



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

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

\*\*\*

Parere n. 2391 del 12/05/2017

Progetto	<p style="text-align: center;"><b>ID_VIP: 3382</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Elettrodotto "S.E. Colunga – Calenzano", inserimento di un sistema di Loop passivo - ottemperanza alla prescrizione n. A.1 del D.M. 275, del 17/11/2014.</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Verifica di Assoggettabilità a VIA (ex art. 20 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)</i></p>
Proponente	<p style="text-align: center;"><b>Terna Rete Italia S.p.A.</b></p>

1 a.4

vs

u

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

**VISTA** la nota la nota prot. TE/P20160003605 del 22.06.2016, acquisita con prot. 16831/DVA del 24.06.2016, con la quale Tema Rete Italia S.p.A. ha presentato, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., istanza di avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA, integrato con valutazione di incidenza, per il progetto in oggetto citato, in ottemperanza alla prescrizione n. Al del Decreto VIA oggetto del DM 275 del 17.11.2014.

**VISTA** la nota acquisita con prot. 0002414/CTVA del 05/07/2016, con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ha trasmesso alla Commissione VIA-VAS tale documentazione, ai fini dell'espressione del parere di competenza in ordine alla citata Verifica di Assoggettabilità.

**VISTO** il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i..

**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 della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248"* ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS (di seguito *"CTVA"*).

**VISTO** il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 *"Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile"* ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90.

**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 e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

**VISTO** il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della CTVA.

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria"* ed in particolare l'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 CTVA prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i..

**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 per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea"* ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei Componenti della CTVA in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione.

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli *"Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale"*.

**VISTA** la Legge n. 221, pubblicata sulla G.U. Serie Generale, n. 294 del 18 dicembre 2012, recante alcune modifiche al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i. ed in particolare dispone che la procedura di VIA relativa agli elettrodotti facenti parte della Rete di Trasmissione Nazionale sia di competenza statale.

**VISTO** il Decreto VIA D.M. 275 del 17/11/2014.

**VISTA** la documentazione pervenuta in relazione al procedimento di Verifica di Assoggettabilità.

**RILEVATO** che:

- il progetto del “Nuovo elettrodotto a 380 kV in semplice terna tra l'esistente stazione elettrica 380/220/132 kV di Colunga e l'esistente stazione elettrica 380/132 kV di Calenzano ed opere connesse” è stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, conclusasi positivamente con il decreto di compatibilità ambientale di cui al DM n. 275 del 17/11/2014;
- in tale decreto, al punto 1 si riporta quanto segue: *“In merito al tratto a doppia terna del nuovo elettrodotto Colunga Calenzano, prima dell'ingresso alla S.E. di Calenzano, (linea esistente Bargi-Calenzano e nuova linea Colunga Calenzano), data la criticità dell'area per la presenza di aree edificate prossime al progetto e di recettori sotto linea, in applicazione del principio di precauzione in merito al rispetto dei limiti di cui al DPCM 08/07/2003, il proponente, prima della chiusura della Conferenza dei Servizi decisoria da tenersi presso il MISE, dovrà calcolare le DPA nella configurazione più impattante, al fine di fornire il risultato più cautelativo, così come indicato nel D.M 29/05/2008 e nelle Disposizioni Integrative e Interpretative vers.7.4 di Ispra. A valle delle suddette analisi e simulazioni, nel caso si dovesse verificare il mancato rispetto dei limiti di cui al DPCM 08/07/2003, si prescrive l'interramento dell'elettrodotto. Altra soluzione progettuale alternativa che il proponente ritenesse di proporre al fine di superare le criticità riscontrate; dovrà essere sottoposta a Verifica di Assoggettabilità a VIA, di cui all'art.20 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. e da ciò potranno scaturire ulteriori conseguenti prescrizioni”;*
- al fine di ottemperare a tale prescrizione, Terna Rete Italia S.p.A. ha prodotto un studio sui campi elettromagnetici in cui è stata calcolata, con modello tridimensionale, l'induzione magnetica generata dall'elettrodotto in progetto, trasmesso con nota prot. TRISPA/2015 0001422 del 17/02/2015 e successivamente integrato (cfr. nota prot. TE/2015 0005387 del 29/10/2015). Al fine di risolvere le criticità individuate, è stato progettato un sistema a loop passivo, nel tratto in doppia terna in ingresso alla S.E. di Calenzano;
- i risultati dei calcoli effettuati considerando tale sistema di loop e le modifiche progettuali ad esso associate, dimostrano (secondo la Società proponente) che, anche nelle condizioni di esercizio peggiori, si producono campi inferiori a quelli associabili all'attuale semplice terna “Calenzano - Bargi” con la corrente massima mediana registrata nel corso dell'anno 2013 nelle normali condizioni di esercizio, in linea con i dettami delle “Disposizioni integrative/interpretative Vers. 7.4” del D.M. 29 Maggio 2008 (recante “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”);
- tale modifica progettuale, secondo quanto stabilito dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM con nota prot.n. DVA-6784 del 10/03/2016, deve essere sottoposta a Verifica di Assoggettabilità a VIA, di cui all'art.20 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii..

**CONSIDERATO** che dallo Studio Preliminare Ambientale prodotto dal Proponente emerge che le modifiche apportate al progetto autorizzato a seguito dell'applicazione di quanto prescritto dal DM 275 del 17/11/2014, prevedono: - il mantenimento della medesima localizzazione dei sostegni rispetto al progetto autorizzato con DEC VIA, a meno di limitate ottimizzazioni, dell'ordine di pochi metri, non significative; - minime variazioni strutturali dei sostegni, tra cui l'inserimento di un'ulteriore mensola per lato e di un doppio cimino (loop), che ha comportato un limitato aumento delle altezze dei sostegni, per garantire il franco dal suolo e dalla vegetazione; - la modifica tipologica di 4 sostegni in progetto che erano inizialmente previsti di tipo tradizionale a traliccio che vengono invece uniformati a tutti gli altri sostegni del tratto in esame, con tipologia tubolare, al fine di ridurre ulteriormente l'induzione magnetica (218, 230, 231, 232 dell'elettrodotto 380 kV doppia terna “Colunga-Calenzano”); - la modifica all'elettrodotto esistente a 380 kV dt “Calenzano – Suvereto/Marginone (ex Poggio a sostegni esistenti (2M e 3M) con tipologie tubolari e l'innalzamento e spostamento all'interno della stazione del sostegno 3M, sempre al fine di garantire il rispetto degli obiettivi di qualità per tutti i ricettori interessati dal progetto per tutti gli scenari di flusso analizzati. Si evince, inoltre, che le potenziali variazioni dell'introduzione del sistema a loop passivo rispetto agli effetti sulle componenti ambientali già analizzati per il progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale;

**CONSIDERATO** che l'opera da realizzarsi, in modifica a quanto autorizzato nel 2014 ed in coerenza a quanto prescritto con DM n. 275 del 17.11.2014, è costituita dai seguenti interventi:

*[Handwritten signatures and initials]*

- per la linea a 380 kV "S.E. Colunga-S.E. Calenzano", il mantenimento, salvo alcune limitate ottimizzazioni (dell'ordine di pochi metri), della medesima localizzazione dei sostegni prevista dal progetto, oltre a minime variazioni strutturali dei sostegni, tra cui l'inserimento di un'ulteriore mensola per lato e di un doppio cimino per l'installazione del sistema a loop passivo, con limitato aumento delle altezze dei sostegni per garantire il franco dal suolo e dalla vegetazione;
- per la medesima linea, la modifica tipologica di 4 sostegni, inizialmente previsti di tipo tradizionale a traliccio e che vengono, invece, uniformati a tutti gli altri sostegni del tratto in esame, con tipologia tubolare, al fine di ridurre ulteriormente l'induzione magnetica;
- la modifica all'elettrodotto esistente a 380 kV dt "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" in ingresso alla Stazione Elettrica di Calenzano, anche in questo caso con la sostituzione di 2 sostegni esistenti con tipologie tubolari e l'innalzamento e spostamento all'interno della stazione del sostegno 3M, sempre al fine di garantire il rispetto degli obiettivi di qualità per tutti i ricettori interessati dal progetto per tutti gli scenari di flusso analizzati.

**RILEVATO** che:

- il progetto rientra nelle tipologie elencate nel D.Lgs.152/2006 e s.m.i., artt. 7, comma b), e 20, comma 1-b), e ricade tra i progetti inerenti le modifiche o estensioni che possono produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente;
- il progetto di cui si propone la modifica ha già acquisito il provvedimento VIA favorevole con prescrizioni DM n. 275 del 17/11/2014, su conforme giudizio della Commissione VIA, e risulta in fase di ottemperanza delle prescrizioni ante operam (fase propedeutica alla progettazione esecutiva);
- rispetto alle aree a qualsiasi titolo protette per scopi di tutela ambientale, in virtù di leggi nazionali, regionali o in attuazione di atti e convenzioni internazionali, il progetto ricade all'interno di aree vincolate ai sensi degli artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/04.

**CONSIDERATO** che la Società proponente, con la documentazione fornita a supporto della propria richiesta, ha evidenziato quanto segue.

**In merito al quadro di riferimento programmatico e pianificatorio**

La pianificazione comunitaria in materia di energia si esplica tramite il Piano Strategico Europeo per le tecnologie energetiche (Piano SET - (COM(2007)723), che ha tra i suoi obiettivi prioritari la sicurezza dell'approvvigionamento strategico. Gli strumenti di pianificazione energetica nazionale si rifanno alle linee guida europee. La Strategia Energetica Nazionale (SEN – approvata con Decreto Interministeriale dell'8 marzo 2013) individua quattro obiettivi strategici per il 2020: la riduzione dei costi di approvvigionamento dell'energia da parte di famiglie e imprese, il rafforzamento della sicurezza energetica del Paese, l'aumento di produzione di energia da fonti rinnovabili, il raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali indicati dall'Unione europea.

A tali obiettivi concorrere il potenziamento delle infrastrutture di rete, di cui fa parte il progetto di loop in esame, che risulta coerente con gli obiettivi prioritari europei e nazionali e con le leggi di settore derivate, anche in quanto parte costituente del più ampio progetto valutato ambientalmente compatibile con DM 0000275 del 17/11/2014, contemplato nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale edizione 2012 (PdS 2012), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico a luglio 2015.

Per ciò che concerne la pianificazione e programmazione energetica della Regione Toscana resta in vigore fino all'approvazione del nuovo Piano Ambientale ed Energetico Regionale, il Piano di Indirizzo Energetico della Regione Toscana (PIER) approvato con D.C.R. 8 luglio 2008, n. 47. Allo stato attuale la Proposta di Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), è stata approvata dalla Giunta Regionale il 23 dicembre 2013 ed è al vaglio del Consiglio Regionale per l'adozione.

Il nuovo Piano Ambientale ed Energetico Regionale 2012-2015 si pone come evoluzione del Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) 2007-2010, confermando la natura di strumento strategico trasversale che detta obiettivi e indirizzi generali per l'intera programmazione ambientale.

L'introduzione del sistema a loop passivo, nato dall'esigenza di contenere l'induzione magnetica, risulta in linea con l'obiettivo del PAER di ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico.

Sotto il profilo della Programmazione socio-economica, l'Accordo di Partenariato 2014-2020 per l'impiego dei fondi strutturali e di investimento europei, adottato il 29 ottobre 2014 dalla Commissione Europea,



segnala tra gli obiettivi *“Obiettivo tematico 4: sostenere la transizione verso un economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori”*.

La politica di coesione per contribuire in misura significativa agli Obiettivi Europa 2020 di riduzione delle emissioni di carbonio e dei consumi di energia, concentra le risorse sull'efficienza energetica. In particolare pone tra i risultati da perseguire, la diffusione di reti intelligenti per ridurre i *“colli di bottiglia”* nelle interconnessioni di rete e ottimizzando sia l'accumulazione, attraverso idonei sistemi di stoccaggio, sia il trasporto di energia.

A livello regionale il Programma Regionale di Sviluppo 2011-2015, tra le linee di indirizzo relative all'*“Area ostenibilità, qualità del territorio e infrastrutturazione”* specifica il favorire l'integrazione tra ambiente e salute attraverso politiche di prevenzione del rischio ambientale e di riduzione degli inquinamenti, compreso l'inquinamento elettromagnetico.

Il Documento di programmazione economica e finanziaria 2014 (Dpef), approvato dal Consiglio regionale con la Risoluzione n. 219 del 18/12/2013, propone le priorità dell'azione regionale per l'anno 2014, aggiornando la strategia di intervento regionale definita dal Programma Regionale di Sviluppo 2011-2015.

Tra gli obiettivi generali rivolti al sostegno alla diffusione della green economy è sottolineato lo sviluppo dell'efficienza energetica.

L'introduzione del sistema a loop passivo, data la sua finalità, risulta in linea con le linee guida del Programma Regionale di Sviluppo relativamente alla riduzione dell'inquinamento elettromagnetico.

Riguardo agli strumenti di pianificazione territoriale, la Regione Toscana, con Delibera di Giunta Regionale n. 616 del 21/7/2014, ha approvato la Proposta del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020.

L'attuale proposta di PSR 2014-2020 è stata trasmessa il 22 luglio 2014 alla Commissione Europea, per formulare eventuali osservazioni o integrazioni.

Il PSR 2014-2020 consente di sostenere lo sviluppo delle aree rurali e il sistema agricolo regionale. La strategia di intervento regionale nel settore agricolo e di sviluppo rurale è articolata secondo le sei priorità indicate dall'Unione Europea con il Reg. UE n. 1305/13 e prevede l'attivazione di un mix di misure e di interventi mirati al raggiungimento degli obiettivi di crescita della competitività del settore agricolo; sviluppo delle zone rurali; salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio.

L'inserimento del sistema a loop passivo, che consiste in limitate modifiche alla struttura dei sostegni, oltre che un leggero aumento delle altezze, non comporta modifiche che risultino in contrasto con gli obiettivi del PSR 2014-2020, con particolare riferimento alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio.

Il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana è stato approvato con D.C.R. 72 del 24 luglio 2007.

Con D.G.R. n. 58/2014 del 2 luglio 2014 è stata adottata l'Integrazione al PIT con valenza di piano paesaggistico, ai sensi dell'art. 17 comma 1 della L.R. 1/2005 adesso art. 19 comma 1 della L.R. 65/2014.

Con D.G.R. n. 1121 del 4 dicembre 2014 è stata approvata l'istruttoria tecnica a seguito delle osservazioni presentate e le conseguenti proposte di modifica agli elaborati del Piano.

Con Deliberazione 27 marzo 2015, n. 37 è stata approvata l'Integrazione al PIT con valenza di piano paesaggistico, ai sensi dell'articolo 19 della L.R. 10 novembre 2014, n. 65.

Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico *“persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione e il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale e ambientale del territorio dai quali dipende il valore del paesaggio toscano”*.

Il PIT contiene:

- a) *l'interpretazione della struttura del territorio della quale vengono riconosciuti i valori e le criticità degli elementi fisici, idrogeologici, ecologici, culturali, insediativi, infrastrutturali che connotano il paesaggio regionale;*
- b) *la definizione di regole di conservazione, di tutela e di trasformazione, sostenibile e compatibile con i valori paesaggistici riconosciuti, della suddetta struttura territoriale;*
- c) *la definizione di regole per la conservazione e valorizzazione dei beni paesaggistici;*
- d) *la definizione degli indirizzi strategici per lo sviluppo socio-economico del territorio.*

La disciplina del PIT è formata dalle disposizioni riguardanti lo Statuto del territorio (costituenti integrazione paesaggistica), e dalle disposizioni in merito alla Strategia dello sviluppo territoriale.

La disciplina relativa allo Statuto del territorio è articolata in:

- a) *disciplina relativa alle invarianti strutturali, il cui contenuto consiste nel riconoscimento dei caratteri di ciascuna invariante e nella formulazione di obiettivi di qualità per ogni morfotipo [...].*
- b) *disciplina a livello di ambito contenuta nelle "Schede degli ambiti di paesaggio" costituita da "obiettivi di qualità con valore di indirizzo e direttive";*
- c) *disciplina dei beni paesaggistici di cui all'Elaborato 8B e relativi Allegati, recante, oltre gli obiettivi e le direttive:*
  1. *le specifiche prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei valori espressi dagli immobili e dalle aree di notevole interesse pubblico [...]*
  2. *le prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi delle aree tutelate per legge [...]*

Lo statuto del PIT riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il patrimonio territoriale della Toscana, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future.

Le invarianti strutturali definiscono le regole generative, di manutenzione e di trasformazione che assicurano la permanenza del patrimonio territoriale.

Invariante I *"I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"*, definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;

Invariante II *"I caratteri ecosistemici del paesaggio"*, definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;

Invariante III *"Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali"*, definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;

Invariante IV *"I caratteri morfotopologici dei paesaggi rurali"*, definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Il progetto nel tratto in esame non incide negativamente sui sistemi idro-geomorfologici; le modifiche apportate dalla nuova soluzione progettuale alla forma dei sostegni, il limitato aumento in altezza ed i lievi spostamenti di alcuni sostegni non comportano modifiche di quanto già valutato per il progetto autorizzato con DEC VIA in termini di impatti sui caratteri idro-geo-morfologici.

La soluzione in esame non comporta modifiche di quanto già valutato per il progetto autorizzato con DEC VIA in termini di impatti sulla qualità ecosistemica ed in particolare in termini di consumo di suolo.

L'inserimento del sistema a loop passivo comporta modifiche alla struttura dei sostegni, con un peggioramento di lieve entità rispetto a quanto previsto dal progetto precedentemente valutato in termini di impatto visivo, per l'aggiunta di una mensola e di un doppio cimino ed un leggero innalzamento del palo. Nel complesso i benefici derivanti dalle demolizioni delle linee esistenti nell'area rispetto a questo tema rimangono maggiori rispetto all'impatto causato dalla nuova linea, anche nella configurazione con loop passivo.

Le modifiche apportate dall'inserimento del sistema a loop passivo alla struttura dei sostegni non hanno rilevanza a distanze elevate, quindi su visuali panoramiche, ma solo nelle fasce di totale dominanza (fino a circa 150 m) e di dominanza visuale (tra 150 e 500 m circa).

Il leggero aumento delle altezze dei sostegni è mediamente pari al 5% e non comporta impatti aggiuntivi rilevanti rispetto alla soluzione approvata, anche grazie allo sforzo progettuale di contenere le altezze dei sostegni al di sotto dei 61 m (per i sostegni che già non li superassero nel progetto approvato). Questa soluzione evita l'utilizzo su nuovi sostegni della colorazione bianca e rossa per la segnalazione del volo a bassa quota, che rende i sostegni più visibili, aumentandone l'impatto.

Il PIT individua i diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità. Come evidenziato dalla Cartografia identificativa degli ambiti allegata al piano, gli interventi in oggetto, così come l'alternativa localizzativa, ricadono nell'Ambito n. 6 – Firenze-Prato-Pistoia.

Nello S.P.A. sono individuati i vincoli paesaggistici interferiti dalle opere in questione e relativamente a questi sono riportati alcuni estratti significativi della relativa Disciplina paesaggistica contenuta nelle norme del PIT.

Il progetto in esame interferisce direttamente con due aree vincolate ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 42/2004 interferite direttamente dal progetto:

- Zona Panoramica Comune di Calenzano (D.M.13/02/1967 - G.U. 68/1967);
- Fascia di territorio laterale dell'autostrada del sole (D.M.23/06/1967 - G.U. 182-1967).

Sulla base dell'allegato A all'Elaborato 8B del PIT (che costituisce la cartografia ricognitiva delle aree tutelate per legge ex art. 142 del Codice), è stata elaborata la tavola dei vincoli paesaggistici, dall'analisi della quale emerge che non vi sono interferenze dirette del progetto.

Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale è stato approvato con D.C.P. n. 94 del 15/06/1998 e ha valore prescrittivo e di direttiva in conformità con l'art. 16 della L.R. 5/95 nei confronti degli Strumenti Urbanistici dei Comuni.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 n°1 del 2013 è stata approvata la variante di adeguamento del PTC, ai sensi dell'art.17 della L.R. 1/2005.

Nello S.P.A. sono contenute le tavole di Piano rispetto all'interferenza del progetto.

Riguardo alle altre Pianificazioni di interesse, va considerato che la Regione Toscana, al fine di conservare efficacemente la biodiversità, ha dato avvio, attraverso specifico accordo siglato a Maggio 2008 con WWF Italia, alla redazione della Strategia regionale per la biodiversità, strumento finalizzato alla scelta e attuazione fino al 2020 delle azioni a scala regionale più urgenti per contrastare la perdita di biodiversità e dei servizi ecosistemici da essa offerti sia in ambito terrestre che marino.

La Strategia regionale per la biodiversità, rappresenta sia per la componente terrestre che marina, un intervento, coerente con la Strategia nazionale al 2020 per la biodiversità, che l'Ente regionale adotta per contrastare il processo di perdita di specie e il degrado di habitat che sta interessando il suo territorio.

La scadenza della Strategia regionale per la biodiversità nel 2020 è stata scelta per essere coerente e funzionale all'attuazione della Strategia Nazionale e alla recente Strategia dell'Unione Europea per la Biodiversità.

Tale strategia costituisce, non solo lo strumento di attuazione della Strategia Nazionale per la biodiversità approvata in sede di Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome ad Ottobre 2010 ma anche, di concerto con il MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), un'esperienza pilota per codificare una metodologia operativa per le Regioni e definire linee guida nazionali, nella prospettiva della futura stesura di un Piano d'Azione a livello italiano o altri Piani di Azione per le singole regioni.

L'obiettivo principale della Strategia è conservare e valorizzare il patrimonio di biodiversità terrestre e marino della Toscana, riducendo e controllando le pressioni umane che ne costituiscono una minaccia, favorendone un uso economico e una fruizione sostenibili a beneficio delle attuali e future generazioni.

Allo scopo inoltre di assicurare alla Strategia regionale per la biodiversità coerenza, copertura finanziaria ma soprattutto la necessaria integrazione, sia con la programmazione delle aree protette che con le altre politiche regionali di tutela ambientale, l'Assessorato all'Ambiente e Energia della Regione Toscana ha previsto il suo inserimento nel (PAER) Piano Ambientale ed Energetico Regionale.

Il processo di formazione non è ancora completato e i documenti di piano sono tuttora in corso di implementazione.

Allo stato attuale dall'analisi dei dati scientifici a disposizione e sulla base anche delle esperienze europee ed internazionali di Piani di tutela della biodiversità, sono state individuate potenziali categorie di target di conservazione e, nel caso specifico del piano, sono state scelte le categorie "Ambienti" perché capaci di tutelare almeno tutte le specie di flora e fauna e gli habitat del progetto RENATO (Target annidati) ed "Aree target" in quanto la conservazione di alcune specie risulta legata non solo alla gestione di un ambiente ma a particolari aree geografiche (è il caso dell'Arcipelago Toscano, del sistema Alpi Apuane e Appennino Settentrionale, o del Monte Argentario dove molte specie risultano legate al complessivo sistema delle isole o a singole isole o al complessivo paesaggio alto montano ed alpino).

Per ogni habitat e specie sulla base della banca dati Re.Na.To. è stato definito un elenco dei fattori di "disturbo" producenti impatti alla scala regionale, e ne è stata misurata la relativa intensità. L'analisi delle

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

principali Pressioni, effettuata trasversalmente ai diversi Target, ha consentito di evidenziare quelli più significativi ed impattanti sulla biodiversità toscana.

Sono stati definiti Obiettivi per ogni Target e per ogni principale Pressione. Ad ogni Obiettivo corrisponde quindi un set di Azioni, classificate in base all'Urgenza e alla Fattibilità.

All'interno del documento gli elettrodotti vengono individuati quali fattori di pressione e fonti di stress relativamente a: - Aumento mortalità di specie di avifauna per presenza di linee elettriche; - Frammentazione e perdita di habitat e delle popolazioni di specie.

Tra le azioni viene segnalato che entro il 2020 gli impatti delle infrastrutture esistenti saranno mitigati tramite un "Piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari".

L'inserimento del sistema a loop passivo non è in contrasto con la Strategia regionale per la tutela della biodiversità. Il rischio di collisione a carico dell'avifauna, pur aumentando potenzialmente per la presenza di nuovi conduttori (due in asse a quelli previsti per la DT e uno al posto della seconda fune di guardia), di fatto diminuisce per la loro maggiore visibilità per la fauna, soprattutto in un contesto privo di vegetazione come quello in esame.

Non si ravvisa frammentazione e perdita di habitat rispetto a quanto già precedentemente approvato con DEC VIA in quanto le variazioni riguardano solo la configurazione dei sostegni.

Circa gli strumenti di programmazione e pianificazione locale, va considerato che il dispositivo in progetto interessa l'ambito amministrativo del comune di Calenzano.

Il Comune di Calenzano è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. del 26 aprile 2004, n.58.

Il Regolamento Urbanistico vigente è stato approvato con la deliberazione n. 75/CC del 29 novembre 2013 e modificato, per errori materiali, con deliberazione n. 83/CC del 23 dicembre 2013 e successiva variante di adeguamento ai parametri urbanistici unificati regionali approvata con D.C.C. n. 80 del 29 giugno 2015.

La variante al Regolamento Urbanistico vigente relativa alle zone "D" con contestuale modifica al Piano Strutturale è stata adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 26 del 04.04.2016.

Dalla Tavola n.7 relativa alla Struttura Generale del Regolamento Urbanistico, Quadro delle Previsioni, Disciplina del Patrimonio edilizio, si evincono le porzioni di territorio comunale attraversate dalla modifica progettuale.

La Carta Vincolo Paesaggistico allegata al RU evidenzia come il progetto sia collocato in una Zona Panoramica Comune di Calenzano - G.U. 68/1967 e attraversi la fascia autostradale (DM 23/06/1967 - G.U. 182/1967), entrambi Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004 smi.

Per quanto attiene l'interferenza con ambiti di pregio, l'inserimento del sistema a loop passivo, non comportando sostanziali modifiche di tracciato, ma solo di configurazione dei sostegni, come il tracciato approvato in sede di VIA, tende a minimizzare l'impatto sul territorio in quanto segue tendenzialmente il tracciato dell'elettrodotto a 220 kV esistente per il quale è prevista la demolizione.

Il leggero aumento delle altezze dei sostegni è mediamente pari al 5% e non comporta impatti aggiuntivi rilevanti rispetto alla soluzione approvata.

All'interno dell'ambito territoriale analizzato si è provveduto ad accertare la presenza di vincoli normativi che in qualche modo potessero condizionare, con divieti e limitazioni di ogni tipo, il progetto in esame.

Le analisi territoriali condotte hanno consentito l'individuazione e la mappatura dei vincoli che gravano sulle aree interessate; si tratta di vari tipi di vincoli derivanti dai disposti del "Codice dei Beni culturali e del Paesaggio" di cui al D. Lgs. 42/2004. Ma oltre a tali categorie, di seguito elencate, si è fatto riferimento anche alla interpretazione e mappatura che la Regione Toscana e la Province di Firenze hanno effettuato nella lettura della vincolistica applicata al proprio territorio e nella predisposizione dei propri documenti pianificatori.

Nello specifico si è tenuto conto di:

- a) Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione speciale (ZPS). Le zone SIC e ZPS sono aree di rilevante pregio naturalistico, in cui sono applicate misure di conservazione e di protezione e disciplinate dalla normativa nazionale, che ha recepito importanti Direttive Comunitarie, quali la direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e la direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- b) Parchi regionali e provinciali istituiti a norma delle leggi regionali;

- c) Riserve regionali e provinciali istituiti;
- d) Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004:
  - punto c, Fasce di rispetto fluviale;
  - punto b, Fasce di rispetto lacustre;
  - punto d, Aree appenniniche a quota superiore ai 1200 m;
  - punto g, Territori coperti da boschi;
  - punto m, Zone di interesse archeologico.
- e) Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 136, D. Lgs 42/2004 (ex L. 1497/39).
- f) Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 136, D.Lgs 42/2004 (ex DM 01/08/85).
- g) Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex Legge 1089/39).

Il progetto in esame interferisce direttamente con i seguenti vincoli paesaggistici:

- Aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 136, D. Lgs 42/2004 (ex L. 1497/39):
  - Fascia di territorio laterale dell'autostrada del sole (D.M.23/06/1967 - G.U. 182-1967) sita nel territorio comunale di Calenzano, Barberino di Mugello, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Rignano, Reggello, Incisa Val d'Arno, Bagno a Ripoli, Impruneta, Figline Val d'Arno, Scandicci, Firenze. La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, per le più varie formazioni orografiche, agrarie e forestali, unite a ricordi storici, alle espressioni architettoniche dei secoli passati che lasciarono nelle costruzioni, sia modeste che monumentali, documenti insostituibili della nostra vita nazionale, forma una serie di quadri naturali di compiuta bellezza godibili dall'intero percorso dell'Autostrada del Sole che l'attraversa;
  - Zona Panoramica Comune di Calenzano (D.M.13/02/1967 - G.U. 68/1967). La zona ha notevole interesse pubblico perché costituisce un quadro naturale di grande importanza paesistica nonché un complesso di valore estetico e tradizionale, per la presenza sulle colline di Calenzano e S. Donato a Settimello di nuclei di edifici di ben definito carattere, di bellezza silvana od agreste presentata dalle pendici del massiccio di monte Morello che sovrastano il capoluogo e le cui valli ora sono turisticamente valorizzate per la visuale che di esse si gode dalla Autostrada del Sole;
  - Si rimanda per i dettagli a quanto già descritto nel paragrafo 2.3.1.2 a proposito del nuovo PIT.

Per l'interferenza con aree soggette a vincolo paesaggistico è stato necessario provvedere alla redazione della Relazione paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12.12.2005.

Oltre ai vincoli di natura paesaggistica sono state prese in considerazione le aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.

Il tratto di elettrodotto oggetto di loop passivo tra i sostegni 218-219 è posto in Area non boscata soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923.

Di seguito è riportato l'elenco dei siti Natura 2000 presenti nel buffer di 5 km del tracciato in esame. Come si evince dalla tavola REDR04002BSA00627\_07 - Vincoli naturalistici, non si ha interferenza diretta del progetto con alcun sito, ma nel buffer di 5 km sono presenti 3 siti, per i quali è possibile un'interferenza indiretta del progetto.

SIC	IT5150001	LA CALVANA	Dorsale calcarea con presenza di fenomeni carsici superficiali e profondi, da lungo tempo utilizzata dall'uomo, degradata da incendio e pascolo. Il paesaggio presenta comunque caratteri di buona qualità
SIC	IT5140008	MONTE MORELLO	Rilievo calcareo, oggi in gran parte coperto da rimboschimenti risalenti all'ultimo secolo, conserva alcune aree con vegetazione naturale.
ZPS	IT5140011	STAGNI DELLA PIANA FIORENTINA e PRATESE	Sistema di zone umide artificiali disperse in una matrice altamente antropizzata, di facile fruibilità nell'ambito dell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia.

Relativamente alla valutazione delle potenziali incidenze dell'introduzione del sistema a loop passivo sui Siti Natura 2000, va considerato quanto emerge dalla Relazione di incidenza prodotta dalla Società proponente, che di seguito si sintetizza.

Il tratto di elettrodotto in doppia terna su cui è previsto l'inserimento del sistema a loop passivo non interferisce direttamente con alcun Sito Natura 2000, ma nel buffer di 5 km sono presenti 3 siti (sintetizzati nella tabella che precede) per i quali è possibile un'interferenza indiretta. La Relazione di incidenza non rimette in discussione le valutazioni effettuate per il tracciato che ha ottenuto la compatibilità ambientale, dedicandosi esclusivamente alle valutazioni della compatibilità delle modifiche apportate dall'inserimento del sistema a loop passivo con gli obiettivi di conservazione dei Siti Natura 2000.

Le potenziali interferenze ipotizzate per il progetto autorizzato nel tratto in esame sono le seguenti:

FASE	INTERFERENZA	DESCRIZIONE
Cantiere	Uso di risorse naturali	Rimozione di terreno fertile
	Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio	Escavazione
		Occupazione, consumo, e alterazione del suolo (fondazioni sostegni)
	Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale	Produzione di rumori e polveri
Eventuale inquinamento del suolo/ambiente idrico		
Esercizio	Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale	Rischio di collisione per l'avifauna
	Uso di risorse naturali	Ripristino ambientale delle aree interferite ad esclusione della superficie di insidenza dei sostegni
Fine esercizio	Uso di risorse naturali	Ripristino ambientale delle aree interferite
	Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio	Restituzione di suolo
	Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale	Produzione di rumori e polveri
Eventuale inquinamento del suolo/ambiente idrico		

In particolare la Relazione di Incidenza del progetto approvato in sede di VIA, per il tratto in esame, rivelava una potenziale perturbazione nei confronti delle specie faunistiche che popolano gli intorni dell'area di intervento, essenzialmente ascrivibili a: 1) produzione di rumore in fase cantiere; 2) emissioni in atmosfera di polveri in fase di cantiere; 3) presenza dell'elettrodotto in fase di esercizio, con aumento del rischio di collisione per l'avifauna.

Considerando che l'introduzione del sistema a loop passivo non ha alcuna implicazione sulle potenziali interferenze in fase di cantiere, né in fase di fine esercizio, la Società proponente si è limitata a trattare le incidenze in fase di esercizio del nuovo tratto di linea. Essendo, inoltre, l'area di intervento esterna ai Siti Natura 2000 individuati, è stata esclusa la trattazione dettagliata degli habitat, della fauna terrestre e delle componenti abiotiche.

In sostanza, l'attenzione è stata focalizzata sulle possibili ulteriori incidenze che, a seguito dell'introduzione del sistema a loop passivo, si possono ipotizzare per la fase di esercizio della linea.

Le modifiche apportate al progetto approvato, ovvero la presenza di una fune di guardia aggiuntiva e di due nuovi conduttori, oltre che un limitato aumento delle altezze dei sostegni, possono infatti avere come conseguenza un potenziale aumento del rischio di collisione per l'avifauna.

Le differenze del sistema in esame rispetto al progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale sono legate alla struttura dei sostegni ed, in particolare, all'aggiunta di tre conduttori di loop (due in asse con i conduttori di energia della DT ed uno al posto di una fune di guardia), oltre che ad un limitato aumento delle altezze totali. Tale modifica si è resa necessaria al fine di mantenere il franco di sicurezza dei conduttori dal suolo e dalla vegetazione, anche in caso di freccia massima. Da normativa tale franco, nel caso di tensione nominale a 380 kV, non deve essere inferiore ai 7m. Al fine di garantire tale franco, e contenere ovunque possibile il taglio della vegetazione, anche a seguito dell'inserimento di altri due conduttori di loop inferiori, si sono mantenute le stesse altezze da terra, previste prima per il conduttore di energia più basso, comportando un inevitabile aumento delle altezze totali dei sostegni. Tale aumento è stato, comunque, contenuto grazie allo sforzo progettuale di compattare al massimo le teste dei sostegni, che risultano in questo caso più piccole delle precedenti presentate nel progetto approvato con DEC VIA. L'aumento delle altezze è risultato mediamente contenuto in un ordine del 5%; solo in un caso (sostegno n. 218) l'aumento è significativo (27%), mentre in due casi è stata ridotta l'altezza totale rispetto al progetto approvato. Nel



complesso comunque l'aumento delle altezze non ha comportato in alcun caso la necessità di colorazioni bianche e rosse aggiuntive rispetto al progetto approvato, poiché la progettazione ha permesso di contenere entro i 61 m l'altezza dei sostegni che già non li superavano. Tale altezza rappresenta il limite oltre il quale è necessario colorare il terzo superiore del sostegno con strisce bianche (RAL 9010) e rosse (RAL 2002) alternate, per la sicurezza del volo a bassa quota. Si segnala inoltre la modifica tipologica di alcuni sostegni in progetto, inizialmente previsti di tipo tradizionale, poi sostituiti da tipologia tubolare (218, 230, 231 e 232).

Sono previsti ulteriori interventi mitigativi sul primo progetto di loop passivo presentato (B5001252) al fine di garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità anche per i quattro recettori in ingresso alla S.E. di Calenzano (R44, R45, R46 e R47 Edificio 3) che nell'assetto progettuale precedente, presentavano un'induzione alla quota gronda superiore a 3  $\mu$ T, comunque inferiore all'induzione alla quale, ad oggi, risultano esposti. Tali modifiche riguardano, essenzialmente per l'elettrodotto in progetto 380 kV doppia terna "Colunga-Calenzano", l'utilizzo della tipologia tubolare al posto del traliccio per tutti i sostegni in progetto; per l'elettrodotto esistente 380 kV doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone", per il sostegno 2M, l'utilizzo di una tipologia tubolare al posto del traliccio e per il sostegno 3M, lo spostamento, l'innalzamento e l'utilizzo di una tipologia tubolare al posto del traliccio. In particolare lo spostamento è stato eseguito in asse linea, trasladando il palo verso la stazione fino a portarlo all'interno di essa. L'utilizzo dei pali tubolari, in particolare per i sostegni 232, 2M e 3M, con mensole di geometrie ridotte rispetto a quelle dei tralici, determina una riduzione dei campi magnetici generati. Le modifiche di cui sopra, oltre ad apportare tale riduzione dei campi magnetici in tutta l'area circostante comportano anche una diminuzione della pressione degli elettrodotti sul territorio limitrofo la S.E. di Calenzano, visto lo spostamento all'interno dell'area di stazione del sostegno 3M della Calenzano-Suvereto/Marginone. Inoltre, è omogeneizzata la tipologia di sostegni, attraverso l'utilizzo, anche per la linea esistente Calenzano-Suvereto/Marginone, di pali di tipologia tubolare.

Al fine di al fine di garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità anche per i quattro recettori in ingresso alla S.E. di Calenzano (R44, R45, R46 e R47 Edificio 3) tutti i sostegni inizialmente previsti con tipologia a traliccio sono stati sostituiti con tipologie tubolari. Tale modifica, oltre agli evidenti benefici in termini di riduzione dell'induzione magnetica, presenta un impatto positivo dal punto di vista della percezione visiva, compensando in parte il maggiore impatto legato all'aumento dell'altezza di alcuni sostegni rispetto al progetto autorizzato con DEC VIA (218, 232) e mitigando comunque l'impatto anche in quelli che non hanno subito modifiche significative (230, 231). L'omogeneità tipologica per tutti i sostegni in progetto permette una mitigazione dell'impatto della linea nel suo complesso, particolarmente evidente nelle viste panoramiche.

Il sistema in esame, finalizzato a garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità in tutti i ricettori, comporta anche la necessità di una modifica all'Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" esistente consistente nella sostituzione di 2 sostegni in ingresso alla Stazione Elettrica di Calenzano e portale interno. Nel caso del sostegno 3M è previsto lo spostamento in asse linea, trasladando il palo verso la stazione fino a portarlo all'interno di essa. Il sostegno viene inoltre innalzato e sostituito con una tipologia tubolare al posto del traliccio.

L'organizzazione del cantiere e le fase di realizzazione del progetto non sono modificate dall'introduzione del sistema a loop passivo rispetto a quanto precedentemente approvato.

Con specifico riferimento alla valutazione di incidenza, è stato rilevato che il tracciato oggetto di sistema a loop passivo non interferisce direttamente con il perimetro di Siti Natura 2000, mentre nell'ambito del buffer di 5 km dal progetto sono presenti 3 Siti. Il tratto di elettrodotto in esame interessa un'area urbanizzata circondata però da ambiti ad elevata naturalità, che vanno dai rilievi calcarei dei Monti della Calvana (a nord-ovest), al rilievo del Monte Morello (a nord) e alle aree umide della piana fiorentina (a sud), con presenza di una certa ricchezza di avifauna. A più vasta scala vengono inoltre considerati gli ambiti di connessione ecologica tra i Siti suddetti e le altre aree protette presenti nell'area vasta dell'intervento.

Con specifico riferuimento al SIC IT5150001 - La Calvana, dalla Relazione di incidenza risulta che l'unico ambito ove sia probabile la frequentazione da parte di specie avifaunistiche di interesse conservazionistico e caratterizzate da elevata sensibilità al rischio di collisione è quello relativo al primo tratto di linea in esame, tra i sostegni 218-221, collocato al margine dell'area boscata del Monte Morello ed attraversante un'area agricola caratterizzata dalla presenza di oliveti e seminativi. I sostegni successivi infatti, penetrano nella maglia urbana, attraversando l'autostrada A1 e zone urbanizzate residenziali, industriali e commerciali, fino alla Stazione Elettrica di Calenzano e, quindi, difficilmente vivibili da parte delle specie segnalate. A queste

*[Handwritten signatures and initials]*

considerazioni occorre aggiungere che il tratto di elettrodotto in cui si prevede l'inserimento del sistema a loop passivo non interferisce direttamente con il Sito in esame, ma dista da esso nel punto più vicino circa 1,9 km. Va inoltre sottolineato che il tratto di elettrodotto oggetto di loop passivo si inserisce lungo il corridoio infrastrutturale attualmente esistente, caratterizzato dalla presenza di altri elettrodotti che in parte saranno smantellati. Ciò determina già allo stato attuale un adattamento da parte delle specie avifaunistiche che popolano tali aree alla presenza della linea elettrica. Infine, si ricorda che a fronte della realizzazione della nuova linea, si avrà una riduzione del numero di linee presenti nell'area. L'incidenza sulla componente avifaunistica che popola gli intorni dell'area di intervento viene, quindi, valutata trascurabile, vista la distanza dal Sito, la limitata ricchezza di avifauna a rischio collisione elevato che caratterizza il Sito e la elevata urbanizzazione delle aree oggetto di intervento, che difficilmente si prestano ad ospitare, anche occasionalmente, le specie caratteristiche del Sito in esame. Si conferma, quindi, quanto era emerso in sede di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Nuovo elettrodotto a 380 kV in semplice terna tra l'esistente stazione elettrica 380/220/132 kV di Colunga e l'esistente stazione elettrica 380/132 kV di Calenzano ed opere connesse", ovvero un'incidenza di questo tratto di elettrodotto bassa, per quanto riguarda il rischio di collisione. Detto ciò, l'introduzione del sistema a loop passivo consiste di fatto nell'aumento dei conduttori aerei su cui potenzialmente può collidere l'avifauna (due conduttori in asse a quelli previsti e uno al posto della fune di guardia). Tale modifica comporta potenzialmente un aumento del rischio di collisione, ma allo stesso tempo la linea diviene così ancora più visibile, soprattutto in un contesto privo di vegetazione d'alto fusto e con ridotta incidenza di nebbie e foschie, come quello in esame. Il limitato aumento dell'altezza dei sostegni, pari mediamente al 5%, non ha alcuna rilevanza sul rischio di collisione, dal momento che l'ostacolo rappresentato dai cavi aerei viene semplicemente spostato di pochi metri e tale modifica non aumenta la probabilità che si verifichino eventi di collisione da parte dell'avifauna. L'introduzione del sistema a loop passivo e le modifiche progettuali ad esso associate non provocherà quindi perturbazioni ulteriori, che possano incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali del Sito e quindi non determinerà un aumento significativo del rischio di collisione definito in relazione al progetto complessivo approvato in sede di VIA. A fronte dello Studio di Incidenza effettuato e delle misure di mitigazione già indicate nel progetto complessivo approvato in sede di VIA si conclude che l'inserimento del sistema a loop passivo è compatibile con la situazione ambientale dell'area e non causerà effetti negativi sull'integrità del "SIC IT5150001 - La Calvana". Si ritiene pertanto che tale studio possa condurre ad una valutazione di incidenza positiva in riferimento dell'area Natura 2000 coinvolta.

Anche relativamente al SIC IT5140008 - Monte Morello, dalla Relazione di incidenza risulta che l'unico ambito ove sia probabile la frequentazione da parte di specie avifaunistiche di interesse (in particolare assiole e rapaci diurni come territorio di caccia) sia quello relativo al primo tratto dell'elettrodotto oggetto di loop passivo, tra i sostegni 218-221, collocato al margine dell'area boscata del Monte Morello ed attraversante un'area agricola caratterizzata dalla presenza di oliveti e seminativi. I sostegni successivi infatti, penetrano nella maglia urbana, attraversando l'autostrada A1 e zone urbanizzate residenziali, industriali e commerciali, fino alla Stazione elettrica di Calenzano e, quindi, difficilmente vivibili da parte delle specie segnalate. A queste considerazioni occorre aggiungere che il tratto di elettrodotto in cui si prevede l'inserimento del sistema a loop passivo non interferisce direttamente con il Sito in esame, ma dista da esso nel punto più vicino circa 0,4 km. Va inoltre sottolineato che il tratto elettrodotto in cui si prevede l'inserimento del sistema a loop passivo si inserisce lungo il corridoio infrastrutturale attualmente esistente, caratterizzato dalla presenza di altri elettrodotti che in parte saranno smantellati. Ciò determina già allo stato attuale un adattamento da parte delle specie avifaunistiche che frequentano l'area alla presenza della linea elettrica. Infine, si ricorda che a fronte della realizzazione della nuova linea, si avrà una riduzione del numero di linee presenti nell'area. L'incidenza sulla componente avifaunistica che popola gli intorni dell'area di intervento viene, quindi, valutata trascurabile, vista la distanza dal Sito, la limitata ricchezza di avifauna a rischio collisione elevato che caratterizza il Sito e la elevata urbanizzazione delle aree oggetto di intervento, che difficilmente si prestano ad ospitare, anche occasionalmente, le specie caratteristiche del Sito in esame. Si conferma, quindi, quanto era emerso in sede di VIA del progetto "Nuovo elettrodotto a 380 kV in semplice terna tra l'esistente stazione elettrica 380/220/132 kV di Colunga e l'esistente stazione elettrica 380/132 kV di Calenzano ed opere connesse", ovvero un'incidenza di questo tratto di elettrodotto bassa per quanto riguarda il rischio di collisione. Detto ciò, l'introduzione del sistema a loop passivo consiste di fatto nell'aumento delle "funi" su cui potenzialmente può collidere l'avifauna (due conduttori in asse a quelli previsti e uno al posto della fune di guardia). Tale modifica comporta potenzialmente un aumento del rischio di collisione, ma allo stesso tempo la linea diviene così ancora più visibile, soprattutto in un contesto privo di vegetazione d'alto fusto e con ridotta incidenza di nebbie e foschie come quello in esame. Il limitato aumento



dell'altezza dei sostegni, pari mediamente al 5%, non ha alcuna rilevanza sul rischio di collisione, dal momento che l'ostacolo rappresentato dai cavi aerei viene semplicemente spostato di pochi metri e tale modifica non aumenta la probabilità che si verifichino eventi di collisione da parte dell'avifauna. L'introduzione del sistema a loop passivo e le modifiche progettuali ad esso associate non provocherà, quindi, perturbazioni ulteriori, che possano incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali del sito e, quindi, non determinerà un aumento significativo del rischio di collisione definito in relazione al progetto complessivo approvato in sede di VIA. A fronte dello studio di incidenza effettuato e delle misure di mitigazione già indicate nel progetto complessivo approvato in sede di VIA, si conclude che l'inserimento del sistema a loop passivo è compatibile con la situazione ambientale dell'area e non causerà effetti negativi sull'integrità del "SIC IT5140008 - "Monte Morello". Si ritiene pertanto che tale studio possa condurre ad una valutazione di incidenza positiva in riferimento dell'area Natura 2000 coinvolta.

Riguardo, infine al SIC/ZPS IT5140011 - Stagni della Piana Fiorentina e Pratese, dalla Relazione di incidenza risulta che la maggior parte delle specie di interesse conservazionistico segnalate per il Sito sia legata agli habitat umidi. Come già rilevato in ordine ai due SIC/ZPS esaminati, il primo tratto in progetto, tra i sostegni 218-221, è collocato al margine dell'area boscata del Monte Morello ed attraversa un'area agricola caratterizzata dalla presenza di oliveti e seminativi. E' possibile quindi che, in questo primo tratto, vi sia una frequentazione da parte di specie come la calandrella ed il torcicollo, per le quali il rischio di collisione è di livello II. I sostegni successivi penetrano invece nella maglia urbana, attraversando l'autostrada A1 e zone urbanizzate residenziali, industriali e commerciali, fino alla Stazione elettrica di Calenzano e, quindi, difficilmente vivibili da parte delle specie segnalate. E' però da evidenziare che l'area interessata dal tratto di elettrodotto per cui è previsto il sistema a loop passivo è localizzata all'esterno del perimetro del "SIC/ZPS IT5140011 - Stagni della Piana Fiorentina e Pratese", e dista da esso nel punto più vicino circa 2 km, quindi, sufficientemente distante da poter affermare che non vi siano interferenze significative sul Sito. Va inoltre sottolineato che il tratto elettrodotto in cui si prevede l'inserimento del sistema a loop passivo si inserisce lungo il corridoio infrastrutturale attualmente esistente, caratterizzato dalla presenza di altri elettrodotti che in parte saranno smantellati. Ciò determina già allo stato attuale un adattamento da parte delle specie avifaunistiche che frequentano l'area alla presenza della linea elettrica. Infine si ricorda che a fronte della realizzazione della nuova linea, si avrà una riduzione del numero di linee presenti nell'area ed in particolare l'eliminazione di un elettrodotto attraversante il Sito. L'incidenza sulla componente avifaunistica che popola gli intorni dell'area di intervento viene, quindi, valutata trascurabile, vista la distanza dal Sito, la limitata ricchezza di avifauna a rischio collisione elevato che caratterizza il Sito e la elevata urbanizzazione delle aree oggetto di intervento, che difficilmente si prestano ad ospitare anche occasionalmente le specie caratteristiche del Sito in esame. Si conferma, quindi, quanto era emerso in sede di VIA del progetto "Nuovo elettrodotto a 380 kV in semplice terna tra l'esistente stazione elettrica 380/220/132 kV di Colunga e l'esistente stazione elettrica 380/132 kV di Calenzano ed opere connesse", ovvero un'incidenza di questo tratto di elettrodotto bassa per quanto riguarda il rischio di collisione. Detto ciò, l'introduzione del sistema a loop passivo consiste di fatto nell'aumento dei conduttori aerei su cui potenzialmente può collidere l'avifauna (due conduttori in asse a quelli previsti e uno al posto della fune di guardia). Tale modifica comporta potenzialmente un aumento del rischio di collisione, ma allo stesso tempo la linea diviene così ancora più visibile, soprattutto in un contesto privo di vegetazione d'alto fusto e con ridotta incidenza di nebbie e foschie come quello in esame. Il limitato aumento dell'altezza dei sostegni, pari mediamente al 5%, non ha alcuna rilevanza sul rischio di collisione, dal momento che l'ostacolo viene semplicemente spostato di pochi metri e tale modifica non aumenta la probabilità che si verifichino eventi di collisione da parte dell'avifauna. L'introduzione del sistema a loop passivo e le modifiche progettuali ad esso associate non provocherà, quindi, perturbazioni ulteriori, che possano incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali del sito e, quindi, non determinerà un aumento significativo del rischio di collisione definito in relazione al progetto complessivo approvato in sede di VIA. A fronte dello Studio di Incidenza effettuato e delle misure di mitigazione già indicate nel progetto complessivo approvato in sede di VIA, si conclude che l'inserimento del sistema a loop passivo è compatibile con la situazione ambientale dell'area e non causerà effetti negativi sull'integrità del "SIC/ZPS IT5140011 - Stagni della Piana Fiorentina e Pratese". Pertanto, anche per tale SIC/ZPS lo studio ha condotto ad una valutazione di incidenza positiva in riferimento dell'area Natura 2000 coinvolta.

Ai fini della valutazione di incidenza sono stati presi in considerazione anche gli aspetti inerenti alla Migrazioni ed alla Rete Ecologica.

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones on the left and center.]*

Data la predominante caratterizzazione antropica delle aree attraversate dal tratto con dispositivo di loop passivo in progetto (zone urbano-industriali e aree agricole intercluse di vario genere), la maggior parte delle specie avifaunistiche di interesse conservazionistico presenti nell'area vasta (legate prevalentemente ad ambienti umidi o ambienti aperti di prateria) non trovano habitat idonei alla loro vita nell'intorno del progetto in esame. Solo alcune specie, frequentanti habitat rurali, possono potenzialmente trovarsi nelle aree attraversate dal progetto, in particolare nelle aree attraversate dal primo tratto (tra i sostegni 218-221), in quanto collocato al margine dell'area boscata del Monte Morello ed attraversante un'area agricola caratterizzata dalla presenza di oliveti e seminativi. Queste specie sono l'assiolo, il barbogianni, il picchio verde ed alcuni rapaci diurni (biancone, falco pellegrino, gheppio, falco pecchiaiolo). Questi ultimi possono sfruttare come territorio di caccia le aree agricole intercluse nell'abitato di Calenzano e quindi sorvolare l'area attraversata dal tracciato. Nei confronti soprattutto di queste specie è stato analizzato se e come il dispositivo in progetto possa determinare un aumento del rischio di collisione. In conclusione per quanto attiene l'interferenza rispetto al rischio di collisione a carico dell'avifauna caratterizzante i Siti della Rete Natura 2000 analizzati, in funzione delle caratteristiche emerse nei paragrafi precedenti, si è potuto dedurre che il potenziale aumento del rischio di collisione risulta non significativo, in quanto: - il tratto di elettrodotto in progetto su cui è prevista l'introduzione del sistema a loop passivo è collocato in ambito a connotazione fortemente antropica (il tracciato attraversa prevalentemente aree urbano-industriali ed aree agricole intercluse) lungo un corridoio infrastrutturale esistente, ragion per cui l'avifauna presente risulta già adattata alla presenza di linee elettriche; - il tratto di elettrodotto in esame non interferisce direttamente con aree di pregio naturalistico, in particolare siti della Rete Natura 2000, zone umide e Zone di Protezione dell'avifauna migratoria; - la zona interessata dall'inserimento del sistema a loop passivo risulta piuttosto lontana dalle aree ove sono maggiormente concentrati i passaggi migratori, che avvengono principalmente lungo le aste fluviali dei corsi d'acqua presenti in zona (fiume Arno) e verso i valichi montani; - in considerazione della geomorfologia del luogo, l'ambito di progetto si deve considerare per nulla centrale nel sistema migratorio che percorre e attraversa la catena appenninica e distante dal corridoio migratorio di importanza internazionale spostato verso la costa dove sono presenti le aree umide più vaste; - il tratto di elettrodotto in esame non attraversa corridoi ecologici fluviali o nodi ecologici complessi, ma è posto al margine del connettivo ecologico diffuso ai piedi del Monte Morello; - le caratteristiche ambientali delle aree attraversate dall'elettrodotto nel tratto in cui è previsto il sistema a loop passivo, sono ben diverse rispetto a quelle delle zone umide (Stagni della Piana Fiorentina a sud e zona del Lago di Bilancino a nord) per cui le specie avifaunistiche frequentanti i siti di interesse, strettamente legate ad ambienti umidi, non si rinvergono nell'intorno del tracciato; - lo smantellamento di alcune linee elettriche esistenti che attualmente attraversano i Siti della Rete Natura 2000, Monte Morello e Stagni della Piana Fiorentina – Pratese, contribuiscono a ridurre il rischio di collisione complessivo dell'area; - nello specifico, poi, l'aumento dei conduttori su cui può collidere l'avifauna comporta potenzialmente un aumento del rischio di collisione, ma allo stesso tempo la linea diviene così ancora più visibile, soprattutto in un contesto privo di vegetazione d'alto fusto e con ridotta incidenza di nebbie e foschie come quello in esame; - infine il leggero aumento (mediamente del 5%) delle altezze dei sostegni non comporta alcun potenziale impatto aggiuntivo, dal momento che l'ostacolo rappresentato dai conduttori viene semplicemente spostato di pochi metri e tale modifica non aumenta la probabilità che si verifichino eventi di collisione da parte dell'avifauna. I rapaci diurni potenzialmente frequentanti l'area, sono caratterizzati da altezze di volo superiori all'altezza massima raggiunta dai sostegni, anche nella configurazione con loop.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, nonostante l'inserimento del sistema a loop passivo e le modifiche progettuali ad esso associate, si confermano pertanto i livelli di interferenza non rilevante sull'avifauna relativi al rischio di collisione e, quindi, si conclude che non è necessario l'inserimento di ulteriori sistemi di avvertimento visivo e sonoro. E' confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi prodotti in fase di VIA, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue.

Alla luce di quanto esposto, la Società proponente ritiene che, nonostante la modifica progettuale introdotta a seguito dell'inserimento del sistema a loop passivo sul tratto di elettrodotto in esame, il progetto continui a risultare compatibile con gli elementi di interesse naturalistico che caratterizzano le aree tutelate oggetto della presente valutazione e le reciproche connessioni.

Gli interventi di mitigazione previsti nel progetto approvato in sede di VIA e proposti per la fase di cantiere sono di seguito riassunti:

- adozione dei normali accorgimenti operativi per mitigare l'impatto acustico del cantiere, riguardanti la scelta e la manutenzione delle macchine e delle attrezzature e le modalità operazionali e di

predisposizione del cantiere; Posizionamento aree cantiere in settori non sensibili: tale aspetto va incontro anche alle esigenze tecniche del cantiere stesso, che necessita di superfici pianeggianti, prive di vegetazione, preferibilmente già dotate di capannoni o tettoie per il ricovero dei mezzi e ben servite da viabilità camionabile. Le aree dei cantieri base saranno quindi collocate preferibilmente in aree urbane/industriali esistenti;

- abbattimento polveri: Il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuto al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; in occasione di giornate ventose tale fenomeno può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo degli Uccelli. Per evitare tale disturbo si indica, in giornate particolarmente ventose e siccitose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree dei micro-cantieri e nelle piste di transito delle macchine operatrici.

Per la fase di esercizio, nell'area prossima all'ambito di studio è previsto l'inserimento di sistemi di avvertimento visivo nel tratto interno al SIC Monte Morello.

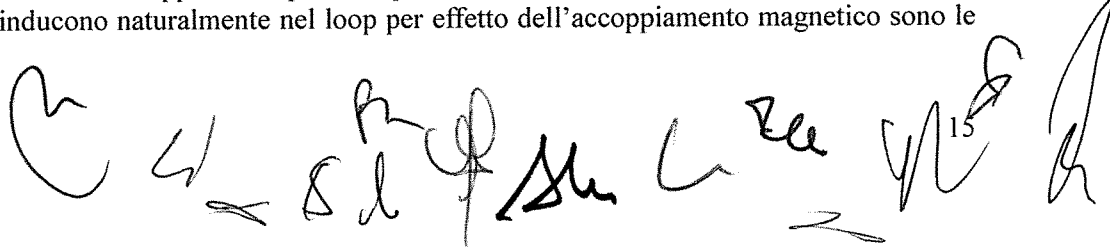
Con il progetto approvato in sede di VIA è stato anche approvato il Piano di Monitoraggio Ambientale comprendente le metodiche, la frequenza e i punti previsti per il monitoraggio della componente avifauna. A tal proposito nel tratto precedente a quello in esame oggetto di inserimento di loop passivo, all'interno del SIC Monte Morello, è collocato un transetto per il monitoraggio avifaunistico.

### In merito al quadro di riferimento progettuale

Il tratto di elettrodotto oggetto di loop passivo ha inizio in corrispondenza del sostegno 218, dove il tracciato della linea Colunga-Calenzano prosegue la sua percorrenza in palificata doppia terna con l'elettrodotto esistente 380 kV semplice terna "Bargi Stazione - Calenzano", che sarà raccordato all'elettrodotto in progetto tramite l'infissione di un nuovo sostegno in asse linea esistente, 71a; tale intervento consentirà la demolizione del tratto di elettrodotto "Bargi Stazione - Calenzano" non più utilizzato; la realizzazione dell'ingresso in palificata doppia terna permetterà di ridurre al minimo gli ingombri, anche adottando dove possibile tipologie di sostegni compatti, e con un opportuna disposizione delle fasi di ridurre l'induzione magnetica generata. Arrivati in corrispondenza del sostegno n° 221 il tracciato attraversa l'Autostrada A1 "del Sole", e successivamente percorre un tratto in adiacenza, prima sulla sponda Nord poi su quella Est, del Torrente Garille; arrivati in corrispondenza del sostegno n° 230 il tracciato devia in direzione Est, fino a portarsi sui due stalli dedicati all'interno della Stazione Elettrica di Calenzano, localizzata nel territorio comunale dell'omonimo comune.

Le modifiche rispetto alla soluzione autorizzata con Decreto VIA di cui al DM 275 del 17/11/2014, attengono ad una soluzione mitigativa che prevede l'inserimento di un "loop passivo" rappresentato da un circuito costituito da conduttori ausiliari disposti sugli stessi sostegni (con la sola aggiunta di due mensole ed un cimino modificato) e collegati in parallelo tra loro alle estremità del tratto di loop. Il principio di funzionamento dei circuiti di compensazione passivi deriva dal fatto che le correnti indotte da un campo magnetico in un generico circuito chiuso su se stesso, generano a loro volta un campo magnetico che tende a compensare parzialmente il campo inducente. Questo principio può essere adottato per ridurre il campo magnetico associato alle linee elettriche, installando dei conduttori addizionali paralleli ai conduttori di linea e connettendoli in modo tale da creare una o più spire (anche chiamate loop passivi). Una soluzione per aumentare la corrente indotta e il conseguente effetto schermante, consiste nel diminuire il valore della resistenza R e inserire, in serie alla spira stessa, un condensatore di compensazione che riduca in parte le induttanze in gioco. La geometria a tre rami, due maglie, garantisce il funzionamento del loop per qualsiasi condizione di esercizio delle due terne poste sulla stessa palificazione. Diversi calcoli effettuati con il modello bidimensionale hanno dimostrato che il complesso delle due terne e del loop produce campi magnetici che non sono mai più alti di quelli prodotti senza il loop, anche quando la doppia terna funziona in modo ottimizzato. La soluzione finale, frutto dei numerosi calcoli effettuati, è un loop dalle seguenti caratteristiche: - lunghezza: circa 3100 m (dal portale di stazione fino al sostegno n° 218 di linea); - n° di conduttori: tre (all-acc da 40,5 mm di diametro) di cui, due disposti sulla verticale dei conduttori di energia inferiori a una quota più bassa da questi tale da garantire la tenuta alle sollecitazioni elettriche (-7,2 m) e un terzo, posto in alto, su una delle due punte del cimino (l'altra punta porta la fune di guardia); - loop compensato con tre condensatori di ottimizzazione da 4 mF (uno per ciascun ramo).

In condizioni di funzionamento della doppia terna pari alla portata in servizio normale con i flussi di energia discordi, le correnti che s'inducono naturalmente nel loop per effetto dell'accoppiamento magnetico sono le seguenti.



Conduttore	Modulo [A]	Fase [°sess]
1	684	-154
2	673	-132
3	1332	36

La geometria a tre rami, due maglie, garantisce il funzionamento del loop per qualsiasi condizione di esercizio delle due terne poste sulla stessa palificazione. Diversi calcoli effettuati con il modello bidimensionale hanno dimostrato che il complesso delle due terne e del loop produce campi magnetici che sono sempre più bassi di quelli prodotti senza il loop, anche quando la doppia terna funziona in modo ottimizzato. Per i dettagli relativi al dispositivo di loop passivo si rimanda alla relazione tecnica prodotta da CESI n. B5021920.

Le differenze del sistema in esame rispetto al progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale sono legate alla struttura dei sostegni ed in particolare all'aggiunta di tre conduttori di loop (due in asse con i conduttori di energia della DT ed uno al posto di una fune di guardia), oltre che ad un limitato aumento delle altezze totali. Quest'ultima modifica rispetto al progetto precedentemente valutato in sede di VIA si è resa necessaria al fine di mantenere il franco di sicurezza dei conduttori dal suolo e dalla vegetazione, anche in caso di freccia massima. Da normativa tale franco, nel caso di tensione nominale a 380 kV, non deve essere inferiore ai 7m. Al fine di garantire tale franco, e contenere ovunque possibile il taglio della vegetazione, anche a seguito dell'inserimento di altri due conduttori di loop inferiori, si sono mantenute le stesse altezze da terra, previste prima per il conduttore di energia più basso, comportando un inevitabile aumento delle altezze totali dei sostegni. Tale aumento è stato, comunque, contenuto grazie allo sforzo progettuale di compattare al massimo le teste dei sostegni, che risultano in questo caso più piccole delle precedenti presentate nel progetto approvato con DEC VIA. L'aumento delle altezze è risultato mediamente contenuto in un ordine del 5%; solo in un caso (sostegno n. 218) l'aumento è significativo (27%), mentre in due casi è stata ridotta l'altezza totale rispetto al progetto approvato.

Nel complesso comunque l'aumento delle altezze non ha comportato in alcun caso la necessità di colorazioni bianche e rosse aggiuntive rispetto al progetto approvato, poiché la progettazione ha permesso di contenere entro i 61 m l'altezza dei sostegni che già non li superavano. Tale altezza rappresenta il limite oltre il quale è necessario colorare il terzo superiore del sostegno con strisce bianche (RAL 9010) e rosse (RAL 2002) alternate, per la sicurezza del volo a bassa quota. Si segnala inoltre la modifica tipologica di alcuni sostegni in progetto, inizialmente previsti di tipo tradizionale, poi sostituiti da tipologia tubolare (218, 230, 231 e 232).

Ulteriori mitigazioni sono state previste al fine di garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità anche per i quattro recettori in ingresso alla S.E. di Calenzano (R44, R45, R46 e R47 Edificio 3) che nell'assetto progettuale precedente, presentavano un'induzione alla quota gronda superiore a 3  $\mu$ T, comunque inferiore all'induzione alla quale, ad oggi, risultano esposti. Tali modifiche riguardano, essenzialmente: - per l'elettrodotto in progetto 380 kV doppia terna "Colunga-Calenzano", l'utilizzo della tipologia tubolare al posto del traliccio per tutti i sostegni in progetto; - per l'elettrodotto esistente 380 kV doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone", per il sostegno 2M, l'utilizzo di una tipologia tubolare al posto del traliccio, e per il sostegno 3M, lo spostamento, l'innalzamento e l'utilizzo di una tipologia tubolare al posto del traliccio. In particolare lo spostamento è stato eseguito in asse linea, trasladando il palo verso la stazione fino a portarlo all'interno di essa. L'utilizzo dei pali tubolari, in particolare per i sostegni 232, 2M e 3M, con mensole di geometrie ridotte rispetto a quelle dei tralici, determina una riduzione dei campi magnetici generati. Le modifiche di cui sopra, oltre ad apportare tale riduzione dei campi magnetici in tutta l'area circostante comportano anche una diminuzione della pressione degli elettrodotti sul territorio limitrofo la S.E. di Calenzano, visto lo spostamento all'interno dell'area di stazione del sostegno 3M della Calenzano-Suvereto/Marginone. Inoltre, è omogeneizzata la tipologia di sostegni, attraverso l'utilizzo, anche per la linea esistente Calenzano-Suvereto/Marginone, di pali di tipologia tubolare.

Al fine di al fine di garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità anche per i quattro recettori in ingresso alla S.E. di Calenzano (R44, R45, R46 e R47 Edificio 3) tutti i sostegni inizialmente previsti con tipologia a traliccio sono stati sostituiti con tipologie tubolari. Tale modifica, oltre agli evidenti benefici in termini di riduzione dell'induzione magnetica, presenta un impatto positivo dal punto di vista della percezione visiva, compensando in parte il maggiore impatto legato all'aumento dell'altezza di alcuni sostegni rispetto al progetto autorizzato con DEC VIA (218, 232) e mitigando comunque l'impatto anche in quelli che non

2

hanno subito modifiche significative (230, 231). Tale modifica tipologica permette di limitare l'impatto del singolo sostegno dal momento che i sostegni tubolari presentano un minore ingombro alla base rispetto a quelli a traliccio, limitando la sottrazione di suolo. L'omogeneità tipologica per tutti i sostegni in progetto permette, inoltre, una mitigazione dell'impatto della linea nel suo complesso, particolarmente evidente nelle viste panoramiche.

La Modifica all'Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano – Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" esistente (finalizzato a garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità in tutti i ricettori) comporta anche la necessità di una modifica all'Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano – Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" esistente consistente nella sostituzione di 2 sostegni in ingresso alla Stazione Elettrica di Calenzano e portale interno. Nel caso del sostegno 3M è previsto lo spostamento in asse linea, traslando il palo verso la stazione fino a portarlo all'interno di essa. Il sostegno viene inoltre innalzato e sostituito con una tipologia tubolare al posto del traliccio.

Riguardo alla fase di cantiere, va rilevato che l'organizzazione del cantiere e le fase di realizzazione del progetto non sono modificate dall'introduzione del sistema a loop passivo rispetto a quanto approvato con DEC VIA. Nell'ambito in esame il territorio risulta essere pianeggiante con una elevata presenza di viabilità e campestri per accedere ai sostegni di nuova realizzazione.

**In merito al quadro di riferimento ambientale**

Le modifiche apportate al progetto autorizzato a seguito dell'applicazione di quanto prescritto dal DM 000275 del 17/11/2014 prevedono: - il mantenimento della medesima localizzazione dei sostegni rispetto al progetto autorizzato, a meno di limitate ottimizzazioni, dell'ordine di pochi metri, non significative per la valutazione degli impatti sulle componenti ambientali poiché avvengono nell'ambito di contesti omogenei; - minime variazioni strutturali dei sostegni, tra cui l'inserimento di un'ulteriore mensola per lato e di un doppio cimino (loop), che ha comportato un limitato aumento delle altezze dei sostegni, per garantire il franco dal suolo e dalla vegetazione; - la modifica tipologica di 4 sostegni in progetto che erano inizialmente previsti di tipo tradizionale a traliccio e vengono invece uniformati a tutti gli altri sostegni del tratto in esame, con tipologia tubolare, al fine di ridurre ulteriormente l'induzione magnetica (218, 230, 231 e 232 dell'elettrodotto 380 kV doppia terna "Colunga-Calenzano"); - la modifica all'elettrodotto esistente a 380 kV dt "Calenzano – Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" in ingresso alla Stazione Elettrica di Calenzano, anche in questo caso con la sostituzione dei sostegni esistenti con tipologie tubolari (sostegni 2M e 3M); e l'innalzamento e spostamento all'interno della stazione del sostegno 3M, sempre al fine di garantire il rispetto degli obiettivi di qualità per tutti i ricettori interessati dal progetto per tutti gli scenari di flusso analizzati.

La Società proponente afferma che si tratta di modifiche che non hanno implicazioni significative sulla fase di cantiere e che non modificano in modo significativo gli impatti già analizzati in sede di VIA relativamente all'intero progetto, per quanto riguarda le seguenti componenti: Suolo e sottosuolo; Ambiente idrico; Vegetazione; Atmosfera; Rumore.

La modifica progettuale in esame può, invece, comportare variazioni al quadro degli impatti potenziali individuato in sede di VIA per il tratto in esame per quanto riguarda le seguenti componenti:

- Campi elettromagnetici: il sistema a loop passivo è stato appositamente studiato per ridurre l'induzione magnetica in un contesto ad elevata densità di ricettori, come prescritto in sede di VIA, ed è pertanto sicuramente migliorativo per la componente; Paesaggio: il sistema a loop passivo comporta alcune modifiche alla forma dei sostegni e l'inserimento due conduttori (in asse a quelli previsti) e uno al posto della seconda fune di guardia. Inoltre, è previsto un leggero aumento delle altezze rispetto a quanto autorizzato con DEC VIA per garantire il rispetto del franco di sicurezza dal suolo e dalla vegetazione. Sono inoltre modificate le tipologie di 6 sostegni (4 in progetto e 2 esistenti) per uniformarle al resto del progetto. In un contesto urbanizzato ed infrastrutturato come quello in esame, nel caso di viste ravvicinate, tali limitate modifiche possono comunque comportare una variazione nella percezione paesaggistica.
- Avifauna: l'aggiunta di 3 nuovi conduttori (di cui uno al posto di una fune di guardia) sul tratto di elettrodotto in esame può potenzialmente aumentare il rischio di collisione per l'avifauna anche se, d'altro canto, la linea diviene in questo modo ancora ancora più visibile. Il limitato aumento dell'altezza dei sostegni, pari mediamente al 5%, non ha invece rilevanza sul rischio di collisione, dal momento che l'ostacolo rappresentato dai cavi aerei viene semplicemente spostato di pochi metri e tale modifica non aumenta la probabilità che si verifichino eventi di collisione da parte dell'avifauna.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, with the number 17 visible.

- Di seguito sono prese in considerazione le distinte componenti ambientali, tenendo conto della natura e delle caratteristiche dell'opera in progetto, delle aree attraversate, dell'area di influenza potenziale dell'opera entro la quale è presumibile che possano manifestarsi effetti ambientali significativi connessi alla realizzazione ed alla presenza dell'elettrodotto; analogamente a quanto avvenuto per valutare gli impatti nello Studio di Impatto Ambientale dell'intera opera, si è stabilito che l'ampiezza di 2 km in asse al tracciato costituisca un margine sufficiente per rilevare le possibili interferenze tra gli elettrodotti ed i ricettori d'impatto; per le singole componenti sono tuttavia state effettuate analisi per aree specifiche differenti, correlate all'effettivo ambito di incidenza prevedibile:

*Atmosfera e qualità dell'aria* - Lo stato attuale della componente viene valutato annualmente dai dipartimenti provinciali delle ARPA regionali. Nel seguito si riporta una sintesi dello stato attuale della componente nella Provincia di Firenze, tratta dall'ultimo aggiornamento disponibile del "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria rete di monitoraggio della provincia di Firenze" (2011), con particolare riferimento alle due stazioni site nel Comune di Calenzano (V. Giovanni XXIII – periferica di fondo; V. Boccaccio – rurale, industriale).

INQUINANTE	SITUAZIONE NELLA PROVINCIA DI FIRENZE	CRITICITÀ
<b>Particolato</b>	Il trend delle concentrazioni annuali mostra un miglioramento progressivo della situazione nella provincia di Firenze: nel 2009 quasi tutte le stazioni rilevano dati conformi alla normativa. La maggior parte delle stazioni riporta un numero di superamenti del limite orario superiore a quanto permesso dalla normativa.	MEDIA
<b>Ossidi di azoto</b>	Nella provincia di Firenze si registrano ancora numerosi superamenti del limite annuale, soprattutto in siti urbani, di traffico, con andamento sostanzialmente stabile negli ultimi anni. La stazione di Calenzano ha registrato per il 2009 dati conformi alla normativa.	BASSA
<b>Ozono</b>	Nella provincia di Firenze si registra un lieve miglioramento, nonostante questo si presenti discontinuo e si riportino superamenti dei limiti di legge. La stazione di Calenzano Boccaccio presenta dati conformi alla normativa.	BASSA
<b>Monossido di carbonio</b>	Dal 2001 non si registrano superamenti dei limiti di legge.	NULLA
<b>Benzene</b>	Dal 2007 si è raggiunto il rispetto del limite normativo in provincia di Firenze.	NULLA
<b>Metalli</b>	I limiti di legge sono ampiamente rispettati.	NULLA

Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale, per il tratto in esame:

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
<b>Emissioni di polveri generate dal transito di mezzi</b>	Il SIA aveva individuato tra le macro aree potenzialmente più impattate, in ragione della presenza più importante di ricettori nei pressi delle piste di cantiere, l'area di Calenzano.  Il transito di mezzi su strade campestri genera un sollevamento di polveri maggiore rispetto a quello indotto dalla circolazione su piste asfaltate, a parità di condizioni al contorno. L'area in esame è ben servita da viabilità asfaltata trattandosi per la maggior parte di ambito urbanizzato e solo nel primo tratto di ambito agricolo.	BASSO reversibile mitigabile
<b>Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno</b>	Le attività di un cantiere generico possono determinare, entro una fascia dell'ordine dei 200 m il raggiungimento delle concentrazioni limite indicate dalla normativa per il PM <sub>10</sub> (50 µg/m <sup>3</sup> ). Nell'area in esame la presenza di ricettori anche a distanze inferiori a 200 m dai micro cantieri comporta una maggiore criticità, ricordando che la durata delle attività potenzialmente impattanti in ogni cantiere-sostegno sono di circa due settimane e che tale micro cantiere ha appunto un'estensione spaziale molto contenuta.	BASSO reversibile mitigabile



<b>Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere</b>	Visto il numero di mezzi coinvolti nella messa in opera del progetto e date le caratteristiche realizzative di questa, che determinano la necessità di molti micro-cantieri, l'emissione di inquinanti da traffico veicolare in fase di cantiere non è tale da determinare un'alterazione significativa dello stato di qualità della componente	BASSO reversibile
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>		
Per la natura dell'opera in esame non si segnalano impatti a carico della fase di esercizio sulla componente atmosfera.		
<b>FASE DI FINE ESERCIZIO</b>		
<b>IMPATTO POTENZIALE</b>	<b>COMMENTO</b>	<b>LIVELLO IMPATTO</b>
<b>Emissioni di polveri da transito di mezzi</b>	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	BASSO reversibile mitigabile
<b>Emissioni di polveri da movimentazione di terreno</b>	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	BASSO reversibile mitigabile
<b>Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere</b>	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	BASSO reversibile

L'introduzione del sistema a loop passivo non comporta potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame. Esso comporta, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere. In particolare la sostituzione della tipologia a traliccio con quella tubolare per 4 sostegni in progetto e 2 esistenti, né i limitati interventi aggiuntivi per la modifica all' Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" comportano modifiche significative rispetto all'entità degli scavi in progetto. Le limitate modifiche progettuali non comportano altresì maggiore traffico indotto, considerando che la maggiore quantità di materiali legata alla modifica alla linea esistente, all'aumento delle altezze dei sostegni in progetto e alle mensole e conduttori aggiuntivi, risulta trascurabile ai fini del loro trasporto sull'area del micro cantiere. Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito dell'introduzione del sistema a loop passivo. Sono pertanto confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue. Non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per la modifica progettuale in esame.

Gli interventi di mitigazione previsti sono i seguenti

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
<b>Emissioni di polveri generate dal transito di mezzi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi;</li> <li>• bassa velocità di circolazione dei mezzi;</li> <li>• copertura dei mezzi di trasporto;</li> <li>• predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei recettori residenziali</li> <li>• realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote;</li> </ul>
<b>Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita;</li> <li>• copertura dei mezzi di trasporto;</li> <li>• riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto;</li> <li>• riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento;</li> <li>• localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza;</li> <li>• copertura dei depositi con stuoie o teli;</li> <li>• bagnatura del materiale sciolto stoccato.</li> </ul>

vs  
 M  
 re  
 19  
 C  
 u  
 P  
 S  
 L  
 M  
 re

Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiegare apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di filtri anti-particolato;</li> <li>• Sottoporre i macchinari a frequente manutenzione;</li> <li>• Per macchine e apparecchi con motore diesel vanno utilizzati carburanti a basso tenore di zolfo (&lt;50ppm).</li> </ul>
---	---

*Ambiente idrico* - Per quanto riguarda l'ambiente idrico superficiale, nell'area in esame si rilevano i seguenti corsi d'acqua il Torrente Marina posto ad ovest del progetto ed il Torrente Chiosina-Garrile, attraversato dal progetto. I sostegni dal 220 al 232 rientrano in Aree a pericolosità idraulica moderata. Per quanto riguarda l'ambiente idrico sotterraneo, i terreni affioranti nell'area d'interesse sono rappresentati da depositi alluvionali con permeabilità primaria. Le aree corrispondenti alla porzione di pianura alluvionale Pistoia-Prato-Firenze sono sede di acquiferi anche di notevole entità che si possono identificare nei livelli permeabili (sabbie e ghiaie) dei depositi alluvionali di colmamento del preesistente bacino fluvio-lacustre. Tali depositi nel loro complesso raggiungono uno spessore massimo di 550 m nella zona in esame. Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto valutato in sede di VIA, per il tratto in esame.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza con la falda	Per la realizzazione delle fondazioni le attività di scavo e movimentazione di terra sono di entità tale da non generare interazioni fisico-chimiche con i circuiti di circolazione delle acque sotterranee. Le fondazioni sono, infatti, di tipo puntuale e perciò non creano un effetto "diga" o "barriera" alla falda superficiale eventualmente presente.	BASSO mitigabile
Inquinamento della falda	Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo. Il potenziale inquinamento della falda potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.)	BASSO mitigabile
FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza con aree a pericolosità idraulica	L'interferenza con aree a pericolosità moderata individuate dal PAI sarà limitata alle sole aree dei sostegni. In fase esecutiva saranno effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e ad individuare soluzioni progettuali ottimali.	MEDIO mitigabile
Interferenza con la falda	In considerazione della bassa soggiacenza della falda nell'area in esame, alcuni sostegni potranno avere le fondazione sotto la superficie della media escursione di falda, oppure saranno interessati dalle oscillazioni stagionali.	MEDIO mitigabile
FASE DI FINE ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Inquinamento della falda	Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere per la demolizione di un sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento del suolo potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.)	BASSO mitigabile

L'introduzione del sistema a loop passivo non comporta potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame. Esso comporta, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere. In particolare la sostituzione della tipologia a traliccio con quella tubolare per 4 sostegni in progetto e 2 esistenti, né i limitati interventi aggiuntivi per la modifica all' Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano – Suvereto/Marginono (ex Poggio a Caiano)" comportano modifiche significative che potrebbero modificare le



valutazioni già effettuate in sede di VIA per la componente ambiente idrico sotterraneo. Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito dell'introduzione del sistema a loop passivo. Sono pertanto confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue. Non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per la modifica progettuale in esame.

Gli interventi di mitigazione previsti sono i seguenti

IMPATTO POTENZIALE	MITIGAZIONE
<b>Interferenza con aree a pericolosità idraulica</b>	Le potenziali condizioni di instabilità dei sostegni che ricadono in area a pericolosità idraulica verranno superate attraverso l'utilizzo di fondazioni di tipologia speciale più adatte al caso (es. pali trivellati, micropali ecc...). In fase esecutiva saranno, inoltre, effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e ad individuare soluzioni progettuali ottimali.
<b>Interferenza con la falda</b>	Per evitare fenomeni di cedimento nei sostegni localizzati in area a bassa soggiacenza della falda sarà sempre opportuno, ove possibile, posare il piano di fondazione al di sotto della linea di minima escursione di falda, in modo che la fondazione rimanga sempre "a mollo" e non sia soggetta alle oscillazioni piezometriche. Tale condizione sarà eventualmente accertata in fase esecutiva con l'esecuzione di indagini geologiche approfondite e superata in fase realizzativa con l'adozione di fondazioni speciali ed altri accorgimenti durante il cantiere.
<b>Inquinamento della falda</b>	Sarà necessario prestare attenzione in fase di cantiere, affinché, considerata l'azione sottofalda, non si producano sversamenti accidentali e contaminazioni. Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nei corsi d'acqua, né tanto meno da generare l'intorbidamento, la contaminazione dei corsi d'acqua e/o alterazioni al trasporto solido.

**Suolo e sottosuolo** - Il territorio comunale di Calenzano, da un punto di vista geologico e morfologico, può essere schematizzato come sotto indicato: - una dorsale collinare e montuosa occidentale riconducibile al complesso dei Monti della Calvana allineata da nord a sud sulle vette di Monte Maggiore, Monte Cantagrilli, Poggio Camerelle, Poggio Pianerottolo e Poggio Castiglioni su cui si sviluppano gli agglomerati di Collinuzza, San Pietro in Casaglia, Regina del Bosco e la frazione di Croci di Calenzano; - una porzione meridionale di terreni di fondovalle caratterizzata dalle valli alluvionali dei Torrenti Marinella, Marina e Chiosina-Garille e dai loro depositi di conoide in cui è ubicata la parte urbanizzata del capoluogo e della frazione di Settimello. Le vallate dei tre corsi d'acqua tendono a restringersi progredendo verso nord in tre vallate separate di ampiezza contenuta in cui si trovano ubicati gli agglomerati di Carraia, La Chiusa, Legri, Davanzello e Travalle; - una seconda dorsale collinare e montuosa orientale facente parte della dorsale di Monte Morello sulla quale sorgono gli agglomerati di Lavacchio, Sorbetole e Pratale. Dalla Tavola IGT1 - Carta Geomorfologica del Regolamento Urbanistico di Calenzano (cfr. immagine seguente) emerge che i sostegni dal n. 223 al 227 sono collocati sulla conoide del Torrente Chiosina-Garille. Il Comune rientra nel sottobacino Valdarno Medio, costituito da *litologie* della Formazione del "Macigno" (Oligocene Medio-Superiore) e della Successione Toscana non Metamorfica e da depositi scistosi, marnoso-calcarei ed arenacei, appartenenti alle formazioni alloctone del Complesso Ligure, rappresentate dal Gruppo Alberese/Pietraforte-Unità di M. Morello; come in altri sottobacini, le aree intramontane e le conoidi del Bisenzio e dell'Ombrone, nonché la piana alluvionale in prossimità di Firenze, sono formate da depositi alluvionali recenti sovrapposti ai sedimenti pliocenici. La storia sedimentaria del bacino è stata condizionata, oltre che dagli eventi tettonici e climatici, dalla posizione degli immissari del bacino: in corrispondenza del loro sbocco troviamo i fan-delta composti da sedimenti grossolani (ghiaie e ciottoli, più raramente sabbie). I principali immissari erano l'Ombrone a Pistoia, il Bisenzio a Prato e il paleo-Ema a Firenze (Capecchi e al. 1976a; Bartolini e Pranzini, 1981). E' in loro corrispondenza che troviamo le falde idriche più importanti e produttive. Nelle aree più lontane da questi punti troviamo prevalentemente sedimenti fini, lacustri e palustri. Tuttavia anche nel sottosuolo di queste aree possiamo trovare livelli acquiferi, con prevalenza delle sabbie: questi corrispondono ai paleoalvei dei corsi d'acqua che hanno percorso il bacino nei periodi in cui l'apporto sedimentario era prevalente rispetto alla subsidenza tettonica, e quindi i fiumi e i torrenti avanzavano riducendo le aree ricoperte dalle acque lacustri. Nell'attuale pianura un fan-delta di una certa importanza è quello formato dal Torrente Marina: lenti di ghiaie e ciottoli si trovano in prevalenza in prossimità di Calenzano (figura

*[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]*

seguinte). Fra Calenzano e Castello troviamo sedimenti meno permeabili, dato che i corsi d'acqua provenienti dal Monte Morello, fra cui il principale è il Rimaggio, non hanno un bacino idrografico ampio. La parte centrale e meridionale della Piana fiorentina è stata quasi sempre in condizioni lacustri e palustri, quindi con sedimentazione fine, di limi ed argille. Riassumendo vediamo quindi che nella fascia pedemontana dominano le ghiaie o sabbie dei conoidi fluviali, mentre nel centro della piana i limi e le argille lacustri e palustri. Presso il margine settentrionale della pianura (Calenzano) è presente una falda libera nelle ghiaie dei conoidi fluviali, più importante quella in corrispondenza del conoide del T. Marina. Il livello freatico si trova spesso a pochi metri di profondità ed il flusso segue la pendenza regionale, verso il centro della pianura. In questa fascia pedemontana, alcuni pozzi sono stati spinti fino alle rocce del substrato, che sono quelle della Formazione di Monte Morello costituita da calcari marnosi, marne, arenarie ed argilliti. Si tratta di una formazione a permeabilità diversa nelle diverse zone, in relazione alla litologia prevalente e alla densità di fratture, che possono essere allargate dalla corrosione carsica. Nella fascia suddetta, queste rocce sono in continuità con il rilievo di Monte Morello, dove le acque meteoriche s'infiltrano ed alimentano la falda profonda. Procedendo verso il centro della pianura, le ghiaie e le sabbie vengono progressivamente sostituite da limi ed argille. Questa variazione di permeabilità fa risalire il livello freatico, tanto che nella stagione umida l'acqua di falda affiora. Per ciò che concerne il rischio geomorfologico, esso è connesso con lo stato di franosità in atto e potenziale, presente in molte aree interessate prevalentemente dagli affioramenti di terreni argillitici, condizione talora aggravata dall'attività antropica per apertura di strade, scassi per uso agricolo e sbancamenti a scopo edificatorio e/o estrattivo. A livello di rischio per instabilità dei versanti, le previsioni urbanistiche e la relativa normativa hanno come riferimento la cartografia geomorfologica e la derivata pericolosità geologica con le relative prescrizioni.

Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto valutato in sede di VIA, per il tratto in esame.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
<b>Interferenza con aree caratterizzate da instabilità di versante</b>	Non sono interferite aree soggette a possibile instabilità di versante. I tralici 218-219 ricadono in aree dove i processi geomorfologici di versante vengono definiti moderati (P.F.1), aree apparentemente stabili ed interessate da litologie con caratteri favorevoli alla stabilità. Non si prevedono quindi impatti significativi per l'assetto geologico, 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	NULLO
<b>Consumo di suolo</b>	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione di una nuova pista di cantiere per l'accesso al sostegno n. 218, che verrà realizzata per una lunghezza di 60 m in un incolto. Tale pista a fine lavori verrà sottoposta ad intervento di ripristino ambientale allo stato originario delle superfici interferite.	BASSO mitigabile
<b>Asportazione dello strato fertile di suolo (scotico)</b>	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione della nuova pista di cantiere. In questo caso risulta fondamentale la tutela della risorsa pedologica che consiste nello stoccaggio del terreno di scotico e nel suo riutilizzo per il ripristino a fine lavori.	BASSO mitigabile
<b>Compattazione del suolo</b>	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione della nuova pista di cantiere. L'interferenza è relativa alle aree strettamente necessarie alla realizzazione degli interventi evitando ogni sconfinamento.	BASSO mitigabile
<b>Dilavamento ed erosione del suolo</b>	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione della nuova pista di cantiere. In questo caso il pronto ripristino delle superfici al termine dei lavori, permetterà di evitare fenomeni erosivi e dilavamento.	BASSO mitigabile
<b>Inquinamento del suolo</b>	Il tipo di lavorazioni proprie di un microcantiere sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento del suolo potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.)	BASSO mitigabile

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza con aree a pericolosità geomorfologica	I tralicci 218-219 ricadono in aree dove i processi geomorfologici di versante vengono definiti moderati (P.F.1) e non dovrebbero necessitare della realizzazione di fondazioni speciali.	NULLO
Consumo di suolo	Limitato all'area di insidenza del sostegno. Infatti tutte le altre superfici saranno oggetto di interventi di recupero ambientale (in particolare restituzione all'uso agricolo ed inerbimento, previo riutilizzo degli strati fertili di suolo accantonati e previo consenso del proprietario del fondo).	Trascurabile
FASE DI FINE ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Inquinamento del suolo	Il tipo di lavorazioni proprie di un microcantiere per la demolizione di un sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento del suolo potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.)	BASSO mitigabile
Consumo di suolo	Restituzione all'uso del suolo originario tramite interventi di recupero ambientale.	POSITIVO

L'introduzione del sistema a loop passivo non comporta potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame. Esso comporta, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere. In particolare né la sostituzione della tipologia a traliccio con quella tubolare per 4 sostegni in progetto e 2 esistenti, né i limitati aumenti in altezza e le modifiche alla struttura dei sostegni per l'inserimento del loop, né i limitati interventi aggiuntivi per la modifica all' Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" comportano modifiche significative che potrebbero variare le valutazioni già effettuate in sede di VIA per la componente ambiente suolo e sottosuolo. Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito dell'introduzione del sistema a loop passivo. Sono pertanto confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue. Non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per la modifica progettuale in esame.

Le azioni mirate alla minimizzazione degli impatti previsti per la fase di cantiere sono: - l'adozione di misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole per il montaggio dei sostegni e la nuova pista di cantiere. L'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti saranno limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra; - l'adozione di attente procedure di scotico per salvaguardare lo strato di suolo fertile, utilizzabile nel seguito per gli interventi di recupero ambientale; - il ripristino delle piste e dei siti di cantiere al termine dei lavori. A fine attività, nelle piazzole dei sostegni e nelle aree utilizzate per le operazioni di stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato ante-operam, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo, anche per la nuova pista di cantiere; - l'attenzione alla questione della localizzazione delle piste di cantiere, preferendo ove fattibile l'utilizzo di piste o campestri esistenti. Vista le ridotte dimensioni dei microcantieri dei sostegni (mediamente 25 m x 25 m per le linee 380 kV) e vista la localizzazione puntuale sul territorio degli stessi, le possibili alterazioni apportate al profilo del versante saranno molto contenute e comunque mitigabili con le attività sopra descritte.

*Vegetazione* - La vegetazione naturale potenziale è quella che si costituirebbe in una zona ecologica o in una determinata stazione se l'azione antropica venisse a cessare ed in condizioni di persistenza delle condizioni climatiche attuali. Come si evince dallo stralcio della Carta delle Serie di Vegetazione, riportato nel seguito,

l'area di intervento risulta caratterizzata dalle seguenti Serie vegetazionali: *Regione bioclimatica di transizione con il Piano Mesotemerato (Settore geografico Peninsulare) Codice 169a - Serie preappenninica neutrobasifila della roverella (Rosa sempervirentis-Quercus pubescentis sigmetum)*; *Regione bioclimatica temperata con i Piani da Supratemerato/Mesotemerato (Settore geografico insulare e peninsulare) Codice 152 - Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (Salicium albae, Populion albae, Alno-Ulmion)*. Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale, per il tratto in esame.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Danneggiamento della vegetazione limitrofa ad aree e viabilità di cantiere	Potrebbe manifestarsi come ferite sui tronchi o danneggiamento dei rami, scortecciamento di alberature, rottura di frasche, calpestio, compattamento del suolo, disturbo diretto con conseguente apertura di ferite che aprono la via ad agenti patogeni. Tali rischi di impatto verranno minimizzati adottando appositi accorgimenti in fase di cantiere, al fine di evitare interferenze con le specie arboree poste in prossimità delle lavorazioni (ulivi ed esemplari nei parchi urbani).	BASSO mitigabile
Deposizione delle polveri	Durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi la deposizione delle polveri sulla vegetazione circostante, sollevate durante gli scavi e la movimentazione di materiali polverulenti. Le attività in oggetto hanno un livello di polverosità basso e comunque limitato ai dintorni delle aree di intervento. L'impatto è inferiore a quello delle più comuni pratiche agricole.	Trascurabile e mitigabile
Sottrazione della copertura vegetale	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m. La sottrazione riguarda l'oliveto compreso tra i sostegni 218 - 220 e alcune aree a prato (sostegni 228 - 229). Si segnala inoltre la sottrazione legata alla realizzazione della pista di cantiere per il sostegno 218, di lunghezza pari a 60 m, in un incolto. Tale pista a fine lavori verrà sottoposta ad intervento di ripristino ambientale delle superfici interferite.	MEDIO mitigabile
FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza della catenaria con la vegetazione	Il taglio della vegetazione sotto la linea tramite capitozzatura per l'esercizio in condizioni di sicurezza della linea, nel tratto in esame, non è necessario in quanto non vi è interferenza con superfici boscate.	NULLO
Sottrazione della copertura vegetale	Limitata al basamento dei sostegni (superficie di circa 10mx10m). Infatti tutte le altre superfici saranno oggetto di interventi di ripristino ambientale all'uso originario.	BASSO mitigabile
FASE DI FINE ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Danneggiamento della vegetazione limitrofa ad aree e viabilità di cantiere	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	BASSO mitigabile
Deposizione delle polveri	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	Trascurabile e mitigabile
Sottrazione della copertura vegetale	Restituzione all'uso del suolo originario tramite interventi di recupero ambientale.	POSITIVO

L'introduzione del sistema a loop passivo non comporta potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame. Esso comporta, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere. In particolare né la sostituzione della tipologia a traliccio con quella tubolare per 4 sostegni in progetto e 2 esistenti, né i limitati aumenti in altezza e le modifiche alla struttura dei sostegni per l'inserimento del loop, né i limitati interventi aggiuntivi per la modifica all' Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" comportano diverse tipologie di fondazione, né ulteriori ingombri o necessità operative che richiedano un'ulteriore interferenza con vegetazione rispetto a

quanto valutato in sede di VIA. Il limitato aumento delle altezze dei sostegni rispetto alla soluzione autorizzata si è reso necessario al fine di mantenere il franco di sicurezza dei conduttori dal suolo e dalla vegetazione, anche in caso di freccia massima. Da normativa tale franco, nel caso di tensione nominale a 380 kV, non deve essere inferiore ai 7m. Al fine di garantire tale franco, e contenere ovunque possibile il taglio della vegetazione, anche a seguito dell'inserimento di altri due conduttori di loop inferiori, si sono mantenute le stesse altezze da terra, previste prima per il conduttore di energia più basso, comportando un inevitabile aumento delle altezze totali dei sostegni. Le interferenze con la componente vegetazione in fase di esercizio risultano pertanto invariate rispetto a quanto valutato per il progetto approvato con DEC VIA. Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito dell'introduzione di un sistema a loop passivo. Sono, pertanto, confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nel SIA, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue. Non sono, invece, previsti interventi di mitigazione ulteriori per la modifica progettuale in esame.

Per quanto riguarda l'apertura della nuova pista e delle piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. In fase di cantiere, per limitare l'interferenza con la vegetazione arborea prossima ai lavori, saranno adottati i seguenti accorgimenti: - le aree di cantiere saranno perimetrare e recintate nell'ottica di limitare al minimo l'abbattimento o l'interferenza degli individui arborei presenti nelle vicinanze; - sarà evitato il costipamento del terreno in adiacenza degli esemplari arborei: a tal fine si prevederà un'area di rispetto intorno agli alberi delimitata da apposita recinzione; - in corrispondenza degli alberi il transito dei mezzi di cantiere sarà di breve durata e limitato al minimo; - saranno evitate, per quanto possibile, le installazioni di cantiere in prossimità degli individui arborei; - saranno adottate protezioni intorno ai tronchi con assi di legno, di altezza adeguata alle possibili interferenze e di ampiezza tale da proteggere anche la chioma. Infine in caso di giornate molto ventose per limitare la diffusione delle polveri sulla vegetazione, sarà prevista la bagnatura delle piste di cantiere ed il trasporto dei materiali polverulenti verrà effettuato osservando la copertura dei carichi. A fine attività si procederà alla pulitura ed al ripristino di tutte le aree interferite in fase di cantiere. Gli interventi di ripristino consisteranno principalmente nella restituzione all'uso agricolo delle superfici, mentre per la nuova pista di cantiere è previsto il ripristino allo stato originario, in presenza di prati e/o boschi la ricostituzione del cotico erboso in modo da garantire l'accesso ai sostegni in fase di esercizio, ma altresì da preservare le caratteristiche dello strato pedologico e favorire lo sviluppo della vegetazione naturale presente nell'intorno.

*Fauna e rete ecologica* - Il progetto si inserisce nell'ambito agricolo ed urbano di Calenzano. Non sono interessate direttamente aree di pregio naturalistico come il sito del Monte Morello (a nord), i rilievi di natura calcarea dei Monti della Calvana (ad ovest) e le zone umide della piana compresa fra Firenze e Pistoia (a sud). I Monti della Calvana sono occupati prevalentemente da boschi di latifoglie, alle basse quote e sul versante occidentale (Firenze), e da praterie secondarie, sulla dorsale e su porzioni del versante orientale (Prato). Sono molto diffusi, inoltre, arbusteti e rimboschimenti di conifere. Essi sono caratterizzati dalla presenza di un elevato numero di specie ornitiche nidificanti, importanti soprattutto per specie rare di passeriformi legate alle zone aperte (Ortolano, Frosnone, Culbianco, Codirossone, Calandro, ecc.) e per i rapaci come il *Circaetus gallicus* (Biancone). Tra la fauna importante per la zona della Calvana sono indicati fra gli Anfibi la *Salamandrina terdigitata* e la *Bombina pachypus*, endemici dell'Italia peninsulare. Fra gli invertebrati è da rilevare la presenza del Lepidotero *Callimorpha quadripunctaria*. Rivestono poi una certa importanza per la nidificazione e lo svernamento di specie ornitiche minacciate le residue aree aperte del Monte Morello. Per quest'area si segnala inoltre la presenza, fra gli Anfibi, della *Salamandrina terdigitata* e tra gli invertebrati la *Callimorpha quadripunctaria*. Per quanto riguarda la zona della Piana Fiorentina, la rilevanza naturalistica è da attribuire all'avifauna. Vengono qui segnalate tra le specie nidificanti, lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*), la calandrella (*Calandrella brachydactyla*), l'averla piccola (*Lanius collurio*), l'averla capirossa (*Lanius senator*). Le zone umide della piana, assumono inoltre notevole importanza come luogo di migrazione per l'avifauna, rappresentata anche da specie come tarabuso (*Botaurus stellaris*), moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) e altri anatidi, falco di palude (*Circus aeruginosus*), mignattini (*Chlidonias* sp. pl.), pettazzurro (*Luscinia svecica*), pagliarolo (*Acrocephalus paludicola*). La piana è infine un'area di discreta importanza per lo svernamento dell'avifauna: sono segnalati come svernanti il cormorano (*Phalacrocorax carbo*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la folaga (*Fulica atra*). Il Sito della Piana Fiorentina e Pratese è riconosciuto a livello nazionale e comunitario per le seguenti peculiarità: - la presenza di numerose specie rare e minacciate di uccelli





nidificanti, legate alle aree palustri e di prateria, è motivo dell'inclusione della piana Fiorentina nel primo aggiornamento della lista delle Important Bird Areas (I.B.A.) of Europe (Heath e Evans, eds., 2000), con il codice IBA 083; - tutta la piana tra Firenze e Pistoia compare nella Lista ridotta delle zone umide italiane che devono essere censite annualmente per l'International Waterfowl Census (I.W.C.), censimento promosso da Wetland International, svolto in Italia sotto la diretta organizzazione dell'I.N.F.S. e coordinato, per la Toscana, dal C.O.T. - Centro Ornitologico Toscano; - la piana Fiorentina è area di importanza nazionale per lo svernamento del Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), dell'Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), della Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), della Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) (Baccetti et al., 2002) e di importanza regionale per l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*). Oltre all'avifauna, il sito ospita altre presenze faunistiche di interesse comunitario o regionale. Tra gli invertebrati sono segnalati il coleottero (*Stenopelmus rufinasus*) e i lepidotteri (*Zerynthia polyxena*) e (*Lycaena dispar*). Tra la fauna vertebrata non ornitica sono presenti Anfibi come tritone crestato (*Triturus carnifex*), rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e raganella comune (*Hyla intermedia*), Rettili come tartaruga palustre (*Emys orbicularis*) e biscia tessellata (*Natrix tessellata*), Mammiferi come vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) e vespertilio di Daumbenton (*Myotis daubentonii*), due specie di pipistrelli poco comuni in Toscana. Molte di queste specie sono incluse negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE.

Tenuto conto dello *status conservazionistico*, dei *periodi di nidificazione in Toscana*, delle *migrazioni*, della *Rete ecologica dell'area di intervento*, sono stati stimati i seguenti impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto valutato in sede di VIA, per il tratto in esame

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Modificazione del clima acustico attuale	<p>Le attività di cantiere saranno estremamente limitate nello spazio e nel tempo, oltreché itineranti. Interesseranno, infatti, il territorio in maniera discontinua e circoscritta alla base dei singoli sostegni.</p> <p>La fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito e in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat.</p> <p>Con particolare riguardo all'ambito del progetto di loop occorre ricordare che questo presenta sorgenti emissive preesistenti e indipendenti dal progetto stesso, quali le lavorazioni agricole nella prima parte, l'infrastruttura autostradale e le varie attività umane nella parte urbana.</p>	BASSO mitigabile
Sottrazione di habitat	La sottrazione di habitat è legata alla realizzazione dei microcantieri, in parte in area agricola, in parte in area urbana, ed alla realizzazione di una sola pista di cantiere di circa 60 m in un'area incolta presso il sostegno n. 218. Si tratta quindi di superfici di estensione complessivamente contenuta e mai di habitat di interesse faunistico.	MOLTO BASSO mitigabile
Sollevamento polveri	<p>Il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree di cantiere, dovuto alle attività di scavo e al transito di mezzi, interessa le immediate vicinanze delle stesse; in occasione di giornate ventose tale fenomeno può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo degli Uccelli.</p> <p>Si tratta, comunque, di attività modeste e di durata assai limitata.</p>	MOLTO BASSO mitigabile
Interferenza con elementi della Rete ecologica	I microcantieri e la nuova pista di cantiere non interessano direttamente né nodi ecologici complessi (siti della Rete Natura 2000) né del connettivo diffuso (boschi), pertanto non si segnala un potenziale impatto in fase di cantiere legato alla perturbazione degli elementi naturali primari, quali le superfici boscate.	Trascurabile
FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO

<b>Rischio di collisione</b>	Il possibile rischio di collisione con i conduttori della nuova linea in progetto potrebbe causare un danno nelle popolazioni che compiono spostamenti e/o migrazioni lungo tracciati preferenziali. Va ricordato che la presenza della viabilità e degli elettrodotti esistenti rende la maggior parte delle aree già allo stato attuale interessate da fenomeni analoghi a quelli che si prevedono per la fase di esercizio. La demolizione di 4 linee aeree nello stesso ambito del progetto a fronte della realizzazione della nuova linea permette in realtà di ridurre nel complesso il rischio di collisione nell'area.	BASSO mitigabile
<b>Sottrazione habitat</b>	Gli interventi di ripristino ambientale delle superfici agricole ed incolte interferite durante le fasi di cantiere comporteranno la limitazione della sottrazione alla sola area di insidenza dei sostegni.	Trascurabile
<b>Interferenza con elementi della Rete ecologica</b>	Il tracciato non interessa direttamente né nodi ecologici complessi (siti della Rete Natura 2000) né del connettivo diffuso (boschi), pertanto non si segnala un potenziale impatto in fase di esercizio legato alla perturbazione degli elementi naturali primari, quali le superfici boscate. L'elettrodotto è in ogni caso un'infrastruttura ad elevata permeabilità, con l'unica parziale eccezione per l'avifauna ed il connesso rischio di collisione.	Trascurabile

FASE DI FINE ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
<b>Modificazione del clima acustico attuale</b>	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere	BASSO mitigabile
<b>Sollevamento di polveri</b>	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere	MOLTO BASSO mitigabile
<b>Restituzione all'uso originario delle superfici interferite</b>	La demolizione dell'elettrodotto comporterà l'eliminazione di un elemento di rischio di collisione per l'avifauna. Gli interventi di ripristino ambientale garantiscono la riqualificazione naturalistica delle aree interferite, la ricostituzione di habitat e l'annullamento delle perturbazioni delle specie soprattutto avifaunistiche.	POSITIVO

L'introduzione del sistema a loop passivo non comporta potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame. Esso comporta, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere. In particolare né la sostituzione della tipologia a traliccio con quella tubolare per 4 sostegni in progetto e 2 esistenti, né i limitati aumenti in altezza e le modifiche alla struttura dei sostegni per l'inserimento del loop, né i limitati interventi aggiuntivi per la modifica all' Elettrodotto 380 kV dt "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)" comportano diverse modalità realizzative che richiedano un'ulteriore fonte di disturbo per la fauna rispetto a quanto valutato in sede di VIA. Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito della modifica progettuale. Per tali fasi sono pertanto confermati i livelli di impatto basso e molto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Per quanto concerne invece la fase di esercizio, occorre valutare i potenziali impatti aggiuntivi in termini di rischio di collisione dell'avifauna, legati all'introduzione di nuovi conduttori e al limitato aumento dell'altezza dei sostegni. Nel seguito si analizza nel dettaglio il rischio di collisione nell'area di intervento per valutare come le modifiche apportate dall'introduzione del sistema a loop passivo possa variare i livelli di impatto sulla componente avifauna in fase di esercizio.

Riguardo all'impatto delle linee elettriche sull'avifauna, va rilevato che per "rischio elettrico" si intende genericamente l'insieme dei rischi per l'avifauna connessi alla presenza di un elettrodotto. Tali rischi sono fondamentalmente di due tipi: elettrocuzione e collisione. La Società proponente ha dettagliato le dinamiche proprie di questi fenomeni sulla componente avifauna, osservando che - per quanto attiene l'interferenza a carico della componente faunistica, ed in particolare dell'avifauna, rispetto al rischio di collisione -, emerge un impatto complessivamente di livello medio-basso; il potenziale aumento del rischio di collisione legato alle modifiche progettuali apportate dal sistema a loop passivo risulta non significativo, in quanto: - il tratto di elettrodotto in progetto su cui è prevista l'introduzione del sistema a loop passivo è collocato in ambito a connotazione fortemente antropica (il tracciato attraversa prevalentemente aree urbano-industriali ed aree

*[Handwritten signatures and initials]*

agricole intercluse) lungo un corridoio infrastrutturale esistente, ragion per cui l'avifauna presente risulta già adattata alla presenza di linee elettriche; - Il tratto di elettrodotto in esame non interferisce direttamente con aree di pregio naturalistico, in particolare siti della Rete Natura 2000, zone umide e Zone di Protezione dell'avifauna migratoria; - la zona interessata dall'inserimento del sistema a loop passivo risulta piuttosto lontana dalle aree ove sono maggiormente concentrati i passaggi migratori, che avvengono principalmente lungo le aste fluviali dei corsi d'acqua presenti in zona (fiume Arno) e verso i valichi montani; - in considerazione della geomorfologia del luogo, l'ambito di progetto si deve considerare per nulla centrale nel sistema migratorio che percorre e attraversa la catena appenninica e distante dal corridoio migratorio di importanza internazionale spostato verso la costa dove sono presenti le aree umide più vaste; - il tratto di elettrodotto in esame non attraversa corridoi ecologici fluviali o nodi ecologici complessi, ma è posto al margine del connettivo ecologico diffuso ai piedi del Monte Morello; - le caratteristiche ambientali delle aree attraversate dall'elettrodotto nel tratto in cui è previsto il sistema a loop passivo, sono ben diverse rispetto a quelle delle zone umide (Stagni della Piana Fiorentina a sud e zona del Lago di Bilancino a nord) per cui le specie avifaunistiche frequentanti i siti di interesse, strettamente legate ad ambienti umidi, non si rinvenivano nell'intorno del tracciato; - lo smantellamento di alcune linee elettriche esistenti attraversanti i Siti della Rete Natura 2000 Monte Morello e Stagni della Piana Fiorentina-Pratese contribuiscono a ridurre il rischio di collisione complessivo dell'area. L'aumento dei conduttori su cui può collidere l'avifauna comporta potenzialmente un aumento del rischio di collisione, ma allo stesso tempo la linea diviene così ancora più visibile, soprattutto in un contesto privo di vegetazione d'alto fusto e con ridotta incidenza di nebbie e foschie come quello in esame. Infine, il leggero aumento (mediamente del 5%) delle altezze dei sostegni non comporta alcun potenziale impatto aggiuntivo, dal momento che l'ostacolo rappresentato dai conduttori viene semplicemente spostato di pochi metri e tale modifica non aumenta la probabilità che si verifichino eventi di collisione da parte dell'avifauna. I rapaci diurni potenzialmente frequentanti l'area, sono caratterizzati da altezze di volo superiori all'altezza massima raggiunta dai sostegni, anche nella configurazione con loop. Per quanto riguarda la fase di esercizio, nonostante l'inserimento del sistema a loop passivo e le modifiche progettuali ad esso associate, si confermano pertanto i livelli di impatto sull'avifauna relativi al rischio di collisione e si conclude che non è necessario l'inserimento di ulteriori sistemi di avvertimento visivo e sonoro.

Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali previsti nel progetto approvato in sede di VIA e proposti per la fase di cantiere: - Adozione dei normali accorgimenti operativi per mitigare l'impatto acustico del cantiere, riguardanti la scelta e la manutenzione delle macchine e delle attrezzature e le modalità operazionali e di predisposizione del cantiere; - Posizionamento aree cantiere in settori non sensibili: tale aspetto va incontro anche alle esigenze tecniche del cantiere stesso, che necessita di superfici pianeggianti, prive di vegetazione, preferibilmente già dotate di capannoni o tettoie per il ricovero dei mezzi e ben servite da viabilità camionabile. Le aree dei cantieri base saranno quindi collocate preferibilmente in aree urbane/industriali esistenti; - Abbattimento polveri: Il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuto al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; in occasione di giornate ventose tale fenomeno può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo degli Uccelli. Per evitare tale disturbo si indica, in giornate particolarmente ventose e siccitose, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree dei micro-cantieri e nelle piste di transito delle macchine operatrici. Per la fase di esercizio, si rileva che nell'area prossima all'ambito interessato è previsto l'inserimento di sistemi di avvertimento visivo nel tratto interno al SIC Monte Morello. Infine si ricorda che con il progetto approvato in sede di VIA è stato anche approvato il Piano di Monitoraggio Ambientale comprendente le metodiche, la frequenza e i punti previsti per il monitoraggio della componente avifauna. A tal proposito nel tratto precedente a quello in esame oggetto di inserimento di loop passivo, all'interno del SIC Monte Morello, è collocato un transetto per il monitoraggio avifaunistico.

*Rumore* - Il Piano di zonizzazione acustica è uno strumento di pianificazione del territorio, che ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività su di esso svolte, al fine di armonizzare le esigenze di protezione dal rumore e gli aspetti riguardanti la pianificazione territoriale e il governo della mobilità. I limiti diurni e notturni da rispettare vengono attribuiti a zone territoriali classificate in base alla diversa destinazione d'uso del territorio, secondo i criteri espressi in Tabella 5 del D.P.C.M. 14/11/97. Il Comune di Calenzano è dotato di piano di classificazione acustica approvato con Variante, con Delibera di Consiglio Comunale n. 118 del 29/12/2009. Il tracciato dell'elettrodotto attraversa l'area più a ovest del Comune di Calenzano e interessa aree appartenenti alla Classe III (aree di tipo misto), alla Classe IV (Aree di intensa



attività umana) e Classe V (aree prevalentemente produttive). La tabella che segue mostra l'interferenza di ciascun sostegno in progetto con le diverse classi della zonizzazione acustica

CLASSE ACUSTICA INTERFERITA	Limiti immissione (dBA)		SOSTEGNI
	diurno 6 - 22	notturno 22 - 6	
CLASSE III - Aree di tipo misto	60	50	218-219-226-227
CLASSE IV - Aree di intensa attività umana	65	55	221-225-228-229
CLASSE V - Aree prevalentemente produttive	70	60	222-223-224-230-231-232

h

h

h

h

vs

h

h

h<sup>29</sup>

h

Il sistema insediativo potenzialmente interessato dagli impatti prodotti dalle sorgenti di rumore è identificabile considerando un corridoio di interesse del raggio di circa 200 m dal tracciato in progetto. Oltre tale distanza i fenomeni di attenuazione acustica, principalmente per divergenza geometrica, sono tali da poter ritenere il contributo trascurabile. Al fine di caratterizzare il meglio possibile gli impatti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, si è scelto di effettuare le simulazioni nell'ambito di Via delle Vigne, Via del Colle, a Calenzano, area con presenza di ricettori posta in classe III della zonizzazione acustica. Via delle Vigne è una strada perpendicolare al tracciato della Autostrada A1, che attraversa con un'area a due piani fuori terra, allocate in vecchi poderi e circondate da alti finti muri a secco e da fitta vegetazione. A valle sono presenti campi coltivati con presenza di rare ville – cascine abitate. A ridosso della A1 su Via delle Vigne si concentrano invece caseggiati rustici e di nuova costruzione a due piani fuori terra. A Ovest della A1 vale quanto descritto con l'eccezione della presenza di un piccolo stabilimento industriale. Il clima acustico è totalmente dominato dalle emissioni del traffico sulla A1. Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere valutato in sede di VIA, per il tratto in esame.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
<b>Impatto acustico legato alle attività di cantiere</b>	I principali fattori di emissione in fase di cantiere sono legati all'attività dei mezzi di cantiere. Data la tipologia delle lavorazioni non si prevedono attività particolarmente emissive. Si segnala inoltre la breve durata delle stesse.	BASSO mitigabile
<b>Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere</b>	Occorre considerare anche i disturbi indotti per le interferenze con la rete viabilistica esterna. La durata di tali disturbi, vista l'entità delle opere da realizzare, può essere considerata trascurabile, visto anche che si tratta nella maggior parte di aree urbane piuttosto trafficate.	BASSO mitigabile

Gli impatti sulla componente rumore, associati alla realizzazione dell'opera oggetto di studio, sono direttamente connessi alla necessità di impiegare macchinari intrinsecamente rumorosi (autogrù, macchinari per lo scavo, autobetoniere). A ciò si aggiunge il contesto in cui tali lavorazioni si svolgono, ossia aree con un edificato che talvolta risulta prossimo alle aree in cui saranno svolte le lavorazioni. Il risultato delle analisi effettuate è sintetizzato in una mappa di rumore ad altezza costante (4 m) dal piano campagna. I valori visualizzati sulla mappa delle isofoniche riportata in figura che segue rappresentano i livelli equivalenti di pressione sonora nel periodo diurno (ore 6-22). Le simulazioni effettuate, così come riportato in figura seguente, evidenziano un impatto sui ricettori maggiormente esposti, in alcuni casi superiori a 60 dBA. I livelli ottenuti evidenziano valori di pressione sonora abbastanza significativi, che oltre i 50 m si riducono a 55 dBA, limite di emissione. Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di esercizio e di fine esercizio del progetto valutato in sede di VIA, per il tratto in esame.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
<b>Effetto corona</b>	Il livello del fenomeno "effetto corona" in condizioni meteorologiche favorevoli è modesto e l'intensità massima è legata esclusivamente a condizioni di vento forte e pioggia battente, alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno, che il numero delle persone interessate.	Trascurabile
<b>Effetto eolico</b>	L'effetto eolico sui conduttori aerei si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), quindi con elevata rumorosità di fondo, mentre il territorio in esame presenta caratteristiche ventose medio-basse. Si ritiene che, in presenza di tali venti, il rumore di fondo assuma comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera.	Trascurabile
FASE DI FINE ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO

D

<b>Impatto acustico legato alle attività di cantiere</b>	La demolizione della linea esistente consiste nell'ancorare il sostegno ad una autogrù in modo da permettere il successivo smontaggio dei pezzi a terra. L'unica sorgente sonora rappresentativa è costituita da un escavatore dotato di martello demolitore che provvede alla demolizione delle fondazioni esistenti per circa 1m di profondità.	<b>BASSO</b> mitigabile
--	---	----------------------------

L'introduzione del sistema a loop passivo non comporta potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame. Esso comporta, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere. In particolare non sono previsti scavi aggiuntivi significativi, né maggiore traffico indotto, considerando che la maggiore quantità di materiali (due mensole e nuovi conduttori) risulta trascurabile ai fini del suo trasporto sull'area del micro cantiere. Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito della modifica progettuale. Per quanto riguarda invece la fase di esercizio, il rumore indotto dall'effetto corona non viene modificato dall'introduzione del sistema a loop passivo: l'effetto corona, infatti, è legato alla tensione della linea e il contributo del conduttore di loop passivo risulta trascurabile (circa 1 kV) rispetto a quello dei conduttori della linea (380 kV), che tendono a mascherarlo. Considerando il leggero aumento delle altezze dei sostegni, e quindi dei conduttori di energia, si può anzi ipotizzare una limitata diminuzione dell'effetto corona, che risultava comunque già trascurabile. L'unico impatto sul quale la modifica progettuale può avere influenza è il rumore dovuto all'effetto eolico, per la presenza di tre nuove funi, ma l'incremento di impatto acustico, peraltro legato ad eventi ventosi del tutto occasionali, si considera del tutto trascurabile. Sono pertanto confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Viene quindi confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nel SIA di seguito sintetizzati (non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per la modifica progettuale)

h  
f  
V  
g  
vs  
b  
del  
u  
A  
C  
g  
h

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
<b>FASE DI CANTIERE</b>	
<b>Impatto acustico da traffico indotto di cantiere</b>          <b>Impatto acustico da attività di cantiere</b>	<i>Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;</li> <li>• impiego di macchine gommate piuttosto che cingolate;</li> <li>• installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;</li> <li>• utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.</li> </ul>
	<i>Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;</li> <li>• sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;</li> <li>• controllo e serraggio delle giunzioni;</li> <li>• bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive;</li> <li>• verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;</li> </ul>
	<i>Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi;</li> <li>• approvvigionamento per fasi lavorative ed in tempi successivi in modo da limitare le dimensioni dell'area e di evitare stoccaggi per lunghi periodi</li> <li>• orientamento degli impianti che hanno emissione direzionale in posizione di minima interferenza;</li> <li>• localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate;</li> <li>• sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del layout di cantiere</li> <li>• utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;</li> <li>• limitazione allo stretto necessario delle attività e il transito di mezzi nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6-8 e 20-22);</li> <li>• imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;</li> <li>• divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici (uso di avvisatori luminosi).</li> </ul>

ai  
C  
R  
di  
Al  
C  
V  
h

<b>Impatto acustico da attività di cantiere</b>	Installazione di barriere mobili ai margini dei siti di cantiere o meglio alla minima distanza dalle sorgenti di rumore tecnicamente fattibile. La barriera antirumore mobile in grado di assolvere ai requisiti suddetti può essere realizzata in metallo (alluminio o acciaio), con struttura portante a "L" in acciaio, di altezza pari a 3 m.
Per quanto riguarda la possibilità che, malgrado le mitigazioni ed attenzioni ambientali su esposte, si possano verificare superamenti dei valori limite, si evidenzia la necessità di richiedere di operare in deroga ai termini di legge secondo quanto prescritto dalla normativa nazionale (ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h della citata Legge Quadro n. 447/95) e secondo le modalità previste dai comuni interessati.	
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	
<b>Effetto corona</b>	Verrà utilizzato un fascio di conduttori trinato sui conduttori della linea 380 kV per ridurre al massimo l'effetto corona.

Salute pubblica e Campi elettromagnetici - Tenuto quanto stabilito legge quadro n. 55 del 7/3/2001 (che individua, in particolare, limiti di esposizione, livelli di attenzione, obiettivi di qualità) del decreto attuativo di cui al DPCM n. 200 dell' 8/7/2003 (che fissa i limiti per i CEM alla frequenza di 50 Hz, pari a 5.000 V/m di campo elettrico e 100 microT di induzione magnetica come limite di esposizione, 10 microT di induzione magnetica come valore di attenzione e 3 microT come obiettivo di qualità), delle fasce di rispetto definite dalla legge 22 febbraio 2001 n. 36, e del decreto 29 maggio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti), la Società proponente ha considerato *gli impatti valutati in sede di VIA sul progetto, affermando che lo stesso non comporta impatti sulla componente in fase di cantiere e di fine esercizio*. Per quanto riguarda invece la fase di esercizio nel presente paragrafo sono sintetizzati i calcoli del campo elettrico e delle fasce di rispetto relativamente al tratto di elettrodotto in progetto, valutato in sede di VIA nel rispetto del D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 e della "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", approvata con DM 29 maggio 2008. Nel calcolo si è considerata la corrente corrispondente alla portata in servizio normale della linea, così come definita dalla norma CEI 11-60 ed in conformità al disposto del D.P.C.M. 08/07/2003. Nel caso in esame (zona B - periodo Freddo) la portata in corrente della linea nel periodo freddo è pari a 2310. Per ulteriori dettagli sul calcolo dell'induzione magnetica per l'intervento "Nuovo elettrodotto a 380 kV in semplice terna tra l'esistente stazione elettrica 380/220/132 kV di Cohunga e l'esistente stazione elettrica 380/132 kV di Calenzano ed opere connesse" si rimanda all'allegato 4.3.6/II "Risultati del calcolo con modello tridimensionale dell'induzione magnetica (Elaborato RGDR04002BGL00116)" del doc. n. REDR04002BASA00084 "ULTERIORI INTEGRAZIONI VOLONTARIE" e al doc. n. RGDR04002BGL00152\_rev02 "Analisi dei flussi di corrente e dell'induzione magnetica generata dall'elettrodotto nel tratto in doppia terna in ingresso alla S.E. di Calenzano".

Circa il *calcolo della Distanza di prima approssimazione (Dpa)*, è stato rielvato che, al fine di semplificare la gestione territoriale ed il calcolo delle fasce di rispetto, il decreto 29 maggio 2008 prevede che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto". Tale decreto prevede per il calcolo della Dpa l'utilizzo della configurazione spaziale dei conduttori, geometrica e di fase che forniscono il risultato più cautelativo. Per la determinazione dell'Area di Prima Approssimazione si è tenuto conto della influenza dovuta ad eventuali parallelismi con elettrodotti AT esistenti, secondo le disposizioni dettate dal DM 29 Maggio 2008. Le fasi sugli elettrodotti sono state disposte in maniera tale da avere l'ottimizzazione massima dell'induzione magnetica generata. Per i dettagli sul calcolo della Distanza di prima approssimazione dell'elettrodotto oggetto dello studio si rimanda all'allegato 4.3.6/III "Relazione DPA riportante per ogni sostegno il valore di DPA indisturbata (Elaborato RGDR04002BGL00113)" del doc. n. REDR04002BASA00084 "ULTERIORI INTEGRAZIONI VOLONTARIE". Le simulazioni tridimensionali sono state effettuate utilizzando la portata in corrente in servizio normale per gli elettrodotti in progetto (CEI 11-60) e la corrente massima mediana giornaliera per gli elettrodotti esistenti; sono altresì evidenziati i versi delle correnti e le disposizioni delle fasi, considerando gli scenari più rappresentativi dei flussi energetici futuri transitanti sulle linee. Sono stati, altresì, prodotti degli studi appositi sui flussi energetici che caratterizzano la sezione di mercato, nella quale si colloca l'intervento approvato, considerando un ampio scenari di corrente, rappresentativi di situazioni in cui si hanno forti transiti energetici dalle diverse "zone di mercato" (Nord - Centro - Sud). (cfr. doc. n. RGDR04002BGL00152\_rev02). L'analisi dei flussi energetici, di cui sopra, ha evidenziato che per gli scenari in cui si hanno scambi elevati di energia, le correnti lungo gli elettrodotti sono concordi alla direzione dei flussi di potenza ed in particolare che le correnti sugli elettrodotti

380 kV "Calenzano - Bargi" e "Calenzano - SB Querceto" sono entrambe concordi (entrambe entranti o uscenti dal nodo di Calenzano). Direzione dei flussi di potenza discordi sono possibili, ma solo con intensità di corrente nettamente inferiori rispetto ai valori di corrente degli scenari caratterizzati da cospicui scambi di energia. Tali conclusioni hanno indotto TERNA a progettare il tratto in doppia terna con le fasi trasposte (fasi omologhe affiancate solo per i conduttori mediani della doppia terna). Questa situazione impiantistica garantisce, infatti, un campo magnetico più basso quando i versi delle correnti circolanti in linea sono concordi (doppia terna ottimizzata) ossia, proprio in concomitanza degli scambi di energia più elevati, secondo quanto emerso dallo studio sopra citato.

l

Secondo la Società proponente, l'inserimento del sistema a loop passivo in esame comporta un miglioramento degli impatti sulla componente campi elettromagnetici rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo. La modifica progettuale è infatti nata proprio dall'esigenza di minimizzare ulteriormente gli impatti dovuti all'induzione magnetica sui recettori presenti, come richiesto nella Prescrizione n. 1 del decreto di compatibilità ambientale dell'opera, DM 0000275 del 17/11/2014. In ottemperanza alla prescrizione 1, " ... data la criticità dell'area per la presenza di aree edificate prossime al progetto e di recettori sotto linea, in applicazione del principio di precauzione in merito al rispetto dei limiti di cui al DPCM 08/07/2003, il proponente, prima della chiusura della Conferenza dei Servizi decisoria da tenersi presso il MISE, dovrà calcolare le DPA nella configurazione più impattante, al fine di fornire il risultato più cautelativo, così come indicato nel D.M 29/05/2008 e nelle Disposizioni Integrative e Interpretative vers.7.4 di Ispra. ..." è stato effettuato un approfondimento progettuale che prendesse in considerazione anche la situazione più gravosa dal punto di vista del campo magnetico, cioè quella in cui i flussi di energia sono discordi con corrente delle due terne pari alla portata in funzionamento normale, secondo quanto definito dalla Norma CEI 11-60. La procedura adottata per le verifiche del rispetto dell'obiettivo di qualità, si è svolta secondo due passi successivi:

ff

- 1) viene calcolato, cautelativamente, il valore di induzione magnetica alla quota della gronda del recettore in analisi. Se a tale quota, l'obiettivo di qualità è rispettato (come avviene per quasi la totalità dei recettori), la procedura è arrestata;
- 2) i risultati delle simulazioni sono rappresentati sia in forma grafica sia numerica. La forma grafica riporta su estratto cartografico del recettore interessato, fatto su rilievo laser effettuato sulla zona d'interesse, la curva isolivello a 3 µT, calcolata alla quota di gronda del recettore stesso.

Handwritten signature or scribble on the right margin.

La forma numerica prevede la presentazione dei risultati del calcolo mediante tabella. Nella tabella sono riportati i valori massimi previsti per il recettore in esame insieme con l'indicazione delle coordinate UTM WGS84 di riferimento del punto dove si attende il valore massimo. Si rimanda per i dettagli relativi ad ogni recettore alla specifica relazione elaborata dal CESI doc. n. B5001252. Nel caso in cui il livello d'induzione magnetica superi l'obiettivo di qualità, si procede con il calcolo alla quota di gronda, ma facendo riferimento alla situazione impiantistica attuale, al fine di accertare se le nuove opere e le modifiche apportate alle opere esistenti comportino un miglioramento della situazione espositiva futura rispetto a quella attuale, in accordo con quanto indicato nelle Disposizioni Integrative e Interpretative vers.7.4 di Ispra, per le situazioni di condivisione di corridoio infrastrutturale di tipo energetico. I recettori, per i quali si prevede il superamento del limite di 3 µT sono localizzati in prossimità della SE di Calenzano, al di sotto dell'esistente elettrodotto 380 kV doppia terna "Calenzano - Suvereto/Marginone". Per questi recettori sono stati svolti calcoli che si riferiscono alla situazione "ante-operam", cioè alla situazione o scenario ora esistente, al fine di poter valutare se gli interventi legati alla realizzazione del nuovo elettrodotto porteranno a un miglioramento del livello di induzione magnetica a cui tali recettori saranno sottoposti. I risultati di tali calcoli si riferiscono sempre alla quota della gronda di ciascun edificio preso in considerazione e alle correnti massime mediane nelle 24 ore registrate nell'anno 2013, in condizioni di normale esercizio degli elettrodotti esistenti e per la condizione di flussi d'energia peggiore. Il campo magnetico associabile alla situazione futura è sempre minore rispetto a quello pertinente lo stato attuale. L'intervento è dunque migliorativo ovunque. I risultati dei calcoli mostrano che nel tratto in doppia terna compreso tra i sostegni 218 e 230 in corrispondenza di tutti i recettori presi in considerazione, nella configurazione più impattante (direzione dei flussi di potenza discordi), il campo è sempre contenuto sotto il valore dell'obiettivo di qualità. Per quanto riguarda invece i recettori presenti nei pressi della S.E. di Calenzano, per quattro di questi (R44, R45, R46 e R47 Edificio 3), il valore del campo magnetico è superiore a 3 µT, ma inferiore al valore di campo al quale, ad oggi, risultano esposti. È importante sottolineare che tali recettori, sono ubicati al di sotto dell'asse linea dell'esistente elettrodotto 380 kV doppia terna "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)", e che quindi, come dimostrato dai calcoli effettuati, il nuovo assetto progettuale, comprensivo della demolizione dell'elettrodotto esistente 380 kV semplice terna "Bargi - Calenzano" e della modifica del sostegno 2M dell'esistente

Vs

L

ue

u

Handwritten scribble

Handwritten scribble

Handwritten scribble

Handwritten scribble

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a circled '33'.

elettrodotto 380 kV doppia terna "Calenzano - Suvereto/Marginone (ex Poggio a Caiano)", anche nella configurazione più impattante, non comporta alcun aumento, ma solo riduzione, dell'induzione magnetica generata. Ciò è conseguenza del fatto che la nuova doppia terna compensata con il loop produce, anche nelle condizioni di esercizio peggiori, campi inferiori a quelli associabili all'attuale semplice terna "Calenzano - Bargi" con la corrente massima mediana registrata nel corso dell'anno 2013, nelle normali condizioni di esercizio. Al fine di migliorare ulteriormente il progetto e garantire il rispetto dell'obiettivo di qualità anche per i quattro recettori in ingresso alla S.E. di Calenzano (R44, R45, R46 e R47 Edificio 3) che nell'assetto progettuale con loop passivo, presentavano un'induzione alla quota gronda superiore a 3  $\mu$ T, anche se inferiore all'induzione alla quale, ad oggi, risultano esposti, sono state previste ulteriori mitigazioni progettuali consistenti, come dettagliato nella descrizione del progetto (cfr. § 3), nella sostituzione della tipologia a traliccio con quella tubolare; nello specifico la sostituzione è stata eseguita per il sostegno sostegni 218, 230, 231 e 232 dell'elettrodotto 380 kV doppia terna "Colunga-Calenzano" e per i sostegni 2M e 3M dell'elettrodotto esistente 380 kV doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone". Per quest'ultimo è previsto inoltre l'innalzamento e lo spostamento in asse linea, traslando il palo verso la stazione fino a portarlo all'interno di essa. Si rimanda per i dettagli relativi ad ogni recettore alla specifica relazione elaborata dal CESI doc. n. B5021920. A seguito di queste ulteriori modifiche progettuali, i risultati dei calcoli mostrano che, sia nel tratto in doppia terna compreso tra i sostegni 218 e 230, che nel tratto in ingresso alla S.E. di Calenzano, in corrispondenza di tutti i recettori presi in considerazione, il campo è sempre contenuto sotto il valore dell'obiettivo di qualità.

*Paesaggio* - La millenaria presenza antropica ha modificato radicalmente il territorio e la struttura del paesaggio, tuttavia sono ancora oggi riconoscibili significative emergenze naturalistiche, sia integrate con la generale tipologia dell'area, sia in forma di relitti isolati. Alcune di queste emergenze naturalistiche sono state vincolate come Siti di Interesse Comunitario: il SIC Calvana e il SIC Monte Morello fanno da corona alla Piana fiorentina incorniciando i monti e facendo da sfondo alla colture specializzate condotte sui rilievi ed intorno ai poggi. Sui rilievi sono distintivi del paesaggio appenninico e collinare toscano le associazioni boschive tra querce e cipressi. Non sono poi da dimenticare, in merito al valore paesaggistico le colture che, con le loro verdi geometrie scandiscono il confine tra il bosco e l'uso agricolo del suolo: sia le viti che gli oliveti formano masse caratterizzanti il paesaggio anche per i loro particolari e variabili cromatismi.

Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto approvato in sede di VIA, per il tratto in esame

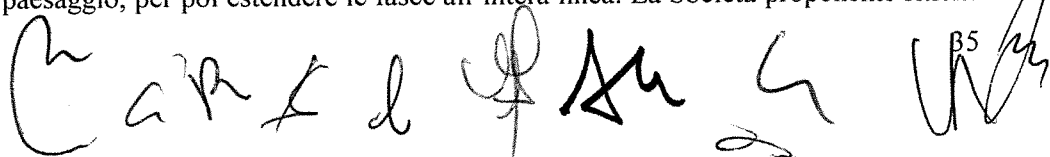
FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
<b>Disturbo visivo dovuto alla presenza del cantiere</b>	In fase di cantiere è possibile un impatto sulla fruizione del paesaggio, consistente nell'alterazione dei caratteri percettivi legati a determinate peculiarità della fruizione paesaggistica, con particolare riferimento alla fruizione ricreativa e turistica delle aree.	MOLTO BASSO mitigabile
<b>Impatto sui caratteri strutturali e percettivi del paesaggio</b>	L'impatto sui caratteri strutturali e percettivi del paesaggio si produce a seguito dell'inserimento di nuovi manufatti nel contesto paesaggistico, oppure alterando la struttura dello stesso mediante l'eliminazione di taluni elementi significativi.  Tenendo conto delle limitate dimensioni dei microcantieri, corrispondente ad un'area poco più estesa dell'area occupata dai sostegni, e che per l'accesso alle aree si utilizzerà la viabilità esistente, tranne in un unico caso in cui è prevista la realizzazione di una pista di cantiere, gli impatti in fase di cantiere risulteranno di livello molto basso e sempre reversibili.	MOLTO BASSO mitigabile
FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
<b>Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio</b>	Poiché l'opera si caratterizza come un insieme di sostegni distanziati e di limitata superficie al suolo ed un fascio di cavi aerei, essa non interferisce direttamente con gli elementi strutturali del paesaggio, ma ne turba esclusivamente le condizioni visuali.	Trascurabile



<b>Interferenza visiva da percorsi turistici (autostrada del Sole)</b>	L'impatto sul paesaggio sarà, quindi, esclusivamente di tipo visuale e risulterà irreversibile. Va ricordato come a fronte della realizzazione della linea in progetto saranno demolite altre 4 linee nello stesso ambito visuale e come la linea in esame segua in molti tratti l'andamento delle linee esistenti andando di fatto a sostituire ad esse.	MEDIO-BASSO
<b>Interferenza visiva con beni vincolati</b>	La maggior parte del tracciato ricade nella "Zona panoramica del Comune di Calenzano" (art. 136 D.lgs 42/2004). Nella fascia di totale dominanza visuale ricade l'area di interesse pubblico definita dalla "Zona ai lati dell'autostrada del Sole A1". Nella fascia di dominanza visuale ricadono tre beni vincolati che hanno visuale da e verso il progetto, in due casi, impedita totalmente dall'edificato ed in un caso in parte mascherata dalla vegetazione. Nella fascia di presenza visuale sono presenti otto beni vincolati caratterizzati da visuali in parte ostruite, in parte limitate da vegetazione, morfologia ed edificato. Inoltre la distanza dal progetto favorisce la riduzione della percezione dell'opera.	MEDIO-BASSO
<b>FASE DI FINE ESERCIZIO</b>		
<b>IMPATTO POTENZIALE</b>	<b>COMMENTO</b>	<b>LIVELLO IMPATTO</b>
<b>Disturbo visivo dovuto alla presenza del cantiere</b>	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere	MOLTO BASSO mitigabile
<b>Impatto sui caratteri strutturali e percettivi del paesaggio</b>	Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere	MOLTO BASSO mitigabile

Per quanto concerne l'aspetto visuale è opportuno fare alcune considerazioni: la presenza di elettrodotti all'interno dei paesaggi comunemente percepiti, fa ormai parte dell'immagine stessa che si ha del paesaggio, in particolare dei paesaggi più antropizzati, ed è questa la ragione per cui, in condizioni normali di attraversamento di territori dalle peculiarità non molto accentuate, la presenza di elettrodotti non costituisce un elemento di disturbo particolarmente rilevante. In talune condizioni, e per certe tipologie di manufatti, non ci si accorge nemmeno della loro presenza. Diverso è il caso in cui l'elettrodotto passa in prossimità di beni culturali o elementi strutturali di particolare significato paesistico. In questo caso, nell'individuazione dell'impatto è fondamentale il rapporto di scala, oltre al diverso significato delle opere interessate. Dato l'ingombro limitato della base dei sostegni (di tipo tubolare) l'impatto è esclusivamente di tipo visuale, considerando che in questo caso, non essendo interferiti ambiti boscati, non si ha l'interferenza relativa alla sottrazione di specie arboree. L'impatto visuale prodotto da un nuovo inserimento nel paesaggio varia molto con l'aumentare della distanza dell'osservatore da essi. Infatti, la percezione diminuisce con la distanza, con una legge che può considerarsi lineare solo in una situazione ideale in cui il territorio circostante risulta completamente piatto e privo di altri elementi; nella realtà le variabili da considerare sono molteplici e assai diverse tra loro. Nel caso in esame il territorio è per la maggior parte mosso con orizzonti talora ampi ma spesso anche ridotti. La variabilità tra la posizione di un osservatore verso il progetto è estrema, spesso gli elementi morfologici servono da schermo, altrettanto spesso la morfologia evidenzia la linea. Nel territorio analizzato gli elementi del soprassuolo che possono costituire delle barriere visuali sono rappresentate essenzialmente dagli abitati, dalle macchie arboree (sia naturali che artificiali), dai filari di vegetazione d'alto fusto e dalle infrastrutture stradali e ferroviarie quando esse corrono su rilevato. Gli elementi sopra elencati non costituiscono delle barriere vere e proprie poiché sono sempre dotate di una certa trasparenza che: - per le parti costruite è determinata dalla maggiore o minore densità dell'edificato e dall'altezza degli edifici; - nel caso della vegetazione è determinata dalla densità delle piante, dallo spessore della quinta arborea, dalla presenza o meno di fogliame (nel periodo invernale la loro azione schermante si riduce moltissimo). In tutti i casi è sempre molto importante definire la posizione dell'osservatore rispetto al manufatto, per cui è possibile che una quinta vegetale sia in grado di nascondere un sostegno alla vista dell'osservatore quando questi è vicino e di perdere completamente la sua funzione quando questi è posto ad una distanza maggiore.

Per valutare l'impatto percettivo si è tenuto conto dell'altezza media dei sostegni che sono gli elementi maggiormente visibili nel paesaggio, per poi estendere le fasce all'intera linea. La Società proponente ritiene



che, che per le caratteristiche morfologiche e strutturali del paesaggio, oltre i 1500 m di distanza, gli effetti di intrusione sul paesaggio siano irrilevanti. I parametri adottati per valutare l'impatto derivante dall'alterazione della percezione visuale del paesaggio locale sono i seguenti: - Interferenza visiva (I.V.) indotta dagli elementi costruttivi (conduttori e sostegni) in grado di produrre significative intrusioni nel paesaggio preesistente. La significatività degli impatti dipenderà dalla natura, dalla dimensione e dalla qualità dei manufatti previsti; - Capacità d'assorbimento visivo (V.A.C.) dell'opera da parte della matrice paesaggistica in cui viene inserita: la vegetazione dominante determina un gradiente di assorbimento dell'opera che sarà maggiore per ambienti boschivi e andrà diminuendo passando ad ambienti aperti (per esempio agricoli). Possibili indicatori da utilizzare per la quantificazione sono: presenza e grado di continuità delle patches boschive; presenza di elementi morfologici che possono esercitare un effetto coprente, ecc..

L'unico impatto rilevabile in fase di esercizio è legato all'interferenza visuale (diversa a seconda che i ricettori d'impatto cadano in prossimità della linea piuttosto che in zone più defilate o che presentano tra i ricettori ed il progetto elementi di quinta). Nel tratto in esame il tracciato della linea ricalca quasi interamente la linea a 220 kV Casellina – San Benedetto del Querceto esistente quindi non si registrano situazioni di impatto paesaggistico aggiuntivo, per il permanere di una condizione già nota e in qualche modo già metabolizzata nel quadro paesaggistico esistente. La realizzazione del progetto comporta inoltre la demolizione di altre 4 linee nello stesso ambito visuale. L'impatto dell'intervento rispetto allo stato attuale è minimo dal momento che la vecchia linea è già stata metabolizzata nel paesaggio. Ciò vale per le zone coltivate ad oliveto, con abitazioni sparse che sono le ultime propaggini collinari verso il centro di Calenzano nelle quali si mantiene l'attuale presenza della linea, e specialmente per l'ultimo attraversamento della fascia circostante l'autostrada A1, che avviene già in area di frangia urbana degradata. L'intero tratto, sino al traliccio n. 230, ricade all'interno dell'area vincolata paesaggisticamente ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 42/2004 (immobili ed aree di notevole interesse pubblico) denominata "Zona Panoramica Comune di Calenzano". A partire dal traliccio n. 223 il progetto diverge dall'esistente linea 220 kV, per recuperare però al sostegno 225, il tracciato dell'esistente 380 kV "Bargi - Calenzano". Qui il paesaggio è localmente compromesso dalle numerose infrastrutture esistenti. Ci si trova in un paesaggio periurbano a forte antropizzazione nel quale sono presenti numerose linee elettriche, vari stabilimenti industriali e depositi con container ed altri volumi eterogenei. L'introduzione del tratto con sistema a loop passivo, non modificherà in modo sensibile le caratteristiche di degrado del paesaggio attuale. In una struttura paesaggistica così articolata gli elementi poco emergenti sono facilmente assorbiti visivamente o sono schermati dalla vegetazione e dall'insieme degli elementi di soprassuolo presenti, anche nelle zone dove questi sono poco presenti. Quelli più alti, come i sostegni degli elettrodotti, sono invece visibili poiché tendono ad inserirsi, spesso modificando la linea dello sky-line del paesaggio. Tuttavia, data la varietà degli orizzonti visuali, tali elementi acquistano importanza solamente per le viste di prossimità "mimetizzandosi" in tutti gli altri casi. Pertanto si può parlare di basso impatto, specie se si considera lo smantellamento di un ingresso alla S.E., utile a razionalizzare l'intero nodo. La Società proponente ha, inoltre, valutato l'*intervisibilità del progetto rispetto alle viste dall'autostrada del Sole e ai beni culturali vincolati*.

L'introduzione del sistema a loop passivo non comporta potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame. Esso comporta, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere. Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito della modifica progettuale. Per tali fasi sono pertanto confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Per quanto concerne invece la percezione dell'opera in fase di esercizio, l'aumento, seppur minimo, dell'altezza totale dei sostegni, nonché l'introduzione di nuovi conduttori di loop (due su una mensola aggiuntiva in asse a quelle previste per la DT e uno sulla nuova fune di guardia) potrebbero invece comportare una potenziale modifica di quanto valutato in sede di VIA. Va invece segnalato come la modifica della tipologia di 4 sostegni in progetto inizialmente di tipo tradizionale e sostituiti con tipologia tubolare, vada nell'ottica di minimizzare ulteriormente l'impatto visuale dei singoli elementi e di migliorare la percezione complessiva della linea, grazie ad una maggiore omogeneità tipologica, evidente nelle percezioni panoramiche dove siano visibili contemporaneamente in progressione più sostegni. Infine, per quanto concerne la modifica all'elettrodotto esistente in ingresso alla Stazione Elettrica di Calenzano, considerando che si tratta di sostituire i due sostegni esistenti ed il portale di stazione, si valuta che la modifica sia trascurabile in un contesto fortemente infrastrutturato come quello in esame e che in ogni caso l'utilizzo della tipologia tubolare per i sostegni 2M e 3M, in coerenza con il resto del progetto, permetta di mitigare l'impatto dell'intervento. Nel seguito si analizza nel dettaglio quanto



modificato a seguito dell'introduzione del sistema a loop passivo al fine di valutare l'entità dell'impatto aggiuntivo da essa causato.

Circa gli interventi di mitigazione, il criterio generale di minimizzazione degli impatti in fase di cantiere, messi in atto dal progetto, consiste: - nella localizzazione delle zone di lavoro da posizionare ad un'opportuna distanza dai siti più vulnerabili (sponde dei canali e sponde fluviali), dalle aree abitate e dalle strade con maggiore fruizione visuale; - nel contenere, per quanto possibile, l'apertura di nuove piste per raggiungere i cantieri, utilizzando invece la viabilità esistente, e nei casi di assoluta necessità, tracciando le nuove piste in modo da seguire la trama delle partizioni fondiari e cercando di non interferire con la vegetazione arborea esistente; - nel localizzare i cantieri base in aree prossime alla viabilità esistente e di bassa naturalità al fine di evitare per quanto possibile l'interferenza con aree boscate; - nel posizionare, per quanto possibile, i sostegni tenendo conto della parcellizzazione agricola e della presenza di sfondi vegetali permanenti significativi; - nel porre particolare attenzione ad evitare zone con potenziale rischio di dissesto od instabilità. Le opere di mitigazione previste dal progetto approvato in fase di esercizio riguardano i seguenti aspetti: *Tipi di sostegno* (Già nel progetto autorizzato con DEC VIA si era scelto di utilizzare sostegni tubolari ovunque possibile, al fine di ridurre sia l'impatto visivo, essendo più sottili, sia il campo elettromagnetico, grazie alla ridotta distanza tra i conduttori nelle tre fasi. Tali sostegni permettono di ridurre da circa 10 a circa 2,5 m la base del sostegno, con un notevole risparmio in termini di sottrazione di suolo. Nell'ambito della modifica in esame è stata ottimizzata ulteriormente la scelta della tipologia dei sostegni, uniformando tutto il tratto in esame con la tipologia tubolare. Tale modifica consiste nella sostituzione di 4 sostegni in progetto inizialmente previsti di tipologia tradizionale, oltre che nella sostituzione dei due sostegni esistenti in ingresso alla stazione elettrica (2M e 3M). Essa permette di mitigare l'impatto visivo ed in termini di ingombro al suolo dei singoli elementi modificati, ma anche di garantire una maggiore uniformità del progetto, con benefici per le visuali panoramiche in cui siano visibili contemporaneamente, in successione, diversi sostegni della linea in progetto); *Tinteggiature dei sostegni* (lo scopo è quello di armonizzare, mediante una scelta cromatica oculata, la vista dei tralicci e dei sostegni, in genere, con l'ambiente circostante; la scelta delle tonalità cromatiche dipende molto dal modo di percepire le opere: nel caso in questione, caratterizzato da fondali bassi rispetto all'altezza dei tralicci, la colorazione grigia opaca è quella che permette di ridurre maggiormente il contrasto tra l'opera e lo sfondo); le *Demolizioni* (ai fini della minimizzazione dell'impatto paesaggistico, il progetto prevede lo spostamento di alcune linee e la demolizione di altre. In particolare, come ricordato in precedenza, è assai importante la demolizione dell'attuale linea 220 kV che presenta a tratti un tracciato non più compatibile con l'uso e le esigenze del territorio attraversato).

In conclusione, la Società proponente afferma che l'inserimento del sistema a loop passivo sul tratto di elettrodotto in esame, oltre che risolvere la criticità evidenziata nella prescrizione A1 del citato DEC VIA, riducendo ulteriormente l'induzione magnetica della linea in esercizio, è sostenibile e compatibile sotto il profilo ambientale complessivo, posto che non comporta impatti aggiuntivi in fase di cantiere e di fine esercizio, e che nella tabella che segue sono sintetizzati gli impatti aggiuntivi legati all'inserimento del sistema a loop passivo in fase esercizio

COMPONENTE	FASE DI ESERCIZIO	
	PROGETTO AUTORIZZATO CON DEC VIA	INSERIMENTO DI UN SISTEMA A LOOP PASSIVO
<b>Atmosfera</b>	NESSUN IMPATTO	NESSUN IMPATTO
<b>Ambiente idrico</b>	Interferenza con aree a pericolosità idraulica Interferenza con la falda	NESSUN IMPATTO AGGIUNTIVO
<b>Suolo - sottosuolo</b>	Sottrazione di suolo	NESSUN IMPATTO AGGIUNTIVO
<b>Vegetazione</b>	Sottrazione della copertura vegetale	NESSUN IMPATTO AGGIUNTIVO
<b>Fauna</b>	Rischio di collisione per l'avifauna Sottrazione habitat e Interferenza con elementi della Rete ecologica	Aumento del Rischio di collisione per l'avifauna valutato come TRASCURABILE
<b>Rumore</b>	Effetto corona Effetto eolico	NESSUN IMPATTO AGGIUNTIVO

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones on the left.

<b>Paesaggio</b>	Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio Interferenza visiva da percorsi turistici (autostrada del Sole) Interferenza visiva con beni vincolati	Aumento della visibilità della linea per la presenza della nuova mensola e doppio cimino, oltre che per il limitato aumento delle altezze dei sostegni: MEDIO nella fascia di totale dominanza visuale, dove non vi sono beni vincolati e viste privilegiate, se non movimento). BASSO nella fascia di dominanza visuale, dove le viste da beni vincolati sono per lo più impedita da vegetazione o edificato TRASCURABILE nella fascia di presenza visuale.
<b>Campi elettromagnetici</b>	Limiti normativi ampiamente rispettati	Limiti normativi rispettati, anche con il calcolo nella configurazione più impattante, come richiesto dalla prescrizione A1 del DEC VIA in corrispondenza di tutti i recettori presi in considerazione.

**PRESO ATTO** che Elisa Bongini ha presentato osservazioni ai sensi del comma 3 dell'articolo 20 del D.Lgs. 152/2006 (cfr. nota prot. DVA 0020253 del 02/08/2016), rappresentando che: "... nel documento Progetto di Loop Passivo (65021920\_Colunga-Calenzano\_Loop\_rev2) il recettore indicato come 021-A è indicato come industriale ma in realtà si tratta di una civile abitazione e si tratta dell'abitazione dove risiedo.";

**CONSIDERATO** che, riguardo alle citate osservazioni di Elisa Bongini, con nota TE/1320160004820 del 09.08.2016, acquisita con prot. 20952/DVA dell'11.08.2016, Terna Rete Italia S.p.A. ha: - confermato il recepimento della destinazione d'uso correttamente riportata nell'osservazione; pertanto, affermando che avrebbe aggiornato la documentazione progettuale nell'ambito dell'iter autorizzativo ai sensi della legge 239/2003; - specificato che la destinazione d'uso degli edifici, indicata nel documento citato, riveste carattere puramente indicativo, posto che la normativa di settore individua come luoghi da sottoporre a verifica solamente quelli in corrispondenza "... di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore ..." e non fa distinzione tra uso civile o industriale; - confermato quanto riportato nel doc. n. "B50219\_Colunga-Calenzano\_Loop\_rev2", e cioè che per il recettore 21-A risulta rispettato l'obiettivo di qualità, secondo quanto stabilito nel D.P.C.M 8/7/2003;

**RILEVATO** che la Regione Toscana, con nota prot. AOOGR\_0359067 inviata in data 8.9.2016, acquisita con prot. 0003047/CTVA del 9.9.2016, ha ritenuto necessario che la Società Proponente fornisca le seguenti integrazioni e chiarimenti in merito all'intervento da realizzare:

*“Flora, vegetazione, fauna e ecosistemi*

*Anche se non sussistono interferenze significative con il sistema regionale delle aree protette e delle biodiversità (articoli 1,2 e 5 della L.R. 30/15), occorre che il Proponente precisi che saranno rispettate le “Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna” pubblicate da ISPRA nel 2008, estenda il monitoraggio avifaunistico previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale prescritto in sede di VIA, al tratto iniziale (compreso tra i sostegni 217 e 221) e preveda nello stesso tratto i sistemi di avvertimento visivo.*

*Paesaggio e beni culturali*

*La nuova soluzione proposta comporta incremento di lieve entità dell'impatto paesaggistico rispetto al progetto iniziale, dovuto all'incremento delle altezze dei sostegni comunque inferiori ai 61 mt (la localizzazione ha subito limitate ottimizzazioni nell'ordine di pochi metri), pertanto si richiede un approfondimento relativamente al tratto compreso tra i pali n. 218 e 219 che insistono su contesti rurali, illustrando soprattutto le motivazioni che hanno determinato il superamento dell'opzione di interrimento dell'elettrodotto, condizione prioritaria della prescrizione A.1 del D.M. 275 del 17.11.2014 di compatibilità ambientale.*

*Rumore e vibrazioni*

*Il Proponente deve precisare che sarà sua cura richiedere una deroga acustica, ai sensi del Regolamento comunale di attuazione del Piano Comunale di Classificazione acustica approvato con DCC n.118/2009 per la fase di cantierizzazione dell'opera in caso sia previsto il superamento dei limiti acustici di zona e nonostante gli interventi di mitigazione già previsti.*

*Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti*

D

Per una appropriata valutazione dell'esclusione del progetto in esame dalla procedura di VIA, occorre che il Proponente produca la seguente documentazione integrativa inerente l'aspetto dell'elettromagnetismo:

1. motivazioni che hanno determinato il superamento dell'opzione d'interramento dell'elettrodotto, condizione prioritaria nella prescrizione A.1 del decreto ministeriale n° 275 del 17/11/2014, nella valutazione della assoggettabilità a VIA del progetto;
2. stima del campo complessivo prodotto nell'area di ingresso alla stazione di Calenzano, per verificare il rispetto dell'obiettivo di qualità di  $3 \mu T$  di cui al DPCM 08/07/2003, utilizzando per tutti gli scenari e per entrambe le doppie terne la Portata di corrente in servizio normale come definita nella norma CEI 11-60, così da adottare la condizione più impattante al fine di fornire il risultato più cautelativo, come richiesto dalla prescrizione A.1 del decreto ministeriale n° 275 del 17/11/2014;
3. motivazioni che hanno portato all'utilizzo, nella presente documentazione, della massima mediana giornaliera per l'anno 2013 per la linea in doppia terna "Calenzano-Suvereto"/"Calenzano-Marginone" nella valutazione del rispetto dell'obiettivo di qualità di  $3 \mu T$  di cui al DPCM 08/07/2003, in relazione alla prescrizione A.1 del decreto ministeriale n° 275 del 17/11/2014.

Inoltre si richiede che il proponente preveda un programma di monitoraggio dei livelli di campo magnetico presenti in fase di esercizio presso i ricettori più esposti da concordare con l'ARPAT competente.

#### Cantierizzazione

Si richiede che il Proponente precisi di mettere in atto, durante la fase di cantiere, gli accorgimenti per la mitigazione delle polveri diffuse.

Beni materiali (infrastrutture, attività produttive, attività agricole, ecc.)

Si rileva la necessità che il Proponente specifichi le modalità che intende adottare al fine di evitare che in fase di cantiere l'intervento, che interessa aree a forte urbanizzazione, non interferisca con l'assetto infrastrutturale esistente e non modifichi la funzionalità delle autostrade e della linea ferroviaria esistenti.

Anche per quanto riguarda eventuali interferenze attualmente non previste dal progetto con la rete idrica e fognaria, ma che si dovessero presentare, occorre che il Proponente specifichi come tali eventuali interferenze andranno opportunamente valutate e risolte con onere a suo carico."

**CONSIDERATO** che, con nota TE/P20160005284 del 16.09.2016, acquisita con Prot. 0003204/CTVA del 21/09/2016, Terna Rete Italia S.p.A. ha riscontrato le richieste formulate dalla Regione Toscana con la citata nota datata 08.09.2016, rappresentando che:

- in relazione alle Radiazioni ionizzanti e non Ionizzanti, il Punto 1 del decreto VIA del 17/11/2014 (avente ad oggetto la prescrizione A1) prevede di verificare il rispetto dei limiti previsti dei 3 microtesla per il nuovo tratto della linea Colunga-Calenzano in ingresso alla Stazione di Calenzano, nel caso questi non siano verificati si prescrive l'interramento. Altre soluzioni alternative che il proponente proporrà dovranno essere soggette a Verifica di Assoggettabilità alla VIA. Terna ha pertanto optato per la predisposizione di un sistema a loop passivo in alternativa al cavo che, come riportato nella documentazione tecnica allegata all'istanza di Verifica di Assoggettabilità (Doc B5021920 Colunga-Calenzano\_Loop\_rev2) permette il rispetto dei valori di esposizione previsti dalla normativa; inoltre come riportato Provvedimento Direttoriale che la rilasciato la Verifica di Ottemperanza da parte del Ministero dell'Ambiente, sopra riportato, si evidenzia che: ...il sistema di loop passivo produce evidenti effetti migliorativi sulle condizioni di esposizione in termini di riduzione complessiva dei livelli di induzione magnetica rispetto alla situazione attuale...la prescritta soluzione dell'interramento dell'elettrodotto, invece, a differenza del "loop passivo" proposto, comporterebbe un potenziale incremento complessivo dei livelli di induzione magnetica attuali rappresentando di fatto una soluzione meno cautelativa...pertanto le valutazioni fatte dal Ministero dell'Ambiente si chiudono dichiarando che:... dal punto di vista sostanziale, la soluzione alternativa proposta dal Proponente risulta migliorativa rispetto a quella oggetto della Prescrizione A1 in esame. In riferimento alla stima del campo complessivo prodotto in ingresso alla Stazione di Calenzano e alle motivazioni che hanno portato all'utilizzo della mediana massima giornaliera per la linea di doppia terna "Calenzano — Suvereto"/"Calenzano — Marginone", si allega alla presente la lettera di risposta di ISPRA ai quesiti avanzati da Terna, trasmessa con nota prot. DVA 0024745 del 25/07/2014. Nella suddetta ISPRA sottolinea che: ...si ritiene corretto utilizzare la corrente massima mediana nelle 24 Ore; tali valori sono stati applicati alla linea doppia terna esistente, variandone le direzioni, in modo da ottenere la condizione più impattante. Per quanto riguarda la doppia terna in progetto, si ribadisce che sono state utilizzate le Portate in

39

C. U. P. A. e P. A. U. L. 2

Corrente in Servizio Normale, come definite nella Norma CEI 11-60 nella condizione più impattante. Le medesime considerazioni vengono riportate e avallate dal Decreto di compatibilità ambientale.

- riguardo a *Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi*: in riferimento alla richiesta relativa alle "Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" di pubblicazione Ministero dell'Ambiente e ISPRA (maggio 2008), si precisa che sono state tenute in considerazione già nelle valutazioni della componente riportata nello Studio Preliminare Ambientale (cfr. § 4.3.4 Doc. n. REDR04002BSA00627) e si conferma che tali linee guida saranno rispettate nella successive fasi di progettazione esecutiva, realizzazione ed esercizio dell'opera. L'aggiornamento del Piano di Monitoraggio Ambientale estenderà il monitoraggio avifaunistico anche al tratto compreso tra i sostegni n. 217-221, e, qualora tecnicamente possibile, prevedrà l'inserimento sul medesimo tratto dei sistemi di avvertimento visivo.
- relativamente al *Paesaggio*: i contesti rurali sono stati considerati all'interno dello Studio Preliminare Ambientale (Doc. n. REDR04002BSA00627) e dalle analisi svolte emerge che il progetto nel tratto in oggetto non incide negativamente sulla qualità del paesaggio rurale, interessando solo marginalmente ambiti agricoli. Per quanto riguarda le motivazioni per il superamento dell'opzione di interrimento si rimanda a quanto già esposto al precedente punto "*Radiazioni ionizzanti e non Ionizzanti*";
- *in relazione a Rumore e Vibrazioni*: qualora necessario, sarà cura di Terna richiedere una deroga acustica ai sensi del Regolamento comunale;
- *circa la Cantierizzazione*: in fase di cantiere saranno adottate le misure di mitigazione per le polveri espese nello Studio Preliminare Ambientale (cfr. § 4.3.1.4 Doc. n. REDR04002BSA00627);
- *riguardo ai Beni materiali*: il tema delle interferenze dell'elettrodotto con altre infrastrutture esistenti esula dall'applicazione del sistema di loop passivo, ma riguarda lo sviluppo del tracciato; si precisa tuttavia, che in fase di progetto esecutivo, qualora emergessero interferenze con infrastrutture esistenti di vario tipo, sarà cura di Terna contattare gli Enti gestori e risolvere le interferenze.
- per gli approfondimenti di carattere ambientale e paesaggistico, si rimanda alla documentazione ambientale relativa alla procedura di VIA dell'elettrodotto "Colunga-Calenzano" e della Verifica di Assoggettabilità del loop passivo in corso.

**CONSIDERATO** che, a seguito di riunioni e incontri tra il G.I. Terna Rete Italia SpA e la Regione Toscana, sono stati eseguiti approfondimenti inerenti al tema dell'elettromagnetismo (cfr. nota prot. CTVA0004059 del 2.12.2016 e nota prot. DVA 0029931 del 12.12.2016), con il supporto ISPRA; in tale contesto, su suggerimento dell'Istituto sono stati chiesti chiarimenti alla Società proponente riguardo alla scelta di utilizzare la massima mediana giornaliera della corrente dell'anno 2013 per la linea in doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone" ed, in particolare, le motivazioni di tale scelta, nonché le informazioni sulla massima mediana nelle 24 ore della corrente anche per altre annualità, come già richiesto dalla Regione Toscana;

**CONSIDERATO** che ISPRA:

- Con nota tecnica del 22.11.2016 ha, con riferimento alle questioni poste dalla Regione Toscana con nota dell'8/9/2016 in relazione alla componente *Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti*, ed alla conseguente risposta di Terna (nota TE/P2016 0005284 del 16/09/2016), ha fatto presente quanto segue. In merito alla questione delle correnti da utilizzare per la valutazione degli scenari di funzionamento degli elettrodotti nuovi ed esistenti, Terna si è attenuta alle procedure di cui alle "Disposizioni integrative/interpretative vers. 7.4" dei Decreti 29 maggio 2008 "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica" e "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" approvate da tutto il Sistema Agenziale per la Protezione dell'Ambiente. In particolare, riteniamo che gli interventi apportati all'elettrodotto esistente 380 kV doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone" non si configurano come una "modifica sostanziale di un elettrodotto" in quanto, seppur si attuino modifiche strutturali a singoli sostegni, essi non comportano un incremento delle relative fasce di rispetto ovvero non comportano un'inclusione nella fascia di rispetto di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere (c.f.r. par. 2.2 "Modifiche sostanziali" nelle Disposizioni integrative/interpretative Vers. 7.4). Pertanto, alla luce di quanto suddetto, la valutazione dell'induzione magnetica totale è stata correttamente eseguita mediante l'utilizzo, per gli elettrodotti esistenti, della corrente massima mediana nelle 24 ore. Con riferimento alla scelta di Terna di utilizzare la massima mediana giornaliera della corrente dell'anno 2013 per la linea in doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone", ISPRA ha ritenuto utile chiedere alla Società proponente le

motivazioni di tale scelta nonché le informazioni sulla massima mediana nelle 24 ore della corrente anche per altre annualità come richiesto dalla Regione Toscana.

- Con nota tecnica del 24.1.2017, acquisita con prot.CTVA 0000295 dell'1.2.2017, ISPRA ha ritenuto esaustiva la risposta fornita dalla Società proponente relativamente alle motivazioni della scelta di utilizzare la massima mediana giornaliera della corrente dell'anno 2013 per la linea in doppia terna "Calenzano-Suvereto/Marginone", nonché le informazioni sulla massima mediana nelle 24 ore della corrente anche per altre annualità come richiesto dalla Regione Toscana. Al riguardo, Terna Rete Italia SpA, con nota TE/P2016 0007284 del 15/12/2016, ha precisato che:

- è stata utilizzata la corrente massima mediana dell'anno 2013 in quanto lo studio è stato realizzato ai fini dell'ottemperanza della prescrizione A1 del Decreto VIA nell'anno 2014 e pertanto, come in tutti i precedenti studi inviati, relativi al Loop (vedi ad esempio: relazione RGDR04002BGL00116-00 del 2011 con massime mediane del 2010, relazione RGDR04002BGL00152-02 del 2013 con massime mediane del 2012, citate nel parere n.1998 del 26/02/2016 della Commissione Tecnica VIA) sono state utilizzate le correnti massime mediane dell'anno precedente. Nella Revisione 02 dello studio Loop del 2015 (n.B5021920 - rev.2), sono state invece utilizzate le correnti del 2013, per avere un confronto reale con la Revisione 00, inviata inizialmente per l'ottemperanza; se fossero cambiate le correnti infatti, non avremmo potuto cogliere in maniera precisa il miglioramento nei valori dei CEM dovuto alla traslazione e all'innalzamento del palo 3M;
- i valori delle correnti massime mediane per le altre annualità sono stati forniti precisando che la linea "Calenzano-Poggio a Caiano", nel 2011, ha cambiato un estremo diventando "Calenzano - Marginone":

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Calenzano- Suvereto	552	852	791	818	764	798	765
Calenzano- Poggio a Caiano	579	642	481	-	-	-	-
Calenzano- Marginone	-	-	-	635	599	523	611

**RILEVATO**, in relazione alla richiesta di parere rivolta alla Regione Toscana, che:

- all'esito di una videoconferenza svoltasi a cura del G.I. della Commissione VIA-VAS il 10 novembre 2016, l'Amministrazione regionale ha rappresentato l'esigenza di ricevere una richiesta dell'Amministrazione centrale allo scopo di completare le valutazioni di competenza e di esprimere il proprio parere definitivo;
- la Commissione VIA-VAS e la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali hanno concordato sull'opportunità di acquisire tale parere e, quindi, l'Amministrazione regionale è stata sollecitata a renderlo (cfr. note prot.CTVA 0000079 del 13.1.2017 e prot. DVA 0000821 del 16.1.2017);
- con nota prot.DVA 0008519 del 7.4.2017, acquisita con prot.CTVA 0001083 del 10.4.2017, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, rappresentando di aver già chiesto alla Regione Toscana ad esprimere il proprio parere, ha sollecitato l'Amministrazione regionale a rendere il contributo di propria competenza, invitando la Commissione VIA-VAS a concludere l'istruttoria con la documentazione agli atti qualora il parere regionale non fosse pervenuto entro 7 giorni dalla data di protocollo indiana;
- solo a seguito di tale sollecito ultimativo, con nota acquisita con prot.CTVA 0001167 del 14.4.2017, la Regione Toscana ha rappresentato che, "... Nel corso dell'istruttoria regionale per il rilascio del parere di competenza sul procedimento in oggetto, sono emerse alcune criticità tecniche, evidenziate all'interno del contributo di ARPAT del 23.01.2017. A seguito di tali evidenze il Settore ha ritenuto utile convocare un incontro, svoltosi in data 17.03.2017 presso questi uffici, con la proponente Terna S.p.a., ARPAT ed il Comune di Calenzano. Sulla base di quanto emerso durante l'incontro, di cui si allega un sintetico promemoria, la Regione Toscana e Terna Spa hanno concordato di sospendere momentaneamente la convocazione del Nucleo di Valutazione Regionale per l'espressione del parere da rimettere al MATTM, in attesa di nuova comunicazione da parte di Terna riguardo ai tempi necessari per l'elaborazione di specifici studi richiesti da ARPAT. In data odierna è pervenuta presso il Settore scrivente una nota di Terna S.p.A., in cui la Società proponente si impegna, entro il termine di 45 gg ad inviare gli ulteriori dati richiesti alla Regione Toscana. A seguito di tale integrazione la Regione Toscana potrà riprendere il procedimento istruttorio per il rilascio del parere di competenza ai sensi dell'art.20 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.";

C. R. F. b. [signature] [signature] [signature] [signature]

- a fronte di tale ultima nota regionale, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali non risulta aver mutato indirizzo rispetto alle indicazioni fornite con la citata nota prot.DVA 0008519 del 7.4.2017 (acquisita con prot.CTVA 0001083 del 10.4.2017) e, quindi, si deve ritenere che resti ferma l'indicazione diretta alla Commissione VIA-VAS di concludere il procedimento allo stato degli atti, non essendo intervenuto il parere della Regione Toscana entro 7 giorni dalla data (del 7.4.2017) di protocollo della nota richiamata;
- con apposita prescrizione appare opportuno prevedere che qualora - dagli studi richiesti dalla Regione Toscana a Terna Rete Italia S.p.A. (cfr. nota dell'Amministrazione regionale acquisita con prot.CTVA 0001167 del 14.4.2017) e dalla conseguenti valutazioni di ARPA Toscana -, dovessero emergere elementi di valutazione idonei a mettere in discussione gli esiti del presente parere, sarà cura della Società proponente e di ARPA Toscana comunicarli al MATTM per le conseguenti determinazioni;
- Nel corso dell'istruttoria regionale per il rilascio del parere di competenza sul procedimento in oggetto, sono emerse alcune criticità tecniche, evidenziate all'interno del contributo di ARPAT del 23.01.2017. A seguito di tali evidenze il Settore ha ritenuto utile convocare un incontro, svoltosi in data 17.03.2017 presso questi uffici, con la proponente Terna S.p.a., ARPAT ed il Comune di Calenzano. Sulla base di quanto emerso durante l'incontro, di cui si allega un sintetico promemoria, la Regione Toscana e Terna Spa hanno concordato di sospendere momentaneamente la convocazione del Nucleo di Valutazione Regionale per l'espressione del parere da rimettere al MATTM, in attesa di nuova comunicazione da parte di Terna riguardo ai tempi necessari per l'elaborazione di specifici studi richiesti da ARPAT. In data odierna è pervenuta presso il Settore scrivente una nota di Terna S.p.A., in cui la Società proponente si impegna, entro il termine di 45 gg ad inviare gli ulteriori dati richiesti alla Regione Toscana. A seguito di tale integrazione la Regione Toscana potrà riprendere il procedimento istruttorio per il rilascio del parere di competenza ai sensi dell'art.20 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.”

**VALUTATO**, alla luce dell'insieme degli elementi acquisiti nel corso del procedimento, che – allo stato degli atti -, avuto riguardo alle condivisibili valutazioni espresse da ISPRA, il progetto non risulta avere possibili effetti negativi e significativi sull'ambiente;

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO**

**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**ESPRIME**

*parere favorevole all'esclusione dalla procedura di V.I.A. della proposta di progetto denominato Elettrodotto "S.E. Colunga - Calenzano", inserimento di un sistema di Loop passivo - ottemperanza alla prescrizione n. A.1 del D.M. 275, del 17/11/2014, presentatao dalla "Terna Rete Italia S.p.A.", fatti salvi i pareri, nulla osta, autorizzazioni e approvazioni delle Autorità competenti per la realizzazione delle opere. Restano ferme le mitigazioni, compensazioni, attività di monitoraggio e prescrizioni previste dal decreto VIA di cui D.M. 275 del 17/11/2014.*

Inoltre, va tenuto conto delle seguenti prescrizioni:

<b>Prescrizione 1</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Componeti/fattori ambientali: "Elettromagnetismo"
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva degli interventi previsti dal progetto dovrà essere redatto un apposito studio che attesti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la conformità dell'opera al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla Legge 36/2001; non potrà pertanto essere ritenuto conforme a norma di legge un tracciato tale che la fascia di rispetto che lo caratterizza, determinata secondo le modalità previste dal DM 29/05/2008, comporti interferenza con recettori quali definiti dalla medesima Legge 36/2001, articolo 4, comma 1, lettera h;</li> </ul>



0

**Prescrizione 1**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal DPCM 8/07/2003.</li> </ul> <p>Lo studio dovrà essere trasmesso all'ARPA Toscana ed ai Comuni interessati dal progetto, i quali dovranno verificare l'eventuale presenza di luoghi a permanenza non inferiore a quattro ore. Se dalla verifica della compatibilità elettromagnetica del tracciato dovesse scaturire la necessità di una o più varianti significative, esse dovranno essere sottoposte preventivamente a Verifica di Assoggettabilità a VIA (ex art. 20 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.) e da ciò potranno scaturire ulteriori conseguenti prescrizioni (ARPA).</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Toscana

l

**Prescrizione 2**

Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Componenti/fattori ambientali