Consiglio provinciale di Benevento, con atto n. 72 del 10/11/2004, ha approvato il Piano Energetico Ambientale Provinciale (PEA), cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, e redatto dall'Università del Sannio e dall'Enea, al termine di una consultazione di base con un metodo di animazione e concertazione denominata "European Awareness Scenario Workshop" riconosciuto dagli organismi di agenda 21 e indicato dall'Unione Europea.

Il PEA della Provincia di Benevento è uno strumento di programmazione e di indirizzo in materia di energia nel quadro di uno sviluppo sostenibile, che in sintonia con altri strumenti di programmazione territoriale, in particolar modo con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, ha come obiettivi primari il risparmio di energia primaria, il contenimento dell'impatto ambientale, la promozione delle fonti energetiche rinnovabili e assimilate, l'incremento dell'efficienza energetica dei processi e dei dispositivi, la riduzione della dipendenza energetica provinciale. Il Piano Energetico Ambientale è, inoltre, finalizzato ad incentivare le occasioni di sviluppo economico e soprattutto occupazionale derivanti dal riassetto energetico della stessa provincia.

Si riportano di seguito i principali aspetti del PEA della Provincia di Benevento per quel che riguarda l'analisi del sistema energetico-ambientale, gli obiettivi di programmazione e le linee guida del piano di azione.

##### **▪ Le infrastrutture energetiche della provincia di Benevento**

Nella Provincia di Benevento gli impianti per la produzione di energia sono limitati alle centrali elettriche alimentate da fonti energetiche rinnovabili (FER) quali impianti eolici, impianti idro, impianti fotovoltaici, ed ai gruppi elettrogeni per l'autoproduzione di energia elettrica.

Nelle tabelle 4 e 5 riportate di seguito è descritto lo stato attuale degli impianti funzionanti a FER e dei gruppi elettrogeni:

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino  
Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

FER	OPERATORE	COMUNE	N° IMPIANTI	P UNITARIA (kW)	P TOTALE (kW)
Eolico	I.V.P.C. S.r.l.	Foiano di Val Fortore	45	600	27.000
Eolico	I.V.P.C. S.r.l.	Foiano di Val Fortore	45	600	27.000
Eolico	Parco Eolico Foiano S.r.l.	Foiano di Val Fortore	11	600	6.600
Eolico	Parco Eolico San Giorgio S.r.l.	Foiano di Val Fortore	16	600	9.600
Eolico	Elettromenna S.r.l.	Foiano di Val Fortore	2	600	1.200
Eolico	I.V.P.C. S.r.l.	Montefalcone di Val Fortore	49	600	29.400
Eolico	Filippo Sanseverino S.r.l.	Montefalcone di Val Fortore	50	600	30.000
Eolico	Parco Eolico San Giorgio S.r.l.	San Giorgio La Molara	20	500	10.000
<b>TOTALE EOLICO</b>		<b>SITI N° 8</b>	<b>238</b>		<b>140.800</b>
Idro <sup>(1)</sup>	Capasso & Romano S.p.A.	Telese Terme	2		400 ca.
<b>TOTALE IDRO</b>		<b>SITI N° 1</b>	<b>2</b>		<b>400</b>
FV	Sain S.r.l.	Ginestra degli Schiavoni	1	100	100
FV	Fabio Mataluni & C. s.a.s.	Montesarchio	<b>NESSUN DATO DISPONIBILE</b>		
<b>TOTALE FV</b>		<b>SITI N° 2</b>	<b>2</b>		<b>100</b>
	Idroenergia S.c.r.l.	Airola	Consorzio autoproduzione FER		
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		<b>SITI N° 11</b>			<b>141.300</b>

<sup>(1)</sup> Si tratta di mini – idraulico.

FONTE: Ufficio Tecnico di Finanza Provinciale di Benevento (dati al 06/11/2002).

Tabella 4. Provincia di Benevento: impianti di produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili (FER)

	Gruppi elettrogeni da 25 a 100 kW	Gruppi elettrogeni oltre 100 kW	Gruppi elettrogeni di potenza generica	Gruppi elettrogeni TOTALE
Comune di Benevento Totale (A)	7	18	24	49
Comuni Provincia di Benevento Totale (B)	42	40	45	127
Provincia di Benevento Totale (A+B)	49	58	69	<b>176</b>

FONTE: Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Benevento (dati al 24/09/2002).

Tabella 5. Provincia di Benevento: gruppi elettrogeni

Sul territorio provinciale non sono localizzate centrali termoelettriche, come pure non sono presenti attività estrattive di petrolio e di gas naturale; anche gli impianti di cogenerazione risultano assenti. Allo stato attuale, tuttavia, risultano esistenti due progetti per la realizzazione di centrali termoelettriche alimentate a metano: un gruppo turbo gas da 400 MW da ubicare nel Comune di Benevento in Contrada Ponte Valentino, nei pressi di un agglomerato ASI1 della Provincia di Benevento, ente responsabile del progetto, ed un impianto a ciclo combinato da 800 MW nel Comune di Paduli, il cui progetto è a cura della società Ansaldo Energia. Esiste, inoltre, un progetto per la riconversione di una centrale termoelettrica mai entrata in esercizio, ubicata a Benevento, in Contrada Ponte Valentino nei pressi dell'ASI, in un impianto di cogenerazione alimentato a gas naturale.

Per quanto riguarda invece le reti di trasporto e di distribuzione dell'energia elettrica presenti sul territorio si rimanda ai paragrafi successivi.

#### ▪ **Il Bilancio Energetico della Provincia di Benevento**

Ai fini dell'analisi del sistema energetico-ambientale beneventano sono stati predisposti i Bilanci Energetici Provinciali (B.E.P.) per gli anni 2000 e 2001, gli unici due anni per i quali i dati acquisiti risultano completi ed omogenei. I dati relativi ai consumi finali di gas naturale sono di fonte UTF, mentre i dati relativi alla produzione ed ai consumi finali di energia elettrica sono di fonte GRTN (Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale). Per la stima dei consumi di combustibili liquidi e dei carburanti per auto-trazione sono stati utilizzati i dati del "Bollettino Petrolifero" dell'Unione Petrolifera italiana; i dati di produzione delle biomasse sono di fonte ISTAT mentre i relativi consumi sono stati stimati utilizzando i risultati di uno specifico Studio realizzato dall'ENEA a livello nazionale su base regionale. L'elaborazione di questi dati ed informazioni mostra, in termini generali, come il 90% circa del fabbisogno complessivo del territorio provinciale sia soddisfatto con prodotti energetici provenienti dall'esterno. La Provincia risulta infatti importatrice totale di tutte le principali fonti primarie di energia (petrolio e metano, in particolare). La sola produzione significativa di energia da fonti primarie è l'energia elettrica di origine eolica (91,8% del totale prodotto), essendo infatti secondaria la produzione da biomasse (8%), essenzialmente legna, e marginale quella di origine idrica (0,2%). Nel 2001, quindi, a fronte di una produzione di energia da fonti primarie endogene pari a 32.601 tep, il Consumo interno lordo, ossia il fabbisogno complessivo di energia della Provincia, è risultato pari a 327.350 tep.

#### ▪ **Obiettivi di programmazione per la valorizzazione delle risorse energetiche**

Il P.E.A si prefigge la riduzione del deficit del bilancio energetico provinciale con interventi di riequilibrio nel settore dei consumi ed in quello della produzione di energia, in particolare di quella elettrica. Tali interventi saranno operati in sintonia con le esigenze di riduzione delle emissioni di gas serra fissati dal Protocollo di Kyoto e, più in generale, tutelando complessivamente l'ambiente, la salute e la sicurezza pubblica.

A tal fine è prevista l'individuazione di aree omogenee per l'energia (sia in produzione che in utilizzazione) e l'individuazione di corridoi infrastrutturali (per linee elettriche, metanodotti, ecc.) ai fini di minimizzare l'impatto visivo, di salvaguardare la salute pubblica,

di razionalizzare ed ottimizzare l'uso dei suoli. Gli interventi previsti nei rispettivi settori saranno così finalizzati:

#### Settore dei consumi

- incentivare e sensibilizzare l'uso razionale dell'energia;
- incentivare l'acquisto competitivo di energia elettrica sul libero mercato attraverso la formazione di Consorzi che aggregino utenze anche con riferimento alle PP.AA. ed alle aziende a forte partecipazione di capitale pubblico;
- promuovere ed incentivare, anche attraverso una adeguata politica fiscale, l'impiego di tecnologie ad alto rendimento e basso impatto ambientale, finalizzate al risparmio energetico nel settore civile, industriale e dei trasporti;
- pianificare e promuovere un'azione capillare e continua di informazione dell'utenza, attraverso media, convegni ed incontri – dibattito.

#### Settore della produzione

- Incentivare l'impiego delle fonti rinnovabili ed assimilate (definite dall'Art.1 comma 3 - Legge 10 del 1991), nel pieno rispetto e tutela ambientale;
- favorire la riconversione e la riqualificazione degli impianti esistenti finalizzate al miglioramento del loro rendimento;
- fatti salvi gli interventi di cui ai punti a) e b), valutare, con riferimento al bilancio energetico provinciale, proposte di nuovi impianti di produzione dell'energia elettrica, alimentati da fonti convenzionali:
  - compatibili con i vincoli di programmazione energetica locale e di tutela ambientale, con verifiche d'impatto di tipo "strategico" che tengano conto, cumulativamente, anche delle emissioni prodotte da altre sorgenti inquinanti, ivi compresi gli impianti di produzione di energia elettrica, ricadenti nell'area oggetto dello studio;
  - con la maggior parte dell'energia prodotta utilizzata nell'ambito del bacino territoriale in cui è previsto l'insediamento;
  - impieganti tecnologie ad alto rendimento, basso impatto ambientale e privilegianti l'impiego dei reflui termici. In particolare, gli interventi finalizzati all'aumento globale della capacità di produzione di energia elettricasaranno complessivamente attuati tenendo conto dei consumi in atto e previsti, nonché delle disponibilità attuali.

### ➤ **Piano d'azione**

Vengono definite analiticamente le linee di azione che occorrerà intraprendere per raggiungere gli obiettivi che il Piano Energetico Ambientale si pone, quali: il risparmio di energia primaria; il contenimento dell'impatto ambientale; l'utilizzo massiccio di fonti rinnovabili ed assimilate; l'incremento dell'efficienza energetica dei processi e dei dispositivi; la riduzione della dipendenza energetica provinciale.

Le linee di azioni individuate sono state prevalentemente desunte dagli studi che fanno parte integrante del Piano (cfr. IV, V e VI) e da quelli di supporto, individuando tra i possibili interventi previsti in questi scenari quelli ritenuti realisticamente perseguibili e predisporre un Piano d'azione per la loro effettiva realizzazione.

L'analisi è stata svolta, coerentemente alle altre parti del presente lavoro, considerando separatamente gli interventi relativi alla "produzione" con impianti alimentati da fonti rinnovabili e cogenerativi alimentati da fonti fossili convenzionali, dalle azioni relativi al contenimento dei consumi di energia nei tradizionali settori (agricoltura, industria, terziario, residenziale e trasporti) evidenziando le intersezioni tra le due analisi.

Precisamente vengono individuate:

- azioni finalizzate al contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti;
- azioni relative ad impianti alimentati da fonti rinnovabili e da impianti di cogenerazione;
- azioni inerenti la razionalizzazione e l'ottimizzazione del sistema elettrico provinciale e l'accesso al libero mercato;
- azioni relative ad attività di formazione ed informazione;
- azioni relative al sostegno agli enti locali ed alle organizzazioni pubbliche e private.

Con riferimento all'orizzonte temporale di attuazione dei proposti interventi, 2004-2015, sono individuate tre differenti priorità Alta, Media e Bassa relative rispettivamente al breve, medio e lungo termine.

### 2.1.3. Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale

Contemporaneamente alla fase preliminare della procedura per l'anno 2010, ha avuto termine, con approvazione, la procedura relativa al Piano di Sviluppo 2009: in data 23 dicembre 2009, il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) ha approvato con prescrizioni, ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e successive modifiche ed integrazioni, il Piano di Sviluppo 2009. Il comunicato della approvazione del Piano di Sviluppo 2009 è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.15 del 20 gennaio 2010, mentre La “consultazione” del Piano di Sviluppo 2010 e del relativo Rapporto Ambientale, prevista dall'articolo 14 del Decreto legislativo 4/2008 della durata di 60 giorni, è stata avviata da questo Ministero con la pubblicazione del relativo Comunicato nella Gazzetta Ufficiale n.67 del 22 marzo 2010.

Il piano è lo strumento per la pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, predisposto annualmente da Terna sulla base:

- dell'andamento del **fabbisogno energetico** e della previsione di domanda di energia elettrica da soddisfare;
- della necessità di **potenziamento della rete**;
- delle richieste di **connessione** di nuovi impianti di generazione alla rete.

Lo sviluppo della rete di trasmissione nazionale è un'esigenza prioritaria per dotare il Paese di un sistema elettrico sicuro, moderno ed efficiente.

In particolare, 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.

Basti pensare allo sviluppo del parco produttivo termoelettrico e al forte incremento della capacità di generazione da fonti rinnovabili. Il maggiore contributo è fornito dagli impianti eolici, la cui capacità produttiva installata è più che raddoppiata nel corso dell'ultimo triennio, superando i 4.800 MW (Figura 1 e 2).

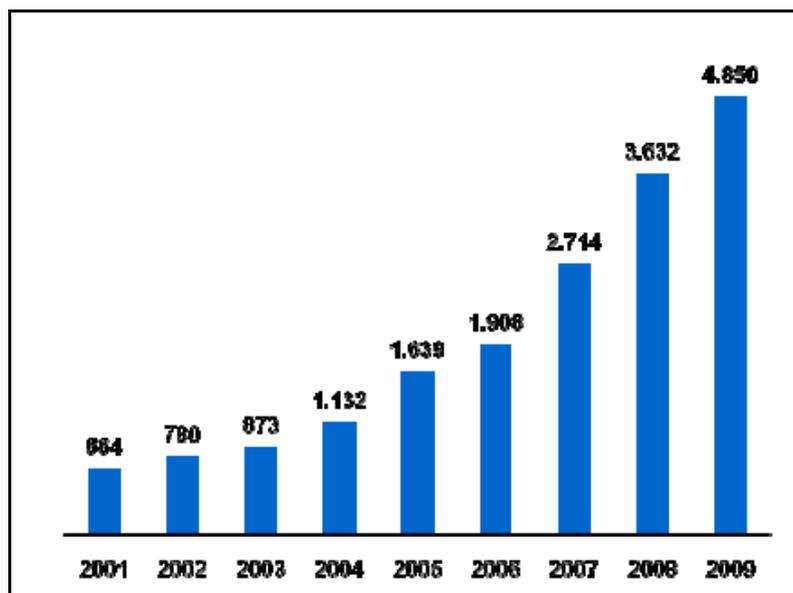


Figura 1. Potenza eolica installata 2001-2009\*(MW) (i dati 2009 sono provvisori).

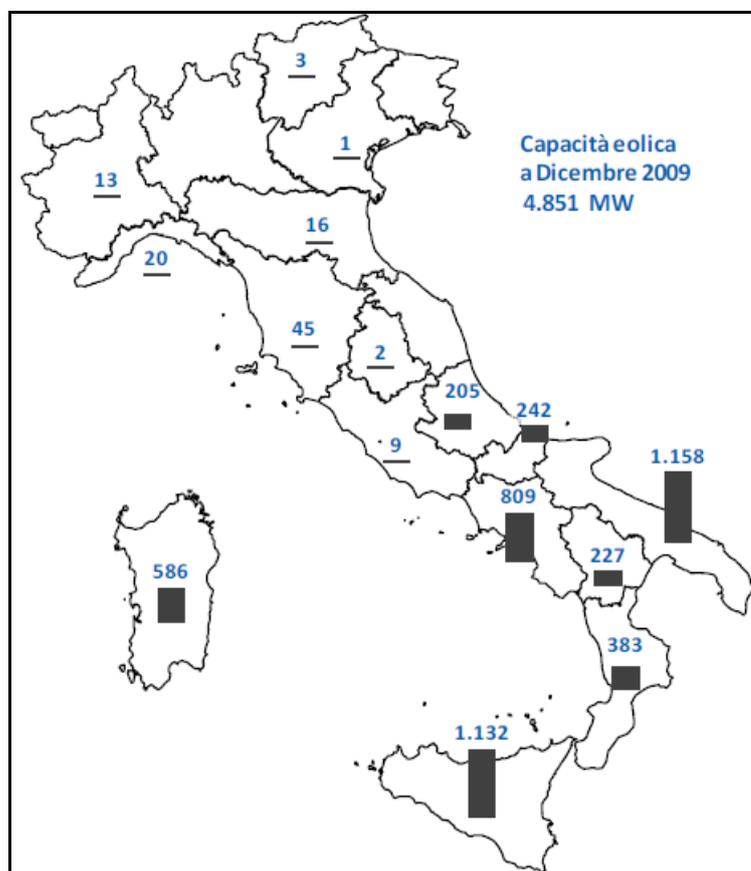


Figura 2. Potenza eolica installata al 31 dicembre 2009 (MW)

Questi impianti sono tuttavia caratterizzati da una fonte primaria particolarmente discontinua che non rende possibile l'utilizzo a programma della potenza installata.

Le aree ventose e quindi ottimali per installazioni di impianti eolici sono maggiormente concentrate nel Centro-Sud e nelle Isole Maggiori, di conseguenza, la maggior parte delle

richieste di connessione pervenute a Terna riguarda impianti localizzati in tali aree, come è possibile notare nella figura 4.

In totale le richieste di connessione di impianti eolici alla rete elettrica di trasmissione nazionale ammontano a circa 82.130 MW come evidenziato sempre nella figura 4 nella quale è riportata l'entità in MW dell'ammontare delle richieste di connessione valide pervenute a Terna al 31 dicembre 2009.

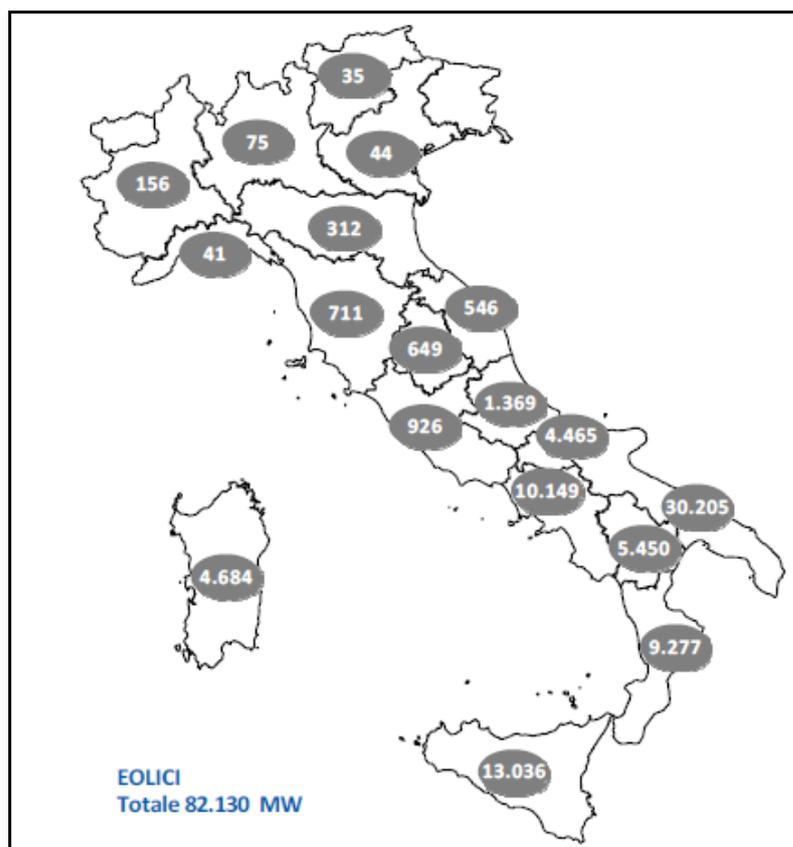


Figura 3. Richieste di connessione di impianti eolici al 31 dicembre 2009

Al fine di avere un'idea della capacità che presumibilmente entrerà in servizio nel prossimo triennio, è possibile considerare gli impianti per i quali sono stati assunti dai proponenti impegni economici a copertura degli oneri di connessione alle reti di trasmissione e di distribuzione, mentre al fine di individuare uno scenario di sviluppo degli impianti eolici al 2014/2015 si possono considerare gli impianti che hanno accettato la soluzione di connessione e sottoscritto impegni per la progettazione di massima.

Nella fig.4 è rappresentata, rappresentata la previsione di capacità produttiva da fonte eolica ipotizzabile al 2011/12, ottenuta sommando gli impianti in servizio al 2009 e quelli che hanno assunto, come detto, impegni economici con i gestori di rete. Nella stessa figura è riportata l'analoga distribuzione territoriale al 2014/2015.



il sistema di trasporto dell'energia elettrica, in modo da garantire gli standard di sicurezza ed efficienza richiesti al servizio di trasmissione.

Quindi gli obiettivi di tali interventi, e quelli in generale del piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione, sono molteplici:

- 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.

Le principali tipologie degli interventi proposti nel Piano di Sviluppo sono di seguito specificate:

- Stazioni elettriche: riguardano non solo la realizzazione di nuove stazioni elettriche, ma anche il potenziamento e l'ampliamento di stazioni esistenti.
- Razionalizzazioni: la pianificazione integrata si attua anche attraverso la promozione della tutela ambientale, e trova una sua espressione negli interventi denominati razionalizzazioni della rete, che consistono in interventi complessi che coinvolgono contemporaneamente più elementi di rete e che spesso prevedono la dismissione di alcune porzioni di RTN.
- Elettrodotti e raccordi: questi interventi di sviluppo consistono nella costruzione di nuovi collegamenti fra due o più nodi della rete o nella modifica di elettrodotti esistenti, allo scopo di effettuare potenziamenti finalizzati all'eliminazione di limitazioni di trasporto della rete e/o interventi per la connessione di nuovi impianti di produzione/consumo.

In figura 5 sono riportate sinteticamente le nuove attività di sviluppo della RTN pianificate in risposta alle principali criticità di rete attuali e future previste, raggruppate in base alle principali esigenze che le hanno determinate e ai benefici prevalenti attesi con la realizzazione delle stesse quali:

- la riduzione delle congestioni e il miglioramento della sicurezza;
- il miglioramento della qualità del servizio.

Ovviamente molto spesso il singolo intervento può rivestire una valenza molteplice (spesso le valutazioni effettuate per una determinata soluzione di sviluppo trovano riscontro in più di una tipologia di benefici) e variabile nel tempo in relazione anche al mutare delle condizioni al contorno e dei relativi scenari ipotizzati nell'analisi previsionale.

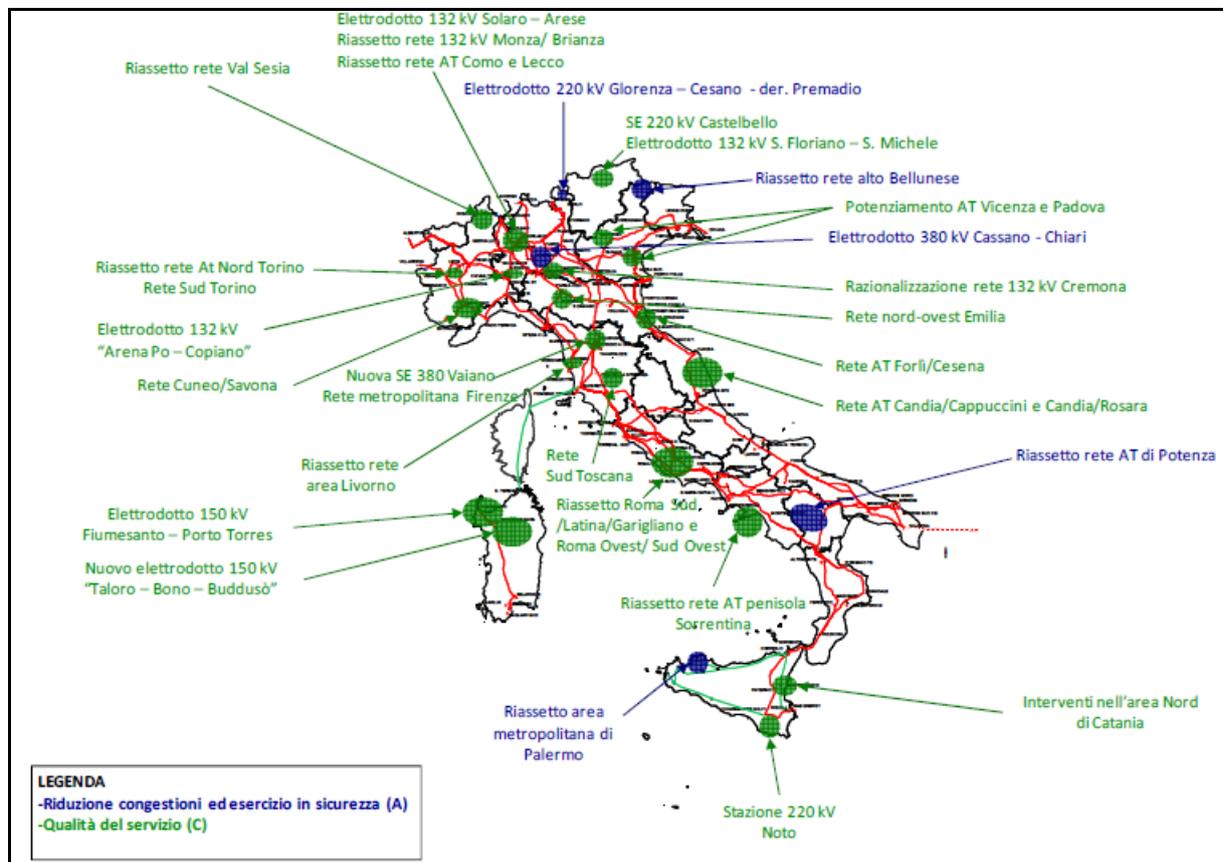


Figura 5. Principali nuovi interventi di sviluppo del Piano di Sviluppo 2009

Tali interventi comprendono sia quelli già inseriti nel precedente Programma ma non ancora realizzati, che quelli di più recente pianificazione.

#### 2.1.4. Stato e criticità della Rete Elettrica di Trasmissione della Regione Campania

L'energia elettrica prodotta in Campania non consente di soddisfare il fabbisogno regionale, infatti la richiesta di energia è coperta per buona parte dall'import dalle regioni limitrofe. La produzione è costituita prevalentemente da impianti termici tradizionali (75%) e per il 25% da impianti da fonte rinnovabile, in particolare idroelettrico ed eolico.

Rispetto al 2007 la domanda di energia nel 2008 è stata poco più bassa nel settore dell'industria (31%), pressochè la stessa nel settore dell'agricoltura (2%), mentre è stata poco più alta nei settori terziario (33%) e domestico (33%). Lo sviluppo della produzione da fonte rinnovabile negli ultimi 5 anni ha registrato un aumento del +24% e il dato è destinato a

crescere ulteriormente. La totalità della domanda di energia nel corso degli anni non è mai stata coperta dalla produzione regionale.

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 (fig.6).

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.

Le installazioni di impianti eolici si sono spesso registrate in porzioni della RTN scarsamente magliate, per via della ridotta presenza di impianti di consumo rilevanti. L'aumento delle centrali di produzione ha comportato il maggior utilizzo della RTN, in particolare a livello 150 kV infatti negli ultimi anni si sono manifestate più frequentemente congestioni su alcune porzioni della rete a 150 kV, a causa della ridotta capacità di evacuazione di tutta l'energia prodotta dalle centrali. All'incremento della capacità di generazione non è corrisposta l'autorizzazione da parte delle Pubbliche Amministrazioni, degli adeguamenti della rete previsti. Tali fenomeni hanno comportato l'aggravarsi delle congestioni sulle linee AT. Le zone della rete maggiormente critiche, a fronte di vincoli di rete strutturali, nella gestione della produzione eolica sono concentrate in particolare sulle seguenti direttrici:

- Andria - Foggia;
- Campobasso - Benevento
- Benevento - Montecorvino

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”.

Restano critiche le alimentazioni nella provincia di Caserta causa della presenza di linee dalla limitata capacità di trasporto, che concorrono ad aumentare le criticità registrate nella SE di S. Maria C.V., e nella città di Castellammare, per il ritardato completamento della linea 150 kV tra le CP di Castellammare e Torre Centrale.

Anche le direttrici 150 kV della provincia di Matera sono state interessate da criticità dovute alle limitate capacità di trasporto, la loro gestione è risolvibile modificando l’assetto di esercizio dei collegamenti verso Matera Nord e Matera e, in via definitiva, potenziando i collegamenti verso Matera CP ed Agri.

I profili di tensione sui nodi principali rientrano mediamente nel range prescritto dal Codice di Rete. Tuttavia in condizioni di basso carico (ore notturne e festivi) risulta spesso necessario aprire collegamenti a 380 kV per non superare i valori massimi di esercibilità.

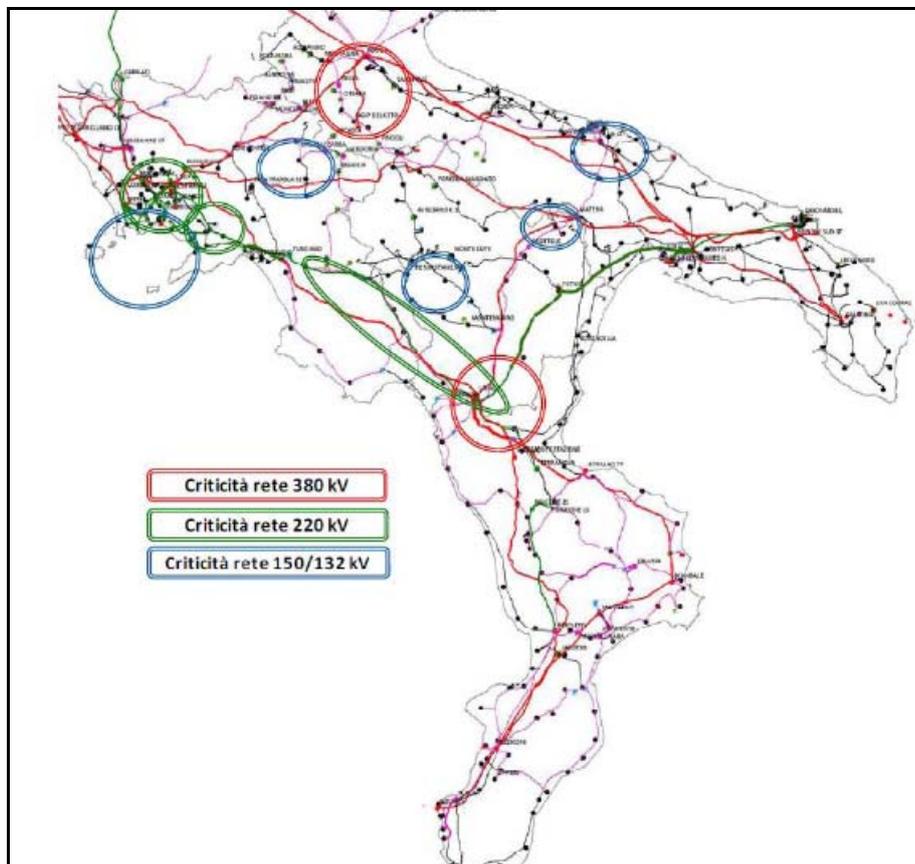


Figura 6. Principali aree di criticità nell’area del Sud Italia

#### **2.1.4.1. Interventi di sviluppo previsti dal Piano Nazionale**

A seguito delle autorizzazioni di nuove centrali di produzione in Calabria, Puglia e Campania, è necessario potenziare la rete di trasmissione, per eliminare le limitazioni sulle produzioni attuali e future causate dalle congestioni e dai vincoli all'esercizio presenti nella rete ad altissima tensione in Campania.

Nel seguito si riportano gli interventi previsti dal Piano Nazionale di potenziamento della rete di trasmissione dell'Energia Elettrica che interessano la Campania e il territorio della Provincia di Benevento ed Avellino:

##### **▪ Elettrodotto a 380 kV “Benevento – Foggia”**

In previsione dell'entrata in servizio delle nuove iniziative di produzione di energia elettrica interessanti in particolare la Puglia ed il Molise, si renderà necessario aumentare la capacità di trasporto dell'elettrodotto a 380 kV in oggetto, attualmente fortemente limitata (binato in alluminio-acciaio da 585 mm<sup>2</sup>). Pertanto l'elettrodotto a 380 kV “Foggia – Benevento II” verrà ricostruito con conduttori trinati in AA da 585 mm<sup>2</sup>, analogamente a quanto previsto per gli ultimi 6 km di linea verso Foggia, che saranno ricostruiti in doppia terna con l'elettrodotto a 380 kV “Candela – Foggia”. In alternativa, al fine di ottimizzare il rapporto costi/benefici, nonché di ridurre i tempi di realizzazione e l'impatto complessivo dell'intervento di incremento della capacità, sono allo studio diverse alternative tecniche, fra le quali anche la sostituzione degli attuali conduttori con nuovi conduttori termoresistenti (o simili) che possano sfruttare la palificazione esistente.

##### **▪ Interventi sulla rete AT per eolici nell'area tra Campania e Puglia**

È prevista la realizzazione di una nuova stazione a 380 kV da collegare in entra-esce alla linea a 380 kV “Foggia – Benevento II”, necessaria a raccogliere la produzione dei numerosi parchi eolici previsti nell'area della provincia di Foggia. La stazione, da localizzare nel Comune di Troia, sarà dotata di adeguate trasformazioni 380/150 kV e sarà inoltre collegata alla rete 150 kV mediante nuovi raccordi agli impianti di Celle S. Vito, Roseto, Savignano, CP Troia ed Eos 1 Troia. Le attività programmate prevedono una nuova SE 150 kV a Foiano, l'ampliamento delle SE 150 kV di Roseto e Celle S. Vito e l'adeguamento in doppia sbarra della SE di Montefalcone.

È in programma la realizzazione di una nuova stazione a 380 kV da inserire sulla linea a 380 kV “Foggia – Candela”, finalizzata a raccogliere la produzione dei numerosi parchi eolici previsti nell'area compresa tra Foggia e Melfi (PZ). La nuova stazione, dotata di

adeguate trasformazioni 380/150 kV, sarà inoltre opportunamente collegata alla locale rete AT. All'impianto, da localizzare nell'area del Comune di Deliceto, verrà anche raccordata la nuova linea a 380 kV, prevista per il collegamento alla futura stazione elettrica a 380 kV di Bisaccia, da inserire in entra-esce sull'elettrodotto a 380 kV "Matera – S. Sofia". Le suddette opere contribuiscono a ridurre le previste congestioni sulla rete a 380 kV, "liberando" nuova capacità produttiva in Puglia e sul versante adriatico, compresa quella da fonte eolica prevista nell'area di Candela. Si prevede, inoltre, la realizzazione di ulteriori nuove stazioni di trasformazione a 380/150 kV da localizzare in particolare nell'area Sud al fine di soddisfare le diverse richieste di connessione da nuovi produttori previste nell'area. La realizzazione degli interventi consentirà di evitare ulteriori ricostruzioni della rete AT locale, altrimenti necessarie per ridurre i sovraccarichi previsti (figura 7).

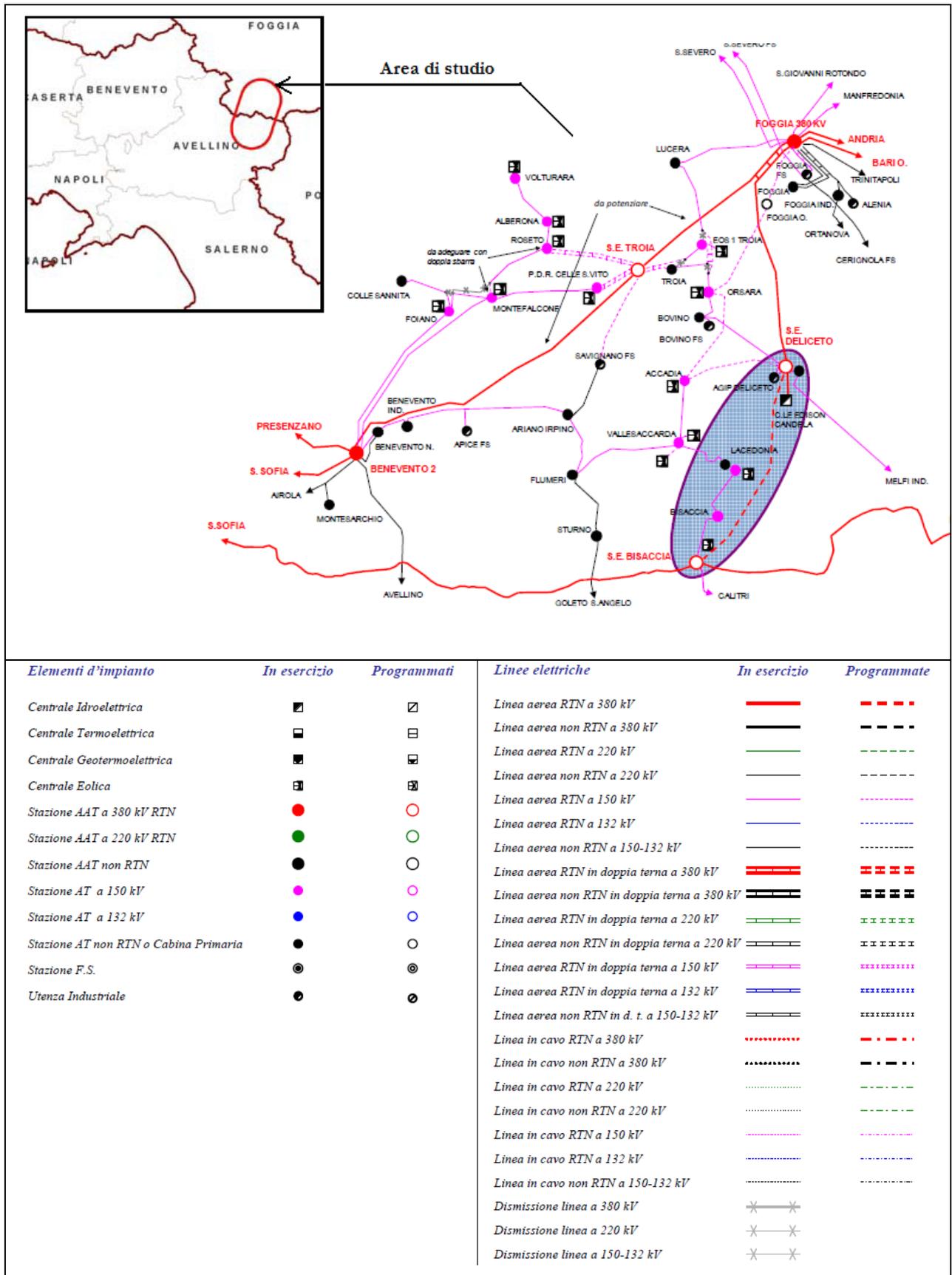


Figura 7. Interventi per colici nell'area tra Campania e Puglia e relativa legenda.

▪ **Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Benevento II e S.E. di Avellino**

Si provvederà pertanto alla realizzazione del nuovo elettrodotto in doppia terna a 380 kV “Montecorvino – Benevento II” e agli adeguamenti negli impianti di Montecorvino e di Benevento II. L’opera risulta particolarmente importante in quanto permetterà di aumentare la potenza disponibile per garantire la copertura del fabbisogno nazionale. In correlazione con il nuovo elettrodotto sopra citato, è prevista la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV a nord di Avellino, da collegare alla linea a 380 kV “Matera – S. Sofia”, alla futura linea a 380 kV “Montecorvino – Benevento II”. Inoltre saranno realizzati dei raccordi alla rete locale a 150 kV, grazie ai quali sarà assicurata una maggiore continuità del servizio nell’area di Avellino, garantendo anche in futuro un’alimentazione affidabile del carico elettrico previsto in aumento (figura 8). L’intervento consentirà di operare un ampio riassetto della rete a 150 kV nell’area compresa tra le stazioni di Montecorvino e Benevento II, riducendo l’impatto ambientale e territoriale delle infrastrutture di trasmissione in programma, con evidenti benefici ambientali. La stazione svolgerà anche funzione di smistamento sulla rete a 380 kV della Campania delle potenze provenienti dai poli produttivi di Puglia e Calabria, con conseguente miglioramento della sicurezza e flessibilità di esercizio e dei profili di tensione del sistema di trasmissione primario.

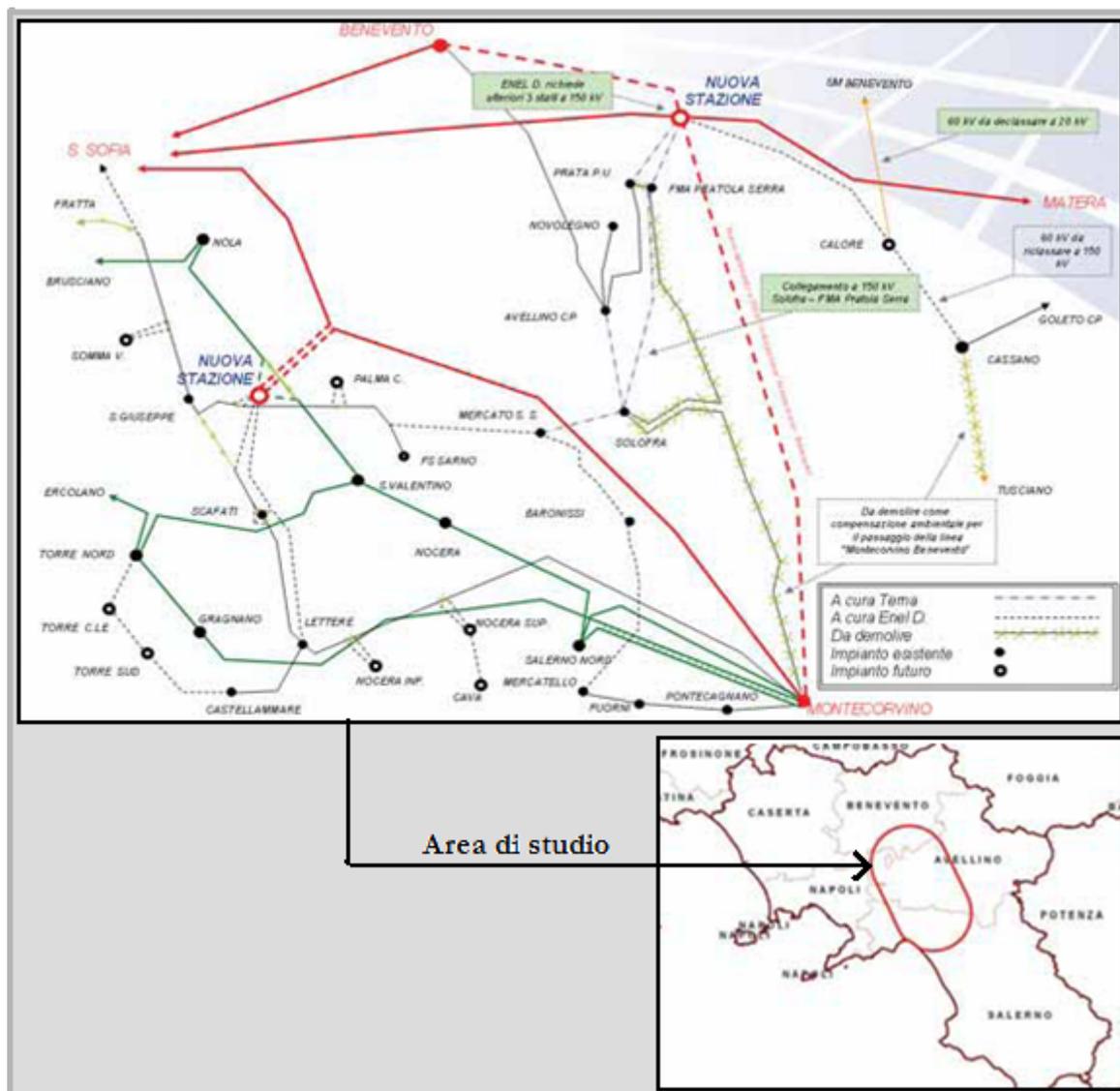


Figura 8. Elettrodotto 380 kV Montecorvino – Benevento II e S.E. di Avellino.

## 2.2. Pianificazione territoriale regionale della Campania

Con la deliberazione di Giunta Regionale n. 4459 del 30 settembre 2002 sono state approvate le Linee guida per la pianificazione territoriale regionale della Regione Campania. Le Linee Guida rappresentano il primo momento di avvio della redazione del PTR della Campania ed assumono un'efficacia giuridica ai fini degli indirizzi per la pianificazione di Province e Comuni.

Esse forniscono il quadro dei principi, dei criteri e del metodo che sono alla base della redazione del PTR, e rappresentano un documento di indirizzo, definendo i criteri di compatibilità con il Programma Operativo Regionale e con gli obiettivi di tutela paesaggistica e ambientale da recepirsi negli strumenti di pianificazione territoriale provinciale: propongono, infine, un metodo di co-pianificazione con i diversi enti locali e

con gli altri soggetti pubblici e privati interessati alla pianificazione territoriale e allo sviluppo locale.

Gli indirizzi strategici delle Linee Guida, orientamenti di fondo su cui articolare i contenuti del PTR, si possono raggruppare nelle seguenti categorie:

- A. Interconnessione
- B. Difesa e recupero della “diversità” territoriale: costruzione della rete ecologica
  - B.1 Difesa della biodiversità
  - B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali
  - B.3 Riqualificazione della costa
  - B.4 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio
  - B.5 Recupero delle aree dismesse e in via di dismissione
- C. Governo del rischio ambientale
  - C.1 Rischio vulcanico
  - C.2 Rischio sismico
  - C.3 Rischio idrogeologico
  - C.4 Rischio incidenti rilevanti nell’industria
  - C.5 Rischio rifiuti
  - C.6 Rischio da attività estrattive
- D. Assetto policentrico ed equilibrato
  - D.1 Rafforzamento del policentrismo
  - D.2 Riqualificazione e “messa a norma” delle città
  - D.3 Attrezzature e servizi regionali
- E. Attività produttive per lo sviluppo economico regionale
  - E.1. Attività industriali e artigianali.
  - E.2. Linee guida per il settore turistico

Nel documento sono individuati 9 “Ambienti insediativi” per inquadrare gli assetti territoriali della regione in maniera sufficientemente articolata, e 43 “Sistemi Territoriali Locali” raggruppati in 6 tipi areali (sistemi a dominante naturalistica, sistemi a dominante rurale – culturale, sistemi a dominante rurale-manifatturiera, sistemi urbani, sistemi a dominante urbano-industriale, sistemi costieri a dominante paesistico - ambientale - culturale) per inquadrare la spesa e gli investimenti del POR, in questa fase, e, in prospettiva, in sintonia con la programmazione economica ordinaria.

In seduta 30 novembre 2006, la Giunta Regionale con delibera n. 1956/06 ha adottato il **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, in cui si individuano il patrimonio di risorse ambientali e storico culturali del territorio, si definiscono le strategie di sviluppo locale e si dettano le linee guida e gli indirizzi per la pianificazione territoriale e paesaggistica in Campania, uniformandosi e recependo gli indirizzi strategici delle precedenti Linee Guida.

La Giunta Regionale della Campania, nella definizione del Piano Territoriale Regionale (PTR), ha individuato ambiti subprovinciali omogenei, rappresentati dai Sistemi Territoriali di Sviluppo STS.

Questi ultimi sono stati identificati sulla base della geografia dei processi di auto-riconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione dello sviluppo, e sulla base delle diverse aggregazioni sovracomunali esistenti in Campania, omogenee per caratteri sociali, geografici e strategie di sviluppo locale da perseguire

Tali sistemi sono stati individuati, in una prima fase, per inquadrare la spesa e gli investimenti del Por Campania e in sintonia con la programmazione economica ordinaria. La loro individuazione, si legge nel PTR, non ha valore di vincolo bensì di orientamento per la formulazione di strategie coerenti con il Piano territoriale regionale. Il ruolo della Regione è quello di coordinare e programmare i processi di sviluppo e di trasformazione dei diversi sistemi locali.

Per ogni STS il PTR individua:

- gli obiettivi d'assetto, le linee di organizzazione territoriale, le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione;
- indirizzi e criteri di elaborazione degli strumenti di pianificazione provinciale e per la cooperazione istituzionale.

Di seguito sono riportate, in tab.6 e in fig.9, i 45 STS identificati da specifiche dominanti (ovvero, vocazioni economico-sociali e ambientali).

<b>Sistemi Territoriali di Sviluppo e attribuzione delle dominanti</b>		
<b>A) Sistemi a dominante naturalistica</b>	<b>B) Sistemi a dominante rurale - culturale</b>	<b>C) Sistemi a dominante rurale - industriale</b>
A1 – ALBURNI A2 - ALTO CALORE SALERNITANO A3 - ALENTO MONTE STELLA A4 - GELBISON CERVATI A5 – LAMBRO E MINGARDO A6 - BUSSENTO A7 - MONTI PICENTINI TERMINIO A8 - PARTENIO A9 – TABURNO A10 – MATESE A11 – MONTE SANTA CROCE A12 – TERMINIO CERVIALTO	B1 - VALLO DI DIANO B2 - ANTICA VOLCEI B3 – PIETRELCINA <b>B4 - VALLE DELL'UFITA</b> B5 - ALTO TAMMARO B6 – TITERNO B7 - MONTE MAGGIORE B8 - ALTO CLANIO	C1 - ALTA IRPINIA <b>C2 – FORTORE</b> C3 - SOLOFRANA C4 - VALLE IRNO C5 - AGRO NOCERINO SARNESE C6 - PIANURA INTERNA CASERTANA C7 - COMUNI VESUVIANI C8 - AREA GIUGLIANESE
<b>D) Sistemi urbani</b>	<b>E) Sistemi a dominante urbano - industriale</b>	<b>F) Sistemi a dominante paesistico ambientale culturale</b>
D1 - SISTEMA URBANO BENEVENTO D2 - SISTEMA URBANO AVELLINO D3 - SISTEMA URBANO NAPOLI D4 - SISTEMA URBANO CASERTA E ANTICA CAPUA D5 - AREA URBANA DI SALERNO	E1 - NAPOLI NORD-EST E2 - NAPOLI NORD E3 - NOLANO E4 - SISTEMA AVERSANO	F1 - LITORALE DOMITIO F2 – AREA FLEGREA F3 - MIGLIO D'ORO - TORRESE STABIESE, F4 - PENISOLA SORRENTINA F5 - ISOLE MINORI F6 - MAGNA GRECIA F7 - PENISOLA AMALFITANA F8 - PIANA DEL SELE

Tabella 6. Sistemi Territoriali di Sviluppo e attribuzione delle dominanti

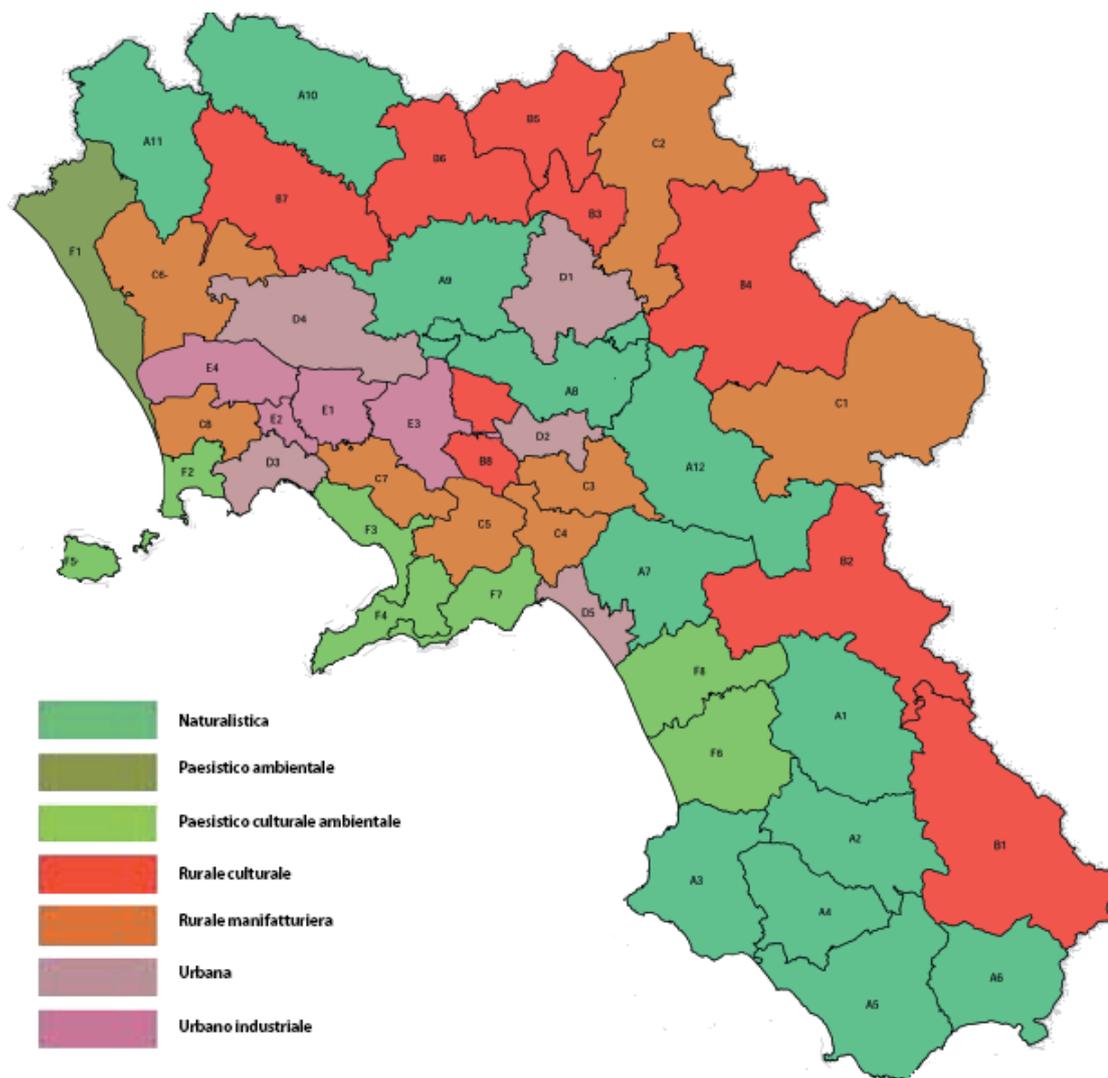


Figura 9. STS identificati da specifiche dominanti

Il comune di **Ariano Irpino** (AV) fa parte del Sistema Territoriale di Sviluppo denominato **B4 - VALLE DELL'UFITA** a dominante rurale culturale, il quale comprende anche i comuni di Bonito, Carife, Casalbore, Castel Baronia, Flumeri, Frigento, Gesualdo, Greci, Grottaminarda, Melito Irpino, Montaguto, Montecalvo Irpino, San Nicola Baronia, San Sossio Baronia, Savignano Irpino, Scampitella, Sturno, Trevico, Vallata, Valle Saccarda, Villanova del Battista, Pungoli.

Mentre i comuni beneventani di **Castelfranco in Miscano**, **Foiano di Val Fortore**, **Ginestra degli Schiavoni**, **Montefalcone di Val Fortore**, fanno parte del Sistema Territoriale di Sviluppo denominato **C2 – FORTORE** a dominante rurale manifatturiera, il quale comprende anche i comuni di Apice, Baselice, Buonalbergo, Castelvetero in Val Fortore, Molinara, Paduli, San Bartolomeo in Galdo, San Giorgio la Molarata, San Marco dei Cavoti, Sant'Arcangelo Trimonte.

## ▪ Programma di Sviluppo Rurale PSR

In merito alla classificazione territoriale, il Programma di Sviluppo Rurale PSR Campania, ha individuato nuove aree di riferimento per l'attuazione della strategia a sostegno dello sviluppo dell'agro-alimentare e delle zone rurali per il periodo 2007-2013.

L'analisi svolta ha consentito di pervenire ad una articolazione del territorio regionale in sette "macroaree". Tale classificazione è riconducibile a quella adottata dal PSN nel modo illustrato in figura 10.

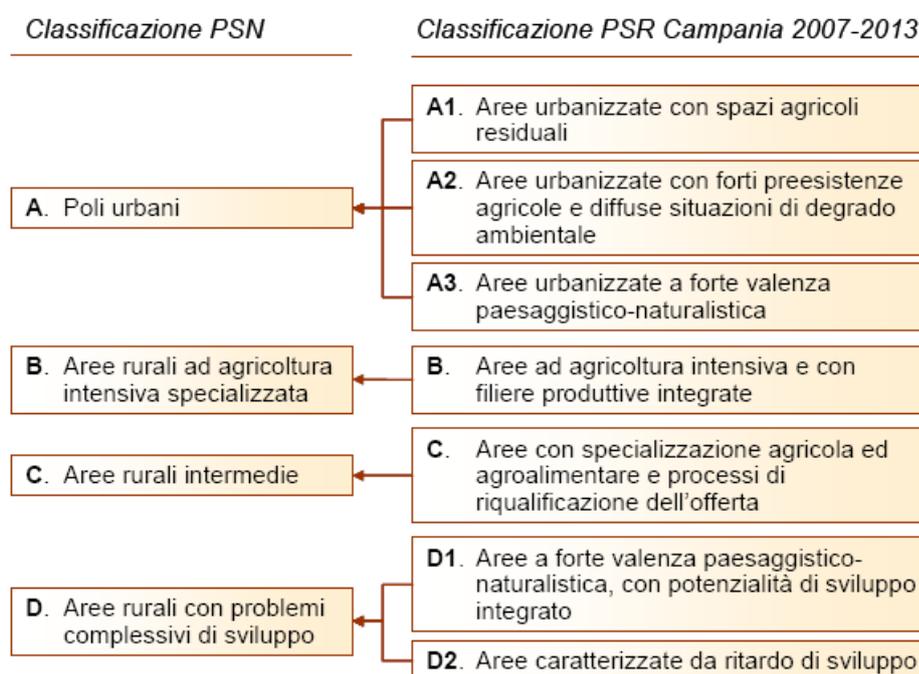


Figura 10. Classificazione PSR Campania del territorio regionale in sette "macroaree".

L'obiettivo è stato, da un lato, quello di evitare sovrapposizioni e conflittualità tra strumenti operanti sulle medesime porzioni del territorio regionale, dall'altro, quello di sollecitare lo sviluppo di sinergie (strategiche e relazionali) tra i diversi strumenti messi in campo a sostegno dello sviluppo locale; infine, quello di garantire un'efficace organizzazione dei sistemi di governance locale.

I 45 STS sono stati classificati all'interno delle sette macroaree, sulla base di una griglia di comparazione in relazione ad indicatori quali ambiente, ruralità, modello di agricoltura, vocazionalità territoriale, tenendo conto del carattere dominante relativo a ciascuna tipologia di area e, conseguentemente, attribuendo un peso maggiore agli indicatori misuratori di quel carattere.

Nella tabella seguente (tab.7) e in figura 11 è esposta l'aggregazione dei 45 STS nelle 7 macroaree.

<b>Cod. PTR La classificazione dei Sistemi Territoriali di Sviluppo</b>
<b>A.1. Aree urbanizzate con spazi agricoli residuali</b>
<i>D3</i> Sistema Urbano Napoli <i>D5</i> Area Urbana di Salerno. SA <i>E2</i> Napoli Nord . NA <i>F3</i> Miglio d'Oro - Torrese Stabiese. NA
<b>A.2. Aree urbanizzate con forti preesistenze agricole e diffuse situazioni di degrado ambientale</b>
<i>C4</i> Valle Irno. SA <i>C5</i> Agro Nocerino Sarnese. SA <i>C7</i> Comuni vesuviani .NA <i>C8</i> Area giulianese . NA <i>D4</i> Sist. Urb. Caserta e Antica Capua. CE <i>E1</i> Napoli Nord-est. NA <i>E3</i> Nolano. NA <i>E4</i> Sistema Aversano. CE
<b>A.3. Aree urbanizzate a forte valenza paesaggistico-naturalistica</b>
<i>F4</i> Penisola Sorrentina. NA <i>F5</i> Isole minori. NA <i>F7</i> Penisola Amalfitana. SA <i>F2</i> Area Flegrea .NA
<b>B. Aree ad agricoltura intensiva e con filiere produttive integrate</b>
<i>C6</i> Pianura interna casertana. CE <i>F1</i> Litorale Dominio. CE <i>F6</i> Magna Grecia. SA <i>F8</i> Piana del Sele. SA
<b>C. Aree con specializzazione agricola ed agroalimentare e processi di riqualificazione dell'offerta</b>
<i>A12</i> Terminio Cervialto AV <i>A7</i> Monti Picentini. SA <i>A8</i> Partenio. AV <i>A9</i> Taburno. BN <i>B6</i> Titerno. BN <i>B7</i> Monte Maggiore. CE <i>B8</i> Alto Cranio. AV <i>C3</i> Solofrana. AV <i>D1</i> Sistema Urbano Benevento. BN <i>D2</i> Sistema Urbano Avellino. AV
<b>D.1. Aree a forte valenza paesaggistico-naturalistica, con potenzialità di sviluppo integrato</b>
<i>A1</i> Alburni. SA <i>A10</i> Matese. CE <i>A11</i> Monte Santa Croce. CE <i>A2</i> Alto Calore. SA <i>A3</i> Alento Monte Stella. SA <i>A4</i> Gelbison Cervati. SA <i>A5</i> Lambro e Mingardo. SA <i>A6</i> Bussento SA <i>B1</i> Vallo di Diano. SA <i>B2</i> Antica Volceja. SA
<b>D.2 Aree caratterizzate da ritardo di sviluppo</b>
<i>B3</i> Pietrelcina. BN <i>B4</i> Valle dell'Ufita. AV

**B5** Alto Tammaro. BN  
**C1** Alta Irpinia. AV  
**C2** Fortore. BN

Tabella 7. Aggregazione dei 45 STS nelle 7 macroaree

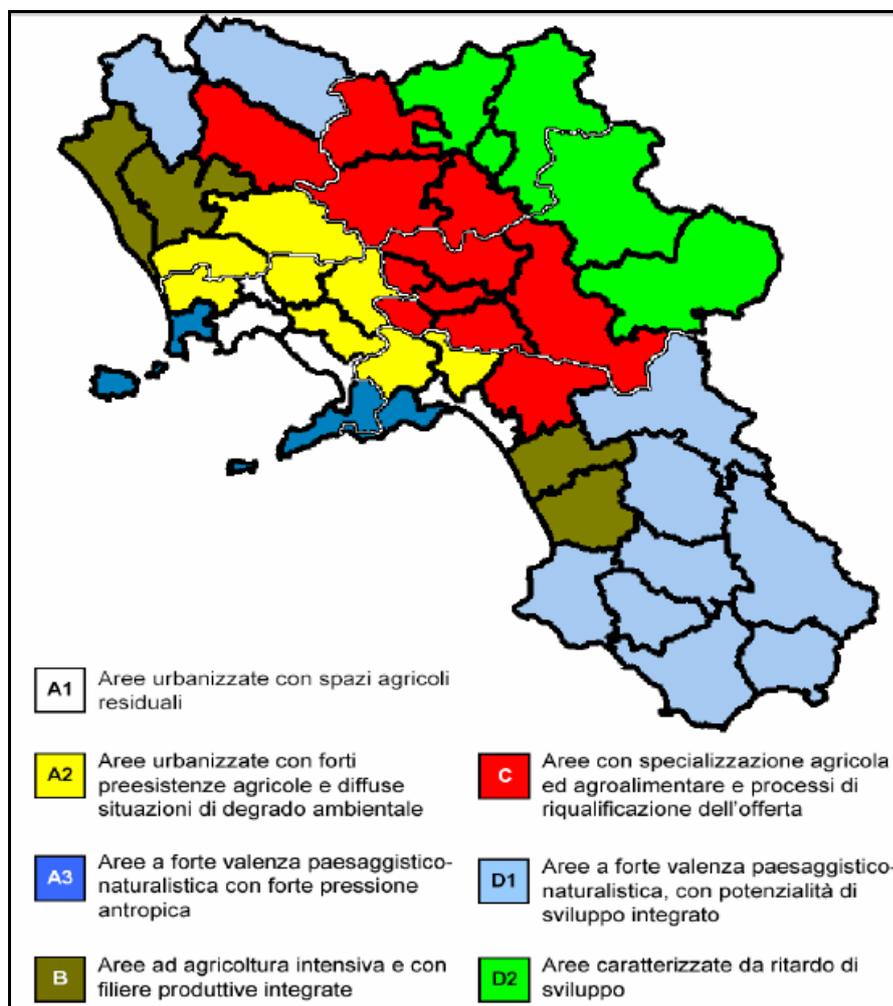


Figura 11. PSR 2007-2013 – Articolazione del territorio in macroaree omogenee.

I Sistemi Territoriali di Sviluppo **B4 - VALLE DELL'UFITA** (a cui appartiene il comune di Ariano Irpino) e **C2 – FORTORE** (a cui appartengono i comuni di Castelfranco in Miscano, Foiano di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni, Montefalcone di Val Fortore) fanno parte della macroarea **D2 Aree caratterizzate da ritardo di sviluppo** (fig. 12).

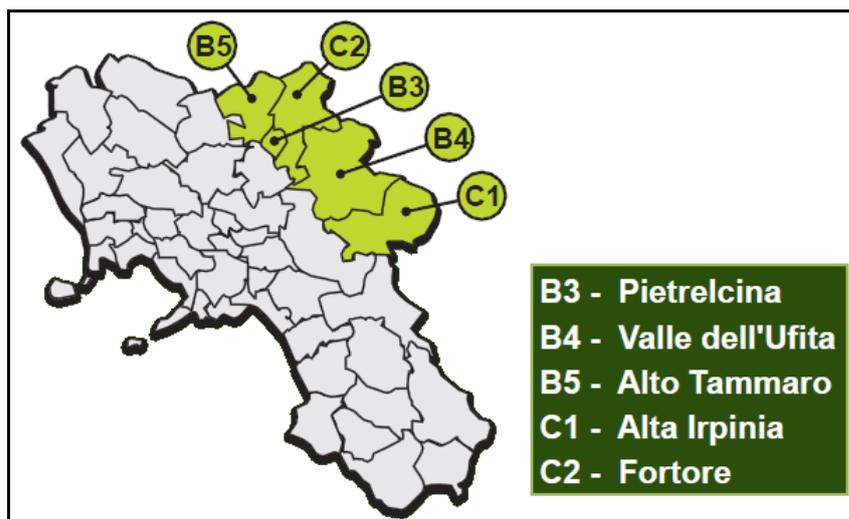


Figura 12. Macroarea D.2. e i relativi 5 STS

Per l'area D2 le priorità strategiche del PSR sono:

- sostenere la riqualificazione ed il miglioramento della qualità dell'offerta agroalimentare, nonché i processi di riconversione produttiva (tabacchicoltura) in direzione di nuovi prodotti e nuovi mercati e lo sviluppo di investimenti nel settore delle bioenergie;
- Sviluppo di integrazioni orizzontali e/o verticali onde favorire il raggiungimento di una dimensione competitiva dell'offerta agroalimentare promuovendo sinergie con i settori contigui in una logica multisettoriale attraverso il sostegno ai processi di diversificazione del reddito agricolo e dell'economia rurale;
- Effettuare interventi su capitale umano e capitale relazionale funzionali alla costruzione di reti di attori locali e di progetti di sviluppo endogeno.

### 2.3. Le Aree Protette

#### ▪ Parchi e riserve naturali

La conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano ha approvato, nel Luglio 2003, il 5° “Aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette”, ai sensi del combinato disposto dell'art. 3, co 4, lett. c) della L. 394/91, e dell'art. 7, co.1, del D.Lgs. 28 agosto 1997, n. 281” (G.U. N. 205 del 4/09/2003, Allegato A).

L'Elenco raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, che rispondono ad alcuni criteri ed è periodicamente aggiornato a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura.

Pertanto, l'elenco ufficiale delle aree naturali protette attualmente in vigore è quello relativo al 5° Aggiornamento approvato con Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24.7.2003 e pubblicato nel Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4.9.2003.

In base a questo documento le aree protette della Regione Campania risultano essere:

**Parchi nazionali:**

- Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano;
- Parco Nazionale del Vesuvio.

**Aree Naturali Marine Protette e Riserve Naturali Marine:**

- Area Naturale Marina protetta Punta Campanella;

**Riserve Naturali Statali:**

- Riserva Naturale Castelvoturno;
- Riserva Naturale Statale isola di Vivara;
- Riserva Naturale Tirone Alto Vesuvio;
- Riserva Naturale Cratere degli Astroni;
- Riserva Naturale Valle delle Ferriere.

**Altre Aree Naturali Protette Nazionali**

- Parco Sommerso di Baia;
- Parco Sommerso di Gaiola.

**Parchi Naturali regionali:**

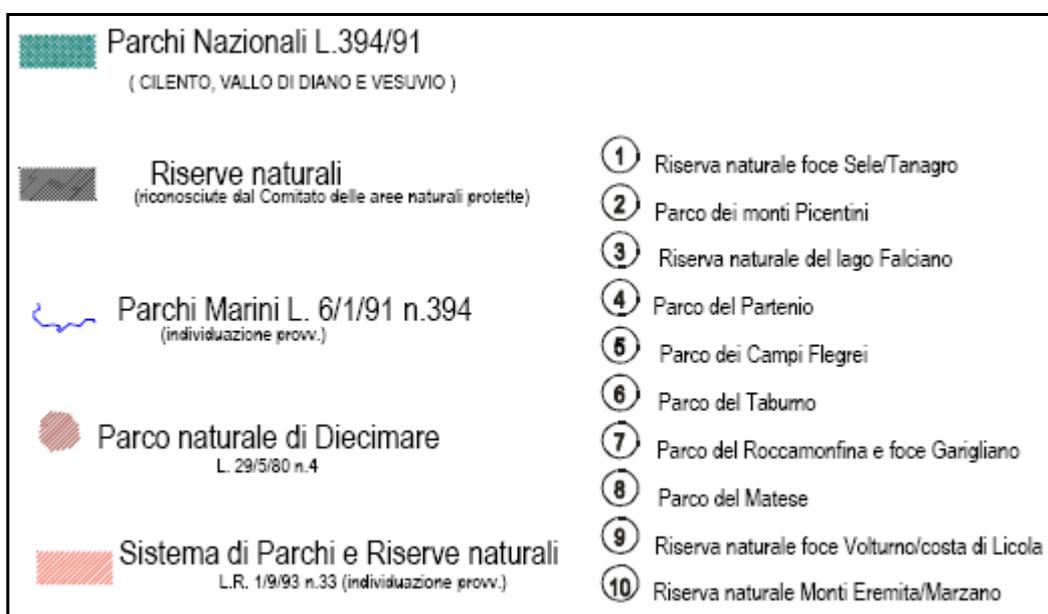
- Parco Naturale Decimare;
- Parco Regionale Monti Picentini;
- Parco Regionale del Partenio;
- Parco Regionale del Matese;
- Parco Regionale di Roccamonfina - Foce Garigliano;
- Parco Regionale del Taburno – Camposauro;
- Parco Regionale dei Campi Flegrei;
- Parco Regionale dei Monti Lattari.

### Riserve Naturali regionali:

- Riserva Naturale Foce Sele – Tanagro;
- Riserva Naturale Foce Volturno - Costa di Licola;
- Riserva Naturale Monti Eremita – Marzano;
- Riserva Naturale Lago Falciano.

### Altre Aree Naturali Protette Regionali

- Oasi Bosco di S. Silvestro;
- Oasi Naturale del Monte Polveracchio;
- Area naturale Baia di Ieranto.



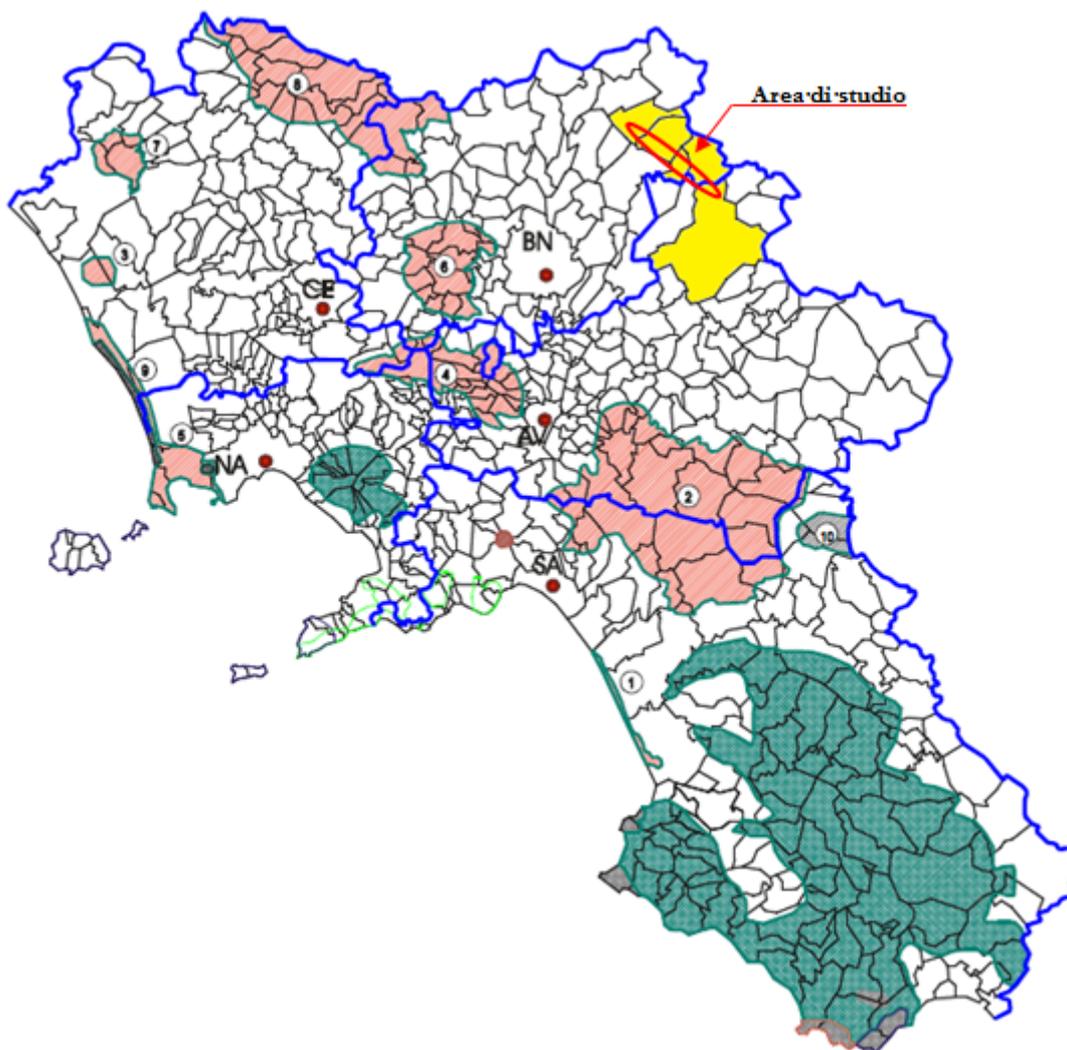


Figura 13. Aree protette della Regione Campania, area di studio e i 5 comuni coinvolti (evidenziati in giallo)

**I Parchi e le Riserve Naturali Regionali** ricadenti nella Provincia di Benevento ed Avellino sono istituiti ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge dello stato 06.12.1991, n.394, la cosiddetta Legge quadro sulle aree protette. La succitata Legge regionale prevede due tipi di aree protette. Le riserve, costituite da un ambiente omogeneo di estensione ridotta, e i parchi, che comprendono aree “[...] che costituiscono un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali [...]”.

Essi sono riportati in figura 13 e sono 5:

- **Il Parco Naturale Regionale del Partenio (BN, AV)**
- **Il Parco Naturale Regionale del Matese (BN)**
- **Il Parco Naturale Regionale del Taburno-Camposauro (BN)**
- **Il Parco Naturale Regionale Monti Picentini (AV)**
- **La Riserva naturale Foce Sele – Tanagro (AV)**

Nella tabella seguente (tab.8) sono riportate tali aree protette e i comuni della provincia di Benevento ed Avellino in cui ricadono:

<b>Area Protetta</b>	<b>Comune</b>	<b>Prov.</b>
Parco Regionale del Matese	Pietraroja	BN
Parco Regionale del Matese	San Lorenzello	BN
Parco Regionale del Partenio	Arpaia	BN
Parco Regionale del Partenio	Avella	AV
Parco Regionale del Partenio	Baiano	AV
Parco Regionale del Partenio	Cervinara	AV
Parco Regionale del Partenio	Forchia	BN
Parco Regionale del Partenio	Mercogliano	AV
Parco Regionale del Partenio	Monteforte Irpino	AV
Parco Regionale del Partenio	Mugnano del Cardinale	AV
Parco Regionale del Partenio	Ospedaletto D'Alpinolo	AV
Parco Regionale del Partenio	Pannarano	BN
Parco Regionale del Partenio	Paolisi	BN
Parco Regionale del Partenio	Pietrastornina	AV
Parco Regionale del Partenio	Quadrelle	AV
Parco Regionale del Partenio	Rotondi	AV
Parco Regionale del Partenio	San Martino Valle Caudina	AV
Parco Regionale del Partenio	Sant'Angelo a Scala	AV
Parco Regionale del Partenio	Sirignano	AV
Parco Regionale del Partenio	Sperone	AV
Parco Regionale del Partenio	Summonte	AV
Parco Regionale Taburno	Bonea	BN
Parco Regionale Taburno	Bucciano	BN
Parco Regionale Taburno	Cautano	BN
Parco Regionale Taburno	Foglianise	BN
Parco Regionale Taburno	Frasso Telesino	BN
Parco Regionale dei Monti Picentini	Bagnoli Irpino	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini Riserva naturale Foce Sele e Tanagro	Calabritto	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini Riserva naturale Foce Sele e Tanagro	Caposele	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Castelvetere sul Calore	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Chiusano San Domenico	AV

Area Protetta	Comune	Prov.
Parco Regionale dei Monti Picentini	Montella	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Montemarano	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Montoro Superiore	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Nusco	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Santa Lucia di Serino	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Santo Stefano del Sole	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Senerchia	AV
Riserva naturale Foce Sele e Tanagro		
Parco Regionale dei Monti Picentini	Serino	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Solofra	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Sorbo Serpico	AV
Parco Regionale dei Monti Picentini	Volturara Irpina	AV
Parco Regionale del Matese	Cerreto Sannita	BN
Parco Regionale del Matese	Cusano Mutri	BN
Parco Regionale del Matese	Faicchio	BN
Parco Regionale Taburno	Melizzano	BN
Parco Regionale Taburno	Moiano	BN
Parco Regionale Taburno	Montesarchio	BN
Parco Regionale Taburno	Paupisi	BN
Parco Regionale Taburno	Sant'Agata dei Goti	BN
Parco Regionale Taburno	Solopaca	BN
Parco Regionale Taburno	Tocco Caudio	BN
Parco Regionale Taburno	Torrecuso	BN
Parco Regionale Taburno	Vitulano	BN

Tabella 8. Aree protette provincia di Benevento ed Avellino

**Come evidenziato in figura 13, dal riscontro di tale elenco con quanto riportato negli strumenti di pianificazione territoriale, regionale e subregionale, si rileva che i Comuni di Ariano Irpino (AV), Castelfranco in Miscano, Foiano di Val Fortore, Ginestra, Montefalcone di Val Fortore degli Schiavoni (BN), non ricadono in Parchi Nazionali, Regionali o in Riserve Naturali.**

▪ **La rete ecologica Natura 2000**

Natura 2000 è il progetto che l'Unione Europea sta realizzando per “contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri” al quale si applica il trattato U.E.

La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie di particolare valore biologico ed a rischio di estinzione.

La Direttiva 92/43/CEE cosiddetta “Direttiva Habitat”, disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete ecologica Natura 2000; essa ha previsto il censimento, su tutto il territorio degli Stati membri, degli habitat naturali e seminaturali e degli habitat delle specie faunistiche inserite negli allegati della stessa Direttiva. La direttiva, recepita con

D.P.R. 357/97, ha dato vita al programma di ricerca nazionale denominato Progetto Bioitaly per l'individuazione e delimitazione dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) e delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) individuate ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE cosiddetta "Direttiva Uccelli", come siti abitati da uccelli di interesse comunitario che vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza.

Nella tabella seguente (tab.9) si riporta l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) della provincia di Benevento:

<b>Codice Natura 2000</b>	<b>Provincia</b>	<b>Denominazione SIC</b>	<b>Superficie(ha)</b>	<b>Note</b>
IT8020001	BN	<b>Alta Valle del Fiume Tammaro</b>	359,576	
<b>IT8020004</b>	BN	<b>Bosco di Castelfranco in Miscano</b>	893,048	
IT8020006	BN	<b>Bosco di Castelvetere in Val Fortore</b>	1468,452	coincide con ZPS IT8020006
IT8020007	BN	<b>Camposauro</b>	5508,114	Parco Taburno-Camposauro
IT8020008	BN	<b>Massiccio del Taburno</b>	5321,029	Parco Taburno-Camposauro
IT8020009	BN; CE	<b>Pendici meridionali del Monte Mutria</b>	14597,319	Parco del Matese
<b>IT8020010</b>	BN	<b>Sorgenti e alta Valle del Fiume Fortore</b>	2423,162	
IT8020014	BN	<b>Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia</b>	3061,047	
SIC-IT8040020	BN;AV	<b>Bosco di Montefusco Irpino</b>	713	
SIC-IT8040006	BN;AV	<b>Dorsale dei Monti del Partenio</b>	15.641	Parco Partenio

Tabella 9. S.I.C. della provincia di Benevento

Nella tabella seguente (tab.10) si riporta l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) della provincia di Avellino:

<b>Codice Natura 2000</b>	<b>Provincia</b>	<b>Denominazione SIC</b>	<b>Superficie(ha)</b>	<b>Note</b>
SIC-IT8040003	AV	<b>Alta Valle del Fiume Ofanto</b>	590	Parzialmente incluso Parco Picentini
SIC-IT8040004	AV	<b>Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta</b>	2.919	
SIC-IT8040005	AV	<b>Bosco di Zampaglione - Calitri</b>	9.514	
SIC-IT8040006	AV,BN	<b>Dorsale dei Monti del Partenio</b>	15.641	Parco Partenio
SIC-IT8040007	AV	<b>Lago di Conza della Campania</b>	530	coincide con ZPS IT8040007
SIC-IT8040008	AV	<b>Lago di S.Pietro-Aquilaverde</b>	604	
SIC-IT8040009	AV	<b>Monte Accellica</b>	4.795	Parco Picentini; coincide quasi totalmente con ZPS-IT8040021
SIC-IT8040010	AV	<b>Monte Cervialto e Montagnone di Nusco</b>	11.884	Parco Picentini; coincide quasi totalmente con ZPS-IT8040021
SIC-IT8040011	AV	<b>Monte Terminio</b>	9.359	Parco Picentini; coincide quasi totalmente con ZPS-IT8040021
SIC-IT8040012	AV	<b>Monte Tuoro</b>	2.188	Parco Picentini; coincide quasi totalmente con ZPS-IT8040021
SIC-IT8040013	AV	<b>Monti di Lauro</b>	7.040	Parzialm. incluso Parco fiume Sarno
SIC-IT8040014	AV	<b>Piana del Dragone</b>	686	Parco Picentini; coincide quasi totalmente con ZPS-IT8040021
SIC-IT8040017	AV	<b>Pietra Maula (Taurano-Visciano)</b>	3.526	
SIC-IT8040018	AV	<b>Querceta dell'Incoronata (Nusco)</b>	1.362	
SIC-IT8040020	AV,BN	<b>Bosco di Montefusco Irpino</b>	713	

Tabella 10. SIC della provincia diAvellino

Di seguito si riporta l'elenco delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) della provincia di Benevento:

<b>Codice Natura 2000</b>	<b>Provincia</b>	<b>Denominazione ZPS</b>	<b>Superficie(ha)</b>	<b>Note</b>
IT8020006		<b>Bosco di Castel Vetere in Val Fortore</b>	1.468	coincide con SIC-IT8020006
IT8020015		<b>Invaso del fiume Tammaro</b>	2.339	

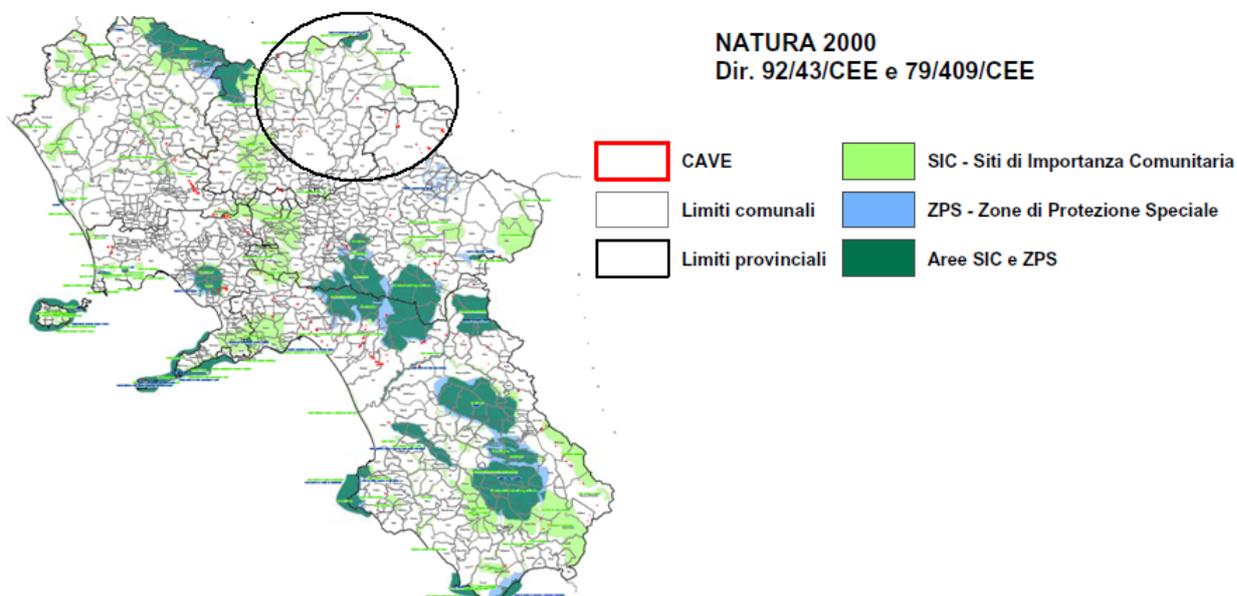
Tabella 11. Z.P.S. della provincia di Benevento

Di seguito (Tab. 12) si riporta l'elenco delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) della provincia di Avellino

Codice Natura 2000	Provincia	Denominazione ZPS	Superficie(ha)	Note
IT8040007		Lago di Conza della Campania	1.214	coincide con SIC-IT8040007
IT8040021		Picentini	63.761	Incluso nel Parco dei Monti Picentini
IT8040022		Boschi e sorgenti della Baronia	3.478	

Tabella 12. ZPS della provincia di Avellino

Come evidenziato in figura 14, dal riscontro di tali elenchi e della cartografia allegata allo Studio d'Impatto Ambientale (allegato 4 -Vincoli SIC e ZPS- IBA), si rileva che il progetto dell'elettrodotto risulta esterno alle delimitazioni dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone a Protezione Speciale (ZPS).



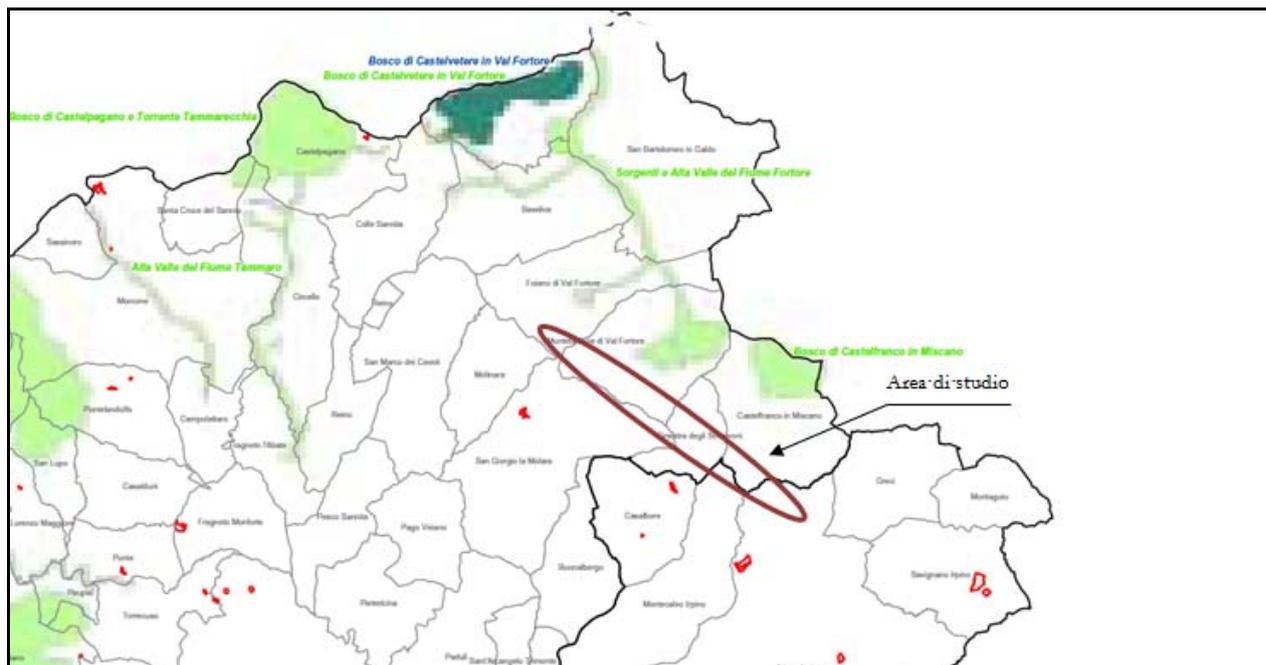


Figura 14. Aree Sic e ZPS regione Campania e perimetrazione area di studio

Ciononostante si riportano di seguito i siti **SIC**, **ZPS** prossimi al sito :

- A Nord Sito SIC-IT8020010 “Sorgenti e Alta Valle del Fiume Fortore” a circa 1 Km
- A Nord Sito SIC-IT8020004 “Bosco di Castelfranco in Miscano” a circa 3,5 Km
- A Nord-Ovest Sito IT8020006 “Bosco di Castelvetero in Val Fortore” a circa 10 km;

Ad integrazione delle ZPS vanno considerate le **IBA** (Important Bird Areas) ossia le aree importanti per gli uccelli individuate nel 2° “Inventario I.B.A.”, in cui la LIPU ha identificato in Italia 172 IBA.

In Campania allo stato attuale il 68% delle superficie IBA è stata designata come ZPS, percentuale che aumenterebbe fino al 86,6% se venissero designati i SIC ricadenti nelle IBA.

Di queste aree, tre interessano il territorio della provincia di Benevento e di Avellino sovrapponendosi parzialmente alle ZPS designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE “Uccelli”:

- 124 “Matese”;
- 126 “Monti della Daunia”;
- 133 “Monti Picentini”.

In particolare L’IBA 133 “Monti Picentini risulta interamente designata come ZPS; le IBA 124 “Matese” e 126 “Monti della Daunia”, non sono coperte da ZPS; L’IBA Matese campana è però interessata per l’87,8% da SIC e i Monti della Daunia per il 14,2. Per queste IBA si propone la designazione come ZPS.

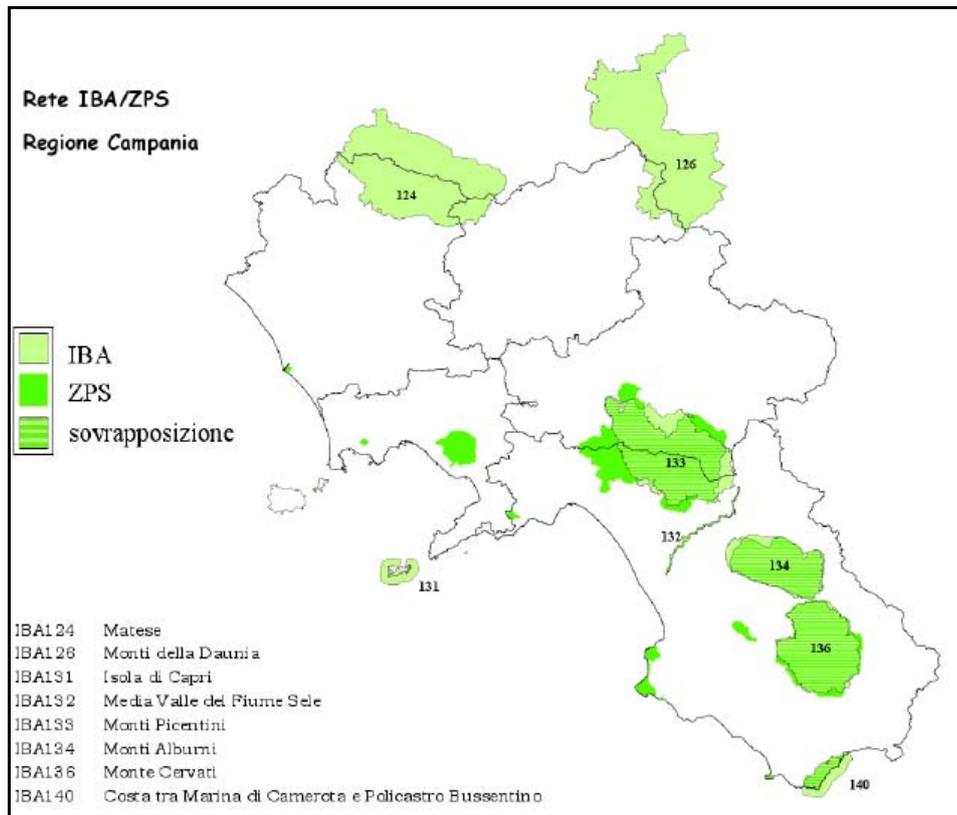


Figura 15. Sviluppo di un sistema regionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA

**Dal riscontro della cartografia allegata allo Studio d'Impatto Ambientale (allegato 4 - Vincoli SIC e ZPS- IBA), si rileva che il progetto dell'elettrodotto risulta esterno alle delimitazioni dei siti IBA.** Ciononostante si riporta di seguito il sito **IBA** prossimo al sito:

- A Nord-Est sito IBA 126 "Monti della Daunia" a circa 2,5 km

## 2.4. Le Comunità Montane

La Legge Regionale N. 20 del 11 Dicembre 2008 della Regione Campania ha ridotto il numero di Comunità Montane sul territorio.

Gli Enti sono passati da 27 a 20 attraverso accorpamenti di quelli esistenti, nonché alla revisione degli ambiti territoriali delle comunità montane attraverso

- la soppressione automatica delle Comunità montane che non corrispondono a precisi criteri altimetrici e di quelle costituite da meno di 5 Comuni;
- la decadenza dalla partecipazione alle Comunità dei Comuni capoluogo di Provincia, di quelli costieri e di quelli con più di 20.000 abitanti.

I comuni beneventani di Castelfranco in Miscano, Foiano di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni e Montefalcone di Val Fortore interessati dall'opera in oggetto, ricadono nei territori della **Comunità Montana del Fortore** (fig 16).

Il comune di Ariano Irpino (AV), anche esso interessato dall'opera in oggetto, faceva parte della Comunità Montana dell'Ufita fino al 1 gennaio 2009, in quanto la sua popolazione supera il tetto massimo dei 20.000 abitanti fissato dalla Regione, pur avendo una conformazione territoriale completamente montuosa. A seguito della revisione degli ambiti territoriali di tale comunità montana (uscita di 4 comuni per mancanza dei requisiti altimetrici o territoriali), come si può notare dalla mappa, il territorio dell'Ente non è più contiguo, bensì frammentato in tre parti separate proprio dall'area di Ariano Irpino (fig. 16).

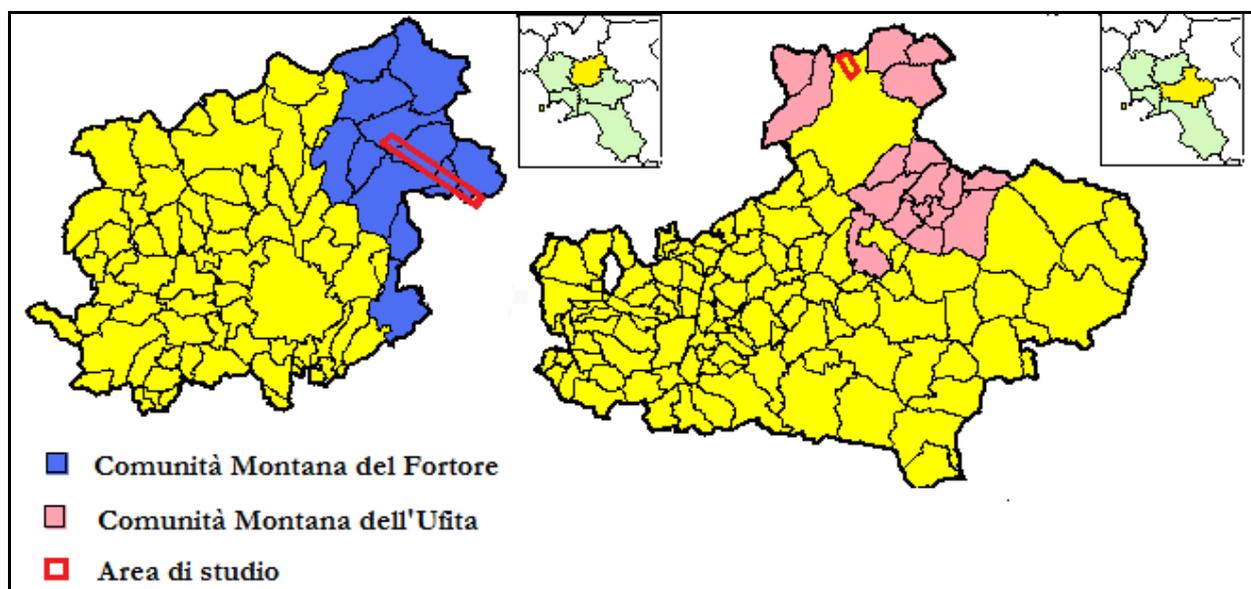


Figura 16. Comunità Montana del Fortore (BN), Comunità Montana dell'Ufita (AV) e comuni interessati dall'opera d'indagine.

La Comunità Montana, entro i limiti delle leggi regionali, nazionali ed europee concentra le proprie competenze per sostenere la vita delle famiglie residenti nei territori montani al fine di evitare lo spopolamento e contenere, di conseguenza, l'invecchiamento. A tale scopo la Comunità Montana pianifica ed adotta strumenti per:

1. Tutelare e valorizzare le risorse:
  - a. ambientali e territoriali:
    - acque
    - boschi
    - paesaggi
  - b. economiche e culturali locali:

- agricoltura
  - allevamento
  - prodotti tipici
  - biodiversità
  - artigianato
- Allo scopo di introdurre, promuovere e incentivare il turismo ambientale individuando percorsi e realizzando strutture per poterne usufruire, realizza lo sportello-unico-informatico del turismo ambientale.
  - Allo scopo di utilizzarle secondo il criterio dello sviluppo sostenibile.
2. Rimuovere gli squilibri economici e sociali esistenti rispetto ai territori non montani mediante:
    - Promozione e tutela delle politiche del lavoro attraverso la promozione della formazione professionale e l'inserimento nei processi produttivi tenendo conto delle richieste provenienti dal mondo imprenditoriale e attraverso protocolli d'intesa con aziende operanti sul territorio.
    - Incentivazione economica stabilendo criteri prioritari per l'accesso dei giovani alle attività agricole.
    - Sviluppo delle specificità femminili.
  3. Rimuovere gli squilibri economici e sociali esistenti nell'ambito dello stesso territorio montano indirizzando gli interventi e le risorse verso le zone più disagiate, secondo criteri oggettivi di individuazione ed evitando interventi a pioggia che possano ricadere su territori non propriamente bisognosi di sostegno.
  4. Garantire l'effettivo esercizio dei diritti e l'agevole accesso ai servizi pubblici.

## **2.5. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Benevento**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento (PTCP) è uno strumento di pianificazione complesso, costituito da un insieme di atti, documenti, cartografie e norme che riguarda vari aspetti del territorio, individuando le principali destinazioni d'uso e le vocazioni prevalenti.

Il piano è costituito da un insieme di atti, documenti, cartografie e norme. In particolare gli atti costitutivi del PTCP sono:

Il Documento di indirizzi: approvato in Consiglio Provinciale nella seduta del 20.04.2002, contiene gli indirizzi tecnici e politici sottoposti ai tavoli della concertazione istituzionale.

Il Quadro Conoscitivo – Interpretativo: raccoglie tutte le analisi e le interpretazioni che, nei diversi settori di interesse del Piano, sono state svolte dai gruppi di lavoro. I documenti di testo e le tavole non hanno efficacia sul piano giuridico. Si tratta di elaboratori che descrivono criticamente la situazione attuale del territorio provinciale e sono destinati ad entrare nel Sistema Informativo Territoriale della Provincia;

PTCP – Parte strutturale: individua le strategie generali di intervento sul territorio provinciale, nei diversi settori di competenza della Provincia, la programmazione per la pianificazione urbanistica, gli indirizzi e i criteri di dimensionamento dei piani urbanistici comunali;

PTCP – Parte programmatica: disciplina “le modalità e i tempi di attuazione delle previsioni strutturali, con la definizione degli interventi da realizzare in via prioritaria, le stime di massima delle risorse economiche da impiegare per la realizzazione e la tempistica di adeguamento delle previsioni dei piani urbanistici comunali alla disciplina dettata dal Piano Territoriale di Coordinamento;

Norme Tecniche di Attuazione: Disciplinano puntualmente quanto previsto dal piano stesso, sono relative sia alla parte strutturale che alla parte programmatica del Piano e sono articolate in direttive, indirizzi e prescrizioni.

Il Piano nella sua interezza è stato adottato dalla Giunta provinciale il 16.02.2004.

Gli obiettivi del Piano sono indicati dall’ art. 18 (Piano territoriale provinciale) del disegno di legge regionale inerente le nuove “Norme sul governo del territorio”, approvato con delibera della Giunta regionale n° 040 del 05.06.2001.

Tale art. 18 stabilisce che gli obiettivi della pianificazione territoriale provinciale – che si realizza non solo a mezzo del Ptp ma anche dei piani settoriali – sono i seguenti:

- individuazione degli elementi costitutivi del territorio provinciale e del suo assetto attuale e previsto con particolare riferimento alle caratteristiche naturali, ambientali e storico culturali;
- individuazione dell’assetto attuale e previsto del territorio provinciale in relazione alla prevenzione dei rischi derivanti da calamità naturali;

- indicazione delle linee generali per la conservazione e il recupero degli insediamenti esistenti;
- indicazione delle linee generali per la realizzazione degli interventi previsti;
- indicazione delle caratteristiche generali delle infrastrutture, delle vie di comunicazione e delle attrezzature di interesse intercomunale sovracomunale;
- indicazione dei criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili nel territorio, al fine di assicurare lo sviluppo sostenibile della provincia.

Questi obiettivi in parte ricalcano e ampliano quelli indicati dalla legge 142/90 (con le modifiche apportate dalle leggi 30 aprile 1999 n° 120 e 3 agosto 1999 n° 265 nonché dal Dlg.vo 267/2000, art.20).

Ritornando al “Documento di Indirizzi”, che riguarda vari settori corrispondenti agli elementi costitutivi del territorio provinciale, vale la pena soffermarsi sulle linee guida formulate nel suddetto documento.

Esse riguardano indirizzi nel settore economico, produttivo, commerciale, agricolo, turistico, della viabilità e trasporti, dei beni archeologici, della difesa del suolo, della tutela e valorizzazione delle risorse energetiche e idriche, della protezione della flora e della fauna, parchi e riserve naturali.

In particolare in merito agli **indirizzi nel settore della tutela e valorizzazione delle risorse energetiche** gli obiettivi generali che il PTCP intende perseguire sono:

- sfruttamento delle risorse energetiche locali, con particolare riferimento alle fonti rinnovabili, nel pieno rispetto dell'ambiente;
- evoluzione del binomio Produzione - Consumo di energia coerente con la tutela dell'ambiente;
- uso razionale dell'energia ed incentivazione del risparmio energetico quale fonte virtuale;
- riequilibrio del sistema energetico provinciale mediante interventi su consumi e disponibilità;
- sviluppo della cultura energetica ed attività di formazione;
- favorire e perseguire il potenziamento ed il miglioramento del grado di affidabilità delle infrastrutture di produzione e distribuzione dell'energia elettrica. Particolare

rilievo assumerà l'azione rivolta ad indurre il miglioramento delle reti elettriche di distribuzione dell'energia elettrica a servizio dei comparti produttivi;

- favorire al massimo il risparmio sulla spesa di energia elettrica cogliendo tutte le possibilità offerte dalla liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica, attraverso la formazione di Società Consortili per l'acquisto di energia elettrica, costituite sia da imprese private e sia da imprese Pubbliche;
- favorire, alla luce della liberalizzazione del mercato dell'energia, il sorgere di un sistema distribuito per la produzione di energia elettrica, perseguendo di fatto la filosofia della produzione “spot” di energia elettrica, ovvero produrre dove, come, quanto e dove serve.

## **2.6. Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Avellino**

La Provincia di Avellino ha adottato il Preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) con delibera di Consiglio Provinciale n. 51 del 22/04/2004. Con la consulenza scientifica del Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio dell'Università Federico II di Napoli e del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Salerno, ha inteso produrre un documento che, anziché posticipare alla redazione del piano definitivo qualsiasi scelta strategica per il territorio irpino, anticipa i contenuti del PTCP definitivo e, quindi, identifica visioni, linee e obiettivi strategici cui poter riferire gli interventi di trasformazione di cui si avesse necessità in tempi brevi.

In altre parole, il Preliminare della Provincia di Avellino è uno strumento di governo delle trasformazioni del territorio che può assolvere al ruolo di punto di riferimento per le trasformazioni urbane e territoriali necessarie al territorio irpino ed è un punto di partenza per il PTCP definitivo.

Questo Preliminare si articola in tre **Visioni**, che rappresentano la Mission del territorio avellinese. L'operatività delle visioni delineate dal Piano è affidata ad un processo di progressiva specificazione in chiave operativa che, partendo dalla definizione delle cinque **Linee Strategiche**, conduce alla puntuale identificazione dei trentacinque **Obiettivi Strategici**.

- **Le visioni per la redazione del piano**

La prima visione, denominata “Lo snodo tra i due mari”, promuove un percorso volto a rafforzare il ruolo che deriva a questo territorio dalla sua collocazione geografica e dalla sua evoluzione storica, grazie a queste la Provincia di Avellino potrà caratterizzarsi come cerniera tra Est e Ovest dell'Italia Meridionale ed elemento propulsore dello sviluppo delle realtà deboli della Campania.

La seconda visione “La Campania non è solo Napoli” esprime la missione del territorio all'interno del sistema regionale attraverso l'insediamento di attività e funzioni legate all'innovazione di prodotto, di processo e di sistema che punta sulla risorsa informazione/conoscenza. Su tale risorsa si dovrà fondare la costruzione di una prospettiva di sviluppo in grado di produrre, nel prossimo futuro, ricchezza e occupazione in un'ottica di sostenibilità e compatibilità con il patrimonio di risorse naturali e antropiche di cui la Provincia dispone.

La terza visione “La verde Irpinia dal cuore antico”, mira a riqualificare e far emergere gli elementi di qualità e di attrattività del territorio irpino: le risorse naturali, ambientali e paesaggistiche, ma anche le risorse storico-architettoniche, il patrimonio di tradizioni e di culture che rendono questa terra unica, le produzioni agricole pregiate. Le elevate potenzialità di questo territorio consentono la sua promozione nei circuiti turistici nazionali ed internazionali: ciò richiede la messa a punto di un insieme coordinato di azioni volte, da un lato, a contrastare i fattori che ancora ne ostacolano il decollo, dall'altro a potenziarne, attraverso la riqualificazione e la valorizzazione delle numerose ed eterogenee risorse culturali e naturali esistenti, la capacità di attrarre flussi turistici.

#### ▪ **Le linee strategiche e gli obiettivi**

Nel piano vengono delineate 5 Linee Strategiche e trentacinque Obiettivi Strategici. :

#### **Linea strategica Garantire elevati livelli di qualità diffusa**

Questa linea strategica, tenta di elevare o quanto meno conservare i livelli di qualità che nella provincia costituiscono una delle risorse strategicamente più rilevanti.

Gli obiettivi in cui si articola questa linea strategica sono nel seguito riportati.

- Recuperare e riusare in maniera compatibile i beni storico-architettonici;
- Promuovere l'integrazione tra settore agricolo e tutela e valorizzazione delle risorse ambientali;
- Tutelare, riqualificare e valorizzare le risorse paesistico-ambientali;
- Riqualificare i centri storici;

- Garantire elevati livelli di sicurezza del territorio provinciale al rischio sismico;
- Garantire elevati livelli di sicurezza del territorio provinciale al rischio idrogeologico;
- Garantire elevati livelli di sicurezza del territorio provinciale ai rischi antropici.

### **Linea strategica Riequilibrare il sistema provinciale**

Questa strategia si articola in obiettivi tesi a promuovere e sviluppare i territori storicamente marginalizzati della provincia, con lo scopo di riuscire a ridurre il più possibile il divario tra le due velocità di crescita che caratterizzano il tessuto socioeconomico del territorio provinciale. Gli obiettivi sono nel seguito riportati:

- Potenziare e razionalizzare la mobilità su ferro;
- Creare il corridoio “transirpino”;
- Favorire l’accessibilità diffusa al territorio;
- Razionalizzare la mobilità alla scala urbana (Avellino);
- Riorganizzare il territorio sulla base di poli urbani e sistemi di piccole città;
- Migliorare la distribuzione e l’efficienza dei servizi pubblici;
- Insediare attività e funzioni per lo sviluppo dei territori marginali;
- Promuovere lo sviluppo industriale e artigianale per il riequilibrio territoriale.

### **Linea strategica Sviluppare il ruolo regionale ed interregionale**

Gli obiettivi di questa linea strategica sono mirati a rafforzare il ruolo “cerniera” che la provincia deve giocare assumendo il coordinamento delle azioni per la messa a sistema delle risorse e delle specificità dei singoli nodi della rete. Inoltre sono mirati a promuovere formazione, ricerca e produzione qualificata implica, potenziando strutture esistenti, migliorandone le caratteristiche di fruibilità e di accessibilità e incrementando la diffusione dei servizi. Gli obiettivi sono nel seguito riportati:

- Concertare e promuovere la costruzione dell’asse/sistema BN-AV-SA;
- Sviluppare le reti di connessione regionale e nazionale;
- Creare una infrastruttura telematica provinciale;
- Promuovere il settore della formazione specialistica;
- Promuovere l’insediamento di centri di ricerca;
- Incentivare l’insediamento di imprese innovative e la produzione di energie pulite;

- Promuovere le produzioni biologiche;
- Creare l'agenzia "Irpini nel mondo".

### **Linea strategica Promuovere i turismi**

Gli obiettivi sono consolidare il ruolo del turismo come opzione strategica per lo sviluppo territoriale riducendone le esternalità negative, rivalutando e migliorando il patrimonio di risorse (naturali, ambientali, storiche, artistiche, culturali) e ottimizzando le condizioni dell'offerta ricettiva e dei servizi. Gli obiettivi sono nel seguito riportati:

- Favorire l'uso compatibile a fini turistici delle aree protette e del territorio rurale
- Valorizzare il patrimonio storico-artistico-culturale
- Promuovere la fruizione dei paesaggi del territorio avellinese
- Potenziare e diversificare il sistema dell'offerta a fini turistici
- Incentivare l'industria turistica
- Mettere in rete e valorizzare i poli turistici, consolidati e da promuovere, e i diversi itinerari turistici
- Promuovere l'immagine del territorio nel mercato internazionale

### **Linea strategica Promuovere impresa e occupazione**

Le finalità perseguite sono quelle di rilanciare alcuni settori produttivi come l'artigianato e l'agricoltura, migliorare la distribuzione dei servizi alle imprese e favorire il radicamento di nuove imprese e agevolare lo sviluppo di quelle già esistenti. Gli obiettivi sono nel seguito riportati:

- Promuovere la formazione e lo sviluppo di filiere agroalimentari basate sulle produzioni agricole tipiche
- Promuovere l'occupazione giovanile nel settore primario
- Promuovere lo sviluppo e la specializzazione del settore commerciale
- Favorire la diffusione di servizi alle imprese
- Razionalizzare, consolidare o riconvertire il sistema delle aree produttive

La specificazione delle azioni, dei soggetti, delle risorse e dei tempi per la trasformazione del territorio provinciale, non può essere oggetto di un Preliminare, ma sarà più opportunamente definita una volta concluso l'iter di partecipazione e concertazione, in fase di redazione del Piano Territoriale di Coordinamento Definitivo anche alla luce delle disposizioni della legge regionale sul "Governo del Territorio" n. 16 del 22/12/2004.

## 2.7. Pianificazione di Bacino

L'opera in oggetto interessa i comuni di Castelfranco in Miscano, Foiano di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni, Montefalcone di Val Fortore e Ariano Irpino, questi comuni dal punto di vista idrogeologico ricadono sotto la competenza di diverse Autorità di Bacino, come illustrato in tab.13 e in figura 17.

Comuni	Autorità di Bacino
Castelfranco in Miscano, Ginestra degli Schiavoni, Montefalcone di Val Fortore e Ariano Irpino,	<b>Liri-Garigliano e Volturno</b>
Foiano di Val Fortore e Montefalcone di Val Fortore	<b>Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore</b>
Ariano Irpino	<b>Autorità di Bacino della Puglia (Cervaro)</b>

Tabella 13. Comuni interessati e relative Autorità competenti

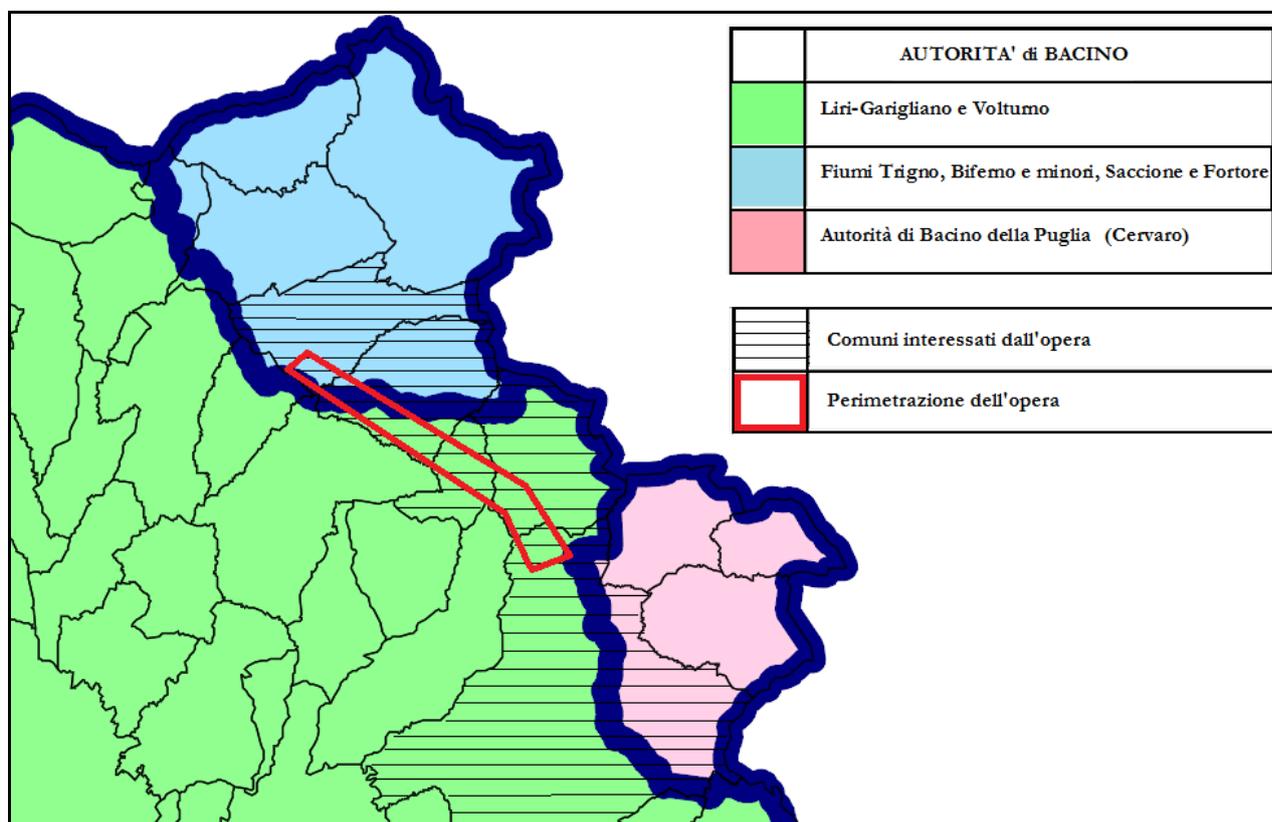


Figura 17. Comuni interessati dal presente progetto, perimetrazione dall'opera e relative Autorità di Bacino competenti

Come si nota dalla figura 17, il territorio direttamente interessato dal progetto dell'elettrodotto perimetrato in rosso ricade sotto la competenza dell' **Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno** e dell' **Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore**.

- **Rischio frana**

L'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno ha redatto il “**Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico**” relativo alla definizione del rischio di frana (Aprile 2001) e ha provveduto anche a redigere la “**Carta degli scenari di rischio**”, definendo il rischio totale come prodotto della pericolosità per la vulnerabilità e per i beni esposti ( $R_t = P \cdot V \cdot E$ ) ed il danno potenziale come il prodotto degli ultimi due fattori ( $W = V \cdot E$ )

Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrate sono state così suddivise:

- **Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4)** nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;
- **Aree di alta attenzione (A4)** potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;
- **Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa)** nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- **Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa)** non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- **Aree a rischio idrogeologico elevato (R3)** nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- **Aree di medio - alta attenzione (A3)** non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità;
- **Aree a rischio idrogeologico medio (R2)** nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al

patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

- **Aree di media attenzione (A2)** che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;
- **Aree a rischio idrogeologico moderato (R1)** nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- **Aree di moderata attenzione (A1)** che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;
- **Aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb)** nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- **Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb)** non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- **Aree di possibile ampliamento** dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco **(C1)**;
- **Aree di versante** nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo **(C2)**;
- **Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento** individuati sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio **(al)**.

Secondo la Cartografia che riproduce uno stralcio del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, allegata allo Studio d'Impatto Ambientale (**Allegato 10** – Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico Carta del rischio frana) la porzione di territorio interessata dal progetto non ricade in nessuna delle aree definite a rischio idrogeologico, ma parzialmente in aree :

- **Aree di alta attenzione (A4)** (2 sostegni);
- **Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa)** (1 sostegno);
- **Aree di medio - alta attenzione (A3)**

- **Aree di media attenzione (A2)**
- **Aree di moderata attenzione (A1)**
- **Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb)**
- **Aree di possibile ampliamento** dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco **(C1)**;

Nelle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico -Rischio di frana- del Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, vengono definite le norme d'uso del suolo, e precisamente facendo riferimento alla situazione più restrittiva:

Per le aree **A4 e Apa**: nelle aree, non urbanizzate, si applicano gli stessi divieti e prescrizioni delle aree classificate a rischio molto elevato R4 e con le medesime eccezioni, qualora, in sede di approfondimento, risultasse la presenza di strutture, infrastrutture o beni ambientali e culturali.

Per le aree R4 è vietata qualunque trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, infrastrutturale ed edilizio tranne che non si tratti di:

- A) interventi di demolizione senza ricostruzione;
- B) interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, e ristrutturazione edilizia, così come definiti alle lettere *a), b), c) e d)* dell'art. 3 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia) e s.m.i., sugli edifici, sulle opere pubbliche o di interesse pubblico, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, purché detti interventi non comportino aumento del carico urbanistico o incremento dell'attuale livello di rischio e la necessità di intervenire non sia connessa con la problematica idrogeologica individuata e perimetrata dal Piano nell'area;
- C) interventi strettamente necessari a migliorare la tutela della pubblica incolumità e a ridurre la vulnerabilità degli edifici esistenti, che non siano lesivi delle strutture ed infrastrutture adiacenti, senza aumenti di superficie e volume utili, senza aumento del carico urbanistico o incremento di unità immobiliari e senza cambiamenti di destinazione d'uso che non siano riconducibili ad un adeguamento degli standard per la stessa unità abitativa;
- D) interventi di riparazione, di adeguamento antisismico e ricostruzione in sito di edifici danneggiati da eventi sismici, qualora gli eventi stessi non abbiano innescato asseverate riattivazioni del fenomeno di dissesto idrogeologico;

E) realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non delocalizzabili, purché l'opera sia progettata ed eseguita in misura adeguata al rischio dell'area e la sua realizzazione non concorra ad incrementare il carico insediativo e non precluda la possibilità di attenuare e/o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio;

F) interventi atti all'allontanamento delle acque di ruscellamento superficiale e che incrementano le condizioni di stabilità dell'area in frana;

G) opere di bonifica e sistemazione dei movimenti franosi;

H) taglio e/o eliminazione delle essenze arboree ed arbustive qualora specifici studi, asseverati da tecnici abilitati, dimostrino che esse concorrano a determinare stato di pericolo per la pubblica incolumità, aggravino le condizioni di stabilità del versante o siano di intralcio all'esecuzione di opere strutturali finalizzate alla messa in sicurezza dell'area.

La maggior parte dei sostegni in ogni caso, ricade in Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1) nelle quali gli interventi sono subordinati unicamente all'applicazione della normativa vigente in materia, con particolare riguardo al rispetto delle disposizioni contenute nel D.M. 11 marzo 1988 (S.O. G.U. n.127 del 1/06/88), nella Circolare LL.PP. 24/09/88 n. 3483 e successive norme e istruzioni e nel D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia - G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001- s.o. n. 239).

L'Autorità di Bacino dei fiumi dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore ha redatto il **“Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico”** relativo alla definizione del rischio di frana (Aprile 2001) e ha provveduto anche a redigere la **“Carta degli scenari di rischio”**.

Tale carta suddivide il territorio nelle seguenti classi di rischio:

- Rischio nullo
- Rischio moderato
- Rischio medio
- Rischio elevato
- Rischio molto elevato

Secondo la Cartografia che riproduce uno stralcio del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, allegata allo Studio d'Impatto Ambientale (**Allegato 10** – Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico Carta

del rischio frana - ) la porzione di territorio interessata dal progetto ricade in zone aventi le seguenti classi di rischio

- rischio nullo
- rischio moderato
- rischio medio
- **Rischio idraulico**

L'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno per quel che riguarda il rischio idraulico, la pericolosità idraulica e il piano stralcio per la difesa dal rischio di alluvione, non fornisce elaborati e supporto cartografico per i comuni interessati dal progetto dell'elettrodotto.

In quanto in una prima fase l'Autorità è stata impegnata nella redazione del PSDA per l'asta principale del Fiume Volturno e l'unico materiale reperibile si riferisce ad elaborati redatti per il piano straordinario che si limitano alla sola individuazione di alcuni punti critici dei corsi d'acqua, punti in cui storicamente si sono verificati fenomeni di esondazione con danni alle cose ed, in alcune occasioni, vittime tra la popolazione.

L'Autorità di Bacino dei fiumi Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, fornisce 2 elaborati che interessano il comune di Montefalcone di Val Fortore e Foiano di Val Fortore sia in merito al Rischio Idraulico che alla pericolosità idraulica.

Tuttavia, come si nota dalla figura 18, tali tavole (Tav 01 e Tav 02) riguardano zone del territorio comunale che non caratterizzano l'area interessata dal progetto dell'elettrodotto.

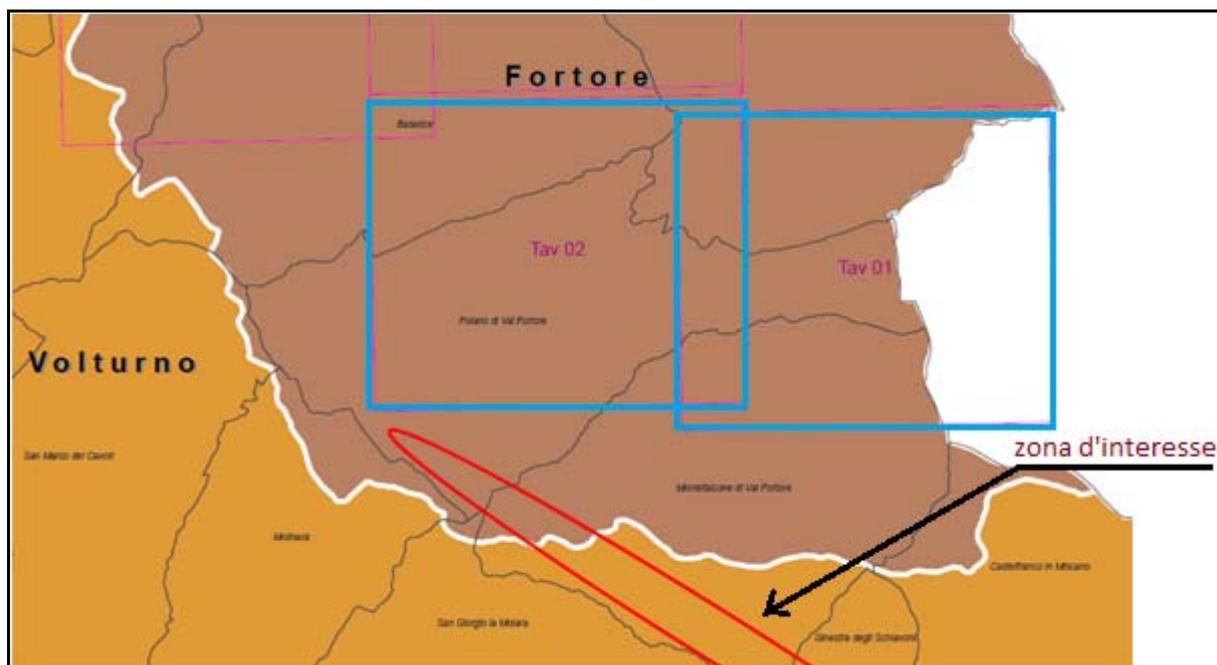


Figura 18. Tavole relative al rischio idraulico e pericolosità idraulica e perimetrazione zona d'interesse

## 2.8. Analisi dei Piani urbanistici comunali interessati dall'intervento

Il progetto dell'elettrodotto interessa i comuni di Castelnuovo in Miscano, Foiano di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni e Montefalcone di Val Fortore nella provincia di Benevento e il comune di Ariano Irpino nella provincia di Avellino.

Per quel che riguarda la provincia di Benevento, è stata effettuata nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale un'analisi dei Piani Regolatori Generali (PRG) e dei Programmi di Fabbricazione (PdF) di tutti i comuni che riguarda lo studio dei vari piani vigenti e, in alcuni casi, in corso di approvazione.

Tale analisi conoscitiva ha trovato il suo momento di sintesi nella graficizzazione del "mosaico dei piani". Vale a dire che sono state riprodotte su supporto IGM 1/25.000 le tavole di zonizzazione dei PRG utilizzando una legenda unica che, per ovvi motivi di sintesi, ha determinato una semplificazione ed una omogeneizzazione delle zone di piano.

Queste ultime sono: nuclei urbani storicamente consolidati; aree di completamento; aree di espansione; aree commerciali - artigianali - industriali; aree destinate ad attrezzature pubbliche e di pubblico interesse; aree turistiche ricettive; aree archeologiche principali; aree di rispetto cimiteriale; aree di rispetto paesistico. Oltre a tanto, si è ritenuto importante aggiungere le aree dei Piani degli Insediamenti Produttivi (PIP) già approvati.

Come riportato nella cartografia allegata allo Studio d'Impatto Ambientale (Allegato 6 – Inquadramento urbanistico mosaico PRG -), il progetto dell'elettrodotto risulta essere

esterno a tali aree e ricadente esclusivamente in zone classificate agricole dagli strumenti urbanistici vigenti.

In particolare:

▪ **Comune di Castelfranco in Miscano**

Il Piano Regolatore Generale è stato adottato con delibera consiliare n. 30 del 29.03.84 ed approvato con Decreto del Presidente della Comunità Montana n. 525 del 04.02.97.

Gli obiettivi del Piano sono stati rivolti nel potenziare i servizi, migliorando la viabilità a livello qualitativo e quantitativo, migliorare l'assetto del tessuto esistente e sua integrazione con la prevista zona di espansione ed organizzare i settori produttivi. L'elaborazione del Piano risulta, inoltre, caratterizzata dalla necessità di rendere più organica l'integrazione contrade-centro tramite il potenziamento e/o rettifica delle strade di servizio alle stesse, dalla volontà di svincolare le diverse zone del centro abitato esistente tramite strade di penetrazione e circonvallazione, dall'attuazione volta all'integrazione servizi-residenza, tramite il reperimento delle superfici necessarie alle attrezzature.

In rapporto a quanto detto il PRG suddivide il territorio comunale in diverse zone e classifica l'area interessata dal progetto dell'elettrodotto come **zona "E" destinata all'agricoltura**, senza specifiche limitazioni alle opere infrastrutturali a rete.

▪ **Comune di Foiano di Val Fortore**

Il Piano Regolatore Generale di Foiano di Valfortore è stato adottato con delibera del Commissario ad Acta n. 34 del 21.07.93 ed approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 1416 del 29.02.94.

Gli obiettivi del Piano, partendo dal quadro d'assetto generale dello sviluppo agricolo e socioeconomico della Comunità Montana Fortore e della programmazione già posta in essere per le grosse infrastrutture varie, sono individuati nella conservazione e tutela del centro di antica formazione, nel potenziamento delle aree da destinare a standard urbanistici, nel potenziamento delle aree per soddisfare le reali esigenze per l'edilizia residenziale pubblica, nel potenziamento delle aree per l'individuazione degli impianti produttivi, nella valorizzazione turistica della località S. Giovanni e nel reperimento di aree di completamento ed espansione per soddisfare il fabbisogno abitativo.

A tale riguardo Il nucleo originario formatosi sul costone tufaceo in località Ussari è di fatto individuato come zona di interesse storico ambientale, inoltre, sono state localizzate aree per gli insediamenti produttivi e aree per lo sviluppo turistico della località S. Giovanni.

In rapporto a quanto detto il PRG suddivide il territorio comunale in diverse zone e classifica l'area interessata dal progetto dell'elettrodotto come **zona “E” per costruzioni a servizio diretto dell'agricoltura.**

▪ **Comune di Ginestra degli Schiavoni**

Il comune, non dotato all'oggi di PRG approvato, dispone di un Pdf che zonizza l'area interessata dall'elettrodotto come **agricola.**

▪ **Comune di Montefalcone di Val Fortore**

Il Piano Regolatore Generale di Montefalcone è stato approvato con delibera consiliare n.24 del 07.08.98 ed approvato con Decreto del Presidente della Comunità Montana n.5586 del 20.07.00.

Il PRG suddivide il territorio comunale in diverse zone e classifica l'area interessata dal progetto dell'elettrodotto come zona “E”. Tale zona riguarda le parti del territorio destinate ad **usi agricoli**, in merito alle quali gli strumenti urbanistici generali devono individuare le destinazioni colturali in atto nel territorio per tutelare le aree agricole particolarmente produttive evitando che esse siano utilizzate ai fini edilizi.

Per quanto riguarda la provincia di Avellino, l'unico comune interessato dall'opera in oggetto è il comune di Ariano Irpino.

▪ **Comune di Ariano Irpino**

Il Comune è dotato all'oggi di Piano Urbanistico Comunale approvato che suddivide il territorio comunale in diverse zone e classifica l'area interessata dal progetto dell'elettrodotto come zona “E” destinata ad **uso agricolo.**

Il comune di Ariano Irpino in provincia di Avellino inoltre, risulta dotato del piano di zonizzazione acustica realizzato in conformità alle indicazioni del D.P.C.M. 1/3/1991 e delle Linee Guida per la Zonizzazione Acustica del Territorio redatte dalla Giunta Regionale della Campania con D.G.R. n° 8758 del 29 dicembre 1995.

Uno stralcio della cartografia del piano di zonizzazione acustico del comune di Ariano Irpino viene riportato di seguito in figura 19.

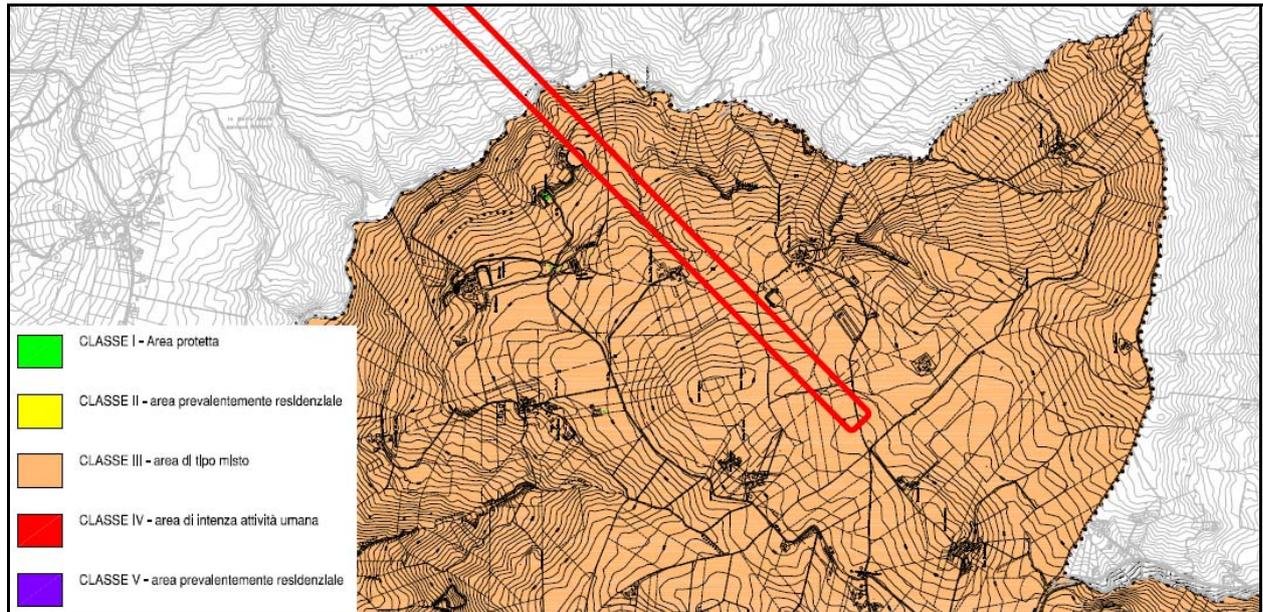


Figura 19. Stralcio della cartografia del piano di zonizzazione acustico del comune di Ariano Irpino e perimetrazione area di studio.

Come si evince dalla figura, l'area interessata dal progetto dell'elettrodotto ricade nella totalità nella classe di zonizzazione acustica di tipo III.

I limiti massimi di rumore ambientale che si prendono in riferimento per tali classi, sono indicati nella tabella seguente (tab 14):

Classe	Tipologia	Descrizione	L <sub>eq</sub> in dB(A)	
			diurno	notturno
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 elevata presenza di attività commerciale, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	60	50

Tabella 14.. Classi di destinazione d'uso e valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente LeqA corrispondenti

## 2.9. Caratteristiche sismiche della zona d'interesse

Con delibera 5447 del 7 novembre 2002 la Giunta Regionale della Campania ha approvato l'aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale.

Tutti i comuni campani risultano classificati come sismici, compresi gli 81 comuni che non erano stati classificati nel 1981, anno al quale risale l'ultima classificazione sismica della Campania, in totale 129 comuni risultano classificati di I categoria, 360 di II categoria, 62 di III categoria.

Alle tre categorie corrispondono diversi gradi di sismicità (S), decrescenti dalla I alla III e corrispondenti a valori di S pari rispettivamente a 12 (I categoria), 9 (II categoria), 6 (III categoria).

Di seguito, in tabella 15 e in figura 20, viene riportata la classificazione sismica dei comuni interessati dal progetto dell'elettrodotto ai sensi della Deliberazione di G. R. n. 5447 del 07.11.02.

CODICE ISTAT	COMUNE	DATA DI PRIMA CLASSIFICAZIONE	VECCHIA CLASSIFICAZIONE	NUOVA CLASSIFICAZIONE	GRADO DI SISMICITA' (S)
15062016	CASTELFRANCO IN MISCANO	07/03/1981	2	2	9
15062036	GINESTRA DEGLI SCHIAVONI	07/03/1981	1	2	9
15062031	FOIANO DI VAL FORTORE	07/03/1981	2	2	9
15062042	MONTEFALCONE DI VAL FORTORE	07/03/1981	2	2	9
15064005	ARIANO IRPINO	25/03/1935	1	1	12

Tabella 15.classificazione sismica dei comuni d'interesse

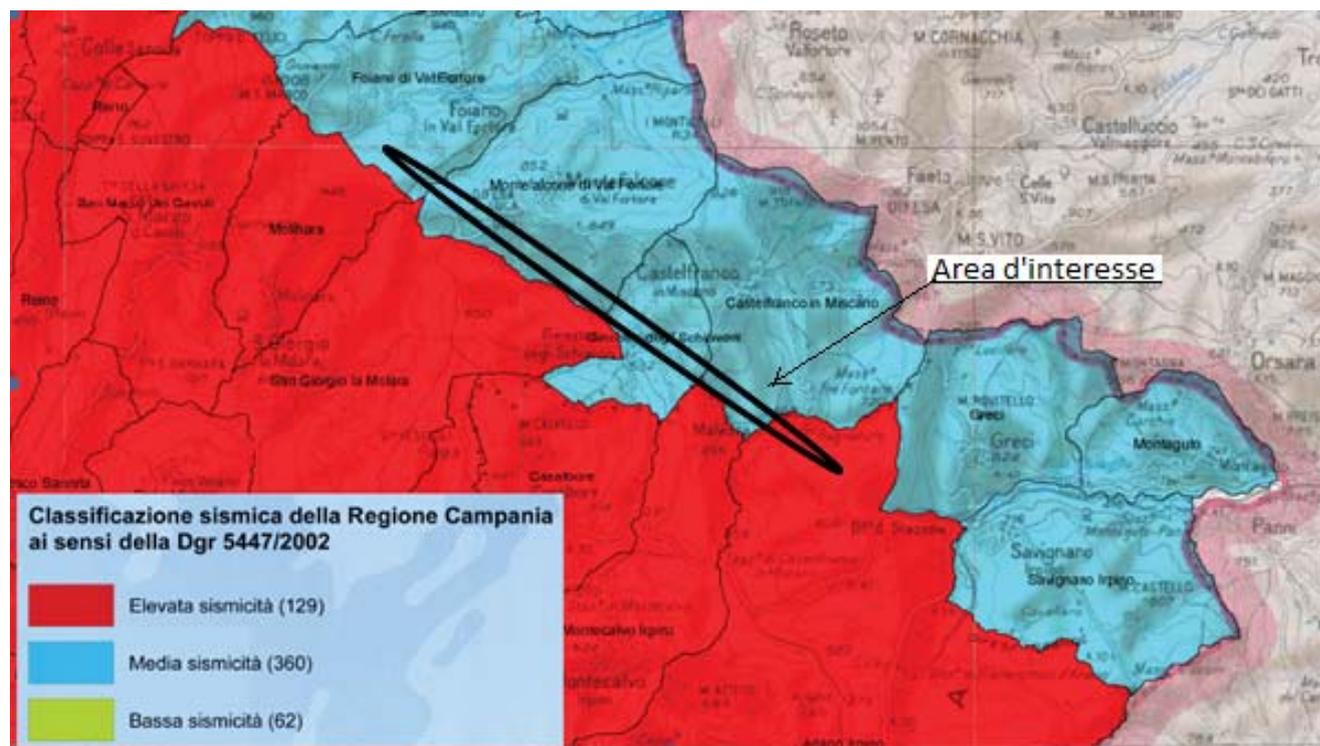


Figura 20. Stralcio della classificazione sismica della Regione Campania e perimetrazione area d'interesse

Nelle zone classificate sismiche le costruzioni dovranno essere progettate e realizzate nel rispetto della normativa tecnica contenuta nel D.M. 16 gennaio 1996 (G.U.R.I. n. 29 del 5 febbraio 1996) e delle relative istruzioni applicative (Circolare Ministero dei Lavori Pubblici n. 65/AA.GG. del 10 aprile 1997). Le norme sono più severe aumentando il grado di sismicità (da S=6 a S=12).

## 2.10. Vincoli Paesaggistici e fasce di rispetto

La tutela paesaggistica introdotta dalla legge 1497/39 è estesa ad un'ampia parte del territorio nazionale dalla legge 431/85 che sottopone a vincolo, ai sensi della L. 1497/39, una nuova serie di beni ambientali e paesaggistici.

Il Testo Unico in materia di beni culturali ed ambientali D.Lgs 490/99 riorganizzando e sistematizzando la normativa nazionale esistente, riconferma i dettami della Legge 431/85. Il 22 gennaio 2004 è stato emanato il **D.Lgs. n.42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”**, che dal maggio 2004 regola la materia ed abroga, tra gli altri, il D.Lgs 490/99. Lo stesso D.Lgs. n. 42/04 è stato successivamente modificato ed integrato dai D.Lgs. nn. 156 e 157/2006.

### 2.10.1. Vincoli Paesaggistici

Secondo la strumentazione legislativa vigente sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (art. 134) costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e ogni altro bene individuato dalla legge, vale a dire:

- a) Gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (articolo 136):
  - a) Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica.
  - b) Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza.
  - c) I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale.
  - d) 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 (articolo 142) che alla data del 6 settembre 1985 non erano delimitate negli strumenti urbanistici come zone A e B e non erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ma ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate:

- a) I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.
- b) 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.
- c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; (La disposizione non si applica in tutto o in parte, nel caso in cui la Regione abbia ritenuto irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero).
- d) 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.
- e) I ghiacciai e i circhi glaciali.
- f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.
- g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.
- h) Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.
- i) Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448.
- j) I vulcani.
- m) Le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.
- c) gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

**Riguardo agli “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” di cui al D.Lgs 42/04 art. 136** si rileva la presenza, nel comune di Ariano Irpino, di area oggetto di vincolo denominato “Zona circostante il Castello Normanno” (fonte Legge 1497/39 mod. Art. 136

D.Lgs 42/04), come individuato nell'Allegato 5a - Vincoli e Valori Paesistici – al presente S.I.A; tuttavia l'area interessata dal progetto dell'elettrodotto non interessa tale sito.

**Riguardo alle “Aree tutelate per legge” di cui al D.Lgs 42/04 art. 142:**

**lett. c)** si rileva la presenza, in tutti i comuni d'interesse, di alcune fasce vincolate relative a corsi d'acqua; la fascia fluviale sottoposta a vincolo, interessata dal progetto dell'elettrodotto, è quella relativa al fiume Miscano nella parte a confine tra il comune di Ariano Irpino e il comune di Castelfranco in Mescano, individuata nell'Allegato 5a -Vincoli e Valori Paesistici- al presente S.I.A. Tuttavia la zona soggetta a vincolo è solo attraversata dalla linea aerea in quanto i sostegni sono ubicati al di fuori di essa.

**lett. g)** si rileva la presenza in tutti i comuni d'interesse, di alcune aree boscate; le aree protette sottoposte a vincolo, interessate dal progetto dell'elettrodotto, sono due. La prima zona è compresa nel comune di Montefalcone di Val Fortore, la seconda è situata a confine tra il comune di Montefalcone di Val Fortore e il comune di Ginestra degli Schiavoni, così come indicato nell'Allegato 7 –Vincolo idrogeologico aree tutelate- boschi- al presente S.I.A.

Tuttavia entrambe le zone soggette a vincolo sono solo attraversate dalla linea aerea in quanto i rispettivi sostegni sono ubicati al di fuori di esse.

Nell'Allegato 8 -uso del suolo della Carta CLC (Corine Land Cover)- sono riportate le aree boschive, i pascoli, i seminativi, culture permanenti, ecc. il corridoio della linea elettrica attraversa principalmente aree agricole seminative e prati stabili. Ugualmente l'Allegato 9 - carta dell'uso agricolo dei suoli della Regione Campania (CUAS)- mostra che il corridoio dell'elettrodotto passa in aree a prato e a seminativo.

**lett. h)** non si conosce la presenza, nell'area di studio, di zone gravate da usi civici. Per Uso Civico si intende il peso imposto su beni immobili a favore della collettività, che usufruisce dei beni e dei frutti che ne derivano. La ricerca dovrà essere effettuata per ogni singola particella catastale interessata dal posizionamento dei sostegni delle linee elettriche.

**Riguardo agli “gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici di cui al D.Lgs 42/04 art. 143 e art. 156,** si rileva che i comuni interessati dal progetto non risultano compresi in Piani Paesaggistici, come indicato nell'Allegato 5b –Piani territoriali Paesistici- al presente S.I.A..

### **2.10.2. Vincolo Idrogeologico**

Gran parte del territorio montuoso regionale e di particolare pregio ambientale è sottoposto al vincolo idrogeologico dal R.D. n. 3267/1923.

Chiunque effettui movimenti terra in tali territori vincolati deve chiedere l'autorizzazione al cambio della destinazione d'uso alla Comunità Montana Competente per territorio. Dall'analisi del vincolo nei comuni interessati dall'attraversamento del Vincolo si evince quanto segue:

- Comune di Forano: Area non vincolata.
- Comune di Montefalcone : tutta l'area è vincolata.
- Comune di Ginestra degli Schiavoni: 50% del territorio interessato dall'opera è vincolato.
- Comune di Castelfranco in Mescano: tutta l'area è vincolata.
- Comune di Ariano Irpino: solo 300 metri vincolati su circa 3 km di linea

### **2.10.3. Vincoli storico - archeologici**

Si rileva la presenza, nell'area vasta di studio, di aree e beni sottoposti a vincolo archeologico (Legge 1089/39 e D.Lgs n.42/04 e s.m.i.).

Dalla bibliografia presa in considerazione così come riportato nei PTCP delle due Province interessate dall'opera, i Rinvenimenti archeologici nei Comuni attraversati dall'elettrodotto, così come indicato nell'Allegato 13 –Sistema archeologico della valle del Fortore-al presente S.I.A., sono:

- Tratturi;
- Foiano: Si ha notizia del rinvenimento sporadico di materiali archeologici nel territorio comunale, come nel caso di una statuetta in metallo scoperta nel 1832
- Ariano Irpino: dalle cartografie del PUC si evidenzia la presenza, nel territorio comunale, di aree e beni sottoposti a vincolo archeologico ai sensi della Legge 1089/39 e D.Lgs n.42/04 e s.m.i., individuati tramite gli estremi catastali di seguito riportati:

<b>Località</b>	<b>Foglio</b>	<b>Particella</b>
ZONA S. ELEUTERIO – AECQUUM TUTICUM	1	23,24,26
	2	7
ZONA “LA STARZA”	9	6,8,104,105,146

L'analisi effettuata permette di escludere interferenze tra le opere in progetto e le aree vincolate se pur la vicinanza delle stessa a i siti archeologici in ariano Irpino.

Va infine sottolineata l'importanza del patrimonio costituito dall'edilizia rurale, masserie, edifici di servizio, manufatti produttivi connessi con l'attività agricola, in ragione dei valori storico-tipologici, delle localizzazioni, per il ruolo organizzatore del territorio agricolo. Esso ha contribuito in maniera significativa alla costruzione del paesaggio agrario storico e, nell'evoluzione dell'edilizia rurale e delle forme in cui si esplica l'attività agricola, costituisce un fattore di permanenza da salvaguardare e un utile riferimento per orientare le strategie di riqualificazione della componente edificata del territorio agricolo.

Con la sistemazione attualmente in vigore la responsabilità di controllo e di tutela delle antichità presenti sul territorio provinciale appartiene alla Soprintendenza Archeologica per le Province di Salerno, Avellino e Benevento, con sede a Salerno ma con uffici e depositi sul territorio.

Per maggiori dettagli in merito si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata al progetto.

## **2.11. Coerenza tra Programmi, Piani e Progetto nell'area di interesse**

La verifica di coerenza tra il progetto e gli strumenti di pianificazione e programmazione, le cui caratteristiche sono riportate nei paragrafi precedenti ha mostrato che:

- La ricognizione dei principi e degli obiettivi contenuti nel PTR fa rilevare un buon livello di coerenza del progetto in esame con essi;
- L'area oggetto dell'intervento non ricade all'interno del perimetro di Piani Paesistici, e non si riscontrano interferenze tra le opere in progetto e le aree di valore paesaggistico individuate;
- L'analisi del “V Aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette approvato con Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24.7.2003 e pubblicato nel Supplemento

ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4.9.2003”, comprensivo di quelle appartenenti alla Regione Campania, ha evidenziato che nessuna di queste interessa l’area di intervento;

- Riguardo la rete ecologica “Natura 2000”, nell’area vasta di indagine come detto non sono state rilevate aree protette nelle immediate vicinanze del sito oggetto di studio;
- Rispetto alle strategie ed agli obiettivi del PTCP non si riscontrano motivi di incoerenza legati alla realizzazione dell’elettrodotto in oggetto;
- Riguardo agli orientamenti generali dei PRG, PdF, e PUC dei Comuni interessati dall’attraversamento dell’elettrodotto in progetto, non si rilevano incongruenze tra l’intervento e gli obiettivi dei piani. Infatti l’opera attraversa i territori comunali quasi esclusivamente in aree agricole;
- Riguardo agli “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” di cui al D.Lgs 42/04 art. 136 non si rileva la presenza nell’area interessata dall’intervento oggetto del presente studio, di aree oggetto di vincolo;
- Riguardo alle “Aree tutelate per legge” di cui al D.Lgs 42/04 art. 142

**lett.c)** si rileva la presenza, nell’area interessata dall’intervento oggetto del presente studio, di fascia fluviale sottoposta a vincolo, relativa al fiume Miscano.

**Lett g)** si rileva la presenza, nell’area interessata dall’intervento oggetto del presente studio, di attraversamenti di aree vincolate boschi.

- Riguardo il patrimonio di valore storico - architettonico, non si registrano interferenze tra i beni oggetto di vincolo e le opere in esame;
- Riguardo le aree a rischio frana, l’intervento principalmente in Aree di Attenzione ed in aree di possibile ampliamento dei fenomeni di primo distacco;
- Riguardo alle aree soggette a vincolo idrogeologico di cui al R.D. n. 3267/1923, si rileva la presenza, nell’area interessata dall’intervento oggetto del presente studio, di zone oggetto di vincolo;
- Riguardo alle aree vi a rischio idraulico e pericolosità idraulica, i piani stralcio delle Autorità di Bacino competenti, non forniscono elaborati e supporto cartografico, per l’area interessata dall’intervento oggetto del presente studio.

### 3. Quadro di Riferimento Progettuale

#### 3.1. Inquadramento territoriale dell'intervento

L'area in oggetto ricade nei comuni beneventani di Castelfranco in Miscano, Foiano di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni, Montefalcone di Val Fortore e nella parte nord del comune di Ariano Irpino in provincia di Avellino (figura 21).

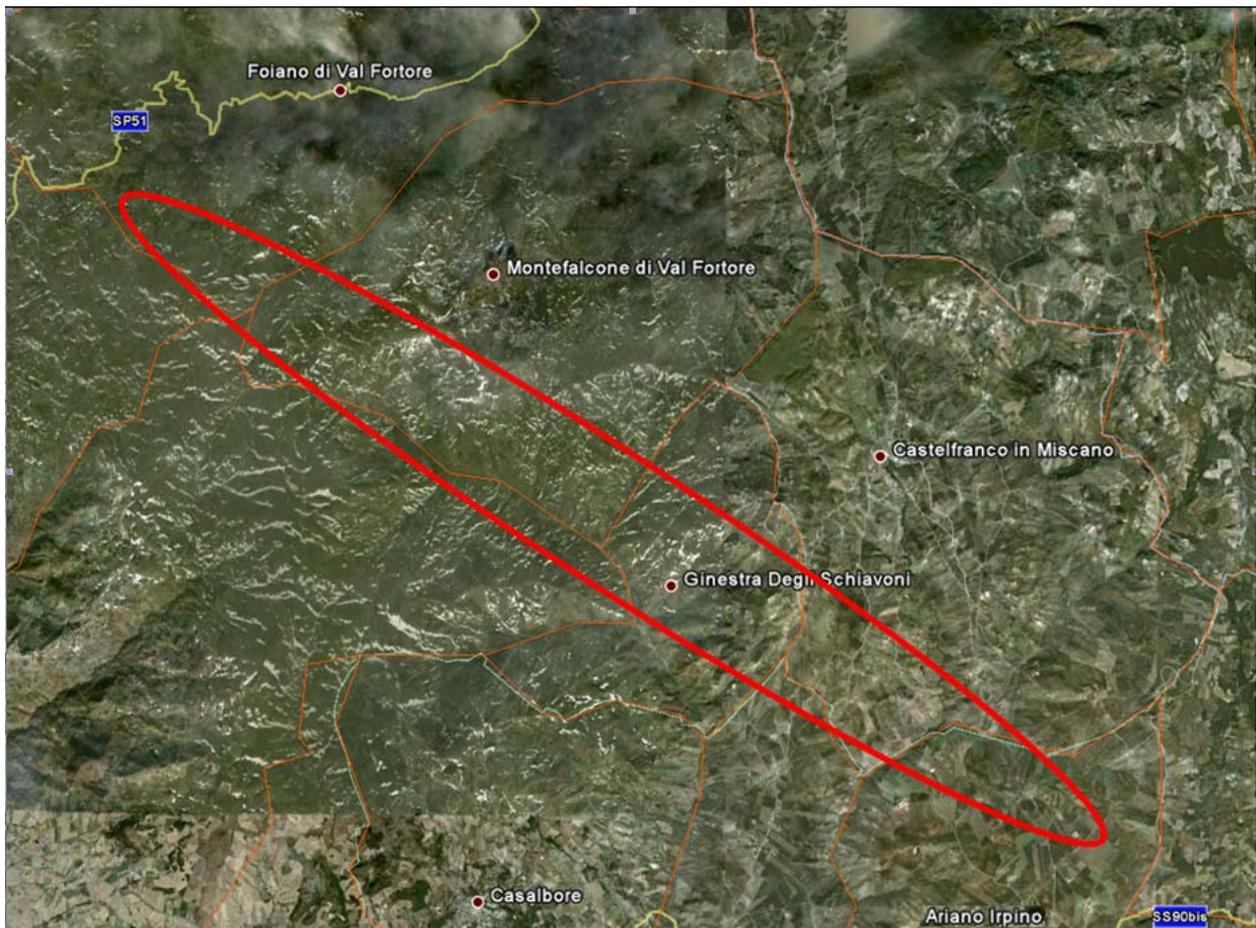


Figura 21. Ortofoto dell'area d'interesse

Il territorio interessato appartiene da un punto di vista orografico e morfologico al territorio regionale del Fortore che si estende a nord-est di Benevento sino al confine regionale, l'opera si inserisce nel complesso delle colline interne argillose, con energia di rilievo da debole a moderata, a morfologia irregolarmente ondulata.

Il territorio interessato dall'opera è caratterizzato da un'altimetria che oscilla dai 950 m ai 630 m s.l.m.. L'area in studio non è attraversata da corsi d'acqua di rilevante portata ad eccezione della parte di territorio posta a nord di Ariano Irpino che è attraversata dal fiume

Miscano. Esso nasce dai monti di Castelfranco in Miscano (in provincia di Benevento) per congiungersi poi con l'Ufita.

Sotto il profilo geologico i comuni di Foiano di Val Fortore, Montefalcone di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni e di Ariano Irpino si collocano all'interno del settore assiale della "Catena" Appenninica Meridionale, ove è assai diffusa la presenza di unità geologiche intensamente deformate, rimaneggiate e con comportamento franoso (Ogniben,1969).

### **3.2. Analisi della domanda e dell'offerta di energia elettrica nella zona di interesse**

#### **3.2.1. Rete attuale e previsione ed evoluzione del sistema elettrico locale**

Il sistema elettrico della Regione Campania nell'ambito del territorio al confine con la Regione Puglia è caratterizzato da un basso livello di magliatura e nodi di ingresso per la rete di trasmissione a 380 kV e a 150 kV. In particolare si riscontra la presenza delle dorsali 150 kV che collegano la stazione di Benevento alle stazioni di ingresso della produzione eolica quali Montefalcone e Foiano che non richiudono su altre stazioni della rete.

Tale situazione, sebbene consenta un regolare esercizio dell'utenza elettrica rappresenta un vincolo per l'innesto in rete di energia prodotta da future centrali a fonte rinnovabile programmate nell'area del territorio del Fortore a nord del comune di Benevento.

Il processo di pianificazione considera, sulla base dello stato attuale del sistema elettrico, oltre l'evoluzione futura della domanda anche l'acquisizione, secondo le direttive europee e nazionali, della produzione di energia, al fine di elaborare gli scenari delle configurazioni della rete sul medio e sul lungo termine.(Per maggiori dettagli in merito si rimanda ai precedenti paragrafi 2.1.3; 2.1.4).

#### **3.2.2. Criticità di esercizio ed esigenze di sviluppo**

Il compito di Terna è quello di pianificare i rinforzi della RTN al fine di favorire lo sviluppo della produzione da fonti rinnovabili, cercando di superare gli eventuali vincoli di rete e di esercizio che rischiano di condizionare gli operatori, i quali godono del diritto di priorità in dispacciamento. Considerate le recenti domande di autorizzazioni per la costruzione di nuovi impianti eolici da collegare alla rete AAT da rilasciare dalla Regione Campania e l'impossibilità di garantire l'allacciamento senza creare "colli di bottiglia" o

instabilità del sistema, occorre procedere ad un mirato sviluppo della rete, consentendo di raccogliere, sul livello 380 kV di tensione, l'energia prodotta dalle future centrali (Vedi paragrafo 2.1.3, 2.1.4) .

Sarà altresì necessario, allo scopo di evitare un duplicarsi sul territorio di piccole stazioni di trasformazione di utente o il massiccio impiego di cavi di media tensione lungo la viabilità esistente, creare prolungamenti dei punti di raccolta collegati direttamente alla trasformazione 380/150 kV.

Il progetto oggetto del presente Studio accoglie i suddetti principi in quanto prevede che il punto di ingresso 150 kV oggi esistente nel comune di Foiano venga collegato con un elettrodotto in doppia terna a 150 kV alla futura stazione 380/150 kV di Ariano Irpino.

Il progetto prevede inoltre che la suddetta linea 150 kV entri nella stazione di smistamento 150 kV di Ginestra degli Schiavoni per convogliare sulla rete 380 kV l'energia eolica prodotta nel territorio a nord di Benevento. La stazione 380/150 kV è inserita in altra richiesta di autorizzazione e pertanto non verrà menzionata nel presente progetto.

L'opera quindi è da ritenersi strategica per il sistema elettrico della Regione Campania e contribuisce al raggiungimento degli obiettivi minimi di sviluppo delle fonti rinnovabili sul territorio, definiti dalla programmazione di sviluppo sostenibile nel settore energetico.

### **3.3. Ambito territoriale considerato e criteri seguiti per la determinazione del tracciato più idoneo**

La soluzione tecnica oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale discende da un impegnativo processo di concertazione tra TERNA, Regioni ed Enti locali condotta attraverso:

- una prima fase di condivisione dei criteri attraverso i quali discriminare il territorio in base all'attitudine ad ospitare o meno un impianto elettrico e, conseguentemente, di individuare il corridoio preferenziale.
- una seconda fase di individuazione, all'interno del corridoio preferenziale condiviso delle fasce di fattibilità di tracciato e tra le diverse alternative di tracciato, di quella a minor impatto sociale, territoriale e ambientale.

### **3.3.1. Definizione dell'area di studio e applicazione dei criteri per la individuazione dei corridoi**

In generale lo studio dei corridoi ha come scopo l'individuazione di porzioni di territorio all'interno delle quali è possibile realizzare linee elettriche ad alta ed altissima tensione (AT/AAT). Il raggiungimento di tale scopo viene perseguito attraverso:

1. la definizione dell'area di studio , intesa come area al cui interno è logico, sotto il profilo tecnico e ambientale, prevedere e sviluppare diverse ipotesi alternative.

2. l'applicazione dei criteri per la individuazione dei corridoi .

#### **▪ definizione dell'area di studio**

Il progetto prevede, compatibilmente con i vincoli presenti sul territorio delle caratteristiche orografiche dello stesso un elettrodotto aereo a 150 kV di collegamento della stazione di Foiano 150 kV di proprietà di Terna alla futura stazione 380/150 kV di Ariano Irpino anch'essa di proprietà di Terna.

Per la definizione dell'ambito di studio relativo all'infrastruttura in oggetto ci si attiene, secondo una procedura standard, ad un criterio che identifica l'Area di Studio con un poligono di forma sub-ellissoidale, la cui massima ampiezza è pari al 60% della distanza tra i 2 estremi della linea elettrica da realizzare.

La letteratura tecnica riporta che tale ampiezza viene considerata adeguata, per la localizzazione del tracciato, qualora si attesti sul 30÷40% della distanza tra i 2 estremi; l'estensione al 60%, adottata per il caso in esame, consente di vagliare un maggior numero di ipotesi e di avere, quindi, la ragionevole certezza di riuscire a identificare i migliori corridoi possibili. Tale Area ha una forma sub-ellissoidale, disposta in direzione Sud Est-Nord Ovest, con asse maggiore di lunghezza pari a circa 23 km ed asse minore lungo circa 13 km. Per tale intervento, nello specifico, sono state considerate, quali estremi della linea, le due stazioni di Foiano e di Ariano Irpino (da realizzare).

#### **▪ Criteri per l'individuazione dei corridoi ambientali**

Una volta definita l'area di studio, si procede all'individuazione dei corridoi ambientali entro i quali studiare le diverse alternative dei tracciati.

La fase di concertazione con la Regione Campania ha portato all'individuazione di criteri basati su tre categorie che permettono di classificare il territorio in funzione della possibilità di inserimento di un impianto elettrico: *Esclusione*, *Repulsione*, *Attrazione*.

In linea di principio un'area di Esclusione (E) presenta una incompatibilità all'inserimento di una linea elettrica talmente alta da condizionarne pesantemente l'utilizzo per un corridoio ambientale. Solo in situazioni particolari è quindi possibile prendere in considerazione tali aree nella fase di individuazione dei corridoi.

Le aree cosiddette di Repulsione (R) sono quelle che presentano un grado più o meno elevato di resistenza all'inserimento dell'opera; rappresentano quindi una indicazione di problematicità, ma possono essere utilizzate per i corridoi.

Le aree di Attrazione (A) sono da considerarsi, in linea di principio, preferenziali per ospitare corridoi per impianti elettrici.

Le tre categorie sono state articolate su diversi livelli (ad esempio: E1, E2, E3, etc.) che facilitano la classificazione delle aree esaminate. Questo aspetto favorisce non solo la fase di individuazione dei corridoi, ma anche quella di selezione del corridoio che presenta il più elevato grado di compatibilità/sostenibilità.

Tale metodologia denominata ERA (Esclusione, Repulsione, Attrazione) utilizza un set di indicatori ambientali quali: edificati urbani, aree speciali, elementi di pregio ambientale, elementi di rilievo culturale, aree di instabilità o in erosione, aree con strutture colturali a forte dominanza paesistica, corridoi energetici, tecnologici ed infrastrutturali preesistenti, elementi naturali da preservare o che favoriscono l'assorbimento visivo delle linee elettriche, aree industriali.

Il metodo adottato, per l'applicazione dei criteri ERA prevede la sovrapposizione dei diversi tematismi in un unico elaborato (overlapping). La sovrapposizione, ovviamente, ha seguito un ordine gerarchico tale da garantire che gli elementi di Esclusione prevalessero sugli altri due, "assorbendoli" e che gli elementi di Repulsione prevalessero su quelli di Attrazione. Inoltre, nell'ambito di una stessa categoria, si è fatto in modo che il livello più elevato (es. E1) prevalessero sugli altri in ordine crescente, secondo il criterio che va dal più al meno vincolante, per le aree di Esclusione, dalle maggiori alle minori restrizioni realizzative, per le aree di Repulsione ed infine dalla maggiore alla minore preferenza realizzativa, per quelle di Attrazione.

L'applicazione dei criteri ERA all'Area di Studio individuata ha consentito di determinare la cosiddetta "area di fattibilità", all'interno della quale sarà poi possibile prevedere la collocazione delle linee elettriche. **Il corridoio ambientale** preferenziale

individuato è riportato sulla cartografia allegata allo Studio di Impatto Ambientale (Allegato 2 – inquadramento 10.000 – , Allegato 4 – vicoli SIC-ZPS e IBA).

Tale corridoio si sviluppa da Nord-Ovest nel Comune di Foiano a Sud Est nel Comune di Ariano Irpino attraversando i diversi comuni interessati in prossimità del loro confine sud.

### **3.3.2. Criteri seguiti per la definizione del tracciato e analisi delle alternative**

#### **▪ Criteri seguiti per la definizione del tracciato più idoneo**

Dopo aver individuato il corridoio preferenziale si è proceduto alla determinazione della fascia contenente il futuro tracciato attraverso un'analisi dell'area compresa nel territorio.

La procedura metodologica 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.

Di seguito vengono descritti i criteri di buona progettazione seguiti per la determinazione del tracciato più idoneo, nel rispetto della vigente normativa di settore:

- transitare il più possibile in zone a destinazione agricola e forestale, evitando l'attraversamento di aree a destinazioni residenziali o produttive
- minimizzare l'attraversamento di aree soggette a vincoli di diversa natura (paesaggistici, idrogeologici, idrominerari, archeologici)
- posizionare i piloni in maniera da utilizzare al massimo piste e percorsi esistenti, evitando, nella maggiore misura possibile, di aprire nuove piste per le necessarie fasi di cantiere
- in caso di apertura di nuove piste limitarle alla sezione strettamente necessaria al transito dei veicoli di trasporto dei pezzi di piloni, evitare l'asfaltatura e curare il ripristino a cantiere ultimato
- ricorrere all'elicottero per il trasporto di merci e personale per la realizzazione dei piloni posti in aree acclivi o boscate
- individuare delle aree geologicamente stabili, evitando, per quanto possibile, zone franose o suscettibili di dissesto idrogeologico

- evitare nella massima misura possibile gli attraversamenti di crinale, limitandosi ad attraversamenti di questi ultimi e privilegiare percorsi a mezza costa
- evitare, ove possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati ad uso idropotabile
- interessare il meno possibile aree di interesse naturalistico-ambientale, zone boscate e zone interessate a colture pregiate
- evitare, ove possibile, il posizionamento di piloni in alveo, in zone paludose e terreni torbosi
- minimizzare, per quanto possibile, le interferenze con elementi naturali (fiumi, fossi, incisioni idrografiche) ed antropici (strade, altre opere a rete, ecc.)
- ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dall'ingombro dei piloni e dalle servitù dell'elettrodotto, utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti (metanodotti, canali, strade, ecc) e ponendosi possibilmente ai margini degli appezzamenti privati
- ubicare i piloni nell'ottica di garantire facilità di accesso ed adeguate condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione.
- evitare di interessare centri abitati, nuclei e insediamenti rurali, tenendo conto anche di eventuali trasformazioni ed espansioni urbane programmate, in atto o prevedibili. (La linea, nel progetto definitivo, manterrà nei confronti dei singoli edifici esistenti i valori di soglia previsti dalla Legge n.36/2001 e imporrà sul territorio una fascia di rispetto per le nuove costruzioni determinata secondo le modalità del decreto Ministeriale del M.A.T.T. del 29.05.08 emeneto in accordo alla citata legge);
- limitare, per quanto possibile, la visibilità dell'elettrodotto da punti significativi oggetto di frequentazione antropica;
- contenere, per quanto possibile, la lunghezza del tracciato. Tale criterio è comunque condizionato dalle caratteristiche specifiche del territorio da attraversare.

#### ▪ **analisi delle alternative**

Nell'ambito del corridoio individuato con la metodologia appena descritta si è proceduto all'individuazione delle varie alternative di progetto:

#### **Alternativa Zero.**

Questa alternativa corrisponde alla non realizzazione dell'opera. Tuttavia, come analizzato nel paragrafo 3.2.2, l'area in oggetto è caratterizzata da notevoli trend di crescita

per ciò che concerne gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e la attuale rete RTN non è in grado di convogliare l'energia prodotta dai futuri impianti. La realizzazione del nuovo elettrodotto ha lo scopo di rinforzare la RTN al fine di favorire lo sviluppo della produzione da fonti rinnovabili e non programmabili e una maggiore affidabilità di servizio, infatti l'opera consentirà la connessione alla rete Beneventana di un maggior numero di centrali eoliche ed è da ritenersi quindi strategica per il sistema elettrico della Regione Campania.

Tale alternativa è stata quindi scartata nella prima fase di studio di fattibilità e progettazione dell'opera

### **Alternativa 1.**

Il progetto oggetto del presente Studio consiste in un elettrodotto aereo a 150 kV in doppia terna che collega la stazione di Foiano 150 kV, di proprietà Terna, alla futura stazione 380/150 kV di Ariano Irpino anch'essa di proprietà Terna. Il progetto prevede inoltre che la suddetta linea 150 kV entri nella stazione di smistamento 150 kV collocata nel territorio del comune di Ginestra degli Schiavoni per convogliare sulla rete 380 kV l'energia prodotta dagli impianti per la produzione di elettricità da fonti rinnovabili posti nel territorio a nord di Benevento.

Il tracciato dell'elettrodotto, parte dalla parte sud-ovest del comune di Foiano di Val Fortore, attraversa a sud il comune di Montefalcone di Val Fortore, nella parte centrale il comune di Ginestra degli Schiavoni e nella parte sud-ovest il comune di Castelfranco in Mescano, per arrivare in un'area posta a nord di Ariano Irpino, come evidenziato nella figura 22 e nella figura 23.

Tali figure rappresentano uno stralcio delle cartografie allegate allo Studio d'Impatto Ambientale (Allegato 1 – Inquadramento 1 a 25.000, Allegato 3 – Ortofoto -)

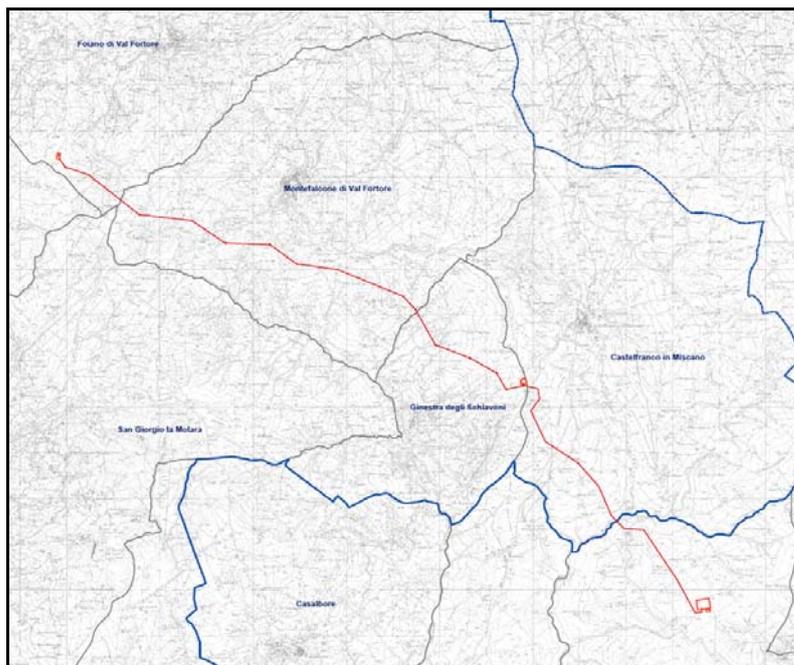


Figura 22. Inquadramento territoriale con individuazione del tracciato (alternativa 1)

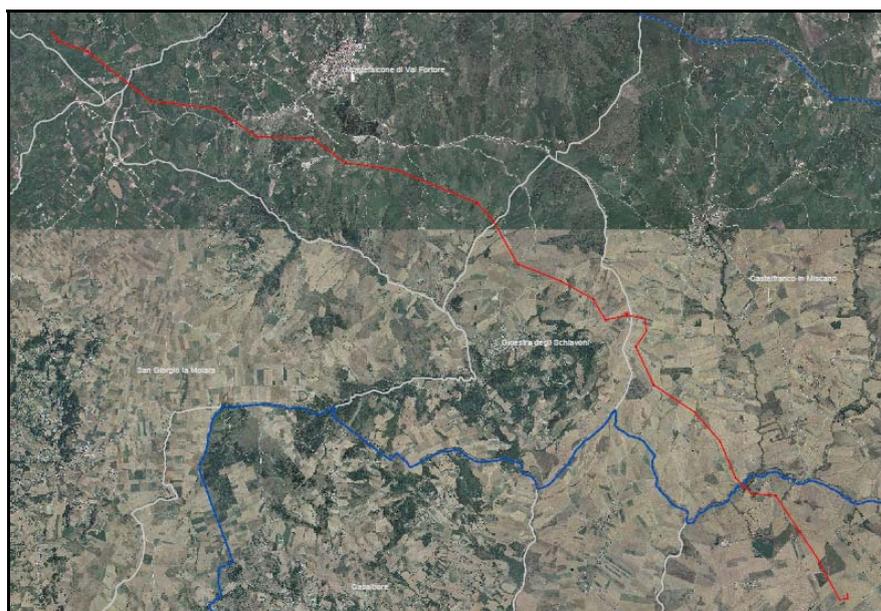


Figura 23. Ortofoto dell'area oggetto dell'intervento e tracciato (alternativa 1)

Il tracciato di progetto prevede una linea a 150 kV in doppia terna lunga circa 18,7Km divisa in due tratti : Foiano-Ginestra degli Schiavoni e Ginestra – Ariano Irpino.

In particolare, il tratto Foiano-Ginestra degli Schiavoni è lungo 11.776 metri di cui 1670 metri nel territorio di Foiano, 7037 metri nel territorio di Montefalcone e 3069 metri nel territorio di Ginestra degli Schiavoni. Il tratto Ginestra - Ariano è lungo 6923 metri di cui 115 metri nel comune di Ginestra, 3910 metri nel comune di Castelfranco e 2900 metri nel territorio di Ariano Irpino (vedi Allegato 2 – Inquadramento 10.000 – al presente S.I.A)

Pertanto, la lunghezza del tracciato è di 18,7 Km di cui 15,8 Km interessano la sola Provincia di Benevento e 2,9 Km appartengono al Comune di Ariano Irpino in provincia di Avellino. Di seguito, nella tabella 16, si riporta in dettaglio, la lunghezza della linea in progetto nei singoli comuni, le rispettive quote massime e minime e i principali attraversamenti:

<b>Comune</b>	<b>L linea (m)</b>	<b>Quota max (m)</b>	<b>Quota min (m)</b>	<b>Attraversamenti principali</b>
Ariano Irpino	2900	620	475	Strada comunale Ariano-Castelfranco – Fiume Miscano
Castelfranco in Mescano	3910	830	475	Strada comunale Castelfranco-Casalbore
Ginestra degli Schaivoni	3184	830	650	
Montefalcone di Val Fortore	7037	910	650	Strada comunale Foiano-Montefalcone
Foiano di Val Fortore	1670	850	790	Strada comunale Foiano-Montefalcone
Tot	18700			

Tabella 16. Caratteristiche principali del tracciato

## **Alternativa 2**

Una volta individuato il corridoio ambientale all'interno del quale inserire il tracciato, si evidenzia che al suo interno non vi è molto margine per definire dei tracciati alternativi veri e propri ma solo degli aggiustamenti su un tracciato quasi obbligato.

A valle di questa osservazione e dell'analisi effettuata in base ai Criteri seguiti per la determinazione del tracciato più idoneo illustrati precedentemente, non è stato possibile individuare ulteriori alternative di tracciato possibili.

Le motivazioni sono da attribuire ai vincoli e condizionamenti imposti dalla natura dei luoghi che, dopo un attenta analisi di tutte le cartografie allegate al presente S.I.A, sono stati di seguito riportati:

- A confine fra i comuni di Foiano di Val Fortore e Montefalcone di Val Fortore ad est del tracciato 1 è presente una fascia fluviale vincolata;
- Nel comune di Montefalcone di Val Fortore ad est del tracciato 1, procedendo da nord verso sud, sono stati riscontrati rispettivamente la “Masseria del Duca”, un parco eolico a cavallo del Monte Pauroso e terreni classificati dal P.A.I nella

carta del rischio frana come aree ad alta attenzione (A4); mentre ad ovest del tracciato 1 rispettivamente un'area bosco vincolata, terreni classificati dal P.A.I nella carta del rischio frana come aree ad alta e medio-alta attenzione (A4-A3) e le “Case Costa Cirasa”;

- Nel comune di Ginestra Degli Schiavoni ad est del tracciato 1, procedendo da nord verso sud, sono stati riscontrati rispettivamente un'area bosco vincolata, la “Masseria la Pantana”, terreni classificati dal P.A.I nella carta del rischio frana come aree ad alta attenzione (A4) e case isolate; mentre ad ovest del tracciato 1 rispettivamente terreni classificati dal P.A.I nella carta del rischio frana come aree ad alta attenzione (A4), un'area bosco vincolata e case isolate.
- Nel comune di Castelfranco in Miscano ad est del tracciato 1, procedendo da nord verso sud, sono state riscontrate delle case isolate, per il resto del comune il tracciato costeggia il perimetro del corridoio ambientale; mentre ad ovest del tracciato 1 sono state riscontrate rispettivamente la “Masseria Sinto”, terreni classificati dal P.A.I nella carta del rischio frana come aree a medio-alta e media attenzione (A3-A2), la “Masseria Riccio” e case isolate.
- A confine fra i comuni di Castelfranco in Miscano e Ariano Irpino a cavallo del tracciato 1 è presente una fascia fluviale vincolata;
- Nel comune di Ariano Irpino ad est del tracciato 1, procedendo da nord verso sud, sono state riscontrate rispettivamente terreni classificati dal P.A.I nella carta del rischio frana come aree ad alta e medio-alta attenzione (A4-A3), la “Masseria la Sprinia”, e case isolate; ad ovest del tracciato 1 sono state riscontrate rispettivamente terreni classificati dal P.A.I nella carta del rischio frana come aree ad alta e medio-alta attenzione (A4), case isolate e la “Masseria Lotto di Macciacupo”.

In conclusione quindi, **l'Alternativa 1 è l'alternativa progettuale scelta.**

Nei paragrafi successivi verrà effettuata una descrizione tecnica del progetto e una valutazione degli impatti ambientali prodotti (quadro ambientale).

### **3.4. Descrizione del progetto**

#### **3.4.1. Caratteristiche tecniche delle opere**

L'elettrodotto sarà costituito da una palificazione a doppia terna composta da un conduttore per fase e una corda di guardia fino al raggiungimento dei portali in stazione.

Le caratteristiche elettriche dell' elettrodotto sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV
Corrente nominale (CEI 11/60 art. 3.1)	675 A

La portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti in zona B in quanto le quote variano da 380 mlm e 840 mlm.

#### **3.4.2. Distanza fra 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 250-300 m per il 150 kV.

#### **3.4.3. Conduttori e corde di guardia**

##### **3.4.3.1. Conduttori e corde di guardia 150 kV**

Fino al raggiungimento dei sostegni capolinea, ciascuna fase elettrica sarà costituita da un conduttore. Tale conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mm<sup>2</sup> 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.

I conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 6,50 arrotondamento per accesso di quella massima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991.

L' elettrodotto sarà inoltre equipaggiato con una corda di guardia destinata, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei

sostegni. La corda di guardia, in acciaio zincato del diametro di 11,50 mm e sezione di 78,94 mm<sup>2</sup>, sarà costituita da n. 19 fili del diametro di 2,30 mm ed incorporerà una fibra ottica

Il carico di rottura teorico della corda di guardia sarà di 10645 daN.

In alternativa è possibile l'impiego di una corda di guardia in alluminio-acciaio con fibre ottiche, del diametro di 17,9 mm, da utilizzarsi per il sistema di protezione, controllo e conduzione degli impianti.

#### **3.4.4. Sostegni**

I sostegni saranno del tipo troncopiramidale a doppia terna, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati.

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

I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. 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 sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde 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 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 (di norma vanno da 9 a 33 m).

#### **3.4.5. 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 di tre parti:

- 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.

### **3.4.6. Movimenti di terra**

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

1. esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
2. montaggio dei sostegni;
3. messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.

Solo la prima fase comporta movimenti di terra, per realizzare le fondazioni.

Poiché le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili, sono progettate fondazioni speciali (pali trivellati, micropali, tiranti in roccia), sulla base di apposite indagini geotecniche.

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l'allestimento dei cosiddetti “microcantieri” relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all'assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un'area circostante delle dimensioni di circa 30x30 m 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 reinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso contrario, saranno eseguiti appositi campionamenti e il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente.

In particolare, poiché per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi, vale a dire nelle aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

Per tutte le tipologie di fondazioni, l'operazione successiva consiste nel montaggio dei sostegni, ove possibile sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte.

Ove richiesto, si procede alla verniciatura dei sostegni.

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.

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

Di seguito sono descritte le principali attività delle varie di tipologie di fondazione utilizzate.

#### 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 fossa con una pompa di esaurimento.

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

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle cassetture. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.

#### Pali trivellati

La realizzazione delle fondazioni con pali trivellati avviene come segue.

- Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di un fittone per ogni piedino mediante trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche eseguite in fase esecutiva (mediamente 15 m) con diametri che variano da 1,5 a 1,0 m, per complessivi 15 mc circa per ogni fondazione; posa dell’armatura; getto del calcestruzzo fino alla quota di imposta del traliccio.
- A fine stagionatura del calcestruzzo del trivellato si procederà al montaggio e posizionamento della base del traliccio; alla posa dei ferri d’armatura ed al getto di calcestruzzo per realizzare il raccordo di fondazione al trivellato; ed infine al ripristino del piano campagna ed all’eventuale rinverdimento.
- Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, della bentonite che a fine operazioni dovrà essere recuperata e smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.

#### Micropali

La realizzazione delle fondazioni con micropali avviene come segue.

- Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di una serie di micropali per ogni piedino con trivellazione fino alla quota prevista; posa dell'armatura; iniezione malta cementizia.
- Scavo per la realizzazione dei dadi di raccordo micropali-traliccio; messa a nudo e pulizia delle armature dei micropali; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera delle armature del dado di collegamento; getto del calcestruzzo.

Il volume di scavo complessivo per ogni piedino è circa 4 mc.

A fine stagionatura del calcestruzzo si procederà al disarmo dei dadi di collegamento; al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei micropali, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzato un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che contemporaneamente alla fase di getto sarà recuperato. Anche in questo caso il materiale di risulta può essere riutilizzato per la sistemazione del sito o smaltito in discarica autorizzata.

#### Tiranti in roccia

La realizzazione delle fondazioni con tiranti in roccia avviene come segue.

- Pulizia del banco di roccia con asportazione del “cappellaccio” superficiale degradato (circa 30 cm) nella posizione del piedino, fino a trovare la parte di roccia più consistente; posizionamento della macchina operatrice per realizzare una serie di ancoraggi per ogni piedino; trivellazione fino alla quota prevista; posa delle barre in acciaio; iniezione di resina sigillante (biacca) fino alla quota prevista;
- Scavo, tramite demolitore, di un dado di collegamento tiranti-traliccio delle dimensioni 1,5 x 1,5 x 1 m; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera dei ferri d'armatura del dado di collegamento; getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle cassature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo. Il materiale di risulta, mediamente meno del 10% di quello scavato, può essere utilizzato in loco per la successiva sistemazione del sito o allocato in discarica.

### **3.4.7. Fasce di rispetto**

Con il termine “fasce di rispetto” si intendono le porzioni di territorio come definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36 all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero ad un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui D.M del 29.05.08 su citato.

### **3.4.8. Infrastrutture provvisorie**

Le infrastrutture provvisorie necessarie alla realizzazione dell'opera sono costituite da:

- area centrale di cantiere
- piste di accesso ai siti di cantiere per l'installazione dei sostegni
- siti di cantiere per l'installazione dei sostegni

L'area centrale di cantiere avrà le seguenti caratteristiche:

- dimensione non superiore a 5.000 m<sup>2</sup>, possibilmente di forma regolare
- accessibilità immediata a strade asfaltate di adeguata sezione per il transito di autocarri leggeri con gru
- area pianeggiante o comunque leggermente acclive, priva di vegetazione e priva di vincoli
- distanza massima dai siti di cantiere nell'ordine di 10 chilometri.

Le piste di accesso ai siti di cantiere saranno realizzate preferibilmente riutilizzando piste esistenti. In situazioni di particolare difficoltà per altimetria o di particolare valenza ambientale saranno utilizzati gli elicotteri, evitando quindi l'apertura di piste ed i conseguenti danni ai caratteri morfologici e vegetazionali dell'area.

I siti di cantiere per l'installazione dei sostegni saranno di dimensione media non superiore a 400 m<sup>2</sup> (20 m \* 20 m).

## **3.5. Fasi di realizzazione dell'opera**

### **3.5.1. Fasi di costruzione**

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Le operazioni di montaggio della linea si articolano secondo la seguente serie di fasi operative.

- la realizzazione di infrastrutture provvisorie
- l'apertura dell'area di passaggio
- il tracciamento sul campo dell'opera e l'ubicazione dei sostegni alla linea
- la realizzazione delle strutture di fondazione dei sostegni
- il trasporto e montaggio dei sostegni
- la posa ed il tensionamento dei conduttori
- ripristini

#### Realizzazione delle infrastrutture provvisorie

Saranno realizzate le infrastrutture già descritte in precedenza e costituite dal sito centrale di cantiere, dalle piste di accesso ai siti di cantiere per l'installazione dei sostegni ed ai siti di cantiere.

#### Tracciamento dell'opera ed ubicazione dei sostegni alla linea

Sulla base del progetto si provvederà a segnalare opportunamente sul territorio interessato il posizionamento della linea ed, in particolare, l'ubicazione esatta dei sostegni la cui scelta è derivata, in sede progettuale, anche dalla presenza di piste e strade di servizio, necessarie per raggiungere i siti con i mezzi meccanici.

#### Realizzazione delle strutture di fondazione dei sostegni

La realizzazione delle strutture di fondazione dei sostegni prevede la realizzazione degli scavi (uno per ciascun piede del sostegno) strettamente necessari alla fondazione stessa, il posizionamento delle armature ed il successivo getto di calcestruzzo.

I quattro scavi per sostegno, mediamente, avranno dimensione pari a 3 m x 3 m x 3,00 m di altezza e saranno completamente interrati, anche per ridurre l'impatto visivo. Nella realizzazione degli scavi si avrà cura di evitare impatti con la sottostante falda idrica. Scavi di dimensioni più ridotte saranno realizzati per tipologia di fondazioni "speciali".

#### Trasporto e montaggio dei sostegni

Una volta terminata la fase di realizzazione delle strutture di fondazione si procederà all'innalzamento dei sostegni, che avverrà mediante il trasporto e la posa in opera con ancoraggio sulle fondazioni.

Per evidenti ragioni di ingombro e praticità i sostegni saranno trasportati sui siti per parti, mediante l'impiego di automezzi e di elicotteri.

Per il montaggio si provvederà tramite il sollevamento degli stessi con autogrù ed argani. I diversi pezzi saranno collegati fra loro tramite bullonatura.

#### Posa e tensionamento dei conduttori

Una volta terminata la fase di montaggio dei sostegni e degli armamenti, si passerà alla fase conclusiva, costituita dallo stendimento e dalla tesatura dei conduttori e delle corde di guardia.

Attività propedeutica è la realizzazione delle protezioni provvisorie lungo tutta la tratta in prossimità della viabilità e dei punti critici. Per garantire una maggiore speditezza delle operazioni ed anche per ridurre gli impatti ambientali, il passaggio delle traenti lungo i sostegni provvisti di carrucole, sarà svolta con l'ausilio di elicotteri, riducendo l'impiego di mezzi a terra e, quindi, della realizzazione di piste di maggiori dimensioni e caratteristiche più impattanti.

Per mezzo della traente collegata al conduttore, azionata ad un estremo con un argano e trattenuta sollevata da terra per mezzo di un freno idraulico, i conduttori saranno fatti transitare per tutta la tratta.

Dopo la regolazione i conduttori saranno agganciati agli armamenti che a sua volta sono agganciati ai sostegni.

#### Esecuzione dei ripristini

Riguarderanno i siti di cantiere per la realizzazione delle fondazioni ed il montaggio dei sostegni, e le piste di accesso. Saranno demolite eventuali opere provvisorie e si provvederà a ripiantumare i siti con essenze autoctone, dopo aver opportunamente riconformato l'andamento del terreno

#### Taglio piante

Per la regolare attivazione ed il successivo esercizio, potrebbe essere necessario deramificare o abbattere alcune piante a seguito di autorizzazione degli enti competenti per garantire la continuità elettrica.

### **3.6. Esercizio dell'opera, sorveglianza e manutenzione**

Nella fase di esercizio dell'impianto l'unità esercente di Terna effettuerà regolari ispezioni ai singoli siti dei sostegni e lungo il percorso dei conduttori. Tali ispezioni vengono di solito eseguite con mezzi fuoristrada nelle zone coperte da viabilità ordinaria e, nei punti inaccessibili, a piedi o avvalendosi dell'ausilio dell'elicottero.

Piccoli interventi manutentivi (sostituzione e lavaggio isolatori, sostituzione di sfere e/o distanziatori ecc.) sono eseguiti con limitate attrezzature da piccole squadre di operai. Interventi di manutenzione straordinaria (varianti dovute a costruzione di nuove infrastrutture, sostituzione sostegni ecc.) sono assimilabili invece, per l'impatto prodotto, alla fase di cantierizzazione.

### **3.7. Sicurezza dell'opera**

Parlando di sicurezza occorre, in primo luogo, premettere che la rete degli elettrodotti dispone di strumenti di sicurezza che, in caso di avaria (rottura di conduttori, caduta di sostegni) dispone l'immediato blocco del tratto danneggiato, arrestando il flusso di energia. Tali dispositivi sono posti su tutte le linee per cui, nel caso in cui non dovessero entrare in funzione quelli del tratto interessato da un danno, scatterebbero quelli delle linee interessate di conseguenza.

Sono quindi ragionevolmente da escludere rischi derivanti da eventi causati dalla corrente per effetto del malfunzionamento dell'impianto (ad esempio: incendi causati dal crollo di sostegno).

Sono diversi i “fattori sinergici” rispetto ai quali è opportuno valutare la sicurezza dell'opera per le popolazioni ed i beni interessati dall'attraversamento del tracciato. Mutuando l'individuazione di tali fattori da fonti di letteratura<sup>1</sup> è possibile individuare le seguenti situazioni:

- Condizioni meteo-climatiche non ordinarie.

Rientrano in questa categoria:

---

<sup>1</sup> Si sono assunti i fattori sinergici riportati nella check list redatta dalla SitE (Società Italiana di Ecologia) e riportata in “Valutazione di impatto ambientale”, (a cura di) L. Bruzzi, Maggioli Editore, 2000

– Venti verso il bersaglio.

La linea elettrica è calcolata (DM 21.03.1988) per resistere, con la concomitanza di temperature superiori o uguali a -5 gradi centigradi, a venti fino a 130 km/h. In condizioni più avverse, praticamente sconosciute nell'area, potrebbe determinarsi il deterioramento o la caduta di uno o più sostegni. In tal caso interverrebbero i sistemi di protezione, attuando l'immediata interruzione della linea. Rischi conseguenti al crollo sarebbero, quindi, solo quelli dovuti all'evento del crollo, con danni a persone o cose in quel momento sotto il sostegno.

– Freddi invernali eccezionali

La linea è calcolata per resistere con la concomitanza di temperature superiori o uguali a - 20 gradi centigradi, manicotto di ghiaccio da 12 mm e vento a 65 km/h. In condizioni più avverse, potrebbe determinarsi il deterioramento o la caduta di uno o più sostegni. E' tuttavia da considerare che la temperatura dei conduttori, a causa dell'effetto Joule, è sensibilmente superiore alla temperatura atmosferica. In ogni caso, anche in questo caso si avrebbe l'immediata interruzione della linea, per effetto dell'immediata entrata in funzione dei sistemi di protezione.

– Caldi estivi eccezionali

Conduttori, cavi ed altri accessori dei sostegni sono calcolati per resistere fino a temperature di gran lunga superiori alle massime registrate in zona a memoria d'uomo, con un coefficiente di sicurezza pari a 2. Sono, quindi, ragionevolmente, da escludersi danni conseguenti ad eccezionali caldi estivi..

– Hazard fisici indipendenti

Rientrano in questa categoria:

– Terremoti

In casi di eventi di particolare gravità è possibile il crollo di uno o più sostegni, con danni alle persone e cose situate sotto il/i sostegno/i. Poiché l'elettrodotto corre esclusivamente in aree rurali e boschive i danni possibili sono comunque limitati.

– Frane

Frane di rilevanti dimensioni e consistenza possono determinare il crollo o il danneggiamento di uno o più sostegni, con conseguente interruzione della linea. E', tuttavia, da ricordare che la serie dei sostegni che si intende utilizzare nella realizzazione

dell'elettrodotto è stata sottoposta preliminarmente ad analisi sismica e validata (doc. RAT-ISMES 0424/2004).

– Incendi di origine esterna

In caso di incendi potrebbe determinarsi il deterioramento delle parti non metalliche dei sostegni, con conseguente possibile caduta dei conduttori e della corsetteria e conseguente interruzione del flusso di energia in conseguenza dell'entrata in funzione dei meccanismi di sicurezza..

– Hazard di origine antropica

Appartengono a questa categoria:

– Precipitazione di aerei o elicotteri

Le vigenti Norme di legge sulla segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea, al fine della sicurezza dei voli a bassa quota di velivoli ed elicotteri, prescrivono che i sostegni (ostacoli verticali) e le corde di guardia (ostacoli lineari più elevati), quando situati fuori dei centri abitati e con un'altezza dal suolo compresa fra 61 e 150 m siano dotati di segnaletica cromatica consistente in:

- verniciatura segnaletica, a strisce o a scacchi, in bianco-rosso/arancione, del terzo superiore (per il sostegno);
- apposizione di appositi segnali di forma sferica (sfere di segnalazione, con un diametro non inferiore a 60 cm, di colore bianco ed arancione/rosso) collocate alternativamente ad una distanza non superiore a metri 30 una dall'altra (per le corde di guardia).
- A seguito di impatto, comunque, l'evento possibile è, ancora, il deterioramento e la possibile caduta di uno o più sostegni con danni a persone o cose in quel momento nell'area del disastro.

– Sabotaggi/terrorismo

Il possibile danno è causato dalle conseguenze del crollo di uno o più sostegni su persone o cose al di sotto.

– Errori in esercizio ordinario o in fase di emergenza

Possono determinare l'interruzione del flusso di energia, senza impatti negativi a livello locale.

### 3.8. Interventi di mitigazione e compensazione ambientale

Si definiscono:

- di attenuazione gli interventi tesi a ridurre gli impatti negativi dell'opera mediante l'introduzione di appositi accorgimenti;
- di compensazione gli interventi atti a produrre dei risarcimenti ai danni ambientali che comunque l'opera è destinata a procurare.

Gli interventi di attenuazione degli impatti ineliminabili possono così riassumersi:

- posa in opera di segnalatori ottico/acustici per l'avifauna. Tali dispositivi, costituiti da spirali colorate montate sulle corde di guardia, già utilizzati da TERNA in recenti realizzazioni, consentono di ridurre l'impatto negativo provocato dalla collisione dei volatili con la linea elettrica. Nel volo diurno degli uccelli rappresentano un ostacolo visibile, modificandone, pertanto, il volo. Di notte, mosse dalla brezza, producono un rumore percepibile dagli animali, che sono così "avvisati" della presenza dei sostegni e dei conduttori;
- colorazione in verde militare dei sostegni che prospettano su quote boschive.
- espianto per le specie di pregio floristico, previa autorizzazione e nel rispetto della normativa vigente, di organi di riproduzione ipogei (bulbi, tuberi) e/o di parti vegetative, da conservare ex-situ e reintrodurre in situ in aree prossime a quella di intervento. Tale accorgimento tende a salvaguardare le specie floristiche protette.
- limitare quanto più possibile i movimenti di terra all'interno delle superfici forestali sottese dai sostegni alle sole aree di posa dei quattro piedi e salvaguardare la possibilità di riproduzione vegetativa del soprassuolo, attraverso il rilascio di ceppaie vitali.
- Rientrano, inoltre, nella tipologia degli interventi di attenuazione, gli accorgimenti seguiti nella scelta e nell'allestimento dell'area centrale di cantiere, ove saranno ospitati il parcheggio dei mezzi, spazi di deposito di materiali e baracche per l'ufficio tecnico, i servizi, ecc.

#### 3.8.1. Richiami normativi

##### **Leggi**

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge in merito alle acque ed agli impianti elettrici.

- Legge 23 agosto 2004, n. 239, “Riordino del Settore Energetico nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energie”.

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”, (G.U. n. 55 del 7 marzo 2001).

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 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”, (GU n. 200 del 29-8-2003).

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2001 n°327 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità.

- Legge 24 luglio 1990 n° 241, “Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi”.

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 “Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio”.

- Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 12 dicembre 2005 “Verifica Compatibilità Paesaggistica ai sensi dell’ art 146 del Codice dei Beni Ambientali e Culturali”.

- Decreto Ministeriale del 21 marzo 1988 ,”Disciplina per la costruzione delle linee elettriche aeree esterne” e successivi.

- Decreto Legislativo 21 dicembre 2003 n.°387 “Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili”.

- Circolare Ministero Ambiente e Tutela del Territorio DSA/2004/25291 del 14 novembre 2004 in merito ai criteri per la determinazione della fascia di rispetto.

### **Norme tecniche**

Norme CEI

- CEI 211-4, “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”, prima edizione, 1996-07.

- CEI 211-6, “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell’intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all’esposizione umana”, prima edizione, 2001-01.

- CEI 106-11, “Guida per la determinazione della fascia di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art.6).

#### **4. Quadro di Riferimento Ambientale**

L’esigenza di consentire un corretto bilanciamento dei flussi elettrici nell’area del Fortore, ove sono in progetto numerosi interventi di realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica, è alla base del progetto di realizzazione di un elettrodotto in doppia terna a 150 kV, che presenterà un tracciato della lunghezza di 18,7 km, tra il comune di Foiano Val Fortore (BN) ed il comune di Ariano Irpino (AV). In particolare il progetto prevede che il punto di ingresso dell’elettrodotto, oggi esistente nel comune di Foiano, venga collegato con un elettrodotto in doppia terna a 150 kV alla futura stazione 380/150 kV di Ariano Irpino. Il progetto prevede inoltre che la suddetta linea 150 kV entri nella stazione di smistamento 150 kV di Ginestra degli Schiavoni per convogliare sulla rete 380 kV l’energia eolica prodotta nel territorio a nord di Benevento. La stazione 380/150 kV di Ariano Irpino è stata proposta in un altro procedimento amministrativo di autorizzazione e pertanto non verrà menzionata nel presente Studio.

L’elettrodotto in oggetto attraverserà quattro comuni in provincia di Benevento rispettivamente: Foiano val Fortore, Ginestra degli Schiavoni, Montefalcone e Castel Franco ed un comune nella provincia di avellino: Ariano Irpino. Il tratto Foiano-Ginestra degli Schiavoni è lungo 11.776 metri di cui 1670 nel territorio di Foiano e 7037 nel territorio di montefalcone e 3069 nel territorio di Ginestra degli Schiavoni. Il tratto Ginestra - Ariano è lungo 6923 metri di cui 115 metri nel comune di Ginestra, 3910 nel comune di Castelfranco e 2900 nel territorio di Ariano Irpino. Pertanto in provincia di Avellino ci saranno 2900 metri e in provincia di Benevento 15800 metri di elettrodotto..

Quando si procede alla redazione di uno Studio d’impatto ambientale è prassi consolidata confrontare la soluzione progettuale con delle alternative di progetto. Con

riferimento al progetto in esame le alternative progettuali sono la non realizzazione dell'opera (Alternativa 0) e la delocalizzazione del tracciato (Alternativa 2).

L'alternativa 0 è stata discussa nel prf 3.3.2, tuttavia, come evidenziato nel presente Studio l'area in oggetto è caratterizzata da notevoli trend di crescita per ciò che concerne gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e la attuale rete RTN non è in grado di convogliare l'energia prodotta dai futuri impianti.

Come evidenziato nel quadro progettuale la scelta del tracciato dell'elettrodotto (prf. 3.3.2) è stata condotta dopo aver consultato i corridoi ambientali individuati da TERNA, secondo i criteri ERA, nell'area di studio (vd. Allegato 2). A tal proposito si evidenzia che una volta individuato il corridoio ambientale all'interno del quale inserire il tracciato, **non vi è molto margine per definire dei tracciati alternativi veri e propri ma solo degli aggiustamenti su un tracciato obbligato.**

Ciò premesso l'analisi degli impatti ambientali prodotti dall'intervento in oggetto: **Alternativa 1** sarà eseguita in due fasi:

- nella prima fase sarà condotta una analisi qualitativa degli impatti generati dall'Alternativa 1 sull'ambiente al fine di individuare le componenti ambientali maggiormente impattate (paragrafo 4.1);
- nella seconda fase invece, su tali componenti ambientali maggiormente impattate, sarà condotta una analisi quantitativa degli impatti ambientali dell'Alternativa 1 (paragrafo 4.2).

#### **4.1. Descrizione qualitativa delle componenti ambientali e degli impatti ambientali prodotti dal progetto**

La valutazione degli impatti ambientali deve essere condotta individuando gli impatti significativi delle azioni di progetto e le componenti ambientali su cui ricadono i loro effetti. Per entrambi questi aspetti fondamentale importanza rivestono le attività di studio condotte su “opere” simili che permettono la conoscenza di criteri e liste precostituite che possono fornire un notevole aiuto. Tuttavia è doveroso sottolineare che ciascuna opera, seppur simile nei criteri progettuali ad altre, viene implementata in contesti socio-economico-ambientali diversi, richiedendo, pertanto, una calibrazione ad hoc delle informazioni disponibili.

Una valutazione qualitativa dei potenziali impatti, positivi e negativi, della realizzazione dell'Alternativa 1 è stata riportata, nel presente paragrafo, per ognuna delle seguenti **componenti ambientali**:

1. Atmosfera
2. Ambiente idrico
3. Suolo e sottosuolo
4. Vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi
5. Paesaggio
6. Rumore e vibrazioni
7. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
8. Aspetti socio-economici
9. Viabilità
10. Salute pubblica

In secondo luogo, per ciascuna delle componenti ambientali sopra elencate, attraverso un questionario, sono stati identificati i probabili punti di attenzione con l'obiettivo di individuare le componenti ambientali più impattate, per le quali si rende necessario uno studio più approfondito e quindi un'analisi quantitativa degli impatti eseguita nella fase di valutazione successiva (par. 4.2). Più precisamente sono stati dettagliati per ciascuna componente ambientale i seguenti aspetti:

- Sensibilità propria del comparto all'interno dell'area di studio (e.g. presenza di elementi paesaggistici di particolare pregio)
- Livelli di criticità che il comparto ambientale presenta nell'area di studio (e.g. instabilità dei versanti)
- Generazione di ricadute dannose sul comparto ambientale da parte del progetto (e.g. depauperamento delle risorse socio-economiche)

L'analisi della Alternativa 1 è stata condotta nelle fasi di cantiere e di esercizio in cui vengono individuati i potenziali impatti che le azioni svolte durante la costruzione e l'esercizio dell'elettrodotto potrebbero causare (e.g. creazione delle piste di cantiere, scavi di fondazione) sull'ambiente.

#### 4.1.1. Atmosfera

La valutazione qualitativa degli impatti indotti sull'atmosfera da una qualsiasi opera richiede: la valutazione preliminare dei dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, umidità relativa, vento), riferiti ad un periodo di tempo significativo, nonché eventuali dati supplementari (radiazione solare ecc.) e dati di concentrazione di specie gassose e di materiale particolato; la localizzazione e la caratterizzazione delle fonti inquinanti per addivenire alla previsioni degli effetti che tali emissioni inducono sulla componente atmosfera.

Nell'area in oggetto non ci sono emissioni significative che perturbano la componente atmosfera ed inoltre il regime del vento che, in taluni casi, è molto sostenuto porta alla diffusione molto celere delle eventuali emissioni. Il clima del territorio si identifica con il clima mediterraneo, caratterizzato da estati molto secche e precipitazioni per lo più concentrate durante il periodo autunno-invernale. L'area è caratterizzata da clima temperato con inverno marcato (4–8 mesi con temperatura media superiore a 10 °C), variata con estate temperata (temperatura media del mese più caldo di 20-22 °C) e siccitosa, con piogge estive inferiori a 180 mm. La distribuzione delle precipitazioni è tipica del regime mediterraneo, con massimi nel periodo invernale (Novembre–Febbraio) e minimi nel periodo estivo (Luglio-Agosto). Le nevicite sono frequenti nel periodo invernale, ma il manto nevoso non persiste mai a lungo sul terreno. Al fine di definire gli impatti ambientali si riportano di seguito (tab.17) cinque quesiti che riguardano le caratteristiche delle componente ambientale atmosfera nell'area oggetto dell'intervento.

Quesito	SI	NO
Esistono nella zona oggetto dell'intervento elementi dell'ambiente sensibili all'inquinamento atmosferico (e.g. centri abitati, scuole, ospedali, zone con vegetazione pregiata, monumenti all'aperto, ecc.)?	X	
Esistono nella zona oggetto dell'intervento elementi dell'ambiente sensibili al deposito al suolo di inquinanti atmosferici (e.g. coltivazioni destinate all'alimentazione umana o zootecnica, ecosistemi di elevato pregio)?	X	
Si realizzano nelle zone adiacenti all'opera in oggetto condizioni meteo-climatiche capaci di esaltare negativamente gli effetti dell'inquinamento atmosferico (e.g. periodi prolungati di calma di vento, di inversione termica, di nebbia)?		X
Esistono nell'area di intervento o nelle sue immediate vicinanze zone di elevata sensibilità alle variazioni microclimatiche (zone di turismo climatico, zone di produzioni con esigenze climatiche quali la stagionatura dei salumi, ecc.)?		X
L'intervento si colloca all'interno di situazioni critiche dal punto di vista microclimatico (isole di calore, zone con nebbie persistenti, ecc.)?		X

Tabella 17. Caratterizzazione della componente aria

#### **4.1.1.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio**

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.18) ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
Date le caratteristiche del progetto e data l'altezza dello strato di rimescolamento dell'aria si può ritenere che le emissioni gassose attraverseranno lo strato di rimescolamento con conseguenze sulla qualità dell'aria a livello regionale?		X	Il progetto non produrrà nessuna emissione potenzialmente dannosa per la componente aria		X	Il progetto non produrrà nessuna emissione potenzialmente dannosa per la componente aria
I livelli attuali di qualità dell'aria nella zona raggiungono già valori critici, tali da far presumere che anche piccoli apporti aggiuntivi di inquinamento portino ad una situazione critica?		X	Nell'area di intervento non sono presenti livelli critici di inquinanti gassosi		X	Nell'area di intervento non sono presenti livelli critici di inquinanti gassosi
Prevede l'ipotesi di progetto la realizzazione di numerosi impianti che, ancorché costituiscano modesta sorgente di inquinamento se singolarmente presi, possono invece produrre un elevato inquinamento se cumulati?		X	Si prevede solo la realizzazione di isolate piazzole di deposito		X	Si prevede solo la realizzazione di isolate piazzole di deposito
E' presumibile che le emissioni dell'intervento in progetto contengano sostanze di elevata pericolosità come ad esempio diossine, metalli pesanti cancerogeni?		X			X	
L'Alternativa 1 comporterà nuovi importanti flussi veicolari, suscettibili di emettere quantità significative di gas di scarico?		X			X	
L'Alternativa 1 comporterà grandi quantità di polveri prodotte in fase di cantiere o di esercizio?		X	La produzione di polvere è causata esclusivamente dal transito dei mezzi di cantiere su piste sterrate, la quale, per numero di mezzi impiegati e traffico, è da ritenersi trascurabile		X	
L'Alternativa 1 comporterà emissioni in atmosfera di ossidi di zolfo ed azoto in quantità tali da poter contribuire in modo non trascurabile al problema delle piogge acide in aree lontane?		X			X	
L'Alternativa 1 comporterà elevati volumi di nuovi manufatti, con possibili modifiche dell'irradiazione solare e del bilancio termico locale?		X			X	
L'intervento comporterà l'immissione di flussi idrici di portata		X			X	

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino  
 Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

relativamente elevata in laghi con acqua a temperatura differente, con possibile formazione locale di nebbie?					
L'Alternativa 1 comporterà asportazioni di vegetazione esistente, con possibili conseguenti modifiche dell'umidità locale?		X	È prevista esclusivamente l'asportazione della vegetazione lungo le piste di accantieramento		X
L'assetto fisico dell'intervento in progetto comporterà barriere alla circolazione dell'aria, con possibili modifiche del regime anemologico locale e delle modalità di ricambio dell'aria?		X			X
L'intervento comporterà emissioni significative di gas responsabili di possibili alterazioni climatiche a livello globale (in primo luogo anidride carbonica e CFC)?		X			X

Tabella 18. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali sulla componente atmosfera

Come si evince dai risultati riportati in tab. 718 gli impatti ambientali sulla componente atmosfera sono da considerarsi trascurabili.

#### 4.1.2. Ambiente idrico

La valutazione della qualità dell'ambiente idrico ha riguardato le condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici dell'area oggetto di studio. Il territorio in esame rientra nelle competenze di due Autorità di Bacino: Liri, Garigliano Volturno e Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Sacciane e Fortore; come riportato nell'Allegato 10 (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico).

Le aree in oggetto non sono perimetrare dalle rispettive autorità di bacino per il rischio idraulico mentre le stesse hanno provveduto alla perimetrazione del rischio frane che sarà trattata nel paragrafo relativo alla componente suolo e sottosuolo.

Nella zona di interesse sono presenti diversi corsi d'acqua. Il tracciato dell'elettrodotto in oggetto attraverserà uno di essi: il fiume Miscone vincolato ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 che individua una fascia di rispetto di 150 m. Come si evince dal progetto la realizzazione di opere civili come i sostegni dell'elettrodotto sarà operata al di fuori di tale fascia di rispetto e nel rispetto delle normative vigenti.

La possibile produzione di impatti significativi relativi alla componente acque superficiali ed acque sotterranee, nel caso in esame, riguarda l'inserimento dell'Alternativa 1 in zone sensibili all'inquinamento idrico, ma come si evince dal quadro progettuale non ci sono elementi di rischio per tali componenti ambientali.

Al fine di definire gli impatti ambientali si riportano di seguito (tab. 19) i quesiti che riguardano le caratteristiche delle componenti ambientale ambiente idrico nell'area oggetto dell'intervento.

Quesito	SI	NO
Esistono nelle vicinanze dell'intervento ecosistemi acquatici di elevata importanza?		X
Esistono nelle vicinanze dell'intervento corpi idrici superficiali oggetto di utilizzi attuali o potenziali a fini idropotabili, irrigui o produttivi?	X	
Esistono nelle vicinanze dell'intervento corpi idrici superficiali oggetto di altri utilizzi ricreativi (balneazione, canoa o kajak, ecc.)?		X
L'Alternativa 1 prevede scariche di servizio di cui valutare la necessità e la compatibilità ambientale?		X

Tabella 19. Caratterizzazione della componente ambiente idrico

#### **4.1.2.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio**

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.20) ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
Comporta l'intervento scarichi in corpi idrici superficiali?		X			X	
Gli scarichi idrici superficiali previsti per l'intervento contengono quantità significative di nutrienti (fosforo e azoto) tali da aumentare i rischi di eutrofizzazione?		X			X	
L'intervento prevede depositi superficiali contenenti sostanze pericolose, potenzialmente interessate dal ruscellamento superficiale delle acque meteoriche e veicolate in corpi idrici superficiali?		X			X	
L'intervento comporta derivazioni di acqua da corpi idrici superficiali, tali da modificarne le condizioni idrologiche?		X			X	
L'intervento comporta lo sbarramento di corsi d'acqua con conseguenti modifiche delle condizioni idrologiche ed idrauliche?		X			X	
L'intervento comporta modifiche nell'alveo di corsi d'acqua tali da modificarne le condizioni idrauliche?		X			X	
L'intervento incide significativamente su risorse idriche sotterranee strategiche e non rinnovabili sui tempi medi?		X			X	
Vi è il rischio che l'Alternativa 1 provochi cambiamenti delle caratteristiche chimico-fisiche e/o chimiche delle acque di falda a causa di infiltrazioni di acque inquinate nel sottosuolo?		X			X	
Il progetto comporterà un peggioramento significativo delle acque di falda, tale da comportare problemi per la prosecuzione dell'attuale utilizzo di pozzi a fini idropotabili?		X			X	

Tabella 20. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali sulla componente ambiente idrico

Come si evince dai risultati riportati in tab. 20 gli impatti ambientali sulla componente ambiente idrico sono da considerarsi trascurabili.

### **4.1.3. Suolo e sottosuolo**

#### **4.1.3.1. Geologia, idrogeologia, rischio frana e vincoli idrogeologici**

L'area in oggetto ricade nei territori comunali di Foiano di Val Fortore (BN), Montefalcone di Val Fortore (BN), Ginestra degli Schiavoni (BN) e nell'area nord di Ariano Irpino (AV). Foiano di Val Fortore è posto sul versante adriatico, in fondo alla valle Val Fortore, nel cuore dell'Appennino Sannita. Esso è caratterizzato da un terreno prevalentemente calcareo-argilloso. Montefalcone sorge sull'Appennino Dauno, nella val Fortore, a nord del torrente Ginestra.

Ginestra degli Schiavoni, invece, è situata nella gola del torrente Ginestra, affluente del Miscano, fra il monte Calvello e la Montagna di San Giorgio.

Ariano Irpino si trova nell'Appennino Campano a cavallo tra la Campania e la Puglia in una posizione quasi equidistante tra i mari Tirreno ed Adriatico.

Foiano di Val Fortore, Montefalcone di Val Fortore e Ginestra degli Schiavoni sono comuni montani situati ai confini con la Puglia e rientrano nella Comunità Montana del Fortore; mentre Ariano Irpino nel territorio della Comunità Montana dell'Ufita. I comuni descritti fanno parte dell'AdB Liri-Garigliano e Volturno e cartograficamente sono ubicati nel Foglio 174 della Carta Geologica d'Italia

Il territorio interessato dal lavoro è caratterizzato da un'altimetria che oscilla dai 950 m ai 630 m s.l.m.. Infatti, la nuova linea 150 kV in doppia terna parte da Foiano di Val Fortore (890 m s.l.m.), attraversa i territori di Montefalcone Val Fortore (950 m s.l.m.) e di Ginestra degli Schiavoni (750 m s.l.m.) per arrivare in un'area posta a nord di Ariano Irpino (630 m s.l.m.).

L'area in studio non è attraversata da corsi d'acqua di rilevante portata ad eccezione della parte di territorio posta a nord di Ariano Irpino che è attraversata dal fiume Miscano. Esso nasce dai monti di Castelfranco in Miscano (in provincia di Benevento) per congiungersi poi con l'Ufita. Inoltre, lungo tutto il percorso del tracciato in oggetto, si incontrano una serie di torrenti che da Monte Altiero scendono verso valle.

Sotto il profilo geologico i comuni di Foiano di Val Fortore, Montefalcone di Val Fortore, Ginestra degli Schiavoni e di Ariano Irpino si colloca all'interno del settore assiale della "Catena" Appenninica Meridionale, ove è assai diffusa la presenza di unità geologiche intensamente deformate, rimaneggiate e con comportamento franoso (Ogniben, 1969).

Il territorio in oggetto è caratterizzato da un assetto geologico-strutturale composito, fondamentalmente connesso alle prime fasi orogenetiche dell'Appennino meridionale. Tale ambiente geologico appartiene ad un attuale distretto altamente sismico.

Nel settore esaminato affiorano tre unità litostratigrafiche principali:

- Alluvioni recenti costituite prevalentemente da ciottoloi arrotondati e sabbie;
- Depositi limo-argillosi e limo-sabbiosi (Pliocene medio): L'unità presenta banchi di marne argillose nelle quali s'intercalano livelli di sabbie limose con lenti di ghiaie ad abbondante matrice sabbiosa;
- Complesso flyschioide: sottostante l'unità argilloso-sabbiosa, con contatto tettonico, costituisce il termine più antico del substrato ed è composto da pacchi alternati a strati di argilliti, arenarie e calcari riferibili al Miocene inferiore. Tale complesso assume caratteristiche litologico- strutturali variabili in funzione dello spessore dei singoli orizzonti e della prevalenza dell'uno o dell'altro termine litologico che lo costituiscono. La struttura è estremamente disordinata per fenomeni di intensa tettonizzazione conseguente alle fasi di corrugamento della "Catena" appenninica.

Per quanto concerne la presenza della falda freatica, si può affermare che questa ha sede nel complesso ghiaioso-conglomeratico avendo come basamento una formazione argillo-sabbiosa. Tuttavia così come evidenziato dalla relazione geologica allegata al progetto l'intera area risulta a basso rischio di idrogeologico.

Il territorio direttamente interessato dal progetto dell'elettrodotto ricade sotto la competenza dell' Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno e dell' Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore che hanno redatto la carta del rischio frane (Allegato 10). Così come evidenziato nel quadro programmatico l'opera in oggetto è coerente con la pianificazione di bacino (prf. 2.7) anche se la realizzazione delle opere di fondazione dovrà essere condotta con particolare attenzione.

Da notare inoltre che gran parte del territorio montuoso regionale e di particolare pregio ambientale è sottoposto al vincolo idrogeologico dal R.D. n. 3267/1923.

Chiunque effettui movimenti terra in tali territori vincolati deve chiedere l'autorizzazione al cambio della destinazione d'uso alla Comunità Montana Competente per territorio. Dall'analisi del vincolo nei comuni interessati dall'attraversamento del Vincolo si evince quanto segue:

- Comune di Foiano: Area non vincolata.
- Comune di Montefalcone : tutta l'area è vincolata.
- Comune di Ginestra degli Schiavoni: 50% del territorio interessato dall'opera è vincolato.
- Comune di Castelfranco in Mescano: tutta l'area è vincolata.
- Comune di Ariano Irpino: solo 300 metri vincolati su circa 3 km di linea

La possibile produzione di impatti significativi relativi alla componente suolo riguarda l'occupazione di suoli che presentano, a vario titolo, criticità dal punto di vista statico e per la produzione di materie prime.

Al fine di definire gli impatti ambientali si riportano di seguito (tab.21) i quesiti che riguardano le caratteristiche delle componenti ambientale suolo e sottosuolo nell'area oggetto dell'intervento.

Quesito	SI	NO
Esistono tra le zone interferite direttamente o indirettamente dal progetto aree agricole di particolare pregio, tali da richiedere specifiche attenzioni?		X
Esistono tra le zone interferite direttamente o indirettamente dal progetto aree ove i suoli presentino attualmente aspetti di criticità (elevati livelli di dilavamento, acidificazione in corso, ecc.)?		X
Sono presenti nelle aree potenzialmente interessate dagli effetti dell'opera elementi geologici o geomorfologici di particolare interesse naturalistico-scientifico (ghiacciai, piramidi di terra, ecc.)?		X
Sono presenti nelle aree potenzialmente interessate dagli effetti dell'opera situazioni di dissesto idrogeologico (frane in atto o potenziali, ecc.)?		X
Sono possibili nelle zone interessate dall'intervento rischi che possono pregiudicare la stabilità strutturale delle opere previste (frane, valanghe, erosioni delle sponde di corsi d'acqua, terremoti, interessamento da parte di piene eccezionali, fenomeni di subsidenza, assestamenti del terreno, ecc.)?		X

Tabella 21. Caratterizzazione della componente suolo e sottosuolo

#### 4.1.3.2. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.22), ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
Sono previste asportazioni di suoli superficiali in versanti caratterizzati da condizioni di instabilità?	X		Gli intereventi saranno progettati nel rispetto delle disposizioni contenute nel D.M. 11 marzo 1988 (S.O. G.U. n.127 del 1/06/88), nella Circolare LL.PP. 24/09/88 n. 3483 e successive modifiche e norme		X	
L'Alternativa 1 comporterà consumi significativi di suolo agrario?		X	È da prevedersi esclusivamente il consumo di suolo agrario per la realizzazione dei plinti di sostegno.		X	
L'Alternativa 1 comporterà tagli di vegetazione, scavi o movimenti di terra tali da poter innescare processi erosivi su versanti in seguito al ruscellamento delle acque meteoriche?		X			X	
L'Alternativa 1 comporterà emissioni in atmosfera di sostanze pericolose le cui ricadute al suolo possano contaminare suoli coltivati?		X			X	
L'Alternativa 1 comporterà emissioni in atmosfera di ossidi di zolfo ed azoto in quantità tali da poter contribuire nelle aree di ricaduta a problemi di acidificazione dei suoli?		X			X	
L'intervento comporterà modifiche nello scorrimento delle acque superficiali tali da provocare zone di ristagno e quindi modifiche negative nella chimica di suoli fertili?		X			X	
L'intervento comporterà il richiamo di numeri elevati di persone il cui calpestio incontrollato possa modificare negativamente la		X			X	

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino  
Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

struttura fisica dei suoli?					
L'intervento comporterà il richiamo di mezzi da fuoristrada (motociclette, automobili) la cui presenza incontrollata possa modificare negativamente la struttura fisica dei suoli?		X			X
Gli interventi previsti comporteranno un aumento dei rischi indesiderati (frane, valanghe, erosioni delle sponde di corsi d'acqua, terremoti, interessamento da parte di piene eccezionali, fenomeni di subsidenza, assestamenti del terreno, ecc.)?		X			X
L'intervento prevede cave di prestito di cui valutare la necessità e la compatibilità ambientale?		X			X
L'intervento prevede in progetto opere di complemento di sistemazione dell'assetto fisico del territorio (opere di consolidamento dei versanti, opere di salvaguardia idraulica, ecc.) di cui valutare l'adeguatezza sul piano ambientale?		X			X
L'intervento prevede tagli di vegetazione arborea o asportazioni del suolo superficiale tali da indebolire l'assetto superficiale del terreno?		X	È da prevedersi esclusivamente il consumo di suolo e vegetazione per la realizzazione delle piste di cantiere.		X È da prevedersi esclusivamente il consumo di suolo e vegetazione per la realizzazione delle piste di cantiere.
L'intervento prevede (o le infrastrutture al suo servizio) la realizzazione di opere lineari di collegamento (strade, metanodotti, ecc.) tali da interrompere la continuità della superficie del terreno?	X		Sono previste piste di cantiere per l'accesso ai mezzi gommati ed eventualmente cingolati. Le aree occupate da tali piste verranno in ogni caso ripristinate a lavori ultimati	X	
L'Alternativa 1 contiene materiali pericolosi suscettibili di essere immessi nell'ambiente circostante qualora si verificano cedimenti strutturali in conseguenza di fenomeni rischiosi?		X			X
L'Alternativa 1 prevede l'impermeabilizzazione di nuove aree, in misura significativa rispetto a quanto già esistente?		X			X L'impermeabilizzazione riguarderà esclusivamente le aree nelle quali verranno realizzati i plinti di fondazione dei sostegni

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino  
Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

						e non avrà un impatto significativo
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

Tabella 22. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali della componente ambientale suolo e sottosuolo

Come si evince dai risultati riportati in tab. 22 gli impatti ambientali sulla componente suolo e sottosuolo sono da considerarsi trascurabili.

#### 4.1.4. Vegetazione, Fauna, Flora ed ecosistemi

L'allegato 8 riporta le caratteristiche del Corine Land Cover (CLC) mentre l'allegato 9 la carta di uso del suolo (CUAS) nelle aree di interesse. Come si evince da tale cartografia l'elettrodotto attraversa principalmente aree definite: Seminativi in aree non irrigue e per brevi tratti prati stabili. Alcune aree sono soggette a vincolo bosco, in particolare:

- Comune di Montefalcone: attraversamento per circa 100 metri di un'area a vincolo bosco e 70 metri un'altra area a vincolo bosco a confine con ginestra degli schiavoni.

Nell'area oggetto di studio e nel suo immediato circondario non sono presenti né Zone SIC (Siti di Interesse Comunitario), né Zone ZPS (Zone a Protezione Speciale), come riportato nell'allegato 4. Inoltre, la zona non è interessata da specie vegetali di grande interesse e protezione.

I siti **SIC** più prossimi al sito sono:

- A Nord Sito SIC-IT8020010 "Sorgenti e Alta Valle del Fiume Fortore" a circa 1 Km
- A nord-Est Sito SIC-IT8020004 "Bosco di Castelfranco in Miscano" a circa 3,5 Km
- A nord-ovest Sito IT8020006 "Bosco di Castelvetere in val Fortore" a circa 10 km

A Nord-Est a circa 2,5 km è ubicato un sito IBA 126 "Monti della Daunia"

Come già evidenziato precedentemente, i siti sono distanti dall'area interessata dall'Alternativa 1 e quindi non vi è interferenza tra tali siti e la proponenda opera.

La possibile produzione di impatti significativi relativi alla componente vegetazione e flora nel caso in esame riguardano i seguenti aspetti:

- inserimento dell'intervento in progetto in contesti vegetazionali e/o floristici che presentano, a vario titolo, caratteristiche di sensibilità o di criticità;
- implicazione da parte dell'intervento di importanti consumi di vegetazione, o di significativi livelli di inquinamento atmosferico.

Impatti potenzialmente significativi sulla componente "fauna" sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione che permettono di controllare se nell'ambito interessato esistono zone particolarmente vulnerabili (tali per cui anche interferenze di modeste dimensioni possono provocare effetti sensibili), se l'intervento in oggetto sia

intrinsecamente in grado di produrre inquinamenti quantitativamente importanti, se esistono condizioni per vie critiche particolari.

Impatti potenzialmente significativi sulla componente “ecosistemi” sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione che permettono di controllare se nell’ambito interessato esistono zone particolarmente vulnerabili (tali per cui anche interferenze di modeste dimensioni possono provocare effetti sensibili), se l’intervento in oggetto è intrinsecamente in grado di produrre inquinamenti quantitativamente importanti, se esistono condizioni per vie critiche particolari.

Al fine di definire gli impatti ambientali si riportano di seguito i quesiti che riguardano le caratteristiche delle componenti ambientale vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi nell’area oggetto dell’intervento.

Quesito	SI	NO
Esistono nelle zone di intervento o nelle loro immediate vicinanze siti di particolare importanza floristica (presenza di specie rare, minacciate, protette, boschi di protezione, ecc.)?		X
Esistono nelle zone di intervento o nelle loro immediate vicinanze siti protetti per le loro caratteristiche botaniche?		X
Esistono nelle zone di intervento importanti presenze di patrimonio forestale?	X	
Esistono nelle zone di intervento usi locali significativi di raccolta di frutti del sottobosco, funghi, piante medicinali?		X
Esistono nelle zone di intervento o nelle loro immediate vicinanze siti di particolare importanza faunistica (presenza di specie protette, siti di rifugio, ecc.)?		X
Esistono nelle zone di intervento o nelle loro immediate vicinanze unità ecosistemiche di particolare importanza (aree protette, boschi con funzione di protezione del territorio, ecc.)?		X

Tabella 23. Caratterizzazione della componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

#### 4.1.4.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio dell’opera sulla componente ambientale Vegetazione, Fauna, Flora ed ecosistemi

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.24), ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
L'opera comporterà modifiche al regime di corpi idrici superficiali o sotterranei tali da modificare le condizioni idriche del suolo e quindi la vegetazione soprastante?		X			X	
L'intervento comporterà la manipolazione di specie potenzialmente pericolose (ad esempio specie esotiche o infestanti) suscettibili di diffondersi nel territorio circostante?		X			X	
L'intervento potrà determinare l'introduzione di specie vegetali esotiche, o forme di inquinamento genetico delle popolazioni naturali?		X			X	
Verranno modificate, in conseguenza degli impatti provocati sulla fauna, le attività esistenti di fruizione naturalistica (es. picnic su prati)?		X			X	
L'opera comporterà immissioni di inquinanti in atmosfera (in particolar modo di anidride solforosa, ossidi di azoto, polveri) in grado di danneggiare l'apparato fogliare della vegetazione circostante?		X			X	
Si immetteranno nei suoli all'intervento sostanze in grado di bioaccumularsi (es. piombo, nichel, ecc.) in vegetali successivamente utilizzati per l'alimentazione umana?		X			X	
L'opera comporterà l'eliminazione diretta di habitat per specie significative presenti nella zona?		X	Le specie significative vivono in ambiti che non saranno attraversati dall'elettrodotto		X	Le specie significative vivono in ambiti che non saranno attraversati dall'elettrodotto
L'opera comporterà la trasformazione indiretta di habitat necessari a specie significative presenti nella zona?		X			X	
Le aree di cantiere si collocheranno nei pressi di siti di importanza faunistica, col rischio che specie sensibili significative vengano allontanate dai disturbi prodotti (traffico di automezzi pesanti, uso, di ruspe, esplosioni)?		X	Le specie significative vivono in ambiti che non saranno attraversati dall'elettrodotto né saranno occupati dalle aree di cantiere, queste ultime		X	Le specie significative vivono in ambiti che non saranno attraversati dall'elettrodotto né saranno occupati dalle aree di cantiere, queste ultime sempre attigue

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino  
 Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

			sempre all'elettrodotto	attigue		all'elettrodotto
L'opera comporterà modifiche al regime ed alla qualità di corsi d'acqua superficiali tali da pregiudicare l'esistenza di popolazioni ittiche o da abbassarne il livello di qualità?		X			X	
Si immetteranno nelle aree interessate dall'intervento sostanze pericolose in grado di bioaccumularsi?		X			X	
L'Alternativa 1 prevede consumi significativi di unità ecosistemiche terrestri?		X			X	
L'intervento prevede il prosciugamento o modifiche del bilancio idrico in ecosistemi palustri o comunque umidi?		X			X	
L'intervento comporta un aumento dell'artificializzazione del territorio, con possibili ulteriori compromissioni degli equilibri ecologici?		X			X	

Tabella 24. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali della componente ambientale vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Come si evince dai risultati riportati in tab. 13 gli impatti ambientali sulla componente vegetazione, flora e fauna sono da considerarsi trascurabili, tuttavia essendo presenti delle aree vincolate si procederà con uno studio più approfondito.

#### **4.1.5. Paesaggio**

Il paesaggio è la rappresentazione delle forme dell'ambiente, intendendo per ambiente tutti quegli aspetti della realtà con i quali, direttamente o indirettamente, ognuno essere vivente stabilisce una relazione sensoriale. Il paesaggio, dunque, non può essere ricondotto ad un insieme di elementi ma può essere definito come ciò che si percepisce nel suo insieme (e.g. mare, fiumi, boschi, montagne, valli, industrie, centri abitati, dighe etc.). Ogni paesaggio ha un proprio equilibrio che si trasforma nel tempo, sia da solo che per opera dell'uomo, risultando, alla fine, come un insieme di singoli elementi che possono essere raggruppati in due componenti principali: Antropica e Naturale. Gli impatti potenzialmente significativi sulla componente "paesaggio" sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione che permettono di controllare sia se nell'ambito interessato esistono ambiti paesaggistici particolarmente vulnerabili (tali per cui anche interferenze di modeste dimensioni potrebbero provocare effetti sensibili), che se l'intervento in oggetto è intrinsecamente in grado di produrre inquinamenti quantitativamente importanti, se esistono condizioni per vie critiche particolari.

##### **4.1.5.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio**

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.25), ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
L'intervento comporterà l'eliminazione fisica o un grave danneggiamento di elementi di importanza culturale?		X			X	
L'intervento comporterà la cancellazione delle caratteristiche connotative del paesaggio originario?		X			X	
L'intrusione della nuova opera comporterà un'alterazione dell'aspetto d'insieme del paesaggio?		X		X		
Vi sarà eliminazione (parziale o totale) di specifici elementi compositivi?		X			X	
Vi sarà compromissione delle interrelazioni tra gli elementi compositivi del paesaggio?		X		X		
Il nuovo intervento comporterà limitazioni alla fruibilità ed alla funzione economica e sociale del paesaggio derivanti da ostruzioni totali o parziali?		X			X	
Il nuovo intervento comporterà limitazioni alla fruibilità ed alla funzione economica e sociale del paesaggio derivanti da ostruzioni totali o parziali?		X			X	
L'intervento comporterà eliminazione irreversibile di elementi del paesaggio (es. abbattimento di alberi secolari)?		X			X	
L'intervento comporterà un incremento permanente dei fattori di deterioramento ambientale (es. ricaduta di polveri, piogge acide, ecc.)?		X			X	
L'intervento comporterà la distruzione totale, parziale o la modificazione sostanziale di elementi geomorfologici significativi?		X			X	
L'intervento comporterà alterazione di geotopi e/o di biotopi, e dei loro ambiti di salvaguardia?		X			X	

Tabella 25.Valutazione qualitativa degli impatti ambientali della componente ambientale paesaggio

Come si evince dai risultati riportati in tab. 25 gli impatti ambientali sulla componente paesaggio sono da considerarsi non trascurabili e saranno pertanto approfonditi nel seguito.

#### 4.1.6. Rumore e vibrazioni

Impatti potenzialmente significativi sull'ambiente dell'inquinamento acustico, sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione che permettono di controllare se nell'ambito interessato esistono zone particolarmente vulnerabili (tali per cui anche interferenze di modeste entità possono provocare conseguenze sensibili), se l'intervento in oggetto è intrinsecamente in grado di produrre inquinamenti quantitativamente importanti, se esistano condizioni critiche particolari, come riportato in tab. 26.

Quesito	SI	NO
Esistono nella zona circostante l'eventuale sorgente di rumore, aree dell'ambiente particolarmente vulnerabili all'inquinamento acustico?		X
I livelli attuali di rumore nella zona raggiungono già (superano) valori critici, tali da far presumere che anche piccoli apporti aggiuntivi di rumore aggravino una situazione già inaccettabile?		X
Esistono nella zona circostante la possibile sorgente elementi dell'ambiente di elevata vulnerabilità alle vibrazioni (es. residenze, scuole, ospedali, ponti, monumenti storici, ecc.)?		X
Esistono tra l'intervento e gli elementi sensibili dell'ambiente ostacoli naturali (es. suoli coltivati) in grado di smorzare le vibrazioni prodotte?		X
Esistono tra l'intervento e gli elementi sensibili dell'ambiente condizioni del sottosuolo in grado di facilitare la trasmissione delle vibrazioni prodotte?		X
Esistono tra l'intervento e gli elementi sensibili dell'ambiente condizioni del sottosuolo in grado di facilitare la trasmissione delle vibrazioni prodotte?		X
Le vibrazioni comporteranno prevedibili effetti negativi su ponti o altre infrastrutture esistenti?		X
Le vibrazioni comporteranno prevedibili effetti negativi su ponti o altre infrastrutture esistenti?		X
Vi sarà poi una criticità cumulativa quando il progetto prevede la realizzazione di un numero elevato di interventi puntuali che singolarmente presi non producono un inquinamento significativo (es. strade con elevato volume di traffico pesante).		X

Tabella 26. Caratterizzazione della componente ambientale rumore e vibrazioni

##### 4.1.6.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.27), ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
Le opere previste dal progetto produrranno quantità significative di rumore? Durante tutto il giorno, o solo durante le ore diurne o notturne? In sole ore specifiche?		X	Ore diurne, durante i turni di lavoro. Tale impatto, limitato nel tempo e di modesta entità (considerato il numero di mezzi presenti in cantiere) è da ritenersi poco significativo	X		Il rumore prodotto da un elettrodotto può essere ricondotto a due fenomeni: effetto “corona” ed effetto “fischio”, il primo prodotto dai conduttori elettricamente carichi, il secondo dall’impatto del vento sui conduttori
L’opera o la sua realizzazione prevederanno la possibilità di rumori di tipo impulsivo (es. battitura pali o esplosioni)?		X			X	
L’Alternativa 1 comporterà nuove importanti sorgenti di tipo fisso (impianti di vario tipo) o ingenti flussi veicolari?		X		X		
Potrà il rumore prodotto dall’intervento accentuare ulteriormente le punte massime di intensità sonora già rilevabile?		X			X	
I livelli sonori raggiunti saranno tali da infastidire i residenti durante la giornata o nelle ore notturne?		X			X	L’intensità del rumore prodotto dall’elettrodotto dovrà essere stimata nella successiva fase di “stima degli impatti”
Il livello sonoro raggiunto comporterà effetti negativi sul funzionamento di scuole, ospedali, case di riposo per anziani o attrezzature per il tempo libero, durante la giornata o nelle ore notturne?		X	La localizzazione di progetto dell’elettrodotto risulta sempre distante da un centinaio di metri ad alcune centinaia di metri dai centri edificati		X	La localizzazione di progetto dell’elettrodotto risulta sempre distante da un centinaio di metri ad alcune centinaia di metri dai centri edificati
Il livello sonoro raggiunto comporterà effetti negativi sulla presenza di fauna selvatica in riserve naturali, o comunque unità ambientali di interesse nazionale o locale?		X			X	

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino  
Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

L'opera o la sua realizzazione prevedono la necessità di esplosioni?		X			X	
L'Alternativa 1 comporterà flussi di traffico pesante o ferroviario, suscettibili di emettere quantità significative di vibrazioni?		X			X	

Tabella 27. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali sulla componente ambientale rumore e vibrazioni

Come si evince dai risultati riportati in tab. 27 gli impatti ambientali sulla componente rumore e vibrazioni sono da considerarsi non trascurabili e saranno pertanto approfonditi nel seguito.

#### 4.1.7. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Le **radiazioni ionizzanti** (raggi x, raggi gamma e una parte degli ultravioletti) sono quelle capaci di trasportare energia sufficiente a ionizzare gli atomi di idrogeno, mentre le radiazioni che hanno frequenze non superiori a quelle corrispondenti all'ultravioletto sono dette **non ionizzanti** (NIR), e sono quelle che non possono alterare i legami chimici delle molecole organiche. La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti dovrà consentire la definizione delle modifiche indotte dall'opera, verificarne la compatibilità con gli standard esistenti e con i criteri di prevenzione di danni all'ambiente ed all'uomo, attraverso:

- la descrizione dei livelli medi e massimi di radiazioni presenti nell'ambiente interessato, per cause naturali ed antropiche, prima dell'intervento;
- la definizione e caratterizzazione delle sorgenti e dei livelli di emissioni di radiazioni prevedibili in conseguenza dell'intervento;
- la definizione dei quantitativi emessi nell'unità di tempo e del destino del materiale (tenendo conto delle caratteristiche proprie del sito) qualora l'attuazione dell'intervento possa causare il rilascio nell'ambiente di materiale radioattivo;
- la definizione dei livelli prevedibili nell'ambiente, a seguito dell'intervento sulla base di quanto precede per i diversi tipi di radiazione;
- la definizione dei conseguenti scenari di esposizione e la loro interpretazione alla luce dei parametri di riferimento rilevanti (standards, criteri di accettabilità, ecc.).

Impatti potenzialmente significativi sull'ambiente dovuti alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione, riportati si seguito in tab. 28.

Quesito	SI	NO
Esistono nella zona circostante l'impianto elementi dell'ambiente di elevata vulnerabilità alle radiazioni ionizzanti (es. abitazioni, colture ortofrutticole, allevamenti zootecnici, attività di apicoltura, attività di raccolta di funghi, ecc.)?	X	
I livelli attuali di radiazioni ionizzanti nella zona raggiungono già (superano) valori critici, tali da far presumere che anche piccoli apporti aggiuntivi di radiazioni aggravino una situazione già inaccettabile?		X
Esistono nella zona circostante l'impianto abitazioni o altri elementi ambientali potenzialmente vulnerabili alle radiazioni non ionizzanti?	X	
I livelli di radiazioni raggiunti saranno tali da costituire potenziale fonte di rischio per i residenti	X	
Esistono tra le previste sorgenti di radiazioni ed i principali punti di sensibilità barriere naturali (rilievi, vegetazione) capaci di attenuare i livelli di radiazioni non ionizzanti in arrivo?	X	

Tabella 28. Caratterizzazione della componente radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

#### 4.1.7.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.29), ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
L'intervento comporterà l'utilizzo o la manipolazione di sostanze radioattive?		X			X	
Le radiazioni emesse attraverso l'intervento potranno aumentare i livelli di fondo esistenti di qualche radionuclide?		X			X	
Potrà qualche radionuclide emesso raggiungere elementi ambientali sensibili attraverso particolari vie critiche?		X			X	
Vi sarà una criticità intrinseca dei singoli interventi, data dalla quantità e dalla qualità delle radiazioni ionizzanti che la tipologia stessa dell'intervento presuppone?		X			X	
L'Alternativa 1 comporta elementi in grado di generare radiazioni non ionizzanti?		X		X		

Tabella 29. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali sulla componente radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Come si evince dai risultati riportati in tab. 29 gli impatti ambientali sulla componente radiazioni ionizzanti e non ionizzanti sono da considerarsi non trascurabili e saranno pertanto approfonditi nel seguito.

#### **4.1.8. Aspetti socio-economici**

##### **4.1.8.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio**

Per la valutazione degli aspetti socio-economici bisogna tenere in considerazione diversi scale geografiche che vanno da quella comunale a quella nazionale ed internazionale. La valutazione qualitativa degli impatti ambientali prodotti dall'Alternativa 1 è riportata di seguito in tab. 30.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	N O	Note	SI	N O	Note
L'Alternativa 1 comporta un elevato consumo di suolo, diretto o indiretto?		X			X	Occupazione di suolo limitati ai sostegni
L'intervento implica modifiche degli strumenti urbanistici o programmatori vigenti?		X			X	
L'intervento comporta un eventuale incremento, provvisorio o definitivo, dello stock abitativo esistente?		X			X	
L'intervento comporta una forte movimentazione di beni e di persone, che si riflette nell'esercizio dei servizi pubblici e nei relativi costi, nelle condizioni del traffico e in generale nello stato di sollecitazione delle infrastrutture?		X			X	
L'attuazione dell'intervento comporta la compromissione dell'attuale livello di sviluppo turistico (o agricolo, o industriale, o residenziale, ecc.) della zona?		X			X	
L'intervento comporterà un deprezzamento (o una valorizzazione) dei suoli, degli immobili in generale, di quelli residenziali in particolare?		X			X	L'elettrodotto interesserà esclusivamente aree agricole
Vi sono attività locali che saranno influenzate dall'intervento?		X			X	
L'intervento creerà nuova occupazione temporanea o permanente?		X			X	
L'intervento avrà riflessi sulla eventuale disoccupazione esistente in loco?		X			X	
Vi saranno spese e costi aggiuntivi che graveranno sulle collettività locali per le nuove infrastrutture necessarie all'intervento (strade, ferrovie, metanodotti, elettrodotti, acquedotti, fognature, ecc.)?		X			X	
Si faranno per l'intervento spese per acquistare materie prime sul posto con introiti per la comunità locale?	X				X	

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino

Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

Tabella 30. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali sulla componente ambientale aspetti socio-economici

Come si evince dai risultati riportati in tab. 30 gli impatti ambientali sulla componente aspetti socio-economici sono trascurabili.

#### 4.1.9. Salute Pubblica

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente, in relazione al benessere ed alla salute umana, è quello di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standards ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo.

Al fine di definire gli impatti ambientali si riportano di seguito, in tab. 31, i quesiti che riguardano le caratteristiche delle componenti ambientale salute pubblica nell'area oggetto dell'intervento.

Quesito	SI	NO
Esistono nelle zone di intervento (o nelle loro immediate vicinanze) presenze stabili (residenze, luoghi di lavoro) o temporanee (transito, attività ricreative) di individui potenzialmente soggetti ad impatti dell'opera?		X
Esistono nelle zone di intervento (o nelle loro immediate vicinanze) elementi di particolare sensibilità nelle presenze umane (scuole, ospedali, luoghi di cura per anziani, ecc.)?		X

Tabella 31. Caratterizzazione della componente salute pubblica

##### 4.1.9.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio

Al fine di definire i possibili scenari di impatto ambientale, si riportano di seguito (tab.32), ulteriori quesiti, analizzati considerando il progetto e quindi analizzando i possibili impatti sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
L'opera comporterà la presenza ancorché temporanea di buchi o scarpate con potenziali rischi per l'incolumità fisica di persone locali o di passaggio?		X			X	
Si immetteranno nelle aree dell'intervento sostanze pericolose in grado di bioaccumularsi in organismi destinati all'alimentazione umana, o di aumentare il tasso di mutagenicità dell'ambiente?		X			X	
L'opera in siti con presenza umana comporterà livelli sonori ancorché tali da costituire potenziale causa di rischio per la salute degli individui?		X	La realizzazione dell'opera comporterà rumori in fase di cantiere, ma non nell'immediata vicinanza dei centri edificati		X	Rumore connesso all'effetto corona, ininfluenza sulla salute pubblica, sia per l'intensità trascurabile che per la distanza dai centri abitati
L'opera comporterà inquinamenti di acque utilizzate a scopo idropotabile tali da costituire potenziale causa di rischio per la salute degli individui?		X			X	
L'opera comporterà inquinamenti di acque superficiali con cui individui vengono a contatto (per balneazione o per motivi di lavoro) tali da costituire potenziale causa di rischio per la salute degli individui?		X			X	
L'opera comporterà inquinamenti dell'atmosfera che determineranno l'inalazione di gas o particelle in sospensione potenzialmente tossiche per gli esseri umani?		X			X	
L'opera comporterà processi di eutrofizzazione di bacini la cui acqua, sottoposta a processi di potabilizzazione mediante cloro, potrà contenere composti policiclici aromatici?		X			X	
Vi sarà poi una criticità cumulativa quando il progetto prevede la realizzazione di un numero elevato di interventi puntuali che singolarmente presi non producono un inquinamento significativo?		X			X	

Tabella 32.Valutazione qualitativa degli impatti ambientali sulla componente ambientale salute pubblica

Come si evince dai risultati riportati in tab. 32 gli impatti ambientali sulla componente salute pubblica sono da considerarsi trascurabili.

#### 4.1.10. Viabilità

Le principali infrastrutture viarie che interessano l'area di intervento sono:

- statale 90 bis che collega Benevento con Foggia
- strada statale 369 che congiunge la Provincia di Benevento con la Provincia di Foggia

##### 4.1.10.1. Valutazione qualitativa degli impatti in fase di cantiere e di esercizio

Impatti potenzialmente significativi derivati dalla presenza di traffico sono verificabili sulla base di una lista di punti di attenzione.

Quesito	Cantiere			Esercizio		
	SI	NO	Note	SI	NO	Note
L'Alternativa 1 comporterà significativi aumenti del traffico presente nella zona?		X			X	

Tabella 33. Valutazione qualitativa degli impatti ambientali sulla componente ambientale viabilità

Come si evince dai risultati riportati in tab. 33 gli impatti ambientali sulla componente viabilità sono da considerarsi trascurabili.

#### 4.1.11. Risultati ottenuti con l'analisi qualitativa degli impatti ambientali

La sintesi dei risultati elaborati nei paragrafi precedenti è riportata di seguito in tab. 34. prendendo come scala di giudizio la **Significatività degli impatti** che viene così definita:

- Nulla: non sono da prevedersi impatti né nella fase di cantiere né in quella di esercizio;
- Non Significativa: gli impatti, seppur possibili, sono considerati trascurabili sia per entità che per durata;
- Significativa: gli impatti sono considerati probabili ed a medio/lungo termine.

In questo caso si prevede un approfondimento

I possibili impatti vengono inoltre analizzati sia fase di Cantiere (C) e nella fase di Esercizio (E).

Componente Ambientale	Significatività degli Impatti	Fase	Note
Atmosfera	Nulla		Pur esistendo, nell'intorno dell'elettrodotto in progetto, ambiti "sensibili" all'inquinamento atmosferico (centri abitati, scuole ecc) si esclude che le opere in progetto possano causare un aumento dell'inquinamento atmosferico, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, non essendo prevedibile alcuna produzione di effluenti gassosi inquinanti.
Ambiente idrico	Nulla		Pur esistendo, nell'intorno dell'elettrodotto in progetto, ambiti "sensibili" all'inquinamento idrico si esclude che le opere in progetto possano causare un aumento dell'inquinamento idrico, non essendo previsto l'utilizzo di sostanze potenzialmente inquinanti e localizzandosi i sostegni dell'elettrodotto lontano dai corpi idrici superficiali. Il progetto inoltre non prevede il consumo di acque sotterranee né tanto meno l'utilizzo di sostanze potenzialmente dannose per la falda acquifera.
Suolo e sottosuolo	Non significativa	C/E	Il progetto prevede il consumo di suolo esclusivamente per la realizzazione dei plinti di fondazione dei sostegni.
Vegetazione, flora e fauna	Significativa	C/E	Si prevede un impatto significativo nella fase di cantiere derivante dalla realizzazione delle piste di cantiere. Non si prevedono impatti significativi sulla fauna (avifauna e chiroterri) non intersecando le alternative di progetto aree naturali e protette.
Paesaggio	Significativa	E	Si prevede un impatto significativo sul paesaggio derivante dall'incidenza visiva dell'opera.
Rumore e vibrazioni	Significativa	E	Il rumore prodotto dall'elettrodotto, sia per effetto corona che per l'incidenza del vento sui conduttori, potrebbe avere un impatto significativo.
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Significativa	E	I campi elettromagnetici prodotti dall'elettrodotto potrebbero avere impatti significativi sull'ambiente, in relazione alla vicinanza di abitazioni.
Aspetti socio-economici	Nulla		Il progetto dell'elettrodotto è stato redatto in accordo ai piani ed ai programmi urbanistici locali e sovralocali vigenti
Viabilità	Nulla		La realizzazione dell'elettrodotto prevede un utilizzo ridotto di mezzi d'opera (autoarticolati, gru, escavatori) non in grado di incidere significativamente sul traffico locale.
Salute pubblica	Nulla		Per la natura stessa dell'intervento in progetto, l'incidenza su tale componente è da ritenersi nulla

Tabella 34. Sintesi dell'analisi qualitativa degli impatti ambientali

## **4.2. Valutazione quantitativa degli Impatti Ambientali**

La fase precedente di individuazione dei possibili impatti ha permesso di identificare i comparti ambientali potenzialmente perturbabili dall'inserimento dell'opera, quali:

- Vegetazione, Flora e Fauna
- Paesaggio;
- Rumore e vibrazioni;
- Radiazioni non ionizzanti

L'operazione successiva all'individuazione degli impatti potenzialmente significativi è la loro stima in termini quantitativi. Pertanto nel seguito si è proceduto ad una analisi più dettagliata delle componenti ambientali più impattate identificate nei paragrafi precedenti ed ad una loro valutazione con un metodo matriciale, prendendo in considerazione, in tale analisi, l'Alternativa 1.

### **4.2.1. Vegetazione, flora e fauna**

#### **4.2.1.1. Vegetazione**

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 paesaggi 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 agrosilvo - pastorale del territorio che ha determinato le condizioni per mantenere pressoché inalterata la percezione del paesaggio (intimamente connesso alla conduzione agraria tradizionale). Le aree collinari argillose, ricadenti principalmente nei territori dell'Alto Tammaro, del Fortore e dell'Alta Irpinia, si distinguono per la prevalenza dell'uso agricolo del suolo con seminativo nudo in campi aperti senza elementi di delimitazione. I caseggiati si presentano con una densità piuttosto bassa e sono sparsi in un paesaggio alquanto monotono, con variazioni cromatiche che si avvicendano nel corso delle diverse stagioni.

Con i termini di “prato” e di “pascolo” si intendono comunemente i popolamenti costituiti in tutto o quasi da specie vegetali erbacee.

Lungo i rilievi interni di tutti gli Appennini si estendono praterie secondarie concentrate nella fascia altitudinale compresa tra i 300 e i 1200 m s.l.m. Normalmente si sviluppano sui versanti più caldi e assolati e sono derivate da degradazione o distruzione degli originari boschi di latifoglie (querceti o faggete) tagliati per lo più da lungo tempo per far posto a pascoli e coltivi.

Sono formazioni erbacee xeriche a copertura più o meno discontinua cosicché, talvolta, sono più simili alle garighe mediterranee che a vere praterie soprattutto quando, in condizioni di elevata aridità ambientale e di suoli poco profondi o addirittura rocciosi, aumentano le camefite suffruticose e fruticose. Solitamente però queste formazioni erbacee presentano un classico aspetto di “steppa asiatica”, in cui le graminacee costituiscono la nota dominante. Sono pascoli molto magri caratterizzati in particolare dal forasacco, specie a vastissima diffusione altitudinale che appare dalle radure della macchia fino al crinale appenninico.

Il forasacco, infatti, è una graminacea molto diffusa nella fascia collinare-submontana e diventa la specie a maggiore copertura soprattutto laddove il prato è adibito a pascolo e dà origine a prati stabili, che si mantengono finché il pascolo si conserva: sospendendo il pascolamento, infatti, i brometi tendono all'incespugliamento. I prati a forasacco sono molto diffusi in tutta Europa e anche sull'Appennino sono abbastanza frequenti, limitatamente alle catene calcaree e arenacee, mentre mancano nelle zone vulcaniche e sembrano mancare del tutto in Sicilia e Sardegna. Le stazioni appenniniche costituiscono il limite meridionale in Europa di questo tipo di vegetazione a causa del clima oceanico, poco favorevole al suo sviluppo, che domina sulla catena appenninica.

In linea di massima i brometi appenninici possono essere suddivisi territorialmente tra Appennino settentrionale e centro-settentrionale da una parte e Appennino meridionale e centro-meridionale dall'altra: si tratta comunque di una suddivisione di massima, in quanto avvengono frequentemente compenetrazioni tra le diverse cenosi.

È quindi più ragionevole ripartire le praterie xeriche montane secondo fattori ecologici e floristici, individuando in tal modo due grandi gruppi:

- formazioni marcatamente termoxerofile, più diffuse nel piano basale (brachipodieti)

- formazioni meno xerofile più diffuse nel piano montano e collinare lungo tutta la catena appenninica (brometi).

A quest'ultimo gruppo appartengono anche le formazioni xeriche submediterranee e mediterraneo-montane su suoli calcarei e subacidi della fascia compresa tra il piano basale e il piano montano dei territori carsici.

Brometi. Al variare delle condizioni ambientali (microclima, esposizione, suolo, ecc.) i brometi appenninici possono presentare molteplici aspetti in base alla diversa composizione floristica, tuttavia le specie caratteristiche di praterie aride restano costantemente presenti:

tra le più frequenti, oltre al forasacco, si ricordano brachipodi, salvastrella minore (*Sanguisorba minor*), caglio zolfino, erba querciola, pelosella (*Hieracium pilosella*), vedovina selvatica (*Scabiosa columbaria*), eliantemo, stellina purpurea (*Asperula purpurea*).



*Sanguisorba minor*



*Hieracium pilosella*



*Scabiosa columbaria*



*Asperula purpurea*

#### 4.2.1.2. Fauna

I prati aridi ospitano alcuni vertebrati particolarmente adattati alle condizioni calde e asciutte che caratterizzano questi ambienti. Risultano principalmente presenti, dai dati bibliografici, comprese le specie introdotte e/o occasionali, Insettivori (Talpa romana *Talpa romana*, Talpa cieca *Talpa cieca*, Toporagno nano *Sorex minutus*, Mustiolo *Suncus etruscus*, Crocidura minore *Crocidura suaveolens*, Crocidura ventrebianco *Crocidura leucodon*), Chiroterri (Ferro di cavallo mag. *R. ferrumequinum*, Rinolofo euriale *Rhinolophus euryale*, Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentoni*, Vespertilio di Capaccini *Myotis capaccini*, Vespertilio mustacchino *Myotis mystacinus*, Vespertilio smarginato *Myotis emarginatus*, Vespertilio di Natterer *Myotis nattereri*, Vespertilio di Bechstein *Myotis bechsteini*), Carnivori, Lagomorfi (Lepre *Lepus europaeus* C, Lepre italiana *Lepus corsicanus* C), Roditori (Scoiattolo *Sciurus vulgaris*, Nutria *Myocastor corpus*, Quercino *Eliomys quercinus*, Ghiro *Myoxus glis*, Moscardino *Muscardinus avellanarius*, Arvicola rossastra *Clethrionomys glareolus*, Arvicola del Savi *Microtus savii*, Arvicola terrestre *Arvicola terrestris*, Surmolotto *Rattus norvegicus*, Ratto nero *Rattus rattus*, Topolino selvatico *Apodemus sylvaticus*, Topolino selv. collo giallo *A. flavicollis*, Topolino delle case *Mus domesticus*), Artiodattili (Cinghiale *Sus scrofa*).

In particolare, il mustiolo (*Suncus etruscus*), ad esempio, è un piccolo toporagno non più lungo di 5 cm e che raggiunge al più 2 g di peso ed è quindi tra i più piccoli mammiferi esistenti al mondo. Le sue dimensioni ridotte gli consentono di muoversi e rifugiarsi nei depositi pietrosi più superficiali, sfruttando anche stretti pertugi.

Il muso allungato del mustiolo termina con un naso molto sensibile che gli consente di individuare gli artropodi terricoli di cui si nutre. Relativamente agile e piuttosto aggressivo, riesce a catturare prede anche di dimensioni paragonabili alle proprie, come i grossi ortoterri che abbondano nei prati aridi.

Nonostante i toporagni siano per lo più legati ad ambienti forestali, il toporagno nano (*Sorex minutus*) può utilizzare anche i prati aridi appenninici come terreno di caccia. Come gli altri toporagni, il suo intenso metabolismo e la forte dispersione termica della sua superficie corporea gli impongono di alimentarsi con altissima frequenza. A differenza di

altre specie, però, caccia più frequentemente in superficie. Individua le prede mediante l'olfatto e l'udito e le uccide a morsi anche grazie alla sua saliva velenosa.

Tra i rettili, ricordiamo il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), la vipera comune (*Vipera aspis*) e il biacco (*Hierophis viridiflavus*).

Per quanto attiene l'avifauna, il degrado ambientale degli ultimi anni, ma anche l'intensa attività venatoria del passato hanno contribuito a non accendere l'interesse degli ornitologi per il territorio e sono quindi davvero pochi gli studi realizzati. In effetti le citazioni faunistiche in bibliografia del territorio in oggetto derivano da studi più ampi quali l'Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti della Provincia di Napoli (Fraissinet, Caputo, 1984; Fraissinet, 1985; Fraissinet, 1986), l'Atlante degli uccelli nidificanti in Campania (Fraissinet, Kalby, 1989) e l'Atlante degli uccelli svernanti in Campania (Milone, 1999). L'esiguità dei dati bibliografici a disposizione e la scarsa copertura del territorio da parte di appassionati naturalisti rendono molto difficoltosa un'analisi faunistica e ancora più ardua una comparazione con il recente passato. Ciononostante si vuole qui provare a tracciare un primo profilo sull'avifauna del territorio anche al fine di stimolare ricerche più approfondite e di fornire quindi una prima base di partenza per uno studio più sistematico dal punto di vista ornitologico.

Per quanto riguarda i galliformi il territorio deve essere ancora interessato dal transito migratorio della Quaglia che però soffre della scomparsa, anno dopo anno, delle superfici a seminativo agricolo. Il Fagiano è risultato presente per il passato in seguito a lanci effettuati a fini venatori.

Più ricco in specie si presenta l'ordine dei Passeriformi, con Allodole, Cappellacce, Cardellino, Ballerine bianche, Ballerine gialle, Pispole, Rondini e Balestrucci che frequentano le aree agricole coltivate a seminativo. Si tratta per lo più di specie svernanti, con l'eccezione di Ballerina bianca, Rondine e Balestruccio che, invece, sono nidificanti.



**Merlo maschio**



**Ballerina bianca**

Per quanto riguarda le altre specie in periodo invernale il territorio accoglie numerosi Pettirossi, Codirossi spazzacamino.

In periodo riproduttivo si rinvencono invece, oltre a Rondini, Balestrucci e Ballerine bianche, gli Usignoli, Sorni. Sono invece specie residenti, presenti cioè tutto l'anno e quindi anche nidificanti: Scricciolo, Merlo, Capinera, Occhiocotto,



**Cinciarella**



**Verdone**

Cinciarella, Cinciallegra, Passera d'Italia, Passera mattugia, Gazza, Fringuello, Verzellino, Verdone, Cardellino, Zigolo nero, oltre la già citata Ballerina bianca.

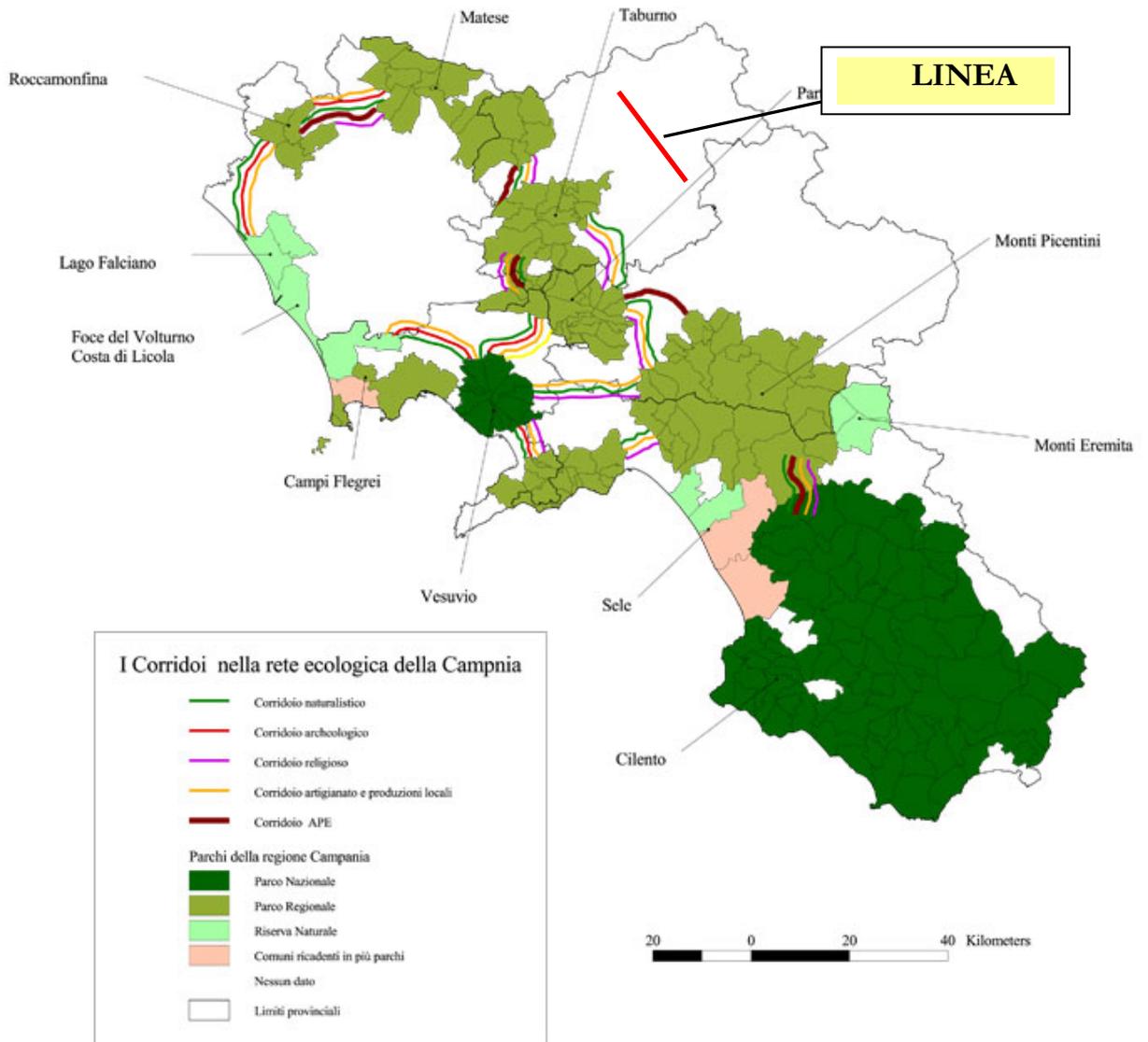
Il quadro delle reti (la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e la rete del rischio ambientale) attraversano il territorio regionale. In particolare, la Regione Campania attua la pianificazione paesistica attraverso la costruzione della rete ecologica regionale anche allo scopo di contribuire al superamento della concezione del paesaggio

come singolo bene immobile tutelato dalla legge, per passare ad una interpretazione del paesaggio come patrimonio costituito dal complesso organico di elementi culturali, sociali e naturali che l'ambiente ha accumulato nel tempo.

Dall'articolazione e sovrapposizione spaziale di queste reti s'individuano, per i Quadri Territoriali di Riferimento successivi, i punti critici sui quali è opportuno concentrare l'attenzione e mirare gli interventi.

Tra le regioni italiane la Campania è ai primi posti per estensione di territorio sottoposto a tutela (25%); ciò se per certi versi può essere ritenuto significativo indice di attenzione per le problematiche ambientali. Perché questi possano rispondere al meglio agli obiettivi di conservazione e di valorizzazione si ritiene, prevedendo un passaggio di scala, decisiva la contestualizzazione dei territori interessati nei più vasti ambiti di riferimento e l'individuazione di collegamenti opportuni tra le varie aree sottoposte a tutela così da spezzare l'isolamento degli ecosistemi protetti e renderli partecipi dei processi di sistemazione e sviluppo del territorio nel suo complesso. Le interconnessioni forti che, nel sistema territoriale campano, saldano componenti naturali ed antropiche, la ricchezza e la complessità dei valori depositati nel territorio, la problematicità dei rapporti tra le forme del paesaggio e le funzioni che esse esprimono costituiscono, pertanto, solidi presupposti perché la trama territoriale possa essere sostenuta da strutture capaci di raccordare e integrare le specificità locali.

Chiamate a partecipare alle politiche regionali, le aree protette escono ormai dall'isolamento in cui erano state relegate da scelte vincolistiche, per collocarsi con i propri patrimoni identitari in più vasti contesti in evoluzione. Perché il loro ruolo è oltremodo operativo l'ipotesi di corridoi ecologici che gli ambiti costieri a quelli più interni, già inseriti nel sistema coordinato dei parchi appenninici (APE, Appennino Parco d'Europa).



Infatti, tale connettività, oltre a porsi come fasce di collegamento, funzionali allo spostamento delle specie rare e localizzate, diventano piuttosto “fasce relazionali” in grado di connettere in un sistema territoriale di transizione realtà naturali e culturali diverse ma complementari ed assumono una valenza ben più ampia della più riduttiva conservazione in situ della biodiversità. In particolare nei contesti dell’Appennino campano, nonostante bisogna riconoscere i solidi requisiti ambientali e una pressione antropica decisamente inferiore alla capacità di carico dell’area, tuttavia queste condizioni non si sono rivelate significative per un più adeguato orientamento nella politica del territorio.

L’integrazione dei parchi appenninici campani pone solide basi per una rivitalizzazione che, partendo dall’individuazione delle internalità propulsive e servendosi della connessione

con i parchi costieri, miri ad esaltare il complesso delle matrici identitarie ed a promuovere l'inserimento dei milieux locali ad una scala più ampia.

Il Parco Regionale del Matese è inserito nella rete ecologica ed è già saldamente connesso al Parco Regionale del Roccamonfina da un lato e al Parco Regionale del Taburno - Camposauro dall'altro, mentre la posizione all'interno del contesto regionale ne promuove l'importante funzione di raccordo a nord tra il sistema delle aree protette campane e gli altri parchi della dorsale appenninica. Le profonde differenze orografiche e idrografiche distinguono il massiccio appenninico dai sistemi vulcanici analizzati; la natura calcarea, leggibile nelle forme aspre e negli imponenti contrafforti incisi da profondi valloni, ripropone la forte connotazione del sistema idrografico e bio - vegetale, come pure di quello insediativo e produttivo. I calcari fortemente fratturati assorbono le acque meteoriche che riaffiorano alla base del massiccio, lì dove si localizzano i centri più rilevanti dal punto di vista funzionale e demografico.

Il Parco Regionale del Taburno - Camposauro è inserito nella rete ecologica attraverso i corridoi che lo connettono al Parco Regionale del Matese ed al Parco Regionale del Partenio; ad essi è accomunato dall'analoga struttura calcareo-dolomitica, anche se si riscontra la presenza di argille e conglomerati lungo i fianchi e soprattutto tra i due massicci che compongono l'area protetta. Individuare un percorso all'interno del Parco significa innanzitutto evidenziare le differenze litologiche tra la natura essenzialmente calcarea del Taburno e quella dolomitica del Camposauro, che inevitabilmente si ripercuotono sul sistema floristico e faunistico. Grazie alla sua posizione, al centro tra la Conca di Benevento, l'Agro Talesino e la Valle Caudina, è possibile considerare il Taburno-Camposauro come principale punto di riferimento di percorsi volti alla comprensione delle dinamiche e dei processi che hanno interessato direttamente i suddetti sistemi territoriali e indirettamente l'area parco.

Nel progetto finalizzato a connettere le aree protette campane attraverso una solida trama di infrastrutture ambientali e circuiti culturali, il Parco Regionale del Partenio e il Parco Regionale dei Monti Picentini sono destinati a svolgere un ruolo di primaria importanza; verso questi contesti territoriali, infatti, saranno tracciati i corridoi ecologici che consentiranno di rompere l'attuale insularizzazione del Parco Nazionale del Vesuvio e di legare le realtà costiere a quelle appenniniche. In particolare il corridoio che congiungerà il Parco Regionale del Partenio al Parco Nazionale del Vesuvio dovrà partire dal Monte

Somma, inserirsi nella fascia circumvesuviana della Piana Campana e permettere, in questo modo, scambi naturali e culturali tra il l'antico recinto vulcanico e il sistema appenninico il cui paesaggio si differenzia da quello del Vesuvio per i processi morfogenetici e le dinamiche antropiche che lo hanno interessato nei tempi lunghi della natura e in quelli brevi della storia.

Il Parco Regionale del Partenio, al pari dei parchi appenninici campani già esaminati, non possiede caratteri e peculiarità tali da consentirne la riconoscibilità a livello nazionale ed internazionale; pertanto la diretta connessione con il Parco del Vesuvio fa sì che possa avvalersi della forza trainante esercitata dal vulcano per inserirsi in circuiti più ampi, fondando la competitività territoriale sull'identità locale espressa nella cultura materiale e immateriale che permea le forme del paesaggio. Partendo dal versante nord-orientale del Parco Regionale del Partenio, è possibile individuare attraverso l'Alta Irpinia corridoi che leghino saldamente il sistema campano delle aree protette a quello pugliese (il Parco Nazionale del Gargano) altrettanto ricco dal punto di vista sia biologico che culturale.

Nella creazione di corridoi nell'Alta Irpinia rivestono grande rilievo i corsi d'acqua che costituiscono assi di penetrazione verso l'interno che spezzano la frammentarietà ecosistemica e consentono gli spostamenti della fauna locale (tassi, lepri, faine, gatti selvatici, etc.) e la persistenza di una ricca avifauna.

Verso il Parco dei Monti Picentini si dirigono, invece, i corridoi che completano la rete ecologica campana e portano a compimento quell'integrazione tra il sistema costiero e il sistema interno delle aree protette in parte già effettuato attraverso la connessione tra Monte Somma e Parco Regionale del Partenio, nonché tra Parco Regionale dei Campi Flegrei e Parco Regionale di Roccamonfina. I Monti Picentini, protendendosi verso occidente, possono trasformarsi in importante anello di congiunzione tra la dorsale appenninica (progetto APE), il Parco Nazionale del Vesuvio ed il Parco Regionale dei Monti Lattari che costituiscono l'estrema propaggine dell'Appennino campano sul versante tirrenico.

Individuare un percorso relativo al sistema picentino significa evidenziare le profonde differenze che contraddistinguono i centri a ridosso degli organismi urbani più rilevanti presenti lungo la fascia costiera e quelli interni che ancora oggi vivono una situazione di crisi, indebolimento e marginalità. Nonostante i processi di decentramento verificatisi nelle aree più forti del sistema campano abbia determinato una crescita territoriale e demografica dei centri sud-occidentali, è possibile leggere le profonde interconnessioni tra struttura morfologica e sistema insediativo. I centri si dispongono intorno a possenti massicci calcarei

di cui si compongono i Picentini (Cervialto, Terminio, Polveracchio), nella parte basale che ha sempre esercitato un forte potere attrattivo sulle comunità locali per la maggiore accessibilità, la presenza di terreni coltivabili e la disponibilità d'acqua dovuta alla risorgenza di corsi ipogei per effetto del carsismo. Pertanto le parti alte, per la limitata antropizzazione, racchiudono un considerevole patrimonio floristico e faunistico, testimoniando la ricchezza biologica che contraddistingue la dorsale appenninica. Il carsismo ha fortemente modellato i Picentini, determinando la presenza di suggestivi piani chiusi tra potenti contrafforti e caratterizzati da inghiottitoi per lo scorrimento sotterraneo delle acque meteoriche.

#### **4.2.1.3. Microfauna**

Andando ad analizzare le componenti della biomassa del suolo, possiamo distinguere: microflora tellurica (batteri, funghi, alghe, virus); microfauna tellurica (protozoi); mesofauna tellurica (nematodi, gasteropodi, oligocheti, acari, collemboli, insetti e miriapodi, cioè tutti quei piccoli animali che genericamente chiamiamo vermi, lumache, millepiedi, e genericamente insetti). La microflora rappresenta la parte più rilevante della biomassa ed è quella che maggiormente influisce sulle proprietà biologiche del suolo, regolando i processi biochimici che ne determinano le proprietà nutrizionali. Per quanto concerne i batteri del suolo, è possibile raggrupparli per gruppi funzionali e per esigenze nutritive. La classificazione nutrizionale prende come parametro la fonte di energia utilizzata e in funzione di questo prevede due gruppi fondamentali: batteri eterotrofi (che utilizzano come fonte di energia la sostanza organica) e autotrofi (che utilizzano come fonte di energia molecole inorganiche semplici). Questi ultimi si possono ancora suddividere in fotoautotrofi (utilizzano l'energia luminosa) e chemioautotrofi (traggono l'energia dai processi di ossidazione di sostanze inorganiche).

La seconda tipologia di classificazione raggruppa i batteri del suolo da un punto di vista funzionale ed ecologico, utilizzando come parametro di classificazione le sostanze utilizzate e le reazioni che essi determinano influenzando direttamente sui cicli degli elementi. Alcuni esempi di gruppi funzionali sono: i batteri nitrificanti (attraverso un processo ossidativo, riducono lo ione ammonio, prima in nitrito e poi in nitrato rendendolo assimilabile dalla pianta), i batteri proteolitici (attaccano le proteine e liberano l'azoto in esse contenuto). Esistono poi degli organismi intermedi tra i batteri e i funghi, detti attinomiceti, che hanno una rilevante importanza nei processi di demolizione della sostanza organica svolgendo la

propria azione su substrati inadatti ad altri microrganismi. Essi attaccano le proteine degradate e gli aminoacidi, con produzione di ammoniaca; la loro azione, insieme a quella di alcuni funghi determina la produzione di geosmina, responsabile del caratteristico odore di terra.

I funghi, presenti nel suolo in quantità molto rilevante, sono organismi eterotrofi, caratterizzati dalla formazione di miceli, formati da filamenti chiamati ife che possono avere estensione ridotta o forma ramificata e molto estesa. L'azione svolta dai funghi nel suolo è abbastanza variegata; importante è il ruolo da essi svolto nei processi di degradazione delle sostanze caratterizzate da rapporto molto alto tra carbonio e azoto, anche in condizioni di suoli acidi, poco favorevoli allo sviluppo di batteri.

Le alghe sono organismi autotrofi, costituiti da una o più cellule, presenti in quantità molto ridotte nel suolo rispetto a funghi e batteri. Si trovano soprattutto negli orizzonti più superficiali del suolo. Alcune alghe possono fissare l'azoto atmosferico e sono caratterizzate da un basso rapporto tra carbonio e azoto. Forse l'aspetto più importante dell'attività che le alghe svolgono nel suolo è quella legata alla produzione ed emissione di sostanze stimolanti, quali auxine e vitamine, o viceversa inibitrici.

I virus, forme intermedie tra la materia vivente e non vivente, sono parassiti obbligati di cellule vegetali, animali e batteriche, partecipano a determinare l'equilibrio biologico come controllori degli equilibri tra le diverse popolazioni di batteri presenti nel suolo.

La presenza di nutrienti determina la distribuzione dei microrganismi nel suolo. L'attività metabolica dei microrganismi sulle superfici è di solito molto maggiore di quanto non lo sia nella soluzione circolante del suolo. Studi di colonizzazione microbica hanno dimostrato che la maggior parte dei microrganismi che crescono sulle superfici del suolo sono racchiusi all'interno di un biofilm, che permette l'adesione alle superfici che trattengono i nutrienti necessari alla crescita della popolazione microbica in essi inclusa. Nel suolo, la crescita microbica più abbondante ha luogo sulla superficie delle particelle che compongono il suolo stesso. Persino una piccola particella di suolo può contenere molti microambienti differenti, e su di essa possono, quindi, essere presenti molti tipi diversi di microrganismi. Lo status nutritivo del suolo è l'altro fattore importante che influenza l'attività microbica. La maggiore attività microbica si ritrova negli orizzonti più superficiali ricchi di sostanza organica, specialmente nella zona adiacente alle radici delle piante (rizosfera). Attività microbica nel suolo e cicli biogeochimici. Il numero di microrganismi e le loro attività

dipendono dal bilanciamento tra i diversi nutrienti presenti. In alcuni suoli il fattore limitante non è il carbonio, ma piuttosto la disponibilità di nutrienti inorganici - come fosforo ed azoto - a limitare la produttività microbica. Per tutti gli elementi chimici fondamentali è possibile definire un ciclo biogeochimico, durante il quale l'elemento subisce variazioni del suo stato di ossidazione fluendo attraverso un ecosistema. I cicli perciò descrivono il movimento della materia nella biosfera attraverso lo scambio tra porzione biotica (vivente) ed abiotica (non vivente). I microrganismi svolgono spesso un ruolo cruciale in questa catena di reazioni: per molti elementi infatti essi sono i soli agenti biologici capaci di rigenerare forme utilizzabili da altri organismi, in particolare dalle piante. Sapere quali gruppi funzionali di microrganismi sono maggiormente presenti in un suolo fornisce perciò informazioni importanti sulle potenzialità di un ecosistema; di pari importanza è la conoscenza delle attività dei microrganismi presenti, in quanto non necessariamente tutti i microrganismi presenti sono biologicamente attivi e solo gli organismi attivi hanno impatto ecologico.

I microrganismi del suolo sono fondamentali per il ciclo del carbonio, in quanto partecipano, insieme alle piante, alla fissazione dell'anidride carbonica presente nell'aria che viene così trasformata in carbonio organico che diviene costituente delle cellule batteriche o si accumula come sostanza organica nel suolo. I batteri del suolo rivestono particolare importanza anche nel ciclo dell'azoto. Batteri azotofissatori convertono l'azoto atmosferico in azoto organico che poi, sempre grazie ai batteri, viene trasformato in forme che possono essere assimilate dalle piante o convertite nuovamente in azoto atmosferico. Le attività microbiche nel suolo sono perciò essenziali per il mantenimento della vita vegetale e animale, e determinano in larga parte il potenziale produttivo di un dato habitat. Le comunità microbiche assicurano il rinnovamento nell'approvvigionamento della maggior parte degli ioni del suolo. In un suolo ben equilibrato la biomassa microbica si comporta come una riserva di elementi minerali: li trattiene negli orizzonti superficiali del suolo, proteggendoli dalla lisciviazione, e li rilascia progressivamente alle piante.

#### **4.2.2. Paesaggio**

Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico - culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dal progetto e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità

dell'ambiente. La qualità del paesaggio è pertanto determinata attraverso le analisi concernenti:

- a) il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti;
- b) le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema;
- c) le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio;
- d) lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo;
- e) i piani paesistici e territoriali;
- f) i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.

Il sito di progetto non rientra nelle aree protette istituite dalla Regione Campania né nei proposti siti Natura 2000 (SIC o ZPS), anche se alcuni di essi si trovano nelle vicinanze, il che sta a significare che non è stato ritenuto depositario di precipue caratteristiche ambientali tali da essere inserito in aree da proteggere per alcune peculiarità.

Una struttura da realizzarsi sul territorio esercita un impatto paesaggistico anche in funzione dell'altezza dei manufatti ed alle caratteristiche morfologiche del territorio in cui essa sarà collocata. E' per questo che si rende necessaria la valutazione dell'impatto visivo (impatto che l'opera ha sull'aspetto percettivo del paesaggio).

La localizzazione dei sostegni in zone lontane o visualmente riparate dalle principali aree di fruizione visuale, la copertura della base degli stessi mediante arbusti, l'allontanamento dei sostegni dai crinali in modo da creare un fondale "assorbente", migliorerà l'inserimento visivo della linea .

Le principali caratteristiche del paesaggio sono rilevabili nella sintesi fotografica allegata.

Considerato che i conduttori non sono di norma visibili, se non a brevissima distanza, i livelli d'impatto determinati dai sostegni sul paesaggio sono: basso-irrilevante per maggior parte delle aree urbane, medio per le aree di attraversamento delle strade di collegamento tra i vari comuni e attraversamento di fiumi e aree boscate.

I centri urbani che sono quelli maggiormente fruibili dalla popolazione, hanno una percezione minore dell'impianto, vista la distanza dalla linea, mentre le aree aperte, prive di ostacoli, percepiscono l'impianto con un impatto medio-basso poiché è facile notare l'inserimento nel paesaggio circostante di altri impianti industriali (impianti eolici) e a rete che hanno modificato la naturale percezione paesaggistica di quei luoghi un tempo incontaminati.

L'impatto medio basso è rilevabile per i sostegni ricadenti nell'area collinare e, per la presenza di una buona viabilità, i possibili punti di vista sono più vicini alla linea.

Una struttura da realizzarsi sul territorio esercita un impatto paesaggistico anche in funzione dell'altezza dei manufatti ed alle caratteristiche morfologiche del territorio in cui essa sarà collocata. E' per questo che si rende necessaria la valutazione dell'impatto visivo (impatto che l'opera ha sull'aspetto percettivo del paesaggio).

#### **4.2.2.1. Uso del suolo**

Conoscere l'**uso del suolo** è possedere un quadro generale delle principali attività umane ed economiche presenti su un territorio, dalla cui analisi si può non solo offrire uno "stato" sull'utilizzo delle risorse ambientali ma anche, attraverso lo studio dell'evoluzione nel tempo del fenomeno, rappresentare la "pressione" che le attività esercitano sulle risorse stesse.

La copertura del suolo per l'impianto in oggetto viene indicata dagli allegati n.8 CLC (CORine Land Cover) e n.9 Cuas (Carta utilizzo agricolo del suolo) redatta dalla Regione Campania.

Il programma CORINE (Coordination of Information on the Environment), varato dal Consiglio della Comunità Europea nel 1985, è nato con la funzione principale di verificare lo stato dell'ambiente nella Comunità, per orientare le politiche comuni, controllarne gli effetti e proporre eventuali miglioramenti. All'interno dei progetti che compongono il programma CORINE si inserisce il progetto CORINE-Land Cover, che costituisce il livello di indagine sull'occupazione del suolo, specificamente finalizzato al rilevamento e al monitoraggio delle caratteristiche del territorio, con particolare interesse alle esigenze di tutela.

Il fine principale del CORINE-Land Cover è quello di fornire agli operatori responsabili del controllo e degli interventi sull'ambiente un quadro aggiornato e facilmente aggiornabile della copertura del suolo con un dettaglio tale da avere una conoscenza

d'insieme e poter consentire una programmazione generale degli interventi principali sul territorio.

La Carta dell'Utilizzazione Agricola dei Suoli della Campania (CUAS), in scala 1:50.000, utilizzando le potenzialità offerte dall'uso di immagini satellitari che, oramai da molti anni, sono uno degli strumenti a supporto dei rilevamenti finalizzati alla comprensione degli usi del territorio, ha lo scopo di migliorare la conoscenza del territorio rurale della Campania, al fine di realizzare una più efficace pianificazione degli interventi del settore agricolo e forestale.

Il territorio interessato dall'attraversamento dell'elettrodotto è caratterizzato, secondo le due cartografie appena descritte, prevalentemente da aree agricole seminative. In definitiva si riporta la seguente tabella.

Elettrodotto a 150 kV Foiano –Ariano					
Fattore uso del suolo					
Comune	quote	lunghezze	Uso del suolo CLC	Uso del suolo CUAS	Valutazione dell'impatto
Ariano Irpino	620-475	2900	220 m –Prati stabili 2680 - seminativo	160 m – cespuglieti 2740 m – seminativo	Irrilevante
Castelfranco in Mescano	830-475	3910	Seminativo	750 m – prati 3160m –seminativo	Irrilevante
Ginestra degli Schaiivoni	830-650	3184	90 m – prati stabili 3094 - seminativo	60 m – boschi di latifoglie 520 m – prati 2604 - seminativo	medio-basso
Montefalcone in Val Fortore	910-650	7037	1530 m – prati stabili 5507 - seminativo	2295 – prati 200 – colture industriali 4542 m - seminativo	medio
Foiano in Val Fortore	850-790	1670	100 m – pascolo 1570 - seminativo	70 m – prati 1600 - seminativo	basso

Le uniche interferenze ipotizzabili derivano dall'occupazione di aree sottratte ad altri usi, peraltro modesta e limitata alle piazzole dei sostegni. Grazie all'estesa presenza di aree a destinazione agricola, l'impatto sulla componente suolo, riferita ai sostegni, risulta irrilevante e basso per quasi la totalità del tracciato;

L' impatto medio in Montefalcone è dato dall'attraversamento di una piccola area bosco vincolato per legge per circa 100 m. (Allegato n.7)

Non sono presenti nei comuni aree boschive di grossa rilevanza. In genere, queste categorie d'uso del suolo sono di particolare importanza poiché svolgono differenti funzioni ecologiche secondo le dimensioni, della forma e della vicinanza tra loro. Le formazioni forestali in particolare, rappresentano dei serbatoi di biodiversità. I cespuglieti si sviluppano generalmente a contatto con i boschi, ai margini delle strade o a delimitazione dei campi coltivati funzionando da corridoi ecologici, aree preferenziali attraverso le quali le specie si muovono. Nei pressi dell'area in oggetto, ad una distanza sufficiente da non provocare operazioni di disboscamento e taglio degli alberi è presente, secondo il CUAS, un'area di boschi di latifoglie. **Tale area non subirà nessun tipo antropizzazione dovuta alla realizzazione dell'opera.**

#### **4.2.2.2. Valutazione della qualità visuale**

Una possibile schematica valutazione “quantitativa” della qualità visuale del paesaggio può essere ottenuta adottando i “criteri di valutazione delle risorse scenografiche” proposti dall'US Bureau of Land Management (1980) che assegnano un punteggio numerico a sette tipologie di componenti paesaggistiche: morfologia, vegetazione, acque, colore, scenari limitrofi, scarsità (o singolarità), modificazioni culturali. Secondo questa metodologia il livello complessivo di qualità visuale di ogni area indagata è dato dalla somma dei punteggi attribuiti a ogni componente. La tab. 35 riporta i criteri di valutazione dell'US Bureau of Land Management e i relativi punteggi previsti per le diverse componenti di paesaggio.

<b>MORFOLOGIA</b>	Rilievi caratterizzati da notevole verticalità (scogliere o pareti rocciose prominenti, formazioni rocciose massicce, guglie); brusche variazioni della superficie, formazioni erosive (comprese le dune costiere): singole formazioni dominanti (ghiacciai)	Orridi e canyon ripidi, cime isolate, crateri vulcanici, morene; formazioni erosive notevoli; varietà delle dimensioni e del tipo di rilievo; singole formazioni interessanti anche se non eccezionali	Colline di moderata altitudine e andamento ondeggiante, aree pedemontane o di fondovalle pianeggianti, singole formazioni ed elementi di interesse paesaggistico modesti o assenti
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>VEGETAZIONE</b>	Varietà di tipi vegetazionali; forme, tessitura e modello interessanti	Varietà moderata (uno o due tipi)	Varietà minima o assente
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>ACQUA</b>	Acqua all'apparenza limpida e pura; acque calme o cascate rapide, alcune delle quali si configurino come fattore dominante del paesaggio	Acque calme o fluenti, ma con caratteristiche tali da non risultare quale fattore dominante	Assenza di corpi idrici di qualche significato
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>COLORE</b>	Combinazioni variegata di colori vivaci; apprezzabile contrasto cromatico fra suoli, formazioni rocciose, vegetazione, acque superficiali e/o campi innevati	Moderata intensità o varietà cromatica; qualche contrasto fra elementi paesaggistici; assenza d'elementi scenografici dominanti	Varietà cromatica, contrasto e interesse limitati; toni cromatici generalmente sfumati
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>SCENARI LIMITROFI</b>	Scenari limitrofi di qualità elevata, tali da incrementare notevolmente la qualità visuale del paesaggio	Gli scenari limitrofi incrementano moderatamente la qualità visuale	Gli scenari limitrofi presentano un'influenza limitata (o assente) sulla qualità visuale
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

<b>SCARSITA'</b>	Paesaggio unico o eccezionalmente memorabile; o comunque molto raro nella regione. Presenza di elementi di elevato valore storico-archeologico (es templi, monumenti, ville...) Elevate possibilità di osservazione di specie vegetali e faunistiche selvatiche e di elevato valore naturalistico	Paesaggio significativo, ma comunque assimilabile ad altri paesaggi presenti nella regione	Paesaggio interessante ma comune in ambito regionale
	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>MODIFICAZIONI UMANE</b>	Assenza di segni discordanti e di influenze indesiderabili dal punto di vista estetico. Eventuali interventi antropici di modificazione del paesaggio incrementano favorevolmente la varietà della visuale	La qualità scenografica è abbastanza menomata dalla presenza di elementi intrusivi non armonicamente inseriti nel paesaggio ma non così estesi da degradare interamente. Eventuali modificazioni non aggiungono nulla alla varietà visuale	Modificazioni antropiche così estese da ridurre sostanzialmente o addirittura annullare qualsiasi qualità scenografica del paesaggio
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>-4</b>

Tabella 35. CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE RISORSE SCENOGRAFICHE - *US Bureau of Land Management*

Il valore ottenuto tramite questa valutazione (tra 0 e 33) è tradotto in **cinque classi di qualità visuale** del paesaggio cui corrisponde un valore numerico da 1 a 5 come di seguito indicato:

Valutazione delle risorse scenografiche	Qualità visuale del paesaggio	Q
0-6	Bassa	<b>1</b>
7-13	Medio-Bassa	<b>2</b>
14-20	Media	<b>3</b>
21-27	Medio-Alta	<b>4</b>
28-33	Alta	<b>5</b>

Tabella 36. SUDDIVISIONE IN CLASSI DELLA VALUTAZIONE DELLE RISORSE SCENOGRAFICHE

Applicando al territorio in esame la procedura sopra descritta si ottiene:

<b>MORFOLOGIA</b>	Colline di moderata altitudine e andamento ondeggiante, aree pedemontane o di fondovalle pianeggianti, singole formazioni ed elementi di interesse paesaggistico modesti o assenti	<b>1</b>
<b>VEGETAZIONE</b>	Varietà moderata (aree agricole seminate)	<b>3</b>
<b>ACQUA</b>	Assenza di corpi idrici di qualche significato	<b>1</b>
<b>COLORE</b>	Moderata intensità o varietà cromatica; qualche contrasto fra elementi paesaggistici; assenza d'elementi scenografici dominanti	<b>3</b>
<b>SCENARI LIMITROFI</b>	Gli scenari limitrofi incrementano moderatamente la qualità visuale	<b>3</b>
<b>SCARSITA'</b>	Paesaggio significativo, ma comunque assimilabile ad altri paesaggi presenti nella regione	<b>2</b>
<b>MODIFICAZIONI UMANE</b>	La qualità scenografica è abbastanza menomata dalla presenza di elementi intrusivi non armonicamente inseriti nel paesaggio ma non così estesi da degradano interamente. Eventuali modificazioni non aggiungono nulla alla varietà visuale	<b>0</b>
	<b>Medio-Bassa</b>	<b>13</b>

Tabella 37. CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE RISORSE SCENOGRAFICHE

La procedura sopra descritta, applicata alle colline tipiche del territorio del Fortore, fornisce la valutazione media-bassa.

Le valutazioni precedenti conducono ad un'individuazione del valore intrinseco complessivo del paesaggio, risultante essenzialmente dall'analisi della componenti naturale ed antropica del paesaggio. Per la sua determinazione si utilizzano degli indicatori quali:

- I. Frammentazione del mosaico paesaggistico;
- II. Persistenza storica dei singoli usi del suolo;
- III. Unicità del paesaggio nel contesto locale e regionale;
- IV. Integrità del paesaggio (stato di conservazione ed estensione geografica rispetto al passato)
- V. Valore scenico

Ad essi sono poi assegnati dei valori distinti in sette livelli e riferiti ad una scala numerica da 0 a 6. Ai valori numericamente inferiori è stata data un'accezione negativa, ad esempio se la frammentazione del mosaico paesaggistico è elevata, e quindi il paesaggio risulta da questo punto di vista degradato, il valore dato all'indicatore sarà pari a zero o al massimo ad uno. Il valore intrinseco delle componenti del paesaggio è quindi identificabile nel valore medio tra quelli attribuiti ai singoli indicatori. Mentre il valore intrinseco

complessivo del paesaggio è identificabile nel valore medio tra quelli attribuiti alle due componenti fondamentali, antropica e naturale.

### **4.2.3. Rumore e vibrazioni**

Al fine di stimare il potenziale impatto acustico prodotto dall'elettrodotto in progetto si è proceduto dapprima individuando la zonizzazione acustica dell'area interessata dalle alternative di progetto, ed in seguito verificando la compatibilità del progetto con tale azzonamento, vale a dire verificando i livelli di rumore emesso dall'elettrodotto in relazione alle classi di destinazione d'uso.

#### **4.2.3.1. Zonizzazione acustica nelle aree di interesse**

Dei cinque comuni interessati dall'intervento solo il comune di Ariano Irpino è dotato di un piano di zonizzazione acustica realizzato in conformità alle indicazioni del D.P.C.M. 1/3/1991 e delle Linee Guida per la Zonizzazione Acustica del Territorio redatte dalla Giunta Regionale della Campania con D.G.R. n° 8758 del 29 dicembre 1995. Tale Decreto, che rappresenta il primo atto legislativo nazionale relativo all'inquinamento acustico in ambiente esterno ed interno, prevede la classificazione del territorio comunale in “zone acustiche”, mediante l'assegnazione di limiti massimi di accettabilità per il rumore, in funzione della destinazione d'uso. Esso, pur essendo stato in parte cancellato per effetto della sentenza 517/1991 della Corte Costituzionale e non applicabile per alcune particolari attività (aeroportuali, cantieri edili e manifestazioni pubbliche temporanee), rappresenta il principale punto di riferimento atto a regolamentare l'acustica territoriale.

Poiché le aree del comune di Ariano Irpino interessate dall'intervento sono classificate come area III e le aree negli altri comuni hanno caratteristiche analoghe, per gli altri comuni si farà riferimento alla classe III definita all'articolo 2 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991 che definisce sei diverse zone o classi possibili per il territorio comunale, riportate in tab.38, individuabili in funzione di parametri urbanistici generali, così da permettere una “zonizzazione” in relazione alle varie componenti inquinanti di rumore. Per ciascuna di tali classi il decreto individua i livelli massimi consentiti di immissione acustica durante i periodi diurno (dalle 6:00 alle 22:00) e notturno (dalle 22:00 alle 6:00) riportati in tab. 27.

Classe	Tipologia	Descrizione	L <sub>eq</sub> in dB(A)	
			diurno	notturno
I	Aree particolarmente protette	Rientrano in queste classi le aree per cui la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e 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 ed artigianali.	55	45
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 elevata presenza di attività commerciale, 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 elevata presenza di attività commerciale 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 insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.	70	70

Tabella 38. Classi di destinazione d'uso e valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente LeqA corrispondenti

I limiti massimi di rumore ambientale che si prendono in riferimento per tali classi, come visto, sono indicati nella tab. 38 ed espressi in Livello sonoro equivalente ponderato "A". Questo perché il Leq(A) è un indicatore che esprime con un unico valore l'intensità e la qualità del rumore ambientale, quindi ci restituisce con buona approssimazione la percezione umana alle diverse frequenze. Infatti, sebbene l'orecchio umano sia in grado di percepire tutte le frequenze nel campo 20 Hz - 20 kHz, esso non attribuisce la stessa importanza a suoni di diversa frequenza. Quanto detto è facilmente riscontrabile nel grafico di fig. 24, dove sono raffigurate le curve isofoniche o di sensazione sonora in funzione della frequenza e del livello di pressione sonora.

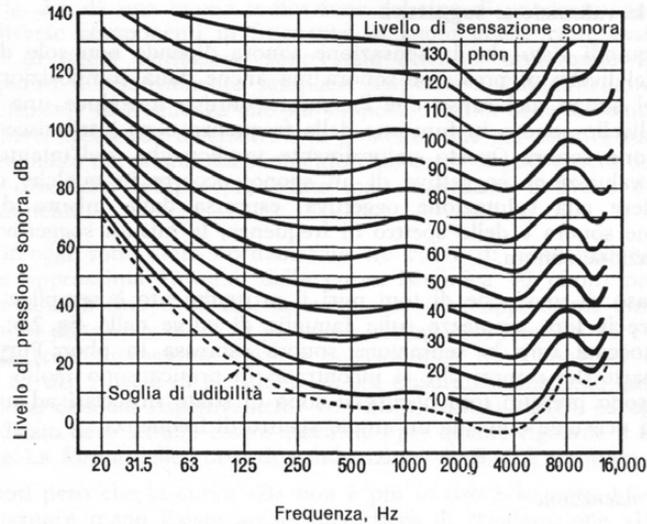


Figura 24. Curve di sensazione sonora in funzione della frequenza e del livello di pressione sonora

È ovvio che una valutazione qualitativa dei suoni basata esclusivamente su dati oggettivi (livelli di pressione sonora alle diverse frequenze) non può considerarsi valida ai fini di un riscontro in termini di sensazione sonora. Per simulare la risposta in frequenza dell'orecchio occorre, infatti, computare la ponderazione introdotta dall'apparato uditivo in funzione della frequenza (fig. 24) attraverso la scala di ponderazione "A" cui competono le correzioni riportate in fig. 25: per frequenze minore a 1 kHz i livelli vengono diminuiti, da 1 kHz a 5 kHz le correzioni sono minime, sopra i 5 kHz continuano le diminuzioni.

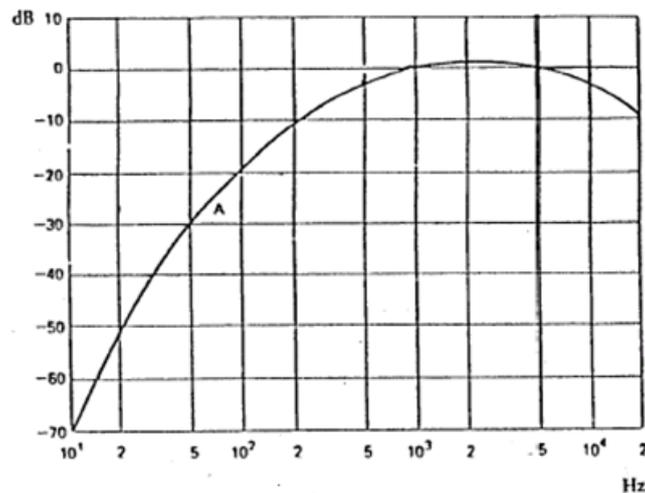


Figura 25. Curva di ponderazione A

Tali correzioni consentono di abbandonare il dB come unità di misura del suono e parlare di dB(A) o decibel A per la valutazione del rumore.

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991 individuava, inoltre il criterio differenziale del rumore, ed obbliga i Comuni a predisporre, seguendo le direttive delle Regioni, i piani di risanamento. Successivamente la " Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico" del 26 ottobre 1995 n°

447, introdotto altre importanti novità come ad esempio che: i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio devono tenere conto delle preesistenti destinazioni d'uso e che i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti devono presentare una relazione biennale sullo stato acustico del Comune.

Il D.P.C.M. 14 Novembre 1997 ha determinato invece, in attuazione dell'art.3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tab. 27. In riferimento ai valori limite assoluti di immissione, il D.P.C.M. 14 Novembre 1997, conferma la suddivisione in classi e i valori numerici riportati in tabella 1 definiti dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991.

Le indicazioni dalla Regione Campania sono principalmente contenute nella D.G.R. n° 8758 del 29 dicembre 1995 “Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione dell'art. 2 del D.P.C.M. 1° marzo 1991”. Esso è rivolto alle Amministrazioni Comunali della Regione Campania, le quali devono effettuare la ripartizione del rispettivo territorio in classi di destinazione d'uso (piano di Zonizzazione Acustica) in ottemperanza al D.P.C.M. 1° marzo 1991 ed in particolare all'articolo 2 ed alla tab. 27.

L'elettrodotto ricade all'interno tra i comune di Forano Val Fortore ed Ariano Irpino. Così come evidenziato in precedenza essendo il comune di Ariano Irpino dotato di un piano di zonizzazione acustica che classifica l'area di intervento come di tipo tre ed essendo le aree degli altri comuni omogenee all'area definita di classe III, per l'intero elettrodotto si prenderà in considerazione la classe di zonizzazione acustica di tipo III.

#### **4.2.3.2. Propagazione del rumore all'esterno**

Nell'aria libera il suono si propaga uniformemente in tutte le direzioni, le onde sonore si allontanano dalla sorgente subendo il solo fenomeno della divergenza geometrica, ovvero dell'attenuazione dovuta al fatto che aumentando la distanza aumenta la superficie di propagazione e di conseguenza la potenza dell'emissione sonora diminuisce d'intensità.

La propagazione del rumore dipende dal tipo di sorgente sonora; in un ambiente aperto (senza riflessioni) valgono i seguenti criteri:

- Sorgenti piane: il livello sonoro decresce a breve distanza, poi progressivamente diminuisce fino a 6 dB per ogni raddoppiamento della distanza sorgente-ricettore;

- Sorgenti lineari: il livello sonoro decresce di 3 dB per ogni raddoppiamento della distanza sorgente-ricettore;
- Sorgenti omnidirezionali: il livello sonoro diminuisce di 6 dB per ogni raddoppiamento della distanza sorgente-ricettore.

Nelle situazioni più ordinarie il rumore si propaga nell'ambiente aereo che la circonda con modalità riconducibili a queste tipologie fondamentali:

- Propagazione secondo onde piane (ad esempio in prossimità di superfici piane irradianti rumore, o, in prima approssimazione, all'interno di un canale di sezione costante);
- Propagazione secondo onde cilindriche (determinata da sorgenti sonore lineari, ad es. tubazioni);
- Propagazione secondo onde sferiche (causata ad es. da sorgenti omnidirezionali in un ambiente omogeneo).

La propagazione acustica nella realtà assume modalità più complesse in relazione a:

- Caratteristiche di direttività della sorgente sonora;
- Caratteristiche ambientali (riflessioni, assorbimento e diffusione causati da elementi presenti nell'ambiente, condizioni metereologiche, morfologia del terreno, vegetazione, ecc.).

Le relazioni utilizzate per calcolare il livello di pressione sonora generato da una sorgente nel suo intorno sono quindi funzione dell'ambiente in cui si trova la sorgente e della sorgente stessa.

Nel caso generale di propagazione all'aperto si considera la relazione (1):

$$L_p = L_w - A_{div} + 10 \cdot \log Q - \sum_i A \quad (1)$$

Dove:

- $L_p$  : Livello di pressione sonora;
- $L_w$  : Livello di potenza sonora;
- $A_{div}$  : Attenuazione per divergenza geometrica;

- $Q = \frac{I_g}{I_0}$  : Fattore di direttività uguale al rapporto tra l'intensità sonora nella direzione ( $I_g$ ) e l'intensità sonora ( $I_0$ ) che avrebbe il campo se la sorgente fosse omnidirezionale;
- $10 \cdot \log Q = D$  con D indice di direttività;
- $\sum_i A$ : ulteriori fattori di attenuazione.

#### 4.2.3.2.1. *Attenuazione per divergenza geometrica*

Per stimare il livello di pressione sonora generato da un elettrodotto in un punto, si presuppone l'assunzione di una **sorgente lineare irradiante in ambiente esterno**.

In una sorgente lineare la propagazione del suono avviene con una divergenza cilindrica, cioè le onde che si propagano formano una serie di superfici cilindriche concentriche, aventi come asse la stessa linea della sorgente.

Pertanto, nelle ipotesi di propagazione cilindrica delle onde sonore, l'attenuazione per divergenza geometrica è calcolabile con la relazione (2):

$$A_{\text{div}} = 10 \cdot \log \left( \frac{d}{d_0} \right) + 8 \text{ dB} \quad (2)$$

dove

$d_0$  = distanza di riferimento pari ad 1 m;

$d$  = distanza sorgente – ricevitore.

Un esempio della propagazione cilindrica delle onde sonore emesse da una sorgente lineare irradiante in ambiente esterno, è riportato in figura 26, da cui si evince che il livello sonoro diminuisce di 3 dB per ogni raddoppiamento della distanza sorgente-ricettore. In queste ipotesi, la relazione generale di propagazione all'aperto (1) diventa la (3):

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log r - 8 + 10 \cdot \log Q - \sum_i A \quad (3)$$

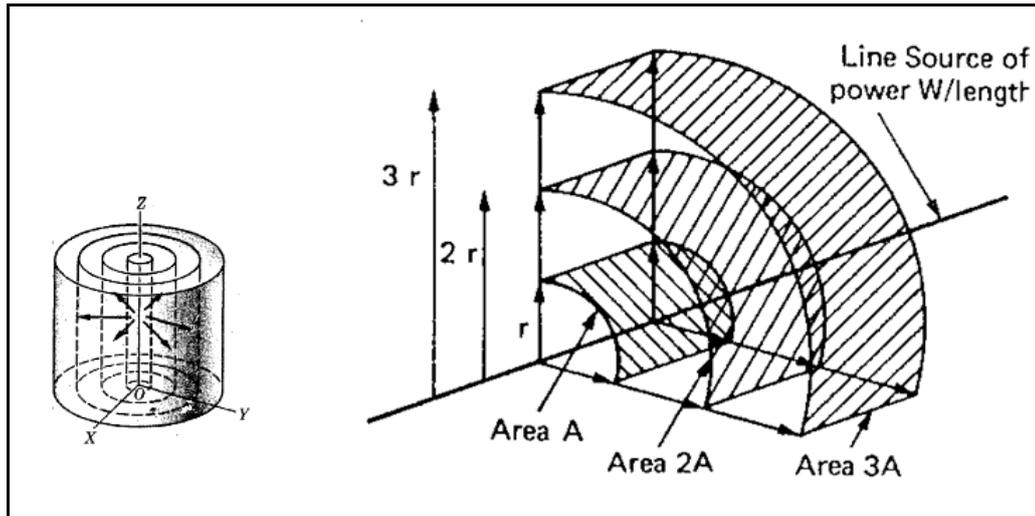


Figura 26. Dispersione del suono da una sorgente lineare

#### 4.2.3.2.2. *Indice di direttività di una sorgente*

Come già detto l'indice di direttività di una sorgente ci è dato dalla relazione  $D = 10 \cdot \log Q$ , dove il valore del fattore di direttività  $Q$ , può essere inteso come rapporto tra l'intensità sonora in un punto ad una certa distanza dalla sorgente in esame e l'intensità sonora che si sarebbe avuta nello stesso punto nel caso di sorgente sonora omnidirezionale (si suppone, ovviamente, che entrambe le sorgenti emettano la stessa potenza sonora).

Quindi il fattore  $Q$  serve a computare gli effetti legati all'esistenza di superfici riflettenti, responsabili di incrementi del livello di pressione sonora generati da una propagazione "preferenziale" dell'energia nell'intorno della sorgente considerata.

A tale proposito si riportano in tabella 39 i valori assunti dal parametro  $Q$  e di conseguenza quelli assunti dal parametro  $D$ , in relazione alla posizione assunta dalla sorgente (casistica per sorgenti lineari).

Sorgente	Q	D
Lineare libera	1	0
Lineare su piano	2	3,01
Lineare su spigolo	4	6,02

Tabella 39. Valori dei parametri  $Q$  e  $D$  in funzione della posizione della sorgente puntiforme

Nella seguente relazione si considera un Indice di direttività nullo, poiché si assimila l'elettrodotto ad una sorgente lineare libera in campo libero che irradia una potenza sonora indipendente dall'ambiente in cui la stessa viene collocata

In queste ipotesi la formula (3) può essere espressa dalla relazione (4):

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log r - 8 - \sum_i A \quad (4)$$

che individua il livello di pressione sonora per propagazione di una **sorgente lineare libera in campo libero**, poiché risulta che  $10 \cdot \log Q = D = 0$ .

#### **4.2.3.2.3. Fattori di attenuazione A**

In generale, all'aperto il livello sonoro decade con  $r$  più rapidamente di quanto previsto dalle relazioni relative ai soli effetti geometrici. Le cause principali dell'eccesso d'attenuazione sono dovute ad ulteriori fattori di attenuazione  $A_i$  che influenzano il percorso delle onde sonore:

$$\sum_i A = A_a + A_g + A_b + A_n + A_v + A_s + A_h \quad (5)$$

- $A_a$  = Attenuazione per assorbimento atmosferico; tale fenomeno dipende dalla frequenza del suono, dalle condizioni locali di pressione, temperatura e umidità relativa dell'aria. Questo tipo di assorbimento è di solito trascurabile se la distanza dalla sorgente non supera il centinaio di metri, risulta quindi sensibile solo per grandi distanze e per alte frequenze (es. impatto acustico velivoli);
- $A_g$  = Attenuazione per effetto del suolo; fenomeno causato dalla riflessione ed assorbimento del terreno, dipendente a sua volta dall'altezza della sorgente, dalle proprietà del terreno, dalla frequenza, ecc;
- $A_b$  = Attenuazione per diffrazione da parte di ostacoli; questi infatti possono generare effetti di blocco o schermo delle onde sonore;
- $A_n$  = Attenuazione per effetto di variazioni di gradienti verticali di temperatura e di velocità del vento e della turbolenza atmosferica;
- $A_v$  = Attenuazione per attraversamento di vegetazione; fenomeno che risulta sensibile quando sia la sorgente che l'osservatore si trovano a distanza ridotta dal suolo. Alberi e vegetazione bassa determinano, infatti, un leggero affievolimento per effetto schermo;

- $A_s$  = Attenuazione per attraversamento di siti industriali;
- $A_h$  = Attenuazione per attraversamento di siti residenziali;

Pertanto, per stimare il livello effettivo di pressione sonora in un luogo all'aperto occorrerà sottrarre al valore  $L_p$  calcolato solo sulla base della divergenza geometrica delle onde sonore, anche gli ulteriori contributi di attenuazione  $A_i$  presenti dovuti ai singoli fattori sopra elencati (5).

Nel presente lavoro si sono trascurati gli effetti di attenuazione  $A_i$ , infatti l'effetto di attenuazione più consistente è comunque quello legato alla divergenza geometrica, inoltre essendo gli ulteriori fattori di attenuazione rappresentati da una sommatoria di termini sottrattivi, nel calcolo del  $L_p$  prodotto dall'esercizio dell'elettrodotto, non risulta un errore omettere tali parametri. Infatti ragionando in termini di impatto acustico si ricavano in questo modo valori a vantaggio di sicurezza.

Pertanto, sulla base di queste considerazioni e tenuto conto dello stato dei luoghi risulta ragionevole utilizzare per il calcolo del livello di pressione sonora la formula (6):

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log r - 8 \text{ dB} \quad (6)$$

In definitiva, per la valutazione dell'impatto acustico derivante dall'intervento in oggetto, sono state adottate procedure di calcolo basate sul principio della propagazione in campo libero secondo la (6), che porta ad una valutazione conservativa dell'effetto sonoro, in quanto non vengono presi in considerazione gli effetti di attenuazione del rumore per la presenza di ostacoli, barriere, capannoni, che si frappongono tra la sorgente ed il ricettore.

#### **4.2.3.3. Valutazione del campo acustico in fase di esercizio**

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

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

L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto. Quando il campo elettrico nel sottile strato cilindrico (corona) che circonda il conduttore supera il valore della rigidità dielettrica dell'aria, questa, che in origine è un fluido neutro, si ionizza, generando una serie di scariche elettriche. Questo fenomeno è l'analogo microscopico della generazione di fulmini. Il riscaldamento prodotto dalla ionizzazione del fluido e dalle scariche elettriche genera onde di

pressione che si manifestano con il caratteristico crepitio tipico di ogni scarica elettrica. Quando la linea è a corrente alternata, la ionizzazione ha la medesima frequenza dell'inversione di polarità e dà quindi luogo ad un ronzio a bassa frequenza che si somma al crepitio. L'effetto si percepisce nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto soprattutto se l'umidità dell'aria è elevata.

Il livello di potenza sonora che ingloba questi due fattori (vento e effetto corona) risulta in condizioni ordinarie pari a circa 65 dB(A), utilizzando quindi la relazione (6), è possibile calcolare il livello di pressione sonora generato dall'elettrodotto alle varie distanze dall'asse e ottenere la curva di decadimento del rumore riportata in figura 27.

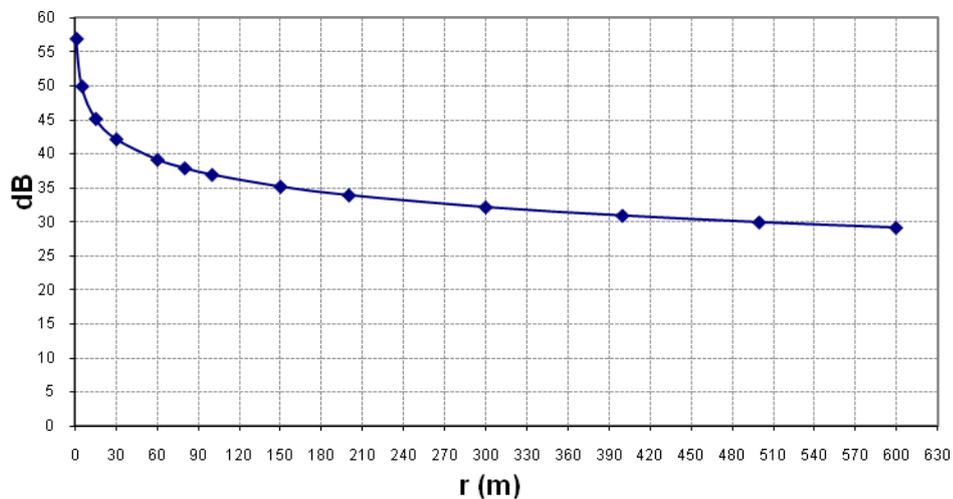


Figura 27. Curva di decadimento del rumore

Considerando un Valore Limite di Emissione in classe III pari a 50 dB (come da normativa vigente) se ne deduce, osservando il grafico, che per l'elettrodotto in progetto, tale valore si registra ad una distanza dai conduttori pari a 5 metri, vale a dire ad una distanza dall'asse dell'elettrodotto di 15,67 metri.

Per quanto riguarda l'Alternativa 1 non sono stati individuati punti, in corrispondenza dei quali, l'elettrodotto risulta incompatibile con la classe di zonizzazione acustica III, poichè l'asse dell'elettrodotto risulta ad una distanza superiore ai 16 metri dai recettori sensibili presenti. Essendo i ricettori sensibili distanti dal tracciato dell'Alternativa 1 risulta pertanto che l'impatto acustico è non significativo per tale alternativa.

#### 4.2.4. Radiazioni non ionizzanti

Gli elettrodotti non inducono radiazioni ionizzanti. Le uniche radiazioni associabili a questo tipo di impianti, infatti, sono le radiazioni non ionizzanti costituite dai campi elettrici

e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), prodotti rispettivamente dalla tensione di esercizio degli elettrodotti e dalla corrente che li percorre.

#### 4.2.4.1. Calcolo campi elettrici e magnetici

La disposizione geometrica dei conduttori è la seguente:

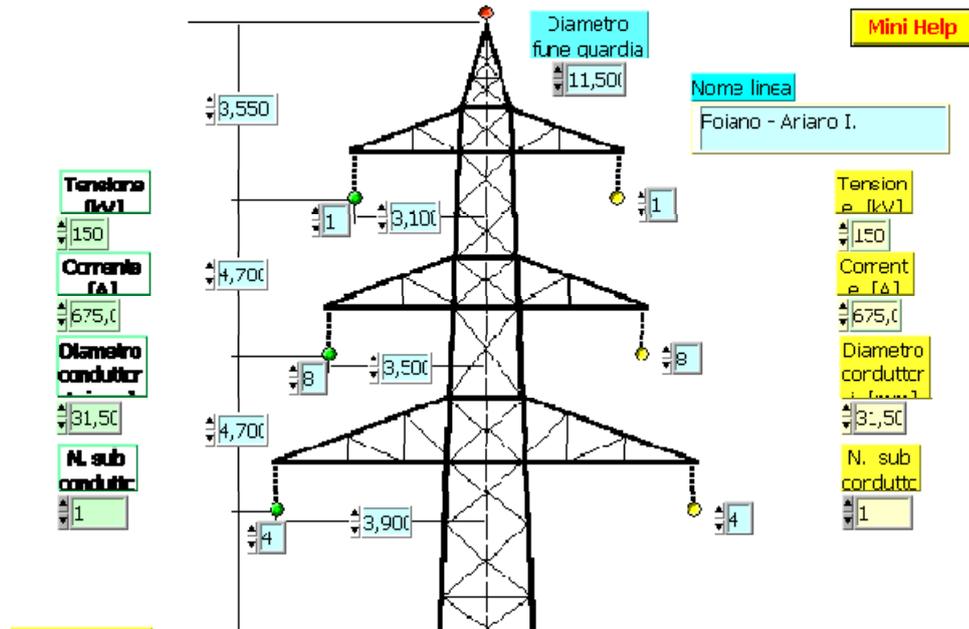


Figura 28. Schema del traliccio

L'andamento del campo elettrico per tale elettrodotto è riportato in fig. 29.

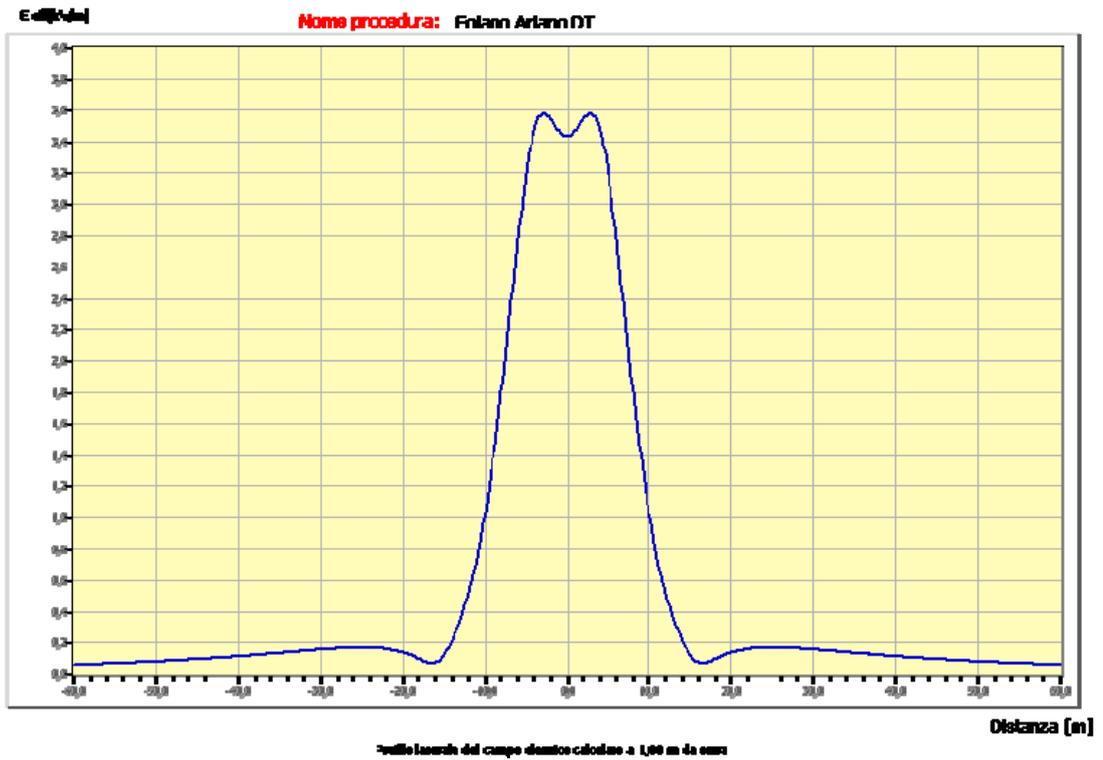


Figura 29. Ascisse (E kV/m) Ordinate (Distanza dall'asse linea (m))

L'andamento del campo magnetico al suolo è riportato in fig. 30.

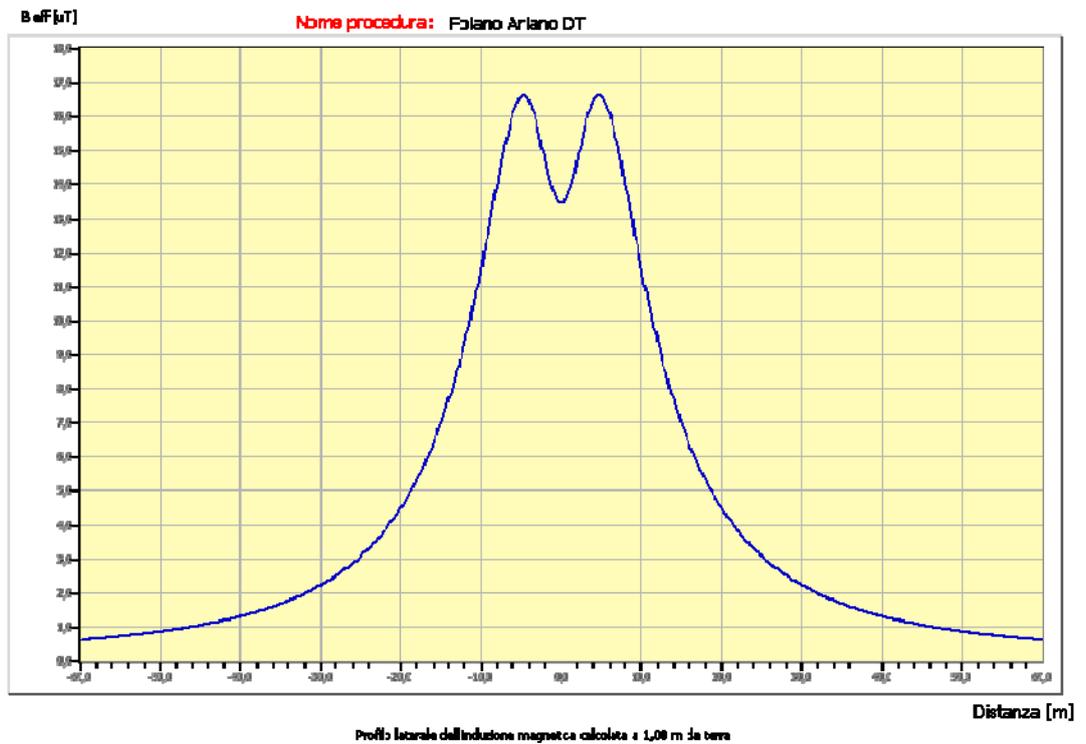


Figura 30. Ascisse (B  $\mu$ T) Ordinate (Distanza dall'asse linea (m))

I risultati delle elaborazione, come da decreto ministeriale MATT del 29.05.08, ad altezza conduttori sono riportati in fig. 31.

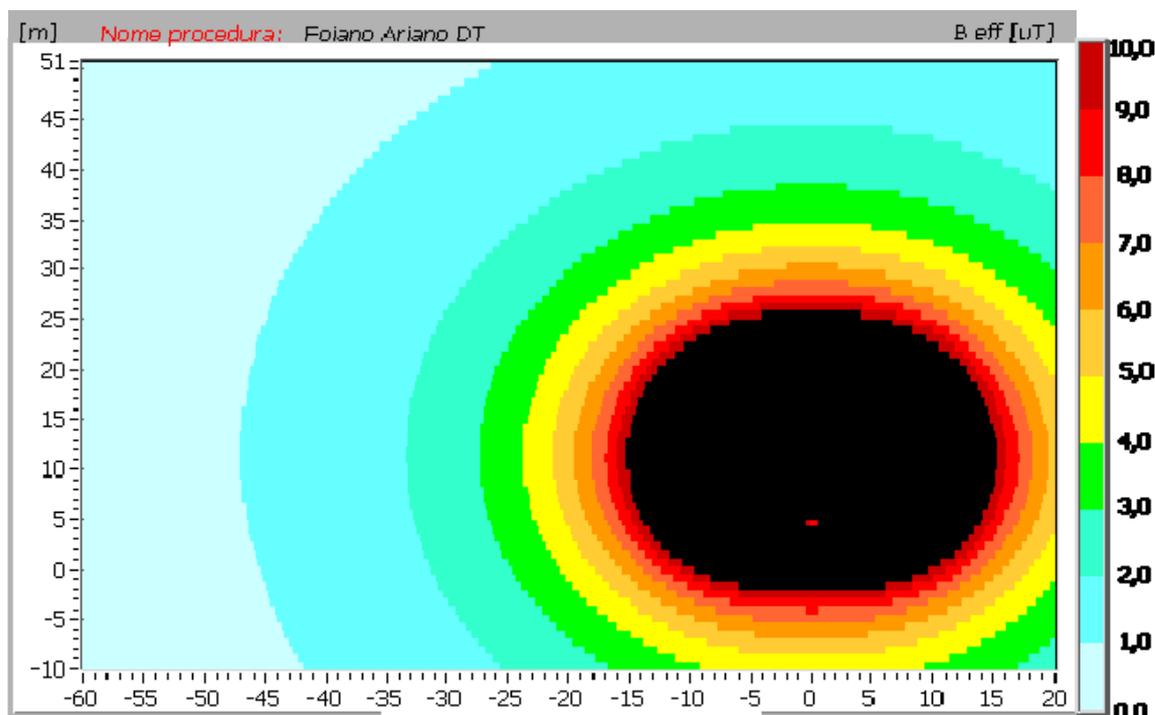


Figura 31. Ascisse (H in m) Ordinate (B  $\mu$ T)

Dai grafici si può rilevare che il campo elettrico al suolo è sempre inferiore ai 5 kV/m mentre il limite di 3  $\mu$ T al suolo è a 24 m circa dall'asse linee mentre la Distanza di prima approssimazione (Dpa) e la fascia di rispetto, calcolate come proiezione al suolo del limite di 3  $\mu$ T individuato a livello conduttore risulta rispettivamente di 27 e di +/- 27 m centrata sull'asse delle linee.

La suddetta fascia è stata poi opportunamente maggiorata in corrispondenza di incroci, parallelismi e deviazioni di angolo secondo la metodologia prevista dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio.

#### 4.2.5. Metodo Matriciale di Valutazione degli Impatti Ambientali

La valutazione degli impatti ambientali di un'opera sull'ambiente può essere condotta mediante diverse metodologie: metodi ad hoc, overlay mapping (i.e. carte tematiche), metodi causa-condizioni-effetto, come i network e le matrici coassiali, ed i metodi matriciali classici. Questi ultimi sono i più utilizzati per la facilità di rappresentazione delle relazioni che intercorrono tra le azioni legate al progetto, detti anche **fattori ambientali**, e gli impatti ambientali, che esse generano sulle diverse **componenti ambientali**.

#### 4.2.6. Identificazione e descrizione dei fattori di potenziale impatto

La previsione degli impatti ambientali costituisce la sintesi numerica delle variazioni prevedibili, rispetto allo stato di qualità ambientale (alternativa zero), delle singole componenti ambientali. Tali variazioni qualitative e/o quantitative della componente ambientale, possono essere riferite, quando possibile, agli standard normativi, oppure ad indicatori ed indici ambientali, quando disponibili o costruibili.

Operata la valutazione qualitativa degli impatti sulle componenti ambientali, si procede alla definizione della **lista dei fattori** che, nel caso di un elettrodotto, comprende tutti i potenziali fattori che possono produrre impatto.

I fattori di potenziale impatto che un elettrodotto potrebbe indurre sulle componenti ambientali sono stati divisi per le fasi di costruzione e di esercizio.

##### Fase di costruzione

- Emissione polveri e fumi
- Traffico veicolare pesante
- Movimenti terra

##### Fase di esercizio

- Perdita di terreno
- Modifica del drenaggio superficiale
- Presenza di strutture
- Tensione di carico
- Altezza dei conduttori
- Presenza ricettori
- Interazione del campo elettrico
- Interazione del campo magnetico

Per ognuno dei fattori precedentemente elencati è assegnato un valore di magnitudo compreso nell'intervallo tra 1 e 5, a seconda della presumibile entità degli effetti prodotti sull'ambiente: tanto maggiore è il danno ipotizzato, tanto più alto è il numero attribuito.

I criteri seguiti nella scelta così come nella stima delle diverse situazioni prospettate risultano necessariamente di natura empirica. Formulate sulla base di esperienze maturate nel settore specifico, esse tengono conto degli usuali parametri di progettazione e delle modalità di esercizio per questo tipo di opera.

Va evidenziato che in nessun caso corrisponde il valore = 0 in quanto si ritiene che, a prescindere dai criteri progettuali e di gestione seguiti, si verranno comunque a determinare conseguenze sull'ambiente a seguito della realizzazione dell'opera.

#### 4.2.7. Magnitudo dei fattori di impatto che interessano il progetto

Acquisite, quindi, le informazioni sulle caratteristiche dell'area in esame, i criteri progettuali assunti e gli interventi di mitigazione previsti dal progetto dell'impianto (prf. 3.8), a ciascun fattore è stato attribuito uno specifico valore detto anche “**Magnitudo**”.

La tabella relativa alle “**Magnitudo**” dei fattori ambientali presi in esame per l'elettrodotto è riportato in tab.40.

<b>FATTORI</b>	<b>MAGNITUDO</b>
Emissione polveri e fumi	1
Traffico veicolare pesante	2
Movimenti terra	1
perdita di terreno	1
modifica del drenaggio superficiale	1
presenza di strutture	3
tensione di carico	3
altezza dei conduttori	3
presenza ricettori	1
interazione del campo elettrico	1
interazione del campo magnetico	2

Tabella 40. Matrice delle magnitudo dei fattori

Le corrispondenze tra i fattori e le loro “Magnitudo” vengono raccolte sotto forma di matrice costituita da 11 righe ed 1 colonna.

#### 4.2.8. Influenza ponderale di ciascun fattore su ogni componente ambientale

Dal punto di vista teorico le interferenze tra i fattori e le componenti ambientali possono essere sia nulle, nel caso di assenza di correlazione, che massime, nel caso di correlazione stretta. Tra questi due casi estremi possono stabilirsi livelli intermedi di correlazione. Assumendo pari a 10 l'influenza complessiva di tutti i fattori su ciascuna componente, tale valore è stato distribuito, tra i fattori medesimi, proporzionalmente al relativo grado di correlazione; la distribuzione è stata effettuata assegnando al grado massimo di correlazione (livello di correlazione A) un valore doppio rispetto al grado ad esso inferiore (livello B), ed ancora al livello B un valore doppio rispetto a quello C.

Ne consegue per una componente i valori dell'influenza di ogni fattore vanno desunti dalle seguenti equazioni:

$$\Sigma a + \Sigma b + \Sigma c = 10$$

$$a = 2b$$

$$b = 2c$$

dove:

a, b, c, = valori dell'influenza del fattore il cui livello di correlazione è pari rispettivamente ad A, B e C.

Secondo il criterio soggettivo sopra esposto sono state individuate e ponderate le influenze dirette di ogni fattore su ciascuna componente, escludendo quelle indirette o per così dire del secondo ordine, indotte dalla modificazione di una componente ambientale. In tab. 41 sono riportate le influenze ponderali in fase di cantiere e in fase di esercizio dell'opera in esame.

Progetto per la realizzazione di un elettrodotto da 150 kV Foiano di Val Fortore - Ariano Irpino  
Studio d'Impatto Ambientale – Sintesi Tecnica

COMPONENTI AMBIENTALI	FATTORI	Fase di cantiere			Fase di esercizio							
		emissioni di polveri	traffico veicolare pesante	movimenti terra	perdita di terreno	modifica del drenaggio superficiale	presenza di strutture	tensione di carico	altezza dei conduttori	presenza ricettori	interazione del campo elettrico	interazione del campo magnetico
Paesaggio	Livello correlazione	C	C	C			A		A	A		
	Valore influenza	0,67	0,67	0,67			2,67		2,67	2,67		
Rumore e vibrazioni	Livello correlazione	C	C	C			A		A	A		
	Valore influenza		2,67	2,67				1,33	0,67	2,67		
Radiazioni ionizzanti	Livello correlazione		A	A				B	C	A		
	Valore influenza							1,82	3,64	3,64		0,91
Vegetazione, flora e fauna	Livello correlazione	B	B	B			A		A		B	B
	Valore influenza	1,11	1,11	1,11			2,22		2,22		1,11	0,83

Tabella 41. Matrice delle influenze ponderali di ciascun fattore su ogni componente ambientale – fase di esercizio e cantiere

#### 4.2.9. Valutazione degli impatti elementari e totali

Definite le influenze ponderali “**P**” di ciascun fattore su ogni componente ambientale, che assumono validità generale qualunque sia l’elettrodotto da esaminare, attribuiti a tutti i fattori qui valori “**M**” legati al caso particolare, il prodotto **P·M** fornisce il contributo del singolo fattore all’impianto su di una componente.

Alla valutazione di ciascun impatto elementare “**I<sub>e</sub>**” si perviene quindi attraverso l’espressione:

$$I_e = \sum^n_i (P_i \cdot M_i)$$

dove:

$I_e$  = impatto elementare su di una componente ambientale

$P_i$  = influenza ponderale del fattore esimo su di una componente ambientale

$M_i$  = magnitudo del fattore esimo

L’insieme degli impatti complessivi rappresenta l’impatto complessivo dell’opera sul sistema ambientale.

La valutazione degli impatti elementari può essere ottenuta con il metodo di analisi matriciale, come prodotto della matrice delle influenze ponderali per la matrice delle magnitudo. Il risultato di tale prodotto fornisce la matrice degli impatti elementari.

Oltre ai valori degli impatti elementari dell’impianto in oggetto, in tabella 42 vengono altresì riportati i corrispondenti valori massimi per l’impianto ottenuti con l’impiego delle magnitudo massime di ogni fattore e di quelle minime.

COMPONENTI AMBIENTALI	IMPATTI ELEMENTARI		
	Elettrodotto	Valori minimi	Valori massimi
Paesaggio	21,3	10	50
Rumore e vibrazioni	16,7	10	50
Radiazioni non ionizzanti	21,8	10	50
Vegetazione, flora e fauna	21,1	10	50

Tabella 42. Matrice degli impatti elementari

I risultati mostrano che le componenti ambientali sono impattate in eguale misura con la componente ambientale radiazioni non ionizzanti, seppur di poco, presenta l’impatto più elevato, pari a **21,8**, valore comunque lontano dalla situazione più pregiudizievole per l’ambiente.

## **5. Conclusioni**

La presente relazione riguarda la Valutazione degli Impatti Ambientali prodotti dalla realizzazione di un elettrodotto da 150 kV che attraversa i comuni di Castelfranco in Mescano (BN), Foiano di Val Fortore (BN), Ginestra degli Schiavoni (BN), Montefalcone (BN) di Val Fortore Ariano Irpino (AV). Tale intervento prevede la realizzazione di un elettrodotto della lunghezza di 18,7 km. Tale opera è soggetta a verifica di assoggettabilità ai sensi del D.Lgs. 04/08. Pertanto sulla base di tali elementi è stato prodotto il presente elaborato al fine di valutare gli impatti ambientali prodotti dal nuovo elettrodotto. I risultati della valutazione degli impatti ambientali hanno mostrato che la realizzazione dell'elettrodotto pur comportando degli impatti sull'ambientali, dovuti alla realizzazione dell'opera, presenta un impatto non particolarmente gravoso per le componenti ambientali analizzate.

Napoli, 12 Maggio 2010

**Allegato 1 Inquadramento territoriale 1:50000**

**Allegato 2 Inquadramento territoriale 1:10000**

**Allegato 3 Ortofoto**

**Allegato 4 Vincoli Ambientali - SIC e ZPS – Parchi - IBA**

**Allegato 5a Vincoli e valori paesistici**

**Allegato 5b Piani territoriali Paesistici**

**Allegato 6 Inquadramento Urbanistico – Mosaico PRG**

**Allegato 6a Inquadramento PUC Ariano Irpino**

**Allegato 7 Vincoli idrogeologici – Aree Tutelate - Boschi**

**Allegato 8 CLC Corine Land Cover – Uso del Suolo**

**Allegato 9 CUAS Carta di utilizzo agronomico del suolo**

**Allegato 10 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico – Carta del rischio  
frana**

**Allegato 11 PTR Reti Ecologiche**

**Allegato 12 Elementi del sistema ambientale naturalistico**

**Allegato 13 Sistema archeologico della valle del Fortore**