

6.9

del Ministero
Il Segretario della Commissione



La presente copia fotostatica composta
di N° 21 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 25-09-2015

[Handwritten signature]

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

Parere n. 1866 del 18 settembre 2015

[Large handwritten signature]

<p>Progetto ID_VIP 2813</p>	<p style="text-align: center;">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA (articolo 20 D.Lgs 152/2006e ss. mm. ii.)</p> <p>Nuova Stazione Elettrica RTN 150 kV di Pontecorvo con relativi raccordi e nuovo elettrodotto a 150 kV "S.E. Pontecorvo-C.P. Cassino Smistamento (ex Fiat Serene)</p>
<p>Proponente</p>	<p style="text-align: center;"><i>Terna Rete Italia S.p.A.</i></p>

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la nota della Direzione Generale Valutazioni Ambiente (di seguito DVA) protocollo 2014-0026860 del 12/08/2014, acquisita da CTVA con protocollo 2901 del 21 agosto 2015, con cui si comunica l'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA presentata dalla Società Terna Rete Italia S.p.A., in relazione al progetto "Nuova Stazione Elettrica RTN 150 kV di Pontecorvo con relativi raccordi e nuovo elettrodotto a 150 kV "S.E. Pontecorvo-C.P. Cassino Smistamento (ex Fiat Serene)" presentata con nota TRISPA/P20140008257 del 23/07/2014.

VISTO che la DVA, con medesima nota 2014-008257, comunica che è stato completato positivamente l'esame di competenza in merito alla procedibilità dell'istanza di cui sopra.

VISTO la comunicazione DVA del 30/12/2014 protocollo DVA-2014-0042542 con cui è stata concessa una sospensione del procedimento di 90 giorni per la predisposizione della documentazione integrativa e la successiva nota DVA 4285 del 16/02/2015, acquisita da CTVA 0522 del 19/02/2015, nella quale si comunica che è stata ricevuta la documentazione integrativa del proponente e riavviato il procedimento.

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" e in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS.

VISTO il Decreto Legge del 06 Luglio 2011, n. 98, convertito nella legge n.111 del 15 luglio 2011, art. 5 comma 2 bis.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011.

VISTO il Decreto Legge 24 giugno 2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, L. 116/2014 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché, in materia di energia, l'efficienza energetica, la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2.

VISTO che la documentazione acquisita dalla DVA con prot. DVA-2014 25297 del 30/07/2014 trasmette in allegato la documentazione amministrativa e degli elaborati necessari alla istruttoria di verifica di assoggettabilità.

VISTO che l'istanza era già stata attivata presso la Regione Lazio in data 23/10/2012 ed a seguito del trasferimento di competenze dalle Regioni allo Stato con l'entrata in vigore della Legge 121, articolo 36 comma 7, del 17/12/2012. è stata inoltrata la citata richiesta di avviare l'istruttoria presso il MATTM e pertanto per competenza alla DVA.

VISTO che la Regione Lazio, con nota 132631 del 5/04/2013 ha chiesto a DVA di integrare la Commissione CTVA in sede istruttoria con il Commissario Regionale (già nominata con Decreto GAB/DEC/2011/168).

VISTO che è stato pubblicato dal proponente l'avviso al pubblico in data 11 Agosto 2014 presso la Provincia di Frosinone, ed i Comuni interessati (Pontecorvo, Pignataro, Piedimonte) con pubblicazione successiva sul portale del MATTM.

VISTO che la DVA ha inviato la nota di avvio dell'istruttoria, per opportuna conoscenza, a tutte le amministrazioni interessate anche ai fini di consentire la segnalazione delle proprie osservazioni.

VISTO che la DVA ha segnalato e invitato la Società proponente a chiarire le numerose incongruenze tra l'elenco elaborati allegati all'istanza di VIA ed il piano tecnico delle opere, nonché la segnalazione che è stata consegnata la copia cartacea della revisione 1 (2010) anziché la revisione 2 (maggio 2014).

VISTO che la DVA, con nota 2013-8558, ha invitato la Regione Lazio a trasmettere i documenti e gli atti in proprio possesso e che la medesima richiesta è richiamata nella nota DVA 26860 del 12/08/2014.

VISTA la sospensione del procedimento, su richiesta del proponente, concessa da DVA con nota 2014/42542 del 30/12/2014 e la successiva integrazione volontaria trasmessa dal proponente con nota TRISPA 000624 del 30/01/2015 comprensiva sia di documentazione tecnica che della controdeduzione alle osservazioni di due Comuni osservanti.

CONSIDERATO che il progetto prevede la realizzazione della nuova Stazione Elettrica a 150 kV a Pontecorvo da collegare, in entra-esci, alle linee esistenti a 150 kV "Ceprano - Garigliano" e "Pontecorvo C.le - Piedimonte San Germano" e del nuovo elettrodotto a 150 kV tra la nuova S.E. a 150 kV di Pontecorvo e la C.P. di Cassino Smistamento (ex Fiat Serene) e che l'intervento comporterà la realizzazione di 9,944 km di linee totali e la demolizione di 0,883 km di elettrodotti esistenti.

VISTA la documentazione presentata dal proponente trasmessa da DVA con nota 2014-0026860 del 12/08/2014 comprensiva di

- Studio preliminare Ambientale
- Progetto preliminare
- Relazione archeologica preliminare
- Relazione geologica preliminare

VISTA la documentazione integrativa trasmessa da DVA con nota 2015-0004285 del 16/02/2015 acquisita da CTVA 0522 del 19/02/2015 che si compone di due elaborati tecnici:

- Studio geologico integrativo e studio di compatibilità ambientale;
- Controdeduzioni alle osservazioni di due Comuni

CONSIDERATO che si tratta di nuova opera.

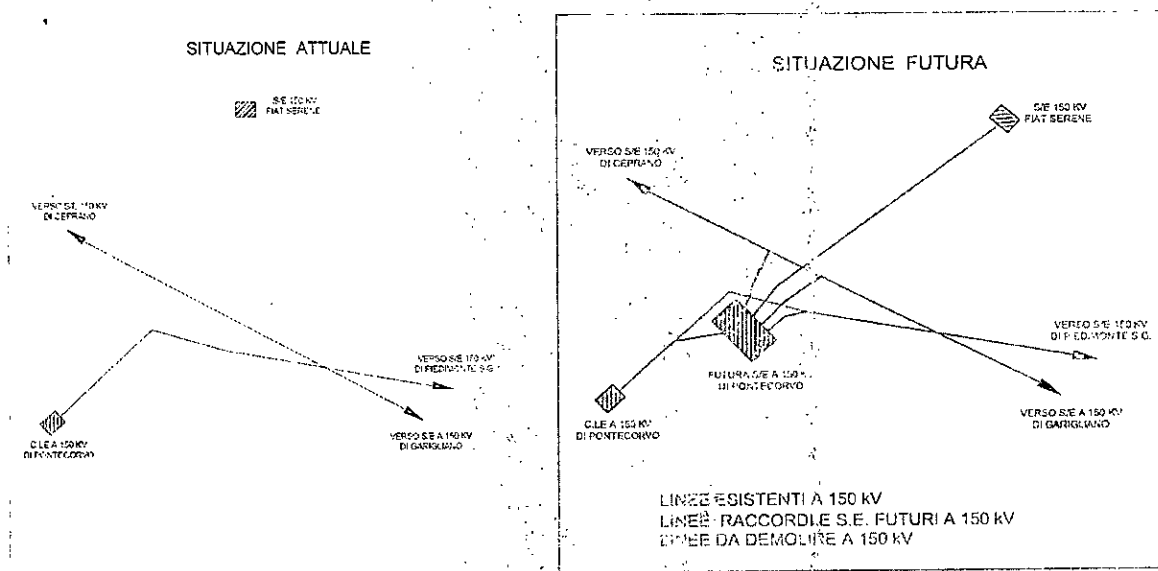
CONSIDERATO che il proponente motiva la necessità dell'opera oggetto del presente procedimento in relazione alla richiesta di aumento di potenza avanzata dalla industria FIAT di Cassino, realizzando pertanto un collegamento alla linea 150 kV nonché una nuova Stazione Elettrica di smistamento 150 kV.

CONSIDERATO che il progetto in oggetto fa anche parte del programma di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico;

CONSIDERATO che l'opera da realizzarsi interessa i Comuni di Pignataro Interamna, Pontecorvo, Piedimonte San Germano, tutti in provincia di Frosinone.

CONSIDERATO che la nuova Stazione Elettrica, che sarà collocata nel comune di Pontecorvo, prevede un raccordo in entra - esce alle linee 150 kV "Ceprano - Garigliano" e "Pontecorvo C. le - Piedimonte S. Germano" e che tale stazione sarà anche collegata tramite un nuovo elettrodotto 150 kV alla CP di Piedimonte S. Germano, che alimenta lo stabilimento della FIAT. Il progetto consiste nella:

CONSIDERATO il nuovo assetto che assumerà il profilo della rete di trasporto a seguito dell'esecuzione delle nuove opere che qui sotto è rappresentato:



CONSIDERATO che l'opera nel suo insieme prevede la realizzazione di:

- elettrodotto a 150 kV dalla futura S/E Pontecorvo all'impianto di consegna FIAT Serene;
- raccordi in entra-esce dall'elettrodotto esistente a 150 kV "Ceprano - Garigliano" alla futura S/E di Pontecorvo;
- raccordi in entra-esce dall'elettrodotto a 150 kV "Pontecorvo C. le - Piedimonte S. Germano" alla futura S/E di Pontecorvo;
- realizzazione della nuova Stazione Elettrica 150 kV di Pontecorvo;
- demolizione di porzione della linea a 150 kV "Ceprano - Garigliano";
- demolizione di porzione della linea a 150 kV "Pontecorvo - Garigliano".

E
R

CONSIDERATO, in particolare, che l'elettrodotto a 150 kV S/E Pontecorvo – S/E FIAT Serene sarà un'infrastruttura per il trasporto dell'energia elettrica con una lunghezza pari a 9735 metri, il cui tracciato parte dalla futura stazione elettrica a 150kV di Pontecorvo e termina nella stazione nella stazione elettrica di Fiat Sirene sita nel comune di Piedimonte San Germano.

VISTA la riunione del gruppo istruttore con il proponente del 31 ottobre 2014 nel corso della quale sono state evidenziate alcuni elementi mancanti e sono stati richiesti i relativi approfondimenti di studio e documentali in merito in particolare alle componenti idrologica, delle terre e rocce da scavo, idraulica, della presenza nelle vicinanze di siti di interesse ecologico e archeologica .

CONSIDERATO che il tracciato dell'elettrodotto

- ricade in una zona con vincolo idrogeologico visibile all'interno dello allegato nel PTO parte seconda.
- interessa alcuni siti archeologici visibili all'interno della Relazione Archeologica allegata nel PTO parte seconda.

VISTO che ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm relativa alle osservazioni dal pubblico è pervenuta:

- Osservazione del Comune di Piedimonte San Germano in data 16/11/2012 con codice OSS-PROT-10782

che contiene la segnalazione della Società Agricola Futura nella quale si pone in evidenza che l'elettrodotto interferisce con l'impianto di serre agricole e la segnalazione della Edil San Germano rende inedificabili alcune particelle con ripercussioni economiche, ed evidenziando alcune criticità, chiede, in base al principio di precauzione, l'interramento dell'elettrodotto

CONSIDERATO che nella documentazione integrativa, nelle controdeduzioni è stato accolta l'osservazione del Comune di Piedimonte con il progetto di interrimento dell'elettrodotto dal Sostegno 26 (riposizionato) alla S/E FIAT Serene.

CONSIDERATO il **QUADRO PROGRAMMATICO** del progetto

PRESO ATTO che il progetto preliminare illustra e considera i contenuti dei principali atti programmatici e normativi a livello comunitario, nazionale e regionale.

CONSIDERATA la Pianificazione comunitaria, nella quale "gli obiettivi prioritari in campo energetico si possono riassumere nella necessità di garantire il corretto funzionamento del mercato interno dell'energia, la sicurezza dell'approvvigionamento strategico, una riduzione concreta delle emissioni di gas serra dovute alla produzione o al consumo di energia, competitività del mercato che permetta di ridurre i costi per i cittadini e le imprese e favorisca l'efficienza energetica e gli investimenti. I gestori delle reti di trasporto devono avere interesse a promuovere il collegamento a fonti rinnovabili, la produzione combinata di calore ed energia elettrica e la produzione su piccolissima scala. Infine sicurezza dell'approvvigionamento che incentivi concretamente le imprese ad investire in nuove infrastrutture e in nuove capacità di interconnessione e produzione, e consente pertanto di evitare nuovi black-out e impennate dei prezzi immotivate"

u B S U P R G 5

CONSIDERATA la pianificazione nazionale che viene riepilogata con i seguenti documenti programmatici e regolamentari:

- Delibera AEEG 26 luglio 2012 308/2012/A) - Piano strategico per il triennio 2012-2014
- Legge 17 aprile 2003, n. 83 (conversione DL 25/2003).- Disposizioni urgenti in materia di oneri generali del sistema elettrico
- Delibera CIPE 123/2002 - Revisione delle linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra (Legge 120/2002)
- Accordo tra Governo, Regioni, Province, Comuni e Comunità montane per l'esercizio dei compiti e delle funzioni di rispettiva competenza in materia di produzione di energia elettrica (Settembre 2002)
- Legge 1 giugno 2002 n. 120 - Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici
- Decreto Legge 7 febbraio 2002 n. 7 (legge di conversione 9 aprile 2002 n. 55) recante "Misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale"
- Delibera CIPE 21 dicembre 2001 n. 121 riguardante la "Legge obiettivo progetti infrastrutture energetiche"
- Legge 21 dicembre 2001 n. 443 - Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive - Legge obiettivo
- Decreto MICA 9 maggio 2001 Approvazione della disciplina del mercato elettrico di cui all'art. 5 del D.L. 79/99
- D.P.C.M. 12 ottobre 2000 - Risorse da trasferire alle Regioni in materia di energia
- DPCM. del 4 agosto 1999 Approvazione del piano per le cessioni degli impianti dell'ENEL S.p.A. di cui all'art. 8 comma 1 del D.L. 79/99 e delle relative modalità di alienazione.

CONSIDERATO che in merito alla pianificazione regionale sono stati considerati i seguenti documenti programmatici:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) del Lazio;
- Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) di Frosinone.
- Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA);
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio Idraulico (PSAI -RI).

CONSIDERATO l'area in esame in cui verrà costruito l'elettrodotto:

- si colloca una zona strettamente pianeggiante e ricade su superfici caratterizzate per una componente a prevalenza agricola e abitativa;
- non interessa Zone Naturali Protette, SIC o ZPS;
- attraversa il Fiume Liri laddove la parte di tracciato dell'elettrodotto è già esistente.

CONSIDERATO che l'area oggetto degli interventi ricade interamente nella Provincia di Frosinone, nei territori dei Comuni di Pontecorvo, Piedimonte San Germano e Pignataro Interamna.

CONSIDERATO che l'area attraversata dall'elettrodotto è interamente compresa all'interno della depressione tettonica della Valle Latina, che si estende tra la dorsale del Monte Cairo e la catena degli Aurunci;

CONSIDERATO che l'idrografia superficiale caratterizzata dal Fiume Liri il corso d'acqua principale che taglia i rilievi in sinistra idrografica prende il nome di Forme di Acquino e che il tracciato in progetto interagisce con i seguenti corsi d'acqua minori: Rio Vernile, il Rio Pioppeto; Fosso Ruscito; Rio Termine; Fosso Ravano.

3
R

CONSIDERATO che la zona attraversata dall'elettrodotto in progetto, ricade in un'area in cui sono documentati insediamenti rustici e aree di sepoltura legati alla viabilità antica attestata in zona, e ad areali di rinvenimenti superficiali di frammenti fittili posti anche ad una distanza maggiore dal tracciato dell'elettrodotto.

CONSIDERATO che la zona in cui è sviluppato l'intervento in esame presenta le seguenti caratteristiche:

- la morfologia è caratterizzata da colline dolci di bassa elevazione, prive di brusche rotture di pendio, intercalate ad estese aree pianeggianti, che contraddistinguono le vallate alluvionali;
- l'area ha una spiccata vocazione agricola che si manifesta maggiormente nei seminativi di tipo estensivo di cereali e foraggiere.
- l'area ha una connotazione naturalistica di tipo continuo con estese aree adibite ad arboricoltura da legno e i rimboschimenti di conifere.

Handwritten signature

CONSIDERATO che l'area dove si colloca l'opera possiede anche le seguenti connotazioni

- un forte condizionamento industriale, messo in evidenza dall'insediamento industriale della FIAT Serene di Cassino, con il correlato intensificarsi delle infrastrutture viarie e di servizio
- un territorio di transizione tra grandi nuclei abitativi di Frosinone (a Nord-Ovest), Isernia (a Nord-Est) e Formia (a Sud)
- attraversata da due imponenti infrastrutture lineari come l'autostrada A1 Milano - Napoli e la linea ferroviaria ad alta velocità.

CONSIDERATO che, per quanto riguarda le interferenze con il quadro vincolistico il progetto attraversa:

- le aree boscate vincolate in sette tratte per limitate estensioni o piccole parti;
- la fascia di tutela dei corsi d'acqua in due punti del tracciato (fascia di rispetto di Fosso Capo d'Acqua e fascia di rispetto del Rio Pantano);
- la fascia di rispetto di un tracciato di una strada antica nel territorio comunale di Pignataro Interamna.

Handwritten signature

CONSIDERATO che la porzione di territorio prospiciente il Fiume Liri (al confine tra i Comuni di Pontecorvo ed Esperia) è sottoposta a Vincolo Idrogeologico, istituito con R.D.L. 3267/23.

VALUTATO che la realizzazione del nuovo tratto di elettrodotto e della nuova Stazione Elettrica Pontecorvo sono dovuti alla richiesta di potenza aggiuntiva industriale per lo stabilimento industriale di Cassino.

VALUTATO che non si evidenziano particolari elementi di incompatibilità con il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della provincia di Frosinone.

Handwritten signature

VALUTATO che sul percorso della linea dell'elettrodotto si rilevano aree con segnalazione di ritrovamenti archeologici e che, eventuali alternative di tracciato, non sono oggetto di esame nella procedura di valutazione di assoggettabilità.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page

CONSIDERATO il QUADRO PROGETTUALE

CONSIDERATO che il progetto prevede la realizzazione di un nuovo elettrodotto di poco inferiore ai 10 km, lo smantellamento di due brevi tratte per un totale di circa 900 metri, e la realizzazione di una nuova sottostazione in località Contrada Ravano di Sotto nel Comune di Pontecorvo.

CONSIDERATE le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono le seguenti:

- Frequenza nominale **50 Hz**
- Tensione nominale **150 kV**
- Corrente in Servizio Normale (CEI 11/60) **870 A**

CONSIDERATO che la portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, per elettrodotti a 150 kV

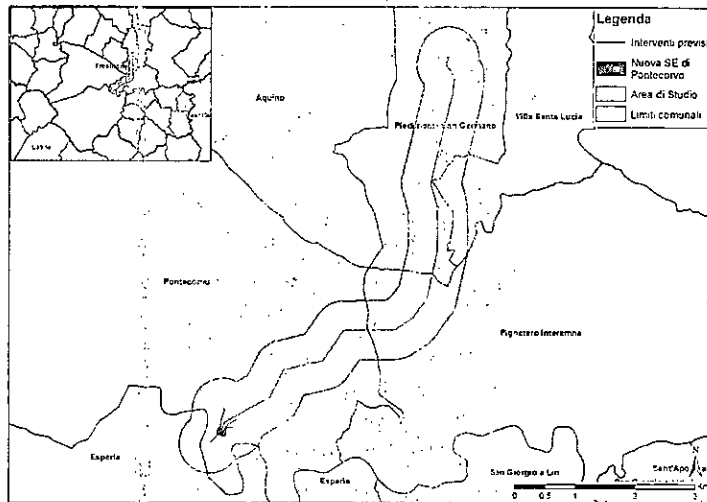
CONSIDERATO che l'elettrodotto aereo in Alta Tensione a 150 kV a semplice terna è stato progettato adottando i seguenti criteri:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione e permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

CONSIDERATO che tracciato dell'elettrodotto in progetto attraverserà il territorio di tre Comuni in Provincia di Frosinone ed in particolare:

- nel territorio del Comune di Pontecorvo l'elettrodotto percorrerà un tratto pari a circa 3,210 km; attraverserà terreni agricoli coltivati a seminativo e alcune strade comunali, la SP Provinciale Ravano, la SP n 45 ed alcuni Fossi.
- nel territorio del Comune di Pignataro Interamna il tracciato percorrerà un tratto pari a circa 1,631 km. e interesserà terreni agricoli coltivati a seminativo e attraverserà alcune strade comunali, la SP Piedimonte S. Germano Pignataro e alcuni Fossi.
- nel territorio del Comune di Piedimonte San Germano il tracciato interesserà terreni agricoli coltivati a seminativo e avrà una lunghezza pari a circa 3,751 km; attraverserà alcune strade comunali, una Ferrovia elettrificata, alcuni Fossi e l'Autostrada "A1 Milano - Napoli".
- nel Comune di Piedimonte, in fase di accoglimento delle Osservazioni, è stato previsto l'interramento dell'elettrodotto dal Sostegno 26 (riposizionato) al termine dell'elettrodotto presso la S/E FIAT Serene.

CONSIDERATO il tracciato degli interventi previsti che si snoda in tre Comuni della Provincia di Frosinone secondo il percorso riportato nello schema riprodotto qui sotto:



CONSIDERATO che l'elettrodotto principale di nuova realizzazione è quello nella tratta "SE Pontecorvo – SE Fiat Serene" che ha una lunghezza pari a circa 8,592 km e sarà realizzato con sostegni unificati Terna del tipo semplice terna, prevedendo n. 4 raccordi:

- Raccordo a 150 kV dalla nuova SE Pontecorvo alla S.E. Ceprano che uscirà dalla futura stazione elettrica a 150 kV di Pontecorvo in direzione Nord-Est sino a congiungersi al sostegno n. 75C dell'elettrodotto esistente a 150 kV Ceprano – Garigliano.
- Raccordo a 150 kV dalla nuova SE Pontecorvo alla S.E. Garigliano che uscirà dalla futura stazione elettrica a 150 kV di Pontecorvo in direzione Nord-Est sino a congiungersi al sostegno n. 74A dell'elettrodotto esistente a 150 kV Ceprano – Garigliano.
- Raccordo a 150 kV dalla nuova SE Pontecorvo alla C.LE. Pontecorvo che uscirà dalla futura stazione elettrica a 150 kV di Pontecorvo in direzione Sud-Ovest sino a congiungersi nei pressi del sostegno n. 2A dell'elettrodotto esistente a 150 kV Piedimonte San Germano – C.le Pontecorvo.
- Raccordo a 150 kV dalla nuova SE Pontecorvo alla S.E. Piedimonte S. Germano che uscirà dalla futura stazione elettrica a 150 kV di Pontecorvo in direzione Nord-Est sino a congiungersi al sostegno n. 4A dell'elettrodotto esistente a 150 kV Piedimonte San Germano – C.le Pontecorvo.

CONSIDERATO che il nuovo elettrodotto consiste nell'installazione di un totale di 33 sostegni.

CONSIDERATO che l'elettrodotto è così di seguito riepilogata:

nuovo ELETTRDOTTO	LUNGHEZZA TOTALE	LUNGHEZZA PARZIALE NEI COMUNI	COMUNI
150 kV dalla futura S/E Pontecorvo all'impianto di consegna FIAT Serene	8,592 km	3,210 km	PONTECORVO (FR)
		1,631 km	PIGNATARO INTERAMNA (FR)
		3,751 km	PIEDIMONTE SAN GERMANO (FR)

Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the bottom center and several initials on the right margin.

Raccordi in entra-esca dall'elettrodotto esistente a 150 kV "Ceprano - Garigliano" alla futura S/E di Pontecorvo	0,928 km	0,318 km	PONTECORVO (FR)
		0,610 km	
Raccordi in entra-esca dall'elettrodotto esistente a 150 kV "Pontecorvo C.le - Piedimonte S. Germano" alla futura S/E di Pontecorvo	0,424 km	0,192 km	PONTECORVO (FR)
		0,232 km	
LUNGHEZZA TOTALE LINEE DA REALIZZARE	9,944		

CONSIDERATO che l'opera in progetto prevede la demolizione di 833 metri di linea esistente nel Comune di Pontecorvo.

TRATTI DI ELETTRODOTTI DA DEMOLIRE	LUNGHEZZA TOTALE	LUNGHEZZA PARZIALE	COMUNI
Demolizione porzione della linea a 150 kV "Ceprano - Garigliano"	0,883 km	0,257 km	PONTECORVO (FR)
Demolizione porzione della linea a 150 kV "Pontecorvo - Garigliano"		0,625 km	

CONSIDERATO che il tracciato insiste quasi esclusivamente su terreni prettamente agricoli, più o meno coltivati e il percorso risulta essere il più breve e diretto, minimizzando così le interferenze ambientali e risultando in linea con le più recenti normative in fatto di inquinamento elettromagnetico.

CONSIDERATO che sono stati adottati i seguenti criteri di progetto

- la distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati e mediamente in condizioni normali pari a circa 350 m.
- i sostegni impiegati, per realizzare il progetto all'interno del presente Piano Tecnico delle Opere (PTO), sono del tipo semplice terna (ST).
- ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mm² 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, maggiore di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991 che è pari a metri 6,40.
- 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 mm², sarà costituita da n. 19 fili del diametro di 2,30 mm (tavola LC 23).
- il carico di rottura teorico della corda di guardia sarà di 10645 daN.

- i sostegni saranno del tipo tronco piramidale in semplice terna (ST), di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali.
- Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988.
- l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera i 61 m.
- per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, il proponente si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione
- ciascun sostegno si può considerare composto dagli elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi, base e piedi. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro.
- Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.
- Gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti per linee a 150 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno.

CONSIDERATO che ciascun sostegno è così progettato:

- i sostegni insisteranno su fondazioni standard in calcestruzzo a piedini separati ed i blocchi di fondazione saranno del tipo in calcestruzzo armato, con dimensioni variabili in relazione alle caratteristiche geotecniche del terreno
- poggia su quattro piedi e delle relative fondazione con un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

CONSIDERATO che gli elettrodotti saranno eserciti ad una tensione massima di esercizio di 150 kV e che l'isolamento sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato di due tipi "normale" e "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi negli amarrati e 9 nelle sospensioni.

CONSIDERATO che, una volta completato ed in fase di esercizio, l'elettrodotto comporta:

- l'occupazione permanente del suolo nella fase di funzionamento è ricondotta alle aree di occupazione dei sostegni (ingombro medio alla base di 7,50x7,50 metri) tenendo conto del fatto che in realtà la parte emergente dal piano di campagna delle fondazioni con 4 pilastri che proteggono i 4 montanti dei tralicci (con dimensione massima di 0,70x0,70 m),

- la fascia di servitù posta sotto il tracciato della linea non è soggetta a particolari limitazioni che non siano il divieto di realizzare costruzioni adibite a residenza o ad altro uso che comporti presenza abituale di persone o alberi ad alto fusto che possano compromettere un normale esercizio della linea stessa.
- la presenza della linea non costituisce impedimento per quanto riguarda l'utilizzo del terreno per coltivazioni agricole rotative e per piantumazione di essenze arbustive a contenuto sviluppo in altezza.

CONSIDERATO che nella dismissione dell'opera di un elettrodotto, al termine dell'esercizio, le attività

- risultano non complesse in quanto i sostegni, formati da elementi metallici che potranno essere smontati e allontanati, per singoli tronchi;
- i cavi potranno essere smontati e recuperati;
- le strutture fondazionali potranno essere demolite e rimosse in quanto saranno costituite per lo più da plinti e avranno ingombro fuori terra pari a qualche decina di centimetri, con restante parte interrata;
- la morfologia del terreno potrà essere ristabilita mediante posa in opera di materiale inerte, con strato sub superficiale di terreno vegetale, atto ad un più efficace inerbimento o nuova piantumazione.

CONSIDERATO che nel tracciato sono state evidenziate le criticità riguardanti sia le interferenze di alcuni sostegni dell'elettrodotto (dal Sostegno 16 al Sostegno 20) con l'assetto geomorfologico del territorio sia quelle riguardanti la realizzazione della nuova SE e di alcuni sostegni ad essa limitrofi con le fasce di esondazione del fiume Liri.

CONSIDERATO che per l'identificazione del tracciato sono state acquisite le informazioni sui vincoli archeologici ed in particolare è stata realizzata la mappa del rischio archeologico in scala 1:10.000 e sottoposta ad esame della soprintendenza Beni archeologici della Regione Lazio.

CONSIDERATO che la Stazione Elettrica Pontecorvo è un'opera nuova e che sarà ubicata in un'area prossima all'incrocio di due linee da raccordare, nella località Contrada Ravano di Sotto, interessando una nuova area di circa 14.700 m² nei pressi di Via Ravano.

CONSIDERATO che la superficie occupata dalla Stazione Elettrica sarà di circa 430 m² con un volume di circa 1800 m³ e che, nella documentazione è così descritta: *"la costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale"*.

CONSIDERATO che la sezione delle S/E a 150 kV sarà del "tipo unificato TERNA", con isolamento in aria

- costituita da 1 sistema a doppia sbarra; 7 stalli linea, 1 stallo per parallelo sbarre; 2 stalli disponibili.
- ogni "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF₆, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure.

- le linee afferenti si atterreranno su sostegni portali di altezza massima pari a 18 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 150 kV) sarà di 7,5 m.

CONSIDERATO che nell'impianto sarà prevista la realizzazione dei seguenti edifici, elementi base del sistema di identificazione aziendale:

- edificio integrato con Edificio Comandi e Edificio Servizi Ausiliari (S.A.);
- chioschi per apparecchiature elettriche;
- edificio per punti di consegna MT e TLC;
- edificio Magazzino.

CONSIDERATO che l'ubicazione della sottostazione è stata esaminata anche sulla base di approfondimenti sulla eventualità di esondazione del fiume Liri.

CONSIDERATA la descrizione dei lavori per un elettrodotto ha le seguenti caratteristiche:

- la costituzione di un cantiere in prossimità della linea da realizzare, in area già idonea allo scopo;
- l'occupazione delle aree di insediamento di ciascun sostegno che, nella fase di costruzione, consisterà in 20x20 metri circa e permarrà per circa 10 giorni nella fase di realizzazione delle fondazioni e per ulteriori 2 giorni per il montaggio della carpenteria metallica
- l'occupazione delle aree per la tesatura, che comprendono una "stazione di tiro" e una "stazione di freno" di circa 30x30 metri per un periodo di 15 giorni;
- l'occupazione dell'area di percorrenza lungo il tracciato per il solo tempo occorrente alle maestranze e a mezzi suddetti adibiti allo stendimento delle corde per l'aggancio delle funi traenti dei conduttori e per l'accesso ai pali per le operazioni di fissaggio definitivo dei conduttori.

CONSIDERATO che per l'illuminazione notturna della Stazione e relative aree si prevede di realizzare un impianto costituito da torri faro a corona mobile di altezza 25 m fuori terra, con proiettori per lampade a vapori di sodio ad alta pressione da 1000 W, suddivisi in due circuiti. L'impianto di illuminazione esterna principale sarà integrato da un impianto di illuminazione di sicurezza (secondo DPR 547 1955), costituito da corpi illuminanti su paline in vetroresina altezza 2 m, situate in corrispondenza delle strade di circolazione.

CONSIDERATO che per la realizzazione dell'opera occorrono circa 24 mesi di attività lavorative.

VALUTATO che, con riferimento al quadro progettuale, le opere si svilupperanno, in parte, in zone ove devono essere sottoposte a verifica al rischio idrologico ed idrogeologico nonché alle possibili interferenze archeologiche.

VALUTATO che la cantierizzazione dell'opera tiene in opportuna considerazione le strade e i percorsi esistenti non necessitando della realizzazione di particolari piste dedicate né di tagli e abbattimenti di esemplari arborei di pregio.

VALUTATO che la scelta del tracciato è stata condivisa ai fini di definire il percorso breve e diretto e che l'occupazione permanente del suolo nella fase di funzionamento è riconducibile alle aree di presenza dei sostegni e della S.E.

VALUTATO che in fase di esercizio dell'elettrodotto rispetterà le normative in fatto di emissioni elettromagnetiche e che comunque l'altezza dei tralicci è calcolata per ottimizzare l'intera complessità dei vincoli.

VALUTATO che il progetto considera la futura fase di dismissione dell'opera e che questa risulta prevista nelle opere nonché di semplice attuazione.

CONSIDERATO il **QUADRO AMBIENTALE** relativo al progetto,

VISTO E CONSIDERATO che per quanto attiene il "Quadro di riferimento ambientale" nello "Studio Preliminare" sono state esaminate le singole componenti: atmosfera, clima, ambiente idrogeologico e acque sotterranee e superficiali, suolo e sottosuolo, rifiuti, Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi, rumore, salute pubblica, patrimonio culturale, archeologico e paesaggio, aree naturali protette.

VISTO E CONSIDERATO che nella fase di integrazione è stato approfondito e modificato il progetto per le criticità riguardanti sia le interferenze di alcuni sostegni dell'elettrodotto (dal Sostegno 16 al Sostegno 20) con l'assetto geomorfologico del territorio sia quelle riguardanti la realizzazione della nuova SE e di alcuni sostegni ad essa limitrofi con le fasce di esondazione del fiume Liri.

VISTO E CONSIDERATO lo Studio Preliminare Ambientale predisposto dal proponente con codifica SRIARI10007 nella versione Revisione 02 del 28/05/2014.

CONSIDERATO che il proponente ha svolto la caratterizzazione delle componenti ambientali con le descritte metodologie:

- *Atmosfera: le considerazioni relative alla componente hanno visto una ricerca bibliografica atta a definire lo stato attuale della componente e dei potenziali impatti.*
- *Ambiente idrico. L'analisi della componente è stata effettuata esaminando dati bibliografici e cartografici e individuando i corsi d'acqua principali e secondari presenti all'interno dell'Area di Studio.*
- *Ambiente idrico in fase di integrazione: è stato presentato lo studio di compatibilità idraulica per la Stazione elettrica di Pontecorvo e per i tralicci ubicati nella zona di vincolo.*
- *Suolo e sottosuolo. La componente in questione è stata esaminata sia dal punto di vista delle caratteristiche geologiche che di uso del suolo. Nello specifico, sono stati individuati gli aspetti salienti della geologia locale mediante l'ausilio di dati bibliografici e di studi svolti in passato (ad es. Carta Geologica d'Italia 1:100.000), le caratteristiche idrogeologiche, geomorfologiche e sismiche attraverso l'analisi dei dati e delle informazioni riportate nel Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) e, infine, gli attuali usi del suolo facendo riferimento alle classificazioni previste dal progetto CORINE Land Cover 2000 (arrivando fino al 3° livello di dettaglio).*
- *Vegetazione e flora. La componente ambientale vegetazione e flora è stata analizzata tramite la raccolta e l'analisi della documentazione bibliografica esistente e sopralluoghi nelle aree prossime al tracciato dell'opera. L'analisi è stata realizzata attraverso fotografie aeree digitali orto rettificata che hanno permesso di individuare le tipologie vegetazionali presenti, analizzando gli aspetti fisionomico - strutturali, la*

composizione floristica dominante e la caratterizzazione ecologica. Gli habitat e le diverse fisionomie vegetazionali sono stati cartografati alla scala 1:10.000.

- **Fauna.** La componente in esame è stata analizzata attraverso la raccolta di dati bibliografici e le informazioni raccolte sono state esaminate anche attraverso specifici indici di valutazione sui dati raccolti negli ultimi 10 anni. Per ogni specie vengono riportati il nome scientifico e il nome comune, secondo la nomenclatura adottata dalla recente check-list della fauna italiana - Vertebrati (1995).
- **Ecosistemi.** la componente è stata analizzata considerando l'ecosistema come quel complesso di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale. Lo studio degli ecosistemi è stato effettuato attraverso l'analisi di fonti bibliografiche e studi di settore, unitamente alle informazioni desunte da sopralluoghi diretti. Sono state individuate e mappate le unità ambientali includendo anche quelle a basso grado di naturalità (ad esempio gli agroecosistemi) e rappresentate cartograficamente in scala 1:10.000.
- **Rumore e vibrazioni** Le considerazioni relative alla componente hanno visto una ricerca bibliografica atta a definire lo stato attuale della componente e dei potenziali impatti.
- **Salute pubblica e radiazioni** In funzione di quanto previsto dalla normativa nazionale (nello specifico Legge quadro 36/2001), è stata effettuata un'analisi dell'inquinamento elettromagnetico sia nelle fonti bibliografiche che nelle caratteristiche degli impatti generati dalle linee in progetto. In quest'ultimo caso è stata effettuata un'analisi comparativa con un elettrodotto in doppia terna a 380 kV al fine di dimostrare la netta inferiorità del campo magnetico generato dalle nuove linee rispetto ai limiti di legge.
- **Paesaggio** La componente ambientale in esame è stata analizzata attraverso indagini di campo finalizzate ad una caratterizzazione di dettaglio degli elementi costituenti il paesaggio (aspetti geomorfologici, naturalistici, antropici e culturali) e ad una classificazione della qualità dello stesso. Successivamente è stata considerata l'influenza dell'elettrodotto sulle caratteristiche percettive lungo il tracciato e nei punti d'osservazione più significativi da cui è osservabile l'opera (belvederi, punti panoramici, insediamenti, strade...). Sono stati riportati su cartografia in scala 1:10.000 i principali elementi di interesse paesaggistico desunti dall'analisi degli strumenti di pianificazione paesaggistica vigenti (tavole A e B del PTPR Lazio) corredati dalle Norme Tecniche di Attuazione delle categorie di tutela interessate dal percorso dell'elettrodotto

VISTA la nota del proponente TISPA 000644 del 30/01/2015 acquisita da DVA con protocollo 003788 dell'11/02/2015 con cui il proponente segnala che il parere geologico conclusivo è subordinato al parere della Autorità di Bacino.

VISTO che il procedimento non comprende la Valutazione di Incidenza di cui all'articolo 5 del DPR 357/97 in quanto, a detta del proponente, "il progetto non interferisce con aree afferenti alla Rete Natura 2000, SIC o ZPS"

CONSIDERATE le componenti **Atmosfera e Clima**

CONSIDERATO che le condizioni dell'aria nell'area, nella situazione attuale, hanno le seguenti caratteristiche

- le stazioni più critiche, per quanto riguarda la media annua dell'NO₂, come si evince al Rapporto sulla qualità dell'aria nella Regione Lazio del 2005, sono Ferentino, Frosinone scalo e Cassino in cui si raggiungono (dato del 2003) valori rispettivamente di 64 µg/m³, 65 µg/m³ e 54 µg/m³.
- Nel Comune di Frosinone si registrano valori elevati anche della concentrazione di PM₁₀: nel 2003 si misurava infatti una media annua di 64 µg/m³ che supera il valore limite stabilito (40 µg/m³); il valore percentile relativo a 35 superamenti è di 117 µg/m³.
- La media annuale di benzene eccede, dal 1999 al 2003, il valore limite di 5 µg/m³ rientrando comunque nel margine di tolleranza di 10 µg/m³ relativo al 2003. In ogni caso si osserva un trend decrescente della media annua di benzene negli anni considerati.

CONSIDERATO che nella fase di cantiere gli impatti sulla componente atmosfera legati alla realizzazione dell'elettrodotto e della Sottostazione Elettrica in progetto sono riconducibili principalmente alle seguenti tipologie:

- diffusione e sollevamento di polveri legate all'approvvigionamento dei materiali e a una modesta (e potenziale) movimentazione di inerti (allestimento cantiere, scotico, scavo, ecc.)
- diffusione di inquinanti aeriformi emessi dai motori a combustione interna delle macchine operatrici (betoniere, escavatore, eventuale macchina per pali, camion)

CONSIDERATA la tipologia e l'entità dei materiali movimentati e traffico indotto (cantierizzazione e terre e rocce da scavo):

- L'allontanamento delle volumetrie di materiali di scavo per ciascun sostegno darà origine, per ciascuna area di lavorazione, avrà un traffico indotto di circa 6-7 camion.
- Per il getto delle fondazioni si prevede l'impiego di circa 48 mc di calcestruzzo per ogni singolo sostegno, corrispondenti all'approvvigionamento di circa 4 betoniere.
- Una volta ultimate le opere di fondazione, i sostegni tralicciati metallici e i relativi dispositivi ausiliari, fra i quali gli isolatori, saranno recapitati in cantiere. Per il trasporto di detti materiali si prevede un traffico indotto complessivo, per ciascun sostegno, di circa 10 camion.
- In totale, quindi, considerati anche i materiali di minor importanza (casseratura, cavi, ecc.), in corrispondenza circa 24-30 mezzi nei 12 giorni di lavorazione. Ciò corrisponde a un valore medio sul periodo di traffico indotto pari a circa 2-3 camion/giorno.
- Il cosiddetto traffico di picco sarà limitato alla giornata di conferimento dei tronchi metallici che, opportunamente assemblati, formeranno la struttura tralicciata dei sostegni.
- Si stima, pertanto, che detto livello di picco possa assumersi pari a 10-12 camion/giorno, con possibile livello dell'ora di punta pari a 4 mezzi/ora.

CONSIDERATO che, in considerazione dell'esiguo numero di macchine operatrici prevedibili in cantiere e della durata delle lavorazioni (complessivamente pari a soli 12 giorni per la realizzazione di ciascun sostegno, oltre ad altri 30 giorni complessivi per lo stendimento dei conduttori), possono oggettivamente ritenersi non significativi e trascurabili la diffusione di inquinanti aeriformi e particolati emessi dai mezzi pesanti in ingresso/uscita alle/dalle aree di lavorazione in fase di costruzione.

CONSIDERATO che in fase di esercizio degli elettrodotti non si prevedono emissioni atmosferiche e che inoltre, le minori perdite energetiche di esercizio consentiranno una maggiore efficienza del sistema elettrico che può raggiungere il medesimo livello di fornitura con una minore produzione

VALUTATO che le emissioni da gas di scarico sono caratterizzate da livelli quantitativi limitati in quanto imputabili a macchine operatrici all'interno dell'area di cantiere e mezzi in transito sulla viabilità esterna per movimentazione dei materiali e che non si prevede l'impiego contemporaneo di un elevato numero di macchine

VALUTATO che l'elettrodotto non prevede l'attivazione di alcuna emissione in atmosfera in fase di esercizio e, conseguentemente, siano nulli gli impatti atmosferici.

VALUTATO quindi che in relazione alla componente clima ed atmosfera l'intervento in oggetto non comporta perturbazioni in fase di esercizio, mentre in fase di costruzione, prevedendo le adeguate forme di mitigazione ai mezzi di cantiere, i livelli di concentrazione sarebbero ridotti e insistenti solo nelle immediate vicinanze delle attività.

CONSIDERATE le componenti **ambiente idrogeologico, acque sotterranee e superficiali**

VISTO il documento "Studio di compatibilità idraulica" presentato in fase di integrazione dal proponente nell'ambito dell'elaborato contraddistinto con Codifica RU23156A1BEX00010.

VISTA la nota dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno n.3440 del 8 maggio 2015 acquisita con protocollo CTVA 0001607 del 14/05/2015

CONSIDERATO che l'opera è compresa all'interno della depressione della Valle Latina, in sinistra idrografica del Fiume Liri ed il tracciato ricade interamente nel bacino idrografico del Liri-Garigliano

CONSIDERATO il bacino idrografico, che ha un'estensione complessiva di circa 5.000 km² e che in merito agli aspetti idrogeologici occorre portare attenzione alla parte meridionale che interessa le fasce A, B, e C del Fiume Liri corrispondenti a quelle riportate nel Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA) dell'Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

CONSIDERATO da Nord, la quota del piano campagna tende a scendere, sia gradualmente che con salti morfologici (come al limite della piana del Liri), fino alle quote minori in corrispondenza della S/E Pontecorvo (intorno a 43 m s.l.m.).

- la porzione più settentrionale del tracciato che si sviluppa sui travertini, è caratterizzata da morfologia planare e quote all'incirca costanti comprese tra 93,57 e 91,62 m s.l.m.;
- la morfologia è legata alla presenza del travertino che risulta meno erodibile delle unità lacustri.
- la zona di affioramento dell'unità LRN2 (sostegni 22 ÷ 10) è caratterizzata da morfologia collinare con rilievi tondeggianti separati da incisioni vallive anche molto pronunciate a fianchi mediamente acclivi lungo i quali affiorano i litotipi limosi e limoso - argillosi.
- le zone di installazione dei tralicci ricadono sia nella zona sommitale dei rilievi sia in prossimità dei fondovalle (sostegni 22,19,18,17);
- nel caso del sostegno 20 l'area di installazione prevista è posta circa a metà di un versante mediamente acclive.
- le alluvioni terrazzate sono in questo settore caratterizzate da una superficie sommitale sub-pianeggiante che degrada verso la valle del Liri; tale superficie è troncata bruscamente in corrispondenza del limite della piana del Liri e risulta sospesa sulla valle posta circa 20 m più in basso.

Handwritten mark resembling a stylized 'R' or 'B'.

Handwritten scribble or signature.

Handwritten mark resembling a stylized 'C'.

Handwritten mark resembling a stylized 'V'.

Handwritten scribble or signature.

Handwritten mark resembling a stylized 'W'.

Handwritten mark resembling a stylized 'D'.

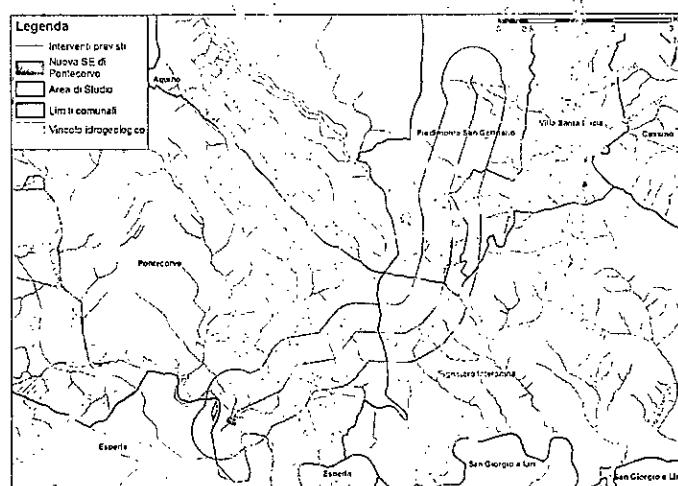
Handwritten mark resembling a stylized 'P'.

Handwritten signature and date '17'.

- il tracciato in progetto interagisce con i seguenti corsi d'acqua minori: Rio Vernile e suo affluente minore (sostegno 22) che raggiunge il Rio Pioppeto e confluisce nel Fiume Gari (a monte della confluenza con il Liri con cui forma poi il Garigliano); Fosso Ruscito (sostegni 19,18,17 in sinistra idrografica) che si raccorda al Rio Spalla Bassa affluente del Liri; Rio Termine (sostegno 9 in destra idrografica) affluente del Liri; Fosso Ravano (sostegno 5 in sinistra idrografica) affluente del Liri.
- attualmente, nell'area, sono presenti alcune sorgenti termali e attività sismica legate alle fasi post-vulcaniche di Roccamonfina;
- dal sostegno 14 la direzione media del tracciato è NE – SW dopo aver attraversato il principale corso d'acqua di questo settore collinare (Forma di Aquino), all'altezza di S. Ermete.

CONSIDERATO che la porzione di territorio prospiciente il Fiume Liri (quindi al confine tra i Comuni di Pontecorvo ed Esperia) è sottoposta a Vincolo Idrogeologico istituito con R.D.L. 3267/23

CONSIDERATO lo schema seguente si può desumere la collocazione dell'opera nell'ambito dei vincoli idrogeologici.



CONSIDERATO che la costruzione della S/E 150 kV Pontecorvo e la realizzazione dei sostegni che raccorderanno la S/E alle linee esistenti, è prevista nella piana del Fiume Liri.

CONSIDERATO che il Liri è un fiume che nasce in Abruzzo e si dirige poi tra il Lazio e la Campania, con un percorso di 120 km dalla sorgente fino alla confluenza col Gari, dove prende il nome di Garigliano.

- CONSIDERATO** che il fiume Liri è
- un fiume dalla portata notevole grazie anche alla permeabilità di gran parte del suo bacino di raccolta.
 - Il suo regime è irregolare con notevoli piene autunnali e invernali e magre estive.
 - è anche soggetto ad un significativo sfruttamento delle sue acque tanto da risentirne notevolmente in alcuni tratti.

CONSIDERATO che i corsi d'acqua che scorrono all'interno dell'area in esame, oltre al Fiume Liri (con direzione NO-SE) sono i suoi affluenti del versante sinistro: Fosso Ravano e il suo affluente sinistro Fosso Ponte, Rio Termine, Forme di Aquino, Rio Spalla Bassa e i suoi affluenti sinistri Fosso Colle San Francesco e Fosso Ruscito e destro Fosso Termine e che nella parte settentrionale dell'Area di Studio scorre, con direzione ovest-est, Rio Vernile, affluente destro di Rio Pioppeto che, a sua volta, è affluente destro del Fiume Gari.

CONSIDERATO che il rischio di esondazioni è concentrato lungo i corsi d'acqua principali dove attraversano le valli più ampie del territorio provinciale. In particolare, i problemi maggiori si evidenziano nella zona di confluenza fra il Liri ed il Gari (S. Giorgio a Liri, S. Ambrogio sul Garigliano), nel fondovalle del Sacco (Anagni, Ceccano, S. Giovanni Incarico), del medio Liri (Sora, Isola Liri, Castelliri), del Melfa (Casalattico) (fonte: PTPG della Provincia di Frosinone).

CONSIDERATO che la nuova Stazione Elettrica di Pontecorvo sorgerà nella piana alluvionale del fiume Liri, in sinistra idrografica, ed è compresa nella Fascia di esondazione B2 definita nel Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico Rischio Idraulico (PsAI-Ri) e nella stessa Fascia di pericolosità B2 ricadono i Sostegni dell'elettrodotto 2, 4A, 4B, 74A, 74B e 75B, mentre il Sostegno 2A è compreso nella Fascia A.

CONSIDERATA la metodologia e le risultanze dello Studio di compatibilità che ha previsto la valutazione della compatibilità idraulica della S/E in termini analitici mentre per i sostegni che ricadono nelle aree esondabili, la valutazione sarà di tipo qualitativo, in accordo con quanto stabilito nelle Norme di attuazione del PsAI.

CONSIDERATO che il citato elaborato Studio ha valutato inoltre la compatibilità dei Sostegni delocalizzati 13, 23 e 26 e del nuovo Sostegno 23B con l'assetto idraulico del territorio.

CONSIDERATO che l'elaborato riporta i valori della sezione idrologica di chiusura del fiume Liri più prossima all'area di studio ed assunti per la verifica idraulica di seguito riprodotta

Sezione	Portata al colmo di piena [m ³ /s]					
	Modello adottato	m(O)	K ₃₀	Q ₃₀	K ₁₀₀	Q ₁₀₀
LIR7 Liri al serbatoio di Pontecorvo	Empirico-regressivo	802	2,26	1.813	3,07	2.462

Dove

- m(O) = media dei massimi annuali delle portate al colmo di piena;
- K_T = coefficiente di crescita per un determinato tempo di ritorno T;
- Q_T = portata al colmo di piena per un determinato tempo di ritorno T.

Tabella 1. Valori di portata stimati mediante il modello VAPI, utilizzati per la definizione delle aree inondabili. [Fonte: PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI. Relazione Tecnica AdB Liri-Garigliano e Volturno. 04_RA.1 - 22 giugno 2013].

CONSIDERATO che lo studio è stato eseguito attraverso l'acquisizione dai dati bibliografici le portate in transito, si è proceduto alla fase delle verifiche idrauliche nelle sezioni oggetto di studio mediante l'ausilio del software HEC-RAS (Hydrologic Engineering Service - River Analysis System)

CONSIDERATO che la verifica idraulica, non disponendo di dati storici relativi ai livelli idrometrici, ha "utilizzato il dato di Normal depth [m/m] desumibile dal DEM analizzando le pendenze del corso d'acqua (Upstream condition 0,15 Downstream Condition 0,20) e che, analizzando le condizioni naturali attuali dell'alveo desunte da sopralluoghi e da analisi di

immagini satellitari, prendendo a riferimento valori indicativi presenti in letteratura, è stato assunto un valore di coefficiente di Manning pari a $0,035 \text{ sm}^{-1/3}$ per l'alveo inciso e $0,025 \text{ sm}^{-1/3}$ per le parti esterne al corso d'acqua."

CONSIDERATI i risultati della verifica e le conclusioni riportate nello Studio di compatibilità idraulica per la S/E di Pontecorvo:

- le fasce di esondazione ottenute dal modello idraulico assunto, con una portata di piena di $Q_{\max,30}=1813 \text{ m}^3/\text{s}$ e con un tempo di ritorno $T=30$ anni, sono coerenti con quelle del PsAI-Ri e non interferiscono con l'area su cui sorgerà la Nuova S/E
- la realizzazione del rilevato alto 80 cm consentirà di posizionare le installazioni e gli edifici della S/E in condizioni di sicurezza
- il progetto prevede di orientare la sagoma della S/E con il lato corto (ca. 85 m) perpendicolarmente alla linea principale di deflusso della piena, l'opera potrà essere configurata come puntuale e di estensione limitata. Tali condizioni consentiranno di rendere trascurabili gli effetti idraulici sul regime di deflusso della eventuale piena

CONSIDERATA la verifica di compatibilità idraulica dei Sostegni 13, 18, 19, 23 e 26 delocalizzati e del nuovo Sostegno 23B:

- Il rilievo collinare su cui sarà riposizionato il Sostegno 13 degrada con deboli pendenze verso il torrente Forme D'Aquino, in riva sinistra. La distanza dal torrente (ca. 460 m) e la posizione apicale del sostegno escludono la possibilità che il sito possa essere interessato da eventi di piena, come conferma l'assenza nella zona di Aree a rischio esondazione nel PsAI-Ri.
- I Sostegni 18 e 19 sono ubicati a poca distanza dal piccolo fosso Ruscito. Il fosso ha origine poco più amonte, ha un bacino idrografico poco esteso ed una portata molto limitata, riscontrabile prevalentemente nei periodi piovosi; tali condizioni escludono che vi possano essere piene significative e comunque per i motivi enunciati per i sostegni che ricadono nelle fasce fluviali gli interventi sono compatibili con simili eventi.
- Il Sostegno 23 è ubicato su un pianoro in cui il principale elemento idrografico è dato dalla presenza del rio Vernile che scorre a circa 250 m in direzione sud-ovest. Si tratta di un piccolo fosso a carattere stagionale in cui la presenza di acqua è legata alla quantità delle precipitazioni meteoriche. Si escludono anche in questo caso pericoli di esondazione in accordo con quanto riportato nel PsAI-Ri.
- Il nuovo Sostegno 23B è posto a poca distanza dal Sostegno 23 e sono valide le stesse valutazioni di compatibilità idraulica espresse precedentemente.
- Il Sostegno 26 è ubicato in un'area urbanizzata, pianeggiante in cui non vi sono nelle vicinanze fiumi o fossi da costituire elementi di pericolo di esondazione.

CONSIDERATO che gli interventi previsti, sia in fase di cantiere che di esercizio, non comportano, secondo i risultati dello Studio, impatti sulla componente idrica in questione in quanto le nuove linee elettriche attraversano tramite campata i corsi d'acqua e i sostegni non sono posizionati nelle immediate vicinanze dei suddetti.

CONSIDERATO che, riguardo all'attraversamento di corpi idrici primari, nella porzione meridionale dell'Area di Studio, attualmente è presente una linea elettrica che attraversa, con direzione SE-NO, sia il Fiume Liri che il vincolo idrogeologico stabilito con R.D.L. 3267/23.

CONSIDERATO che la Stazione Elettrica Pontecorvo e i sostegni in progetto prossimi alla SE ricadono in un'area a Rischio moderato (ai sensi dell'Art.8 comma 2 lettera e) delle NTA la realizzazione del Sostegno 2A ricadente nella Fascia A è consentita in quanto trattasi di opera pubblica o di interesse pubblico relativa a servizi essenziali non delocalizzabili a sviluppo lineare.

CONSIDERATO che la S/E ed i sostegni che ricadono nella Fascia B2 sono anch'essi consentiti ai sensi dell'Art. 9 comma 2 lettera d) in quanto trattasi di opera di interesse pubblico di servizio che andrà realizzata nel rispetto dei criteri tipologici e progettuali di cui all'Art. 38 ed Allegato B delle NTA.

CONSIDERATO che l'ADB si esprime con riferimento agli elaborati di TERNA del 17/07/2012 ed alle successive integrazioni

CONSIDERATO che l'ADB afferma che *"le opere in progetto non interferiscono con il regime idraulico delle fasce e che saranno adottate le tipologie costruttive e soluzioni tecniche conformi alle indicazioni tecniche delle norme (articolo 38)"*

VALUTATO che il proponente ha eseguito uno "studio di compatibilità idraulica" relativamente all'ubicazione della nuova S/E Pontecorvo e che i risultati evidenziano che la realizzazione dell'opera *"non determina modifica ai fenomeni idraulici naturali che hanno luogo nelle fasce di esondazione, non costituirà un significativo ostacolo al deflusso e non limiterà le capacità di invaso secondo le indicazioni del Piano"*.

VALUTATO che l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri - Garigliano e Volturno con nota n.3440 del 8 maggio ha espresso parere favorevole agli interventi.

VALUTATO che per i sostegni localizzati in aree a rischio idraulico e non delocalizzabili, il progetto prevede che le fondazioni saranno profonde in modo da evitare scalzamenti alla base in caso di piena e saranno utilizzati materiali la cui durevolezza non sarà pregiudicata da immersione prolungata in acqua ed il dimensionamento della struttura portante sarà eseguito tenendo conto anche di carichi orizzontali, statici e dinamici, ipotizzabili in rapporto ad eventi di esondazione da piena eccezionale.

VALUTATO che le principali lavorazioni saranno effettuate senza interferire con l'ambiente idrico.

VALUTATO che non si prevedono alterazioni significative dello stato chimico e biologico del reticolo idrografico superficiale secondario esistente e che, sotto l'aspetto idraulico-idrologico, non sono previste interferenze con detto reticolo e non si rilevano significativi impatti di natura idraulica dovuti a potenziali alterazioni del regime idraulico dei corpi d'acqua dell'area di interesse.

VALUTATO che il Sostegno 2A ricade nella Fascia A del vincolo idrogeologico e che l'intervento è consentito in quanto trattasi di opera pubblica o di interesse pubblico relativa a servizi essenziali non delocalizzabili a sviluppo lineare

VALUTATA la necessità di evitare qualsiasi tipo di impatto sull'ambiente da parte della Stazione Elettrica di Pontecorvo in caso di emergenze e di esondazioni

VALUTATO che sia necessario dotare la fase di esercizio di una specifica procedura che illustri le misure che saranno adottate in caso di esondazione o allagamento, finalizzate a prevenire qualsiasi

tipo di contaminazione generati da eventuali danni a macchinari o strutture e che in particolare la Procedura dovrà indicare le responsabilità e le misure di prevenzione, contenimento e repressione dei rischi, anche attraverso sistemi di automazione e controllo remoto.

VALUTATO che la Stazione Elettrica è opera completamente nuova in un contesto ambientale caratterizzato da elementi sensibili e che si rendono necessari esaminare i progetti particolarmente dettagliati per esaminare gli eventuali rischi di natura idrogeologica e caratterizzanti la naturalità del sito.

CONSIDERATE le componenti **ambiente geomorfologico**

CONSIDERATO che l'area, sostanzialmente pianeggiante, ricade nel foglio 160 "Cassino" ed è contraddistinta dalla presenza di sedimenti principalmente olocenici e pleistocenici.

CONSIDERATO che il territorio è geologicamente suddivisibile in quattro fasce:

- alluvioni sciolte attuali, alluvioni recenti terrazzate, golena del Fiume Garigliano (a2)
- alluvioni antiche terrazzate (a) formate da ciottolaine prevalentemente calcaree;
- limi e sabbie calcaree (Is), talora a stratificazione incrociata, con intercalazioni tuffitiche brune o nerastre;
- nella parte più a settentrione dell'Area di Studio, vi sono travertino (tr2), banchi calcarei concrezionari con malacofaune terrestri, sabbioni travertinosi con ostracofaune dulcicole in parte eteropici.

CONSIDERATO che in prossimità dell'alveo del Fiume Liri e delle Forme di Aquino, vi è presenza di limi calcarei (Ic) bianco avorio o cerulei diatomeiferi con fitte intercalazioni tuffitiche nere, spesso gradate.

CONSIDERATO che, per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, il grado di propensione alle frane ("franosità") è classificato come "media densità di frane attive del territorio comunale (inferiore a 0,2 frane/kmq)" nella parte meridionale dell'Area di Studio, nello specifico tra l'estremo meridionale dell'area in esame e il corso d'acqua Forme di Aquino, mentre, nella rimanente porzione di territorio, a est, conserva le sopra citate caratteristiche e a ovest la propensione alle frane è del tutto assente. Non vi sono, infatti, frane attive all'interno dell'Area di Studio.

CONSIDERATO che il territorio in esame, come per buona parte della Provincia di Frosinone, è classificato come II zona sismica (Regione Lazio, deliberazione n. 766 del 01/08/2003 – Riclassificazione sismica del territorio).

CONSIDERATO che per quanto riguarda la stabilità geomorfologica e la pericolosità da possibili frane nell'area vasta sono segnalati alcuni dissesti che interessano le litologie facenti parte dell'unità LRN2 e che si tratta in massima parte di fenomeni di tipo lento – colamento superficiale o soliflusso – che interessano litologie limose e limoso – argillose

CONSIDERATE le seguenti e principali caratteristiche delle unità geolitologiche che saranno interessate dalle fondazioni dei sostegni e delle strutture della S/E Pontecorvo:

- Sostegni 27,26,25, 24, 23 – terreni di tipo Travertini e sabbieni travertinosi;
- Sostegni 22,21,20,19,18,17,16,15,14,13,12,11,10: Depositi del Lago Lirino LRN2 e LRN1
- Sostegni 9,8,7 – Alluvioni terrazzate

- Sostegni 6,5,4,4a,4b3,2,2 74a,74b,75a,75b S/E 150 kV Pontecorvo - Alluvioni di fondovalle del Liri

CONSIDERATO che l'area di installazione del traliccio n. 19 è compresa all'interno di un settore che viene segnalato in frana ed anche i sostegni 16 e 20 sono ubicati in zona di versante in prossimità di aree a rischio frana con analoghe litologie affioranti;

CONSIDERATO che, come ribadito in prescrizione, prima della realizzazione degli interventi saranno eseguite le indagini geognostiche puntuali, secondo le disposizioni emanate nel Regolamento sismico regionale 7 febbraio 2012, n.2.

CONSIDERATO tuttavia che dallo Studio Preliminare si evince non sono state riscontrate scarpate naturali o artificiali e che comunque, al fine di salvaguardare l'integrità dell'opera, nel posizionamento dei sostegni e delle opere provvisorie di cantiere saranno evitate aree potenzialmente instabili.

CONSIDERATO in particolare in prossimità degli attraversamenti dei corsi d'acqua i sostegni saranno posti ad adeguata distanza dalle aree golenali potenzialmente instabili adottando le opportune tecniche di posizionamento previste per le aree la cui stabilità è in dubbio.

CONSIDERATO l'utilizzo di opportune fondazioni nei casi limitati in cui si verifichi la presenza di litotipi con caratteristiche geotecniche considerate scarse che sarà da valutarsi punto per punto tramite opportune indagini geognostiche, in fase di progettazione esecutiva.

VALUTATO che sono necessarie le indagini geognostiche preventive ante operam per ricostruire la modellazione geologica, geotecnica e sismica locale secondo quanto prescritto nelle Norme tecniche per le costruzioni vigenti (D.M. 14/01/2008) e i dati indispensabili, unitamente ai dati strutturali di progetto, per redigere la relazione geotecnica che conterrà la valutazione quantitativa dei cedimenti delle fondazioni e della capacità portante dei terreni.

VALUTATO che il rilevamento geologico di superficie ha escluso la presenza di altri dissesti in atto, o potenzialmente attivabili, nelle zone d'intervento.

VALUTATO che i sostegni dal 16 al 20, come emerso dallo Studio geologico preliminare, attraversano aree con criticità idrogeologiche e che sono stati posizionati in modo da non interferire con le Aree a Rischio o potenzialmente a Rischio di frana presenti nel PsAI-Rf.

CONSIDERATE le componenti **Suolo e Sottosuolo**,

CONSIDERATO che l'area di progetto è:

- costituita prevalentemente da "territori agricoli", con circa 909,41 ha (92,68% del totale), seguiti da "territori modellati artificialmente", con circa 46,11 ha (4,70%) e, infine, da "territori boscati e ambienti seminaturali", con circa 25,74 ha (2,62%).
- i territori agricoli sono costituiti prevalentemente da "seminativi", con circa 696,92 ha (71,02%), seguiti da "zone agricole eterogenee", con circa 212,50 ha (21,66%). I territori boscati e gli ambienti seminaturali sono rappresentati solo da "zone boscate", con circa 25,74 ha (2,62%). Infine, i territori modellati artificialmente sono costituiti solo da "zone industriali, commerciali e reti di comunicazione", con circa 46,11 ha (4,70%).

- i seminativi sono rappresentati solo da "seminativi in aree non irrigue", con circa 696,92 ha (71,02%), le zone agricole eterogenee sono costituite esclusivamente da "sistemi colturali e particellari permanenti", con circa 212,50 ha (21,66%), le zone boscate sono rappresentate solamente da "boschi di latifoglie", con circa 25,74 ha (2,62%), e, infine, le zone industriali, commerciali e reti di comunicazione sono costituite solo da "aree industriali o commerciali", con circa 46,11 ha (4,70%).

CONSIDERATO che:

- per quanto attiene la valutazione degli impatti a carico della componente suolo e sottosuolo, a seguito della realizzazione delle linee elettriche, non si prevedono interferenze significative per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare, per il sottosuolo le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato di questa componente;
- la maggior parte dei sostegni è prevista sulle superfici pianeggianti dei terrazzi fluviali dei piccoli corsi d'acqua presenti nell'Area di Studio;

CONSIDERATO che, per quanto concerne l'utilizzo geologico-tecnico dei terreni, vista la tipologia delle opere in progetto l'impatto è da considerarsi trascurabile.

CONSIDERATO che, riguardo al possibile cambiamento di destinazione d'uso del suolo, i principali effetti sul territorio possono essere riassunti nella sottrazione di aree agricole che possono determinare ripercussioni dirette ed indirette nella sottrazione di habitat.

CONSIDERATO inoltre, che la viabilità di accesso ai sostegni e, in generale, alle linee in progetto è già presente in quanto le superfici coinvolte sono prettamente agricole e, quindi, dotate di un reticolo stradale ben ramificato necessario per l'accesso ai vari fondi agricoli. Di conseguenza, i lavori di realizzazione delle linee determineranno una effimera scarsa sottrazione di suolo agricolo e/o naturale.

CONSIDERATO che l'occupazione permanente del suolo nella fase di funzionamento è ridotta alle sole aree di occupazione dei sostegni, con un ingombro medio alla base di m. 7,50 x 7,50.

CONSIDERATO che la fascia di servitù posta sotto il tracciato della linea non è soggetta a particolari limitazioni che non siano il divieto di realizzare costruzioni adibite a residenza o ad altro uso che comporti presenza abituale di persone o alberi ad alto fusto che possano compromettere un normale esercizio della linea stessa.

CONSIDERATO che in merito al rispetto della normativa che regola la componente "terre e rocce da scavo" si esprimeranno valutazioni nella apposita e successiva sezione.

CONSIDERATO che per l'espletamento del servizio di realizzazione della Stazione elettrica, saranno predisposte una o più piazzole carrabili interne al perimetro di cantiere ovvero ad esso asservite, di dimensioni e caratteristiche adeguate al transito, allo stazionamento dei mezzi d'opera e realizzate in numero proporzionato al quantitativo di materiale da movimentare, alle caratteristiche dei mezzi d'opera

VALUTATO che la presenza della linea non costituisce impedimento per quanto riguarda l'utilizzo del terreno per coltivazioni agricole rotative e per piantumazione di essenze arbustive a contenuto sviluppo in altezza.

E
R

VALUTATO che in relazione al suolo l'impatto dell'opera risulta basso e dal punto di vista pedologico le operazioni di movimentazione non determinano modificazioni sostanziali.

CONSIDERATA la componente rocce e terre da scavo.

RICHIAMATO il quadro normativo che, fino al 06 ottobre 2012, data di entrata in vigore del D.M. 161/2012, prevedeva che il terreno derivante dagli scavi necessari per la realizzazione di un'opera, fosse gestito come rifiuto dagli articoli 183, 184, 184-bis, 184-ter, 185 e 186 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Successivamente, con l'introduzione del DM 161/12 è stato emanato un nuovo regolamento per la gestione delle terre e rocce da scavo con l'obiettivo di migliorare l'uso delle risorse naturali e di prevenire la produzione di rifiuti.

VISTA la nota della Direzione Generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche, prot. 13338/TRI del 14/05/2014, avente ad oggetto "Richiesta chiarimenti in merito all'applicazione della normativa su terre e rocce da scavo";

VISTA l'enunciazione del proponente in merito alle modalità che intende adottare, così come riportata al punto 4 del già citato elaborato RU23156A1BEX00004:

"La procedura che si intende adottare per la gestione delle terre e rocce da scavo prevede una caratterizzazione dei terreni (prevalentemente di tipo argilloso) direttamente in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori. Le analisi di tale caratterizzazione saranno a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti competenti. Durante la realizzazione delle opere, il criterio generale di gestione del materiale scavato dovrà prevedere il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e, successivamente, il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Il materiale in esubero sarà smaltito conferendolo ad aziende che lo riutilizzeranno per riempimenti e/o riporti."

✓

✓

✓

✓

✓

✓

RICHIAMATO il parere n. 1403 reso dalla scrivente Commissione in data 20/12/2013, nel quale, interpretando in modo sistematico e razionale le disposizioni contenute nell'art. 41-bis D.L. n. 69/2013 e nel comma 2-bis dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si è ritenuto di poter stabilire quando è necessario presentare un "Piano di Utilizzo per Terre e Rocce da scavo" (ex DM n. 161/2012),

CONSIDERATO che gli scavi da cui vengono prodotte terre e rocce sono relativi alle fondazioni dei tralicci degli elettrodotti aerei, alle trincee scavate per la posa di cavi interrati e agli interventi strettamente legati alle opere di demolizione delle fondazioni dei sostegni da eliminare.

CONSIDERATO che, per quanto concerne le attività realizzative della Stazione Elettrica 380/150 kV, come stima preliminare, si prevede di effettuare un'asportazione dello strato superficiale di terreno vegetale; il terreno, privo di radici e cespugli, qualora riutilizzabile, sarà reimpiegato nella fase finale per il rivestimento delle scarpate e per la creazione di eventuali mascheramenti vegetazionali esterni all'area di stazione. Nella fase successiva, si provvederà ad effettuare, qualora necessario, l'attività di sbancamento e riporto nell'area di stazione, avente lo scopo di livellare il piano di campagna e creare il piano di stazione per l'alloggiamento dei macchinari ed

✱

Ca

✱

✓

✓

✓

✓

apparecchiature elettriche; il terreno sbancato, se idoneo, potrà essere riutilizzato per il livellamento del piano di stazione.

CONSIDERATO che in merito alla gestione delle terre risultante dall'attività di scavo, viene stimata la valutazione preliminare dei quantitativi di materiali da movimentare e riutilizzare, indicati nella "Relazione sulla gestione delle terre e rocce da scavo" (RU23156A1BEX00003),

CONSIDERATO che nell'esame in fase di istruttoria delle tabelle di riepilogo si sono evidenziate alcune incongruenze di numeri esposti (ad esempio, tabella 3 di pagina 13, colonna volume terreno eccedente) e che queste sono ritenute comunque influenti per le valutazioni successivamente assunte.

CONSIDERATI i bilanci dei volumi riportati dal proponente nel citato elaborato:

intervento	Tipo	Volume terreno scavato	Volume terreno riutilizzato	Volume terreno eccedente
		mc	mc	mc
1	Sostegni in semplice terna	4320	4000	320
2	Cavo	1564	500	1064
3	Demolizione sostegni	270	270	==
4	SE Pontecorvo	13500	7500	5000
Totale		19654	12270	6384

VISTA la determinazione del proponente che nel progetto preliminare indica che "le terre provenienti dagli scavi verranno lasciate in sito e riutilizzate integralmente per la modellazione del terreno dopo lo scavo, riportando il sito alla sua naturalità".

CONSIDERATO il bilancio delle Terre che la fase di cantierizzazione comporta

- la produzione complessiva, stimata, di circa 19654 m³ di materiale escavato.
- la parte del materiale di risulta degli scavi, indicativamente corrispondente a circa 12270 m³ complessivi, sarà riutilizzato per le previste attività di rimodellamento morfologico e ripristino delle aree di cantiere poste a servizio di ciascun sostegno.
- ne consegue un esubero complessivo stimato di circa 6384 m³ di materiale

CONSIDERATO che il progetto preliminare prevede che "il materiale proveniente dallo scavo dei plinti di fondazione dei sostegni, oltre ad essere riutilizzato in loco, può essere avviato come materia prima ad impianti quale sostituzione di materiali di cava. In particolare lungo il tracciato in sede di progettazione esecutiva saranno individuati idonei siti di lavaggio, vagliatura e selezionatura delle ghiaie. La rimanente parte verrà conferita in impianto di trattamento o discariche".

CONSIDERATO quindi che il progetto propone che i volumi eccedenti vengano gestiti in regime di rifiuto e conferiti, in conformità alle vigenti disposizioni di legge in materia di tracciabilità, produzione e trasporto dei rifiuti, presso impianti esterni autorizzati alle attività di trattamento e recupero inerti (R5).

RICHIAMATA quindi la norma che per i cantieri con movimentazione superiore a 6000 m³, nell'ipotesi in cui l'opera dalla quale proviene il materiale da scavo sia soggetta a VIA, si applica il D.M. 161/2012.

CONSIDERATO che il proponente stesso, nelle conclusioni del citato elaborato informa che "sarà redatto prima della realizzazione un progetto esecutivo delle terre e rocce da scavo previa caratterizzazione e codifica delle stesse; attuata in esecuzione, secondo legge, la modalità di tracciabilità con la prescritta modulistica delle terre e rocce da scavo; all'atto del progetto esecutivo saranno condotte delle indagini chimico-fisiche che avvalorino le ipotesi progettuali. In caso di analisi negative si prevederà lo smaltimento in base alla classificazione del rifiuto".

VALUTATO che il proponente ha descritto i volumi e la metodologia di approccio della gestione delle terre e rocce da scavo mentre si è limitato a descrivere l'approccio metodologico che si prefigge di seguire per indagini e le analisi dei campioni di terreno.

VALUTATO che la documentazione prodotta in fase di integrazione è carente in merito alla possibilità di esprimere un giudizio per la applicazione del DM 161/2012 e che questa dovrà essere pertanto presentata e verificata prima della autorizzazione ambientale.

CONSIDERATA la componente **rifiuti**.

CONSIDERATO che nella costruzione degli elettrodotti la creazione o movimentazione relativa ai Rifiuti è riconducibile esclusivamente alle fasi dei lavori di esecuzione delle opere mentre in fase di esercizio non sussistono impatti relativamente a questa componente.

VALUTATO che la componente rifiuti appare alquanto contenuta in fase di esecuzione e che per la movimentazione delle terre si rimanda alla relativa nota di cui sopra, mentre in fase di esercizio non si prevede la produzione di altre significative quantità di rifiuto di differente tipologia.

CONSIDERATA la componente relativa a **Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi**.

CONSIDERATE le zone natura presenti in Provincia di Frosinone e distanti meno di 20 km così riepilogate

- ZPS Monti Ausoni e Aurunci IT 60040043 (distanza minima 5 km)
- ZPS Parete del Monte Fammera IT6050026 (distanza minima 15 km)

CONSIDERATA la tipologia di suolo, la quota, il reticolo idrografico e l'esposizione prevalente è possibile ridurre le tipologie vegetazionali potenzialmente presenti nell'area alle seguenti voci riportate negli elaborati presentati dal proponente:

- *Boschi a dominanza di Quercus frainetto* caratterizzati dalla dominanza di *Quercus frainetto* (farnetto) nello strato arboreo dominante, con la partecipazione sporadica di *Quercus cerris* (cerro) e *Quercus pubescens* (roverella), è stata segnalata inoltre la presenza di *Acer campestre* e *Ulmus minor* (soprattutto lungo la bordura esterna).
- Lo strato arbustivo è costituito da *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Hedera helix*, *Lonicera etrusca*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* e *Cornus sanguinea*, *Asparagus acutifolius* e *Rubia peregrina*;
- lo strato erbaceo risulta povero di specie sia per la notevole abbondanza di arbusti, che denotano uno stato giovanile del bosco, sia per la precocità del periodo in cui è stato fatto il

sopralluogo. Sono state rilevate le seguenti specie: *Dianthus carthusianorum*, *Melica uniflora*, *Lamium maculatum*, *Primula vulgaris* e *Brachypodium silvaticum*.

- *Boschi ripari a Populus nigra e Salix alba* a cui si associano *Populus alba*, *Acer campestre* e *Fraxinus oxycarpa*. A completare questo strato, con valori di bassa frequenza vi sono anche, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Ostrya carpinifolia*, *Ficus carica*, *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*. La vegetazione arbustiva è ricca di elementi quali *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus*, *Arundo donax*. Anche lo strato erbaceo risulta composto dalla mesocollanza di specie igrofile o meso-igrofile: *Carex pendula*, *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Salvia glutinosa*, *Calystegia sepium*, *Ranunculus repens*, *Bidens tripartita*, *Plantago maior*, *Vinca minor*, *Scrophularia umbrosa*, *Petasites hybridus*.
- *Rimboschimenti di conifere*
- *Boschi a dominanza di specie alloctone* le specie presenti sono *Robinia pseudoacacia* (robinia) e *Ailanthus altissima* (ailanto).
- *Formazioni arbustive* caratterizzati dalla presenza di *Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina* e *Cornus sanguinea*.
- *Formazioni erbacee*: le cenosi si presentano come incolti abbandonati in cui la dominanza è attribuita a piante nitrofile e sinantropiche quali: *Potentilla reptans*, *Trifolium repens*, *Daucus carota*, *Sonchus arvensis*. Sono inoltre presenti: *Sonchus asper*, *Rumex crispus*, *R. pulcher*, *Ranunculus repens*, *Sinapis alba*, *Papaver rhoeads*, *Cardus acicularis*, *Epilobium tetragonum*, *Sysimbrium officinalis*, *Parentucellia viscosa*, *Vicia sativa*, *Linum bienne*, *Valerianella eriocarpa*, *Rapistrum rugosum*, *Vicia bithynica*, *Trifolium hybridus*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus sardous*, *Geranium columbinum*, *Beta vulgaris*, *Poa bulbosa*, *Stellaria media*, *Arum italicum*, *Cerastium glomeratum*, *Picris hieracioides*, *Galium aparine*, *Avena barbata*, *Veronica persica*, *Myosotis arvensis*, *Sherardia avrensis*, *Geranium purpureum*, *Briza minor*.

CONSIDERATO che per la presenza della fauna si possono sintetizzare le seguenti situazioni;

- la mammalo fauna mostra tutte specie antropofile, o comunque legate ad ambienti seminaturali.
- Tra i carnivori sono potenzialmente presenti nell'area in esame la donnola (*Mustela nivalis*), la puzzola (*Mustela putorius*), la faina (*Martes foina*) e la volpe (*Vulpes vulpe*). Tra i roditori sono diffusi il riccio (*Erinaceus europeus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), l'arvicola del Savi (*Microtus savii*), il mustiolo (*Suncus etruscus*), il topolino domestico (*Mus domesticus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), la crocidura a ventre bianco (*Crocidura leucodon*), la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*).
- Potrebbero essere presenti anche il toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*) e il toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*) specie legate ad ambienti umidi con abbondante vegetazione ripariale. Tra i Lagomorfi, la lepore comune (*Lepus europaeus*).
- Tra i chiroteri, il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il pinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il perotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono probabilmente presenti
- vista la presenza del Fiume Liri potrebbero essere presenti anche il pespertilio di Capaccini (*Myotis capaccinii*) e il pespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*) ma al riguardo non ci sono dati certi.
- per quanto riguarda i Rettili uno dei più comuni è il biacco (*Coluber viridiflavus*) che frequenta campi e fossati. Tra le vipere la comune aspide (*Vipera aspis*). Va, inoltre, segnalato il saettone (*Elaphe longissima*), la biscia (*Natrix natrix helvetica*), la biscia dal

collare (*Natrix natrix lanzai*). Sono presenti lucertola (*Lacerta muralis*) e il ramarro (*Lacerta viridis*).

- la lista delle specie di Uccelli potenzialmente presenti nell'area oggetto (Lazio) comprende: *Milvus migrans*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Falco peregrinus*, *Streptopelia decaocto*, *Streptopelia turtur*, *Cuculus canorus*, *Tyto alba*, *Otus scops*, *Athene noctua*, *Strix aluco*, *Apus apus*, *Upupa epops*, *Picus viridis*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Anthus campestris*, *Motacilla cinerea*, *Motacilla alba*, *Troglodytes troglodytes*, *Erithacus rubecola*, *Luscinia megarhynchos*, *Phoenicurus ochruros*, *Saxicola torquata*, *Oenanthe oenanthe*, *Monticola solitarius*, *Turdus merula*, *Turdus viscivorus*, *Cettia cetti*, *Cisticola juncidis*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia atricapilla*, *Regulus ignicapillus*, *Muscicapa striata*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Sitta europaea*, *Certhia brachydactyla*, *Oriolus oriolus*, *Lanius collurio*, *Lanius senator*, *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Corvus corone*, *Corvus corax*, *Passer italiae*, *Passer montanus*, *Fringilla coelebs*, *Serinus serinus*, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis cannabina*, *Emberiza cirulus*

CONSIDERATO che è possibile distinguere schematicamente all'interno dell'Area di Studio Preliminare Ambientale, la cui estensione totale è pari a circa 981,3 ha, le seguenti unità ecosistemiche:

- ✓ unità ecosistemiche naturali:
 - ecosistema forestale, estensione 45,8 ha; trattasi di soprassuoli a dominanza di *Quercus frainetto* (farnetto), inoltre sono state fatte rientrare in questa categoria anche gli impianti artificiali, suddivisi in rimboschimenti a conifere, soprattutto a *Pinus pinea*, e in arboricoltura da legno (soprattutto pioppeti);
 - ecosistema fluviale, estensione 25,0 ha: caratterizzato in maniera predominante dal Fiume Liri, che attraversa l'Area di Studio nel suo margine meridionale. Sono assimilabili comunque ad un ecosistema fluviale anche tutti i corsi d'acqua che insistono nell'Area di Studio, sia quelli più effimeri che a carattere torrentizio. Ad essi si associano lembi di vegetazione ripariale a prevalente sviluppo longitudinale, discontinui ed a dominanza di arbusti quali *Phragmites australis* (Cav.) Trin., *Arundo donax* L. ed elementi arborei, quali *Ulmus minor* Mill. e tipicamente igrofiti come *Salix alba* L., adattati all'intermittenza del flusso di acqua.
 - Ecosistema dei cespuglieti: tra le bordure dei campi e nelle aree agricole soggette ad abbandono, dove si assiste ad una rapida ricolonizzazione della vegetazione naturale, si rinvencono frequentemente cespuglieti a prugnolo, caratterizzati dalla presenza di *Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina* e *Cornus sanguinea*.
- ✓ unità ecosistemiche artificiali:
 - ecosistema urbano discontinuo, estensione 54,8 ha: è costituito dalle numerose abitazioni sparse e dai piccoli agglomerati rurali distribuiti a macchia di leopardo nella matrice agricola dell'Area di Studio, come il piccolo centro di Ruscito, la località Sant'Ermete, località santa Croce. Rientrare in questa categoria le due infrastrutture lineari costituite dalla ferrovia ad alta velocità e l'autostrada A1 che interrompono in maniera netta la continuità spaziale dell'ecosistema agricolo.
 - ecosistema industriale, estensione 64,1 ha: è rappresentata interamente dalla fabbrica della FIAT - Serene di Cassino, punto di arrivo dell'elettrodotto in progetto. Tale unità è ubicata essenzialmente nell'estrema porzione settentrionale dell'Area di Studio, a cui si aggiunge il piccolo lembo in cui ricade la stazione elettrica di Pontecorvo nella porzione sud.
 - ecosistema agricolo, estensione 791,6 ha: trattasi in gran parte di seminativi di tipo estensivo di cereali e foraggiere che caratterizzano la maggior parte dei territori comunali di Pontecorvo, Piedimonte San Germano e Pignataro Interamna, in cui si inseriscono piccoli

nuclei abitativi sparsi e scarsi elementi naturali (siepi, filari, bordure dei campi, corsi d'acqua e lembi di vegetazione riparia).

CONSIDERATO che in fase di cantierizzazione le interferenze sono quelle riassumibili nella successiva tabella

azione	interferenza	bersaglio
Presenza di mezzi di cantiere	Emissioni acustiche	Fauna
	Emissioni in atmosfera	Vegetazione
	Abbattimento di vegetazione	Vegetazione
Esecuzione delle opere fondazionali	Emissioni vibrometriche	Fauna
	Emissioni acustiche	Fauna
Montaggio delle strutture metalliche	Emissioni acustiche	Fauna

CONSIDERATO che gli allacci alla rete esistente e la nuova stazione elettrica attraversano territori agricoli e che nessun sostegno ricade all'interno di cenosi naturali e seminaturali. Inoltre, a causa dell'elevato grado di antropizzazione, l'area presenta una rete stradale ben sviluppata, che fa escludere la possibilità di dover aprire nuove vie di accesso. Vengono ulteriormente ridotti, in questo modo, i possibili impatti dell'opera sulla componente.

CONSIDERATO che l'interferenza dell'opera di progetto con la vegetazione forestale avviene, in maniera poco significativa, principalmente in 3 punti del tracciato:

- nel tratto dal sostegno numero 11 al sostegno numero 12, dove la nuova linea interseca una piccola fascia di vegetazione riparia;
- nel tratto dal sostegno numero 16 al sostegno numero 17 dove l'interferenza avviene con piccoli boschi di farnetto;
- nel tratto dal sostegno numero 21 al sostegno numero 22, dove l'interferenza avviene anche in questo caso con piccoli boschi di farnetto.

CONSIDERATO che l'interferenza con il suolo è dovuta dall'ingombro fisico dell'opera realizzata e che tale perdita è irreversibile e la presenza dei cavi aerei dell'elettrodotto può comportare la locale diminuzione della vegetazione legata alla presenza dei cavi elettrici e alla distanza che deve essere garantita fra essi e gli apparati dendritici delle alberature di alto fusto,

CONSIDERATO che l'elettrodotto aereo ha una altezza compresa tra i 15 e i 40 metri dal suolo, e comporta l'introduzione di sostegni e cavi che possono rappresentare un elemento di interferenza con le rotte percorse dalle specie avifaunistiche presenti

CONSIDERATO che l'elettrodotto tracciato e la nuova stazione elettrica non intersecano in nessun punto Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o Zone a Protezione Speciale (ZPS né Aree Naturali Protette.

VALUTATO che l'interferenza delle emissioni in fase di cantiere su flora, fauna ed ecosistemi non si evidenziano criticità sostanziali e comunque risultano scarsamente rilevante e reversibile a breve termine e che l'effetto complessivo è considerato trascurabile.

VALUTATI gli effetti previsti per la fase di esercizio, generati dalla presenza permanente dei sostegni dell'elettrodotto sono riconducibili all'interferenza con possibili rotte avifaunistiche

correlata alla presenza delle catenarie aeree e che, sebbene si prevedano quindi appositi avvertimenti visivi o sonori per ridurre il rischio di collisione, sia opportuno disporre di maggiori informazioni sulle tipologie e sulle rotte dell'avifauna.

VALUTATA, per quanto riguarda l'avifauna, la presenza di una zona ZPS denominata Monti Ausoni e Aurunci (IT 60040043) è collocata a distanze contenute e comunque inferiori ai 5 km con la conseguente necessità di approfondire tale interferenza se del caso con opportuna Valutazione di Incidenza.

CONSIDERATO che gli elettrodotti comportano la creazione dei **campi elettromagnetici**

RICORDATO che, in termini sommari, un campo magnetico (H) è generato da cariche elettriche in movimento come, ad esempio, gli elettroni in un filo metallico percorso da corrente, che la sua unità di misura l'A/m (Ampere/metro) e che spesso si fa riferimento all'induzione magnetica (o densità di flusso magnetico), misurata in Tesla (T) o, più frequentemente, in suoi sottomultipli (microtesla: un milionesimo di Tesla, μT).

CONSIDERATO che nelle Fasi di costruzione e smantellamento non sono previste attività che generano emissioni elettromagnetiche;

CONSIDERATO che il campo magnetico prodotto da linee elettriche in fase di esercizio:

- varia al variare nel tempo della corrente che circola all'interno dei conduttori e dipende dall'intensità di corrente che circola nei conduttori, dalla distanza del punto di osservazione dai conduttori, dalla loro disposizione geometrica e dalla loro distanza reciproca, quindi anche dal tipo di traliccio utilizzato
- il valore di campo magnetico misurato a terra diminuisce con l'aumentare dell'altezza dei conduttori ed è massimo sotto la campata;
- a differenza di quanto avviene per il campo elettrico, l'interramento dei cavi non risulta efficace per schermare il campo magnetico.

CONSIDERATO che il campo magnetico prodotto da linee elettriche varia al variare nel tempo della corrente che circola all'interno dei conduttori (ovvero i fili elettrici aerei). Il campo magnetico prodotto dalle linee aeree in un determinato punto dello spazio, dipende dall'intensità di corrente che circola nei conduttori, dalla distanza del punto di osservazione dai conduttori, dalla loro disposizione geometrica e dalla loro distanza reciproca, quindi anche dal tipo di traliccio utilizzato. Il valore di campo magnetico misurato a terra diminuisce con l'aumentare dell'altezza dei conduttori ed è massimo sotto la campata. A differenza di quanto avviene per il campo elettrico, l'interramento dei cavi non risulta efficace per schermare il campo magnetico.

CONSIDERATO che i campi elettromagnetici "non ionizzanti", comprendono i campi elettromagnetici prodotti dalle linee elettriche, sono studiati dall'ICNIRP-*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*, l'Organismo scientifico indipendente internazionale formalmente riconosciuto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).

VISTO che l'Unione Europea ha invitato gli Stati Membri ad adottare limiti (100 μT per i campi magnetici) in linea con quelli indicati dall'ICNIRP per garantire lo stesso livello di protezione a tutti i cittadini UE, e che l'Italia ha adottato limiti ancor più restrittivi, che il riferimento normativo nazionale è dato, in particolare, dalla Legge 36/2001 e dal relativo decreto attuativo DPCM

08/07/2003 "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".

CONSIDERATO che lo Studio delle emissioni dei campi elettromagnetici è stato effettuato nell'ambito degli elaborati di progetto nel rispetto della normativa in ambito di esposizione ai campi elettromagnetici (Legge quadro 36 del 22 febbraio 2001 e successivo DPCM 8 luglio 2003) dei ricettori per cui è prevista presenza umana per più di quattro ore giornaliere.

CONSIDERATO che, come si evince dall'esame della tavola relativa alle DPA, nella fascia di rispetto elaborata non sono presenti costruzioni/residenze e comunque bersagli o ricettori sensibili.

CONSIDERATO che, in fase di cantiere, non sono previste attività che generano emissioni elettromagnetiche e che in fase di esercizio sarà necessario ottemperare il rispetto dell'obiettivo di qualità dettato dal DPCM dell'8 luglio 2003 lungo tutto il tracciato.

VALUTATO che per quanto riguarda i campi elettromagnetici prodotti dall'esercizio della linea elettrica che risulta complessivamente poco rilevante in quanto viene garantito il rispetto del DPCM 8/07/2003 per i ricettori lungo il tracciato.

CONSIDERATA la componente **Rumore**.

CONSIDERATO che nelle aree interessate dal passaggio delle opere durante la fase di cantiere le attività maggiormente impattanti in termini di emissioni acustiche sono quelle relative alla realizzazione dei tralicci ed alla demolizione delle altre tratte esistenti.

CONSIDERATO che in fase di esercizio la produzione del rumore della parte aerea è dovuto essenzialmente a due fenomeni fisici: l'effetto eolico e l'effetto corona. Soprattutto questo secondo si attesta a 40 dBA in condizioni sfavorevoli climatiche (pioggia) e che tale effetto viene mitigato di regola grazie all'utilizzo di un fascio di conduttori "trinato".

CONSIDERATO che nella fase di costruzione e smantellamento dalla descrizione del proponente emerge quanto segue:

- l'impatto acustico è collegato all'utilizzo macchinari e dei mezzi di trasporto sia usuali che propriamente di cantiere: la struttura degli elettrodotti aerei è tale che le aree di lavoro siano dislocate sul territorio, assimilabili a tanti piccoli cantieri, ubicate in siti distanti tra di loro mediamente 200-400 m e con durata nel tempo limitata a circa un mese ciascuno.
- La fase che interessa interamente tutta l'area interessata dal tracciato dell'elettrodotto è quella relativa alla tesatura (costruzione) o recupero (demolizione) dei conduttori e corda di guardia: in questa fase la dislocazione dei macchinari necessari (argano motore e freno idraulico) è ubicata in singole aree di lavoro molto distanti tra loro, in prossimità del primo e dell'ultimo sostegno della tratta di linea; pertanto non sono riscontrabili aree di sovrapposizione del rumore.
- I tratti di elettrodotto in cavi interrati percorrono normalmente la viabilità pubblica interna ad aree urbanizzate: l'area di lavoro si estenderà lungo tutta una tratta dei cavi, con operazioni di scavo, getti di cls, posa dei cavi, rinterri e ripristini del manto stradale. Durante le lavorazioni si riscontrerà una emissione di rumore, nelle singole zone legate alle

- lavorazioni momentanee lungo l'area di cantiere. Quindi l'emissione di rumore non sarà generalizzata lungo tutta l'area di cantiere, ma localizzata nei punti di lavorazione.
- Le fasi di cantiere si svolgeranno esclusivamente di giorno: gli incrementi della rumorosità ambientale saranno dunque percepiti saltuariamente e senza provocare disturbi rilevanti.
- Le attività di costruzione dell'elettrodotto, per rumorosità e presenza di mezzi e persone, possono determinare l'allontanamento temporaneo di fauna dalle zone di attività. La brevità delle operazioni, tuttavia, esclude la possibilità di qualsiasi modificazione permanente.
- Sono previste accorgimenti di contenimento, sia in termini di dimensionamento dei cantieri che di durata degli stessi (5-10 giornate di attività rumorose per la costruzione di ciascun pilone e per ciascun tratto di cavidotto) ed entità delle lavorazioni previste.

CONSIDERATO che nella fase di esercizio è previsto il rispetto dei limiti del D.P.C.M.1991 e della Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447/1995) sia per la generazione di rumore legata all'interazione aerodinamica del vento con i cavi che per quella legata all'effetto corona.

CONSIDERATO che nella fase di esercizio, vista la tipologia di opera (elettrodotto), non si prevedono emissioni acustiche significative se non quelli legati alla rumorosità dei conduttori per effetto del vento o per il cosiddetto effetto corona, ma che questi non saranno percepiti che a una breve distanza dall'elettrodotto.

VALUTATO che in relazione alla componente rumore, le emissioni acustiche più rilevanti sono quelle generate in fase di cantiere ed in particolare in fase di scavo, interrimento dei cavi e demolizione dei tralicci esistenti nonché nella costruzione della Stazione Elettrica e che esse risultano temporanee e discontinue, e che essi saranno mitigati con l'adozione di opportune misure soprattutto in prossimità dei ricettori.

VALUTATO che l'effetto corona, in particolare nelle situazioni di elevata umidità, non sarà percepibile se non a brevissima distanza dall'elettrodotto ma che comunque, a maggior cautela, sia necessario valutare adeguate forme di mitigazione.

CONSIDERATA la componente **Salute Pubblica**.

VISTO E CONSIDERATO che gli interventi previsti determinano un impatto sulla componente in esame che può essere definito nullo, in quanto, come esposto precedentemente, le linee in progetto, in corrispondenza delle strutture abitative più vicine ad esse, generano un campo magnetico trascurabile e ben inferiore ai limiti previsti dalla normativa nazionale vigente in materia. Infatti, il campo magnetico generato è inferiore a $1\mu\text{T}$, mentre l'obiettivo di qualità per nuovi elettrodotti prevede il limite di $3\mu\text{T}$ (DPCM, 8 Luglio 2003).

CONSIDERATO che in Fase di cantiere si prevedono interferenze di entità trascurabile sia per le emissioni di rumore nelle aree di cantiere, ma non nell'immediata vicinanza di centri edificati che per le emissioni in atmosfera. Non sono previste interferenze per le emissioni elettromagnetiche.

CONSIDERATO che in fase di esercizio non sono presenti ricettori e che esso non prevede l'introduzione di nuove sorgenti emissive sui temi del rumore mentre per quanto attiene a campi elettromagnetici è compatibile con i vincoli relativi ai valori di induzione magnetica previsti dalle norme DPCM 2003.

VALUTATO che per quanto attiene alla salute umana, la componente elettromagnetismo risulta poco rilevante qualora sia garantito il rispetto delle norme, e che, per maggiore cautela, sono necessarie specifiche modalità di prevenzione e controllo.

CONSIDERATO l'impatto sulla componente **Patrimonio culturale, archeologico e paesaggio.**

CONSIDERATO che:

- la fascia d'intervento è ubicata nella zona collinare compresa tra la valle del Fiume Liri e l'area pedemontana pre-appenninica di Monte Cairo e interessa i comuni di Pontecorvo, Pignataro Interamna e Piedimonte San Germano, nella Provincia di Frosinone.
- La morfologia è caratterizzata da colline dolci di bassa elevazione, prive di brusche rotture di pendio, intercalate ad estese aree pianeggianti, che contraddistinguono le vallate alluvionali.
- La spiccata vocazione agricola della zona determina una naturalità che si esplica solamente in maniera diffusa, attraverso piccoli lembi di vegetazione spontanea. Soltanto l'area di pertinenza del Fiume Liri, alveo, sponde e terrazzi fluviali adiacenti, assume una connotazione naturalistica di tipo continuo che si manifesta sia attraverso il fiume stesso sia attraverso la vegetazione riparia.
- L'azione antropica è ciò che maggiormente ha caratterizzato il paesaggio della piana del Liri. La fertilità dei suoli alluvionali e la morfologia variabile da pianeggiante a sub-pianeggiante, hanno favorito lo sviluppo di un'intensa attività agricola, che si manifesta maggiormente nei seminativi di tipo estensivo di cereali e foraggiere.
- D'altro canto, l'area ha subito inoltre un forte condizionamento industriale, messo in evidenza soprattutto dalla fabbrica della FIAT Serene di Cassino.
- tra i grandi nuclei abitativi Frosinone (a Nord-Ovest), Isernia (a Nord-Est) e Formia (a Sud), è attraversata da due imponenti infrastrutture lineari come l'autostrada A1 Milano - Napoli e la linea ferroviaria ad alta velocità (alta capacità).

CONSIDERATO che l'elettrodotto in progetto attraverserà:

- la fascia di tutelata dei corsi d'acqua in due punti del tracciato: fascia di rispetto di Fosso Capo d'Acqua e fascia di rispetto del Rio Pantano.
- aree boscate vincolate di limitate estensioni o piccole parti di esse in almeno 7 punti lungo il tracciato.
- la fascia di rispetto di un tracciato di una strada antica nel territorio comunale di Pignataro Interamna.
- l'area agricola tipizzata è costituita dalla Piana del Fiume Liri fra i Fiumi Gari e Sacco; nei Comuni di Cassino, Colfelice, Esperia, Pignataro Interamna, Pontecorvo, Roccasecca, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, Sant'Apollinare, Sant'Ambrogio del Garigliano, Sant'Andrea sul Garigliano.

CONSIDERATI che gli impatti in fase di cantierizzazione sono riconducibili a temporanea insignificante alterazione della morfologia e della struttura del paesaggio.

CONSIDERATA la durata contenuta delle operazioni di cantiere e la dimensione assai ridotta delle zone di lavoro, corrispondente ad un'area poco più estesa dell'area occupata dai tralicci mentre è più significativa nel sito in cui sorgerà la nuova stazione elettrica.

CONSIDERATO che l'elettrodotto, in fase di esercizio, in virtù delle sue caratteristiche di linea elettrica aerea su sostegni in struttura reticolare metallica, limita le interferenze con il contesto

rurale su cui insiste e non genera nuovi elementi di frattura dei segni testimoniali del patrimonio agricolo.

CONSIDERATO che le infrastrutture a progetto (sostegni dell'elettrodotto) possono essere percepite dall'osservatore in modo non significativo e si confondono con lo sfondo a partire da 1.500 metri di distanza.

VISTO E CONSIDERATO che impatti più significativi sono ipotizzabili solo lungo alcuni tratti della rete infrastrutturale (autostrada A1 Milano-Napoli e linea ferroviaria ad alta capacità) che costituiscono ricettori dinamici nei confronti dell'impatto visivo dell'opera. Tale impatto su un ricettore dinamico è comunque più debole rispetto ad un ricettore statico (p.e.: centri abitati, nuclei rurali, monumenti, aree archeologiche, aree di importanza naturalistica, punti panoramici, ecc.) poiché l'interferenza è sempre limitata alla temporaneità dell'attraversamento della stessa da parte dei fruitori e alla porzione ridotta di visuale interferita.

VALUTATO che in relazione alla componente paesaggio gli impatti sono connessi alla presenza dei tralicci e delle funi in fase di esercizio e si ritiene che le mitigazioni normalmente previste (tinteggiature, ripristini, adattamenti vari) consentano il contenimento degli impatti stessi.

VISTA la relazione archeologica preliminare; presentata dal proponente riportata in due elaborati denominati ARCH-002 e ARCH-003

CONSIDERATO che come rammentato nella citata Relazione,

- il fiume Liri ha una significativa importanza storica: inizialmente chiamato *Clanis* può considerarsi il padre dell'etnia volsca, perché nel suo ampio bacino sorgevano molte delle antiche città appartenenti ai Volsci.
- La Via Latina, insieme all'Appia, costituì l'arteria di collegamento più importante verso il meridione. Mentre l'Appia aveva un percorso artificiale costiero di 132 miglia, la Latina seguiva la via naturale interna tra i monti Lepini, Ausoni, Aurunci, le valli del Sacco - Liri e del Volturno e, penetrata nel territorio campano, arrivava a Capua dove si riuniva all'Appia continuando il suo percorso verso l'Italia meridionale

CONSIDERATO che le informazioni sui vincoli archeologici sono state analizzate nella mappa del rischio archeologico in scala 1:10.000 e sottoposta ad esame della soprintendenza Beni archeologici della Regione Lazio

CONSIDERATO che l'analisi storico-archeologica condotta sul territorio interessato dalla nuova infrastruttura ha consentito di trarre delle preliminari indicazioni per la definizione delle possibili criticità archeologiche rispetto al progetto. L'analisi delle criticità è stata sostanzialmente svolta ponendo in relazione i reali sviluppi planimetrici e altimetrici delle infrastrutture progettate con le preesistenze individuate e cartografate.

CONSIDERATO che l'analisi ha reso disponibile l'elenco delle preesistenze archeologiche individuate lungo il tracciato dell'elettrodotto Pontecorvo - Fiat Serene e che lo stesso viene riportato nella successiva tabella

n. 1 Sant'Ermete	Probabile localizzazione della Villa dei <i>Fadii</i> . L'ipotesi scaturisce dalla presenza di un'iscrizione reimpiegata nell'altare della chiesa di Sant'Ermete.
n. 2 Masseria Carlomusto	Dall'area provengono diverse iscrizioni di carattere funerario tra cui la <i>CIL X, 5351e</i> blocchi lavorati riconducibili a edifici romani.
n. 3 Località Traversa	In questa località fu rinvenuta un'iscrizione sepolcrale di età repubblicana-augustea.
n. 4 Casale Ferdinando	<i>CIL X, 5342</i> .
n. 5 Masseria Cardillo	Resti architettonici ed epigrafici.
n. 6 Masseria Morra	Rinvenimenti ceramici e localizzazione del Castello Medievale d' <i>Inveranna Livenas</i> .
n. 7 Contrada Termine Masseria	Resti di un ponte romano detto comunemente "Ponte del Diavolo"; rinvenimenti sporadici di materiale architettonico/epigrafico/ceramico.
n. 8 Contrada Termine	Frammenti architettonici ed epigrafici. Probabile localizzazione del tempio di Giove (<i>Capitolium?</i>)
n. 9 area lungo il rio spalla bassa	Localizzazione del centro abitato d' <i>Inveranna Livenas</i> .
n. 10 Piumarola	Rinvenimenti ceramici ed epigrafici sporadici che inducono a localizzare <i>in loco</i> il <i>pagus</i> di Piumbarola.
n. 11 Località Selvone	È stato scavato dalla <i>SAE</i> un magazzino di un impianto produttivo.
n. 12 Masseria Ruscito	Dall'area provengono diversi cippi funerari
n. 13 Case Aceto e area del bosco degli Aceti in contrada Filetti Superiore.	Localizzazione del tempio di <i>Genere Phisica</i> e delle iscrizioni ad esso connesso <i>CIL X, 511-548</i> . Dalla contrada provengono iscrizioni di carattere funerario.
n. 14 Filetti Inferiore	Tomba a cappuccina e iscrizioni di carattere funerario.
n. 15 area del Torrente le Sogne	Nei pressi del torrente passava su di un supposto ponte romano oggi non più <i>in loco</i> il tracciato della <i>Via Latina Nova</i> .
n. 16 Masserie e Casali del territorio	Nei casali del territorio sono conservate iscrizioni di carattere funerario e resti di architettonici, principalmente sepolcri.
n. 17 Territorio del comune di Pontecorvo	Nell'area è stata condotta uno studio archeologico preventivo per un progetto del consorzio di bonifica della Valle del Liri (Fig. 3).

VALUTATO l'elemento dell'interferenza con presenze archeologiche nella zona interessata dall'elettrodotto e che su tale componente risulta necessario acquisire il parere favorevole degli Enti preposti e che quindi, in merito al rispetto del patrimonio archeologico, risulta pregiudiziale il parere espresso dalla Soprintendenza dei Beni Archeologici della Regione Lazio.

RICHIAMATA la rilevanza del progetto in quanto prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica AT in località Contrada Ravano di Sotto, nel Comune di Pontecorvo, in una zona caratterizzata dalla presenza del Fiume Liri e di ampia vegetazione.

CONSIDERATO che la progettazione esecutiva e l'esecuzione della Stazione Elettrica di Pontecorvo dovranno essere dettagliate relativamente alle opere di mitigazione e di inserimento paesaggistico e comprensiva degli accorgimenti per il contenimento di eventuali rischi idraulici;

VALUTATO che prima di procedere con la realizzazione della nuova Stazione Elettrica di Pontecorvo sarà necessario anche prevedere una specifica progettazione con relative scelte per la mitigazione ed inserimento paesaggistico con adeguata e consistente massa arborea e fabbricati armonizzati al contesto territoriale nonché delle opere previste per evitare eventuali rischi di natura idrogeologica e caratterizzanti la naturalità del sito.

VALUTATO che per la nuova tratta di elettrodotto, di lunghezza pari a circa 10 km, permangono alcuni elementi che necessitano maggiore dettaglio progettuale e approfondimenti in merito agli impatti sulle componenti ambientali.

RICHIAMATO il riesame del Bilancio delle Terre e delle rocce da Scavo, che nella fase di cantierizzazione comporta la produzione complessiva, stimata, di circa 19654 m³ di materiale escavato e che la parte del materiale di risulta degli scavi, indicativamente corrispondente a circa 12270 m³ complessivi, sarà riutilizzato per le previste attività di rimodellamento morfologico e ripristino delle aree di cantiere poste a servizio di ciascun sostegno e ne consegue un esubero complessivo stimato di circa 6384 m³ di materiale ed in merito al piano di utilizzo delle terre e rocce da Scavo si rende quindi necessario, prima dell'avvio delle opere la presentazione dell'istanza, un progetto reso sulla base della normativa vigente

VALUTATO che, per ciò che attiene la gestione delle terre e rocce da scavo, prodotte dalla realizzazione dell'opera, il proponente dovrà sottoporre il piano di "utilizzo delle terre e rocce da scavo" nelle modalità previste dal DM 161/2012 ed in particolare

- il campionamento dei terreni dell'area interessata dai lavori per caratterizzazione chimico-fisica degli stessi per accertare la piena compatibilità ambientale delle terre e rocce da scavo rispetto al loro riutilizzo;
- il piano di campionamento, di cui al punto precedente, che dovrà avere preventivamente il nulla-osta dall'ARPA Lazio;
- dovrà considerare la presenza potenziale di sostanze inquinanti connesse con le attività antropiche e con le fonti di pressione ambientale riscontrate nell'area interessata dai lavori;
- redigere il piano in conformità alla normativa vigente in materia ove vengano definiti: le aree di scavo, la quantità del materiale che sarà riutilizzato, la collocazione e la durata degli stoccaggi temporanei dello stesso e la sua collocazione definitiva, la quantità di materiale scavato eccedente e le modalità di rimozione, raccolta e smaltimento dello stesso e degli eventuali corpi estranei provenienti dall'escavazione secondo le disposizioni in materia di rifiuti

VALUTATO che sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio le componenti ambientali potenzialmente più perturbabili dall'inserimento dell'opera sono Idrologica, Patrimonio del paesaggio e archeologico, Flora e Fauna, Rumore e Radiazioni non ionizzanti, e che tali impatti, che appaiono contenuti dagli studi preliminari dovranno essere singolarmente approfonditi in fase di progettazione esecutiva e, laddove indicato nel quadro prescrittivo, specificatene autorizzati prima dell'avvio delle opere.

VALUTATA in particolare, per quanto riguarda l'avifauna, la presenza di una zona ZPS denominata Monti Ausoni e Aurunci (IT 60040043) che si potrebbe trovare a distanze contenute e

comunque inferiori ai 5 km e la necessità di approfondire tale interferenza, se del caso con opportuna Valutazione di Incidenza.

VALUTATA la necessità di esaminare un piano di gestione delle emergenze ambientali per la Stazione Elettrica di Pontecorvo che illustri le procedure e le misure che saranno adottate in caso di esondazione o allagamento, finalizzate a prevenire qualsiasi tipo di contaminazione generati da eventuali danni a macchinari o strutture e che, in particolare la Procedura dovrebbe indicare le responsabilità e le misure di prevenzione, contenimento e repressione dei rischi, anche attraverso sistemi di automazione e controllo remoto.

VALUTATO che in merito alle esposizioni elettromagnetiche in fase di esercizio, nella progettazione esecutiva degli interventi previsti dal progetto, dovrà essere redatto un apposito studio che attesti la conformità dell'opera al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla Legge 36/2001 e attesti il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal DPCM 8/07/2003.

VALUTATO che, con riferimento in particolare alle peggiori condizioni atmosferiche, dovrà essere effettuato uno "Studio acustico" relativo all'effetto corona nei tratti interessati dalla presenza di ricettori ed in caso di superamento dei limiti dovranno essere effettuati a carico del proponente interventi di mitigazione da concordare con i proprietari degli edifici o dei fabbricati

VALUTATO che in merito alla tutela del patrimonio archeologico, in corrispondenza delle preesistenti presenze sarà necessario ottenere lo specifico benestare della Sovrintendenza. Redigere la Relazione Archeologica definitiva correlata alla tutela del patrimonio archeologico sulla base del progetto esecutivo ed ottenere il benestare della Soprintendenza ai Beni Archeologici della Regione Lazio.

VALUTATO ai sensi dell'art. 20 comma 6 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., che avendo il progetto possibili impatti negativi e significativi sull'ambiente, si applicano gli artt. da 21 a 28.

Tutto ciò visto, considerato e valutato

la Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto Ambientale VIA e VAS

ESPRIME

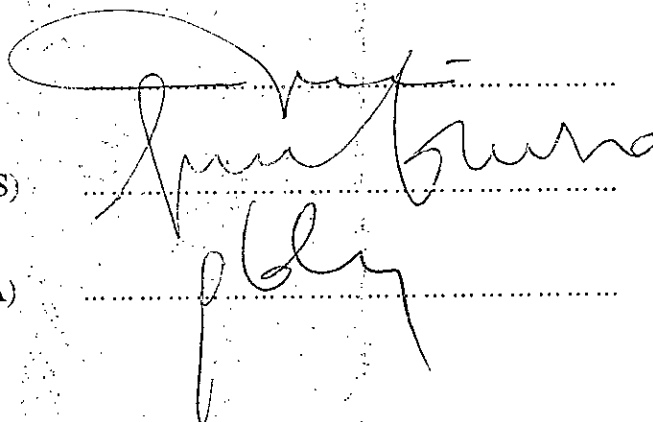
parere non favorevole all'esclusione dalla procedura di VIA del progetto

Nuova Stazione Elettrica RTN 150 kV di Pontecorvo con relativi raccordi e nuovo elettrodotto a 150 kV "S.E. Pontecorvo-C.P. Cassino Smistamento (ex Fiat Serene)"

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)



Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA
Speciale)



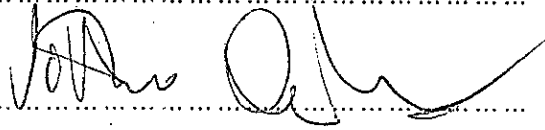
Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)



Prof. Saverio Altieri

ASSENTE

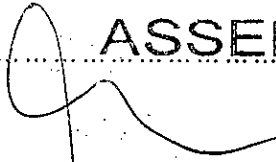
Prof. Vittorio Amadio



Dott. Renzo Baldoni

ASSENTE

Avv. Filippo Bernocchi



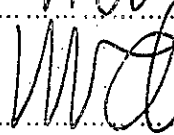
Ing. Stefano Bonino

ASSENTE

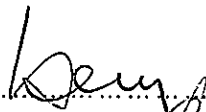
Dott. Andrea Borgia



Ing. Silvio Bosetti



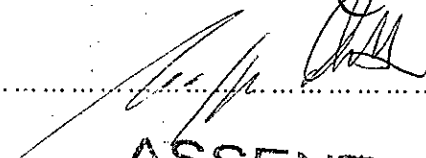
Ing. Stefano Calzolari



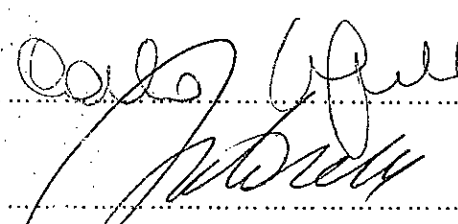
Ing. Antonio Castelgrande

ASSENTE

Arch. Giuseppe Chiriatti



Arch. Laura Cobello

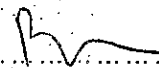


Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

Dott. Federico Crescenzi

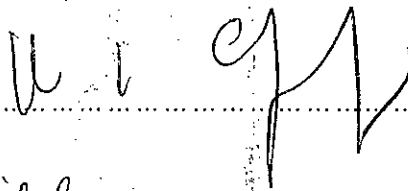


Prof.ssa Barbara Santa De Donno

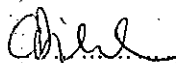
u

Al

Cons. Marco De Giorgi



Ing. Chiara Di Mambro



Ing. Francesco Di Mino

ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo



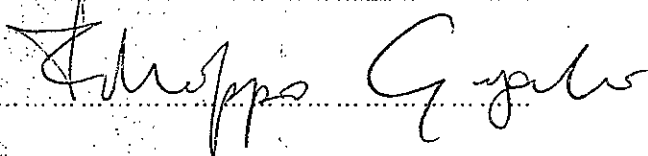
Ing. Graziano Falappa



Arch. Antonio Gatto

ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini



~~Prof. Antonio Grimaldi~~

ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki

ASSENTE

Dott. Andrea Lazzari

ASSENTE

Arch. Sergio Lembo

ASSENTE

Arch. Salvatore Lo Nardo

ASSENTE

Arch. Bortolo Mainardi

ASSENTE

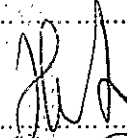
Avv. Michele Mauceri

ASSENTE

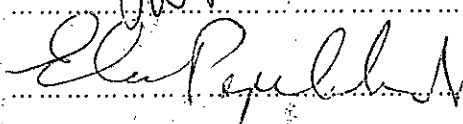
Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno

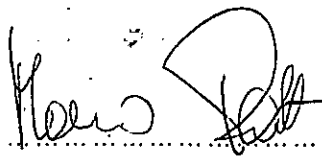


Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti



ASSENTE

Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco

ASSENTE

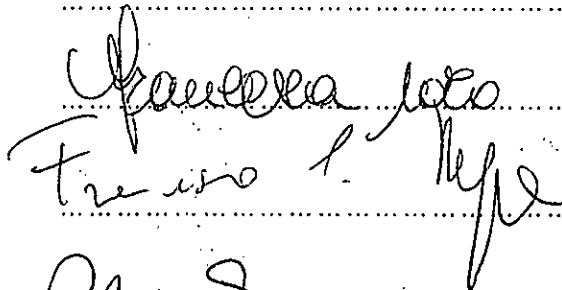
Avv. Xavier Santiapichi



Dott. Paolo Saraceno

ASSENTE

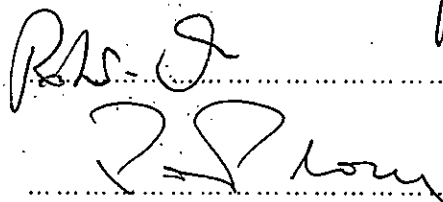
Dott. Franco Secchieri



Arch. Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani



Arch. Paola Pelone

(Rappresentante Regionale della Regione Lazio)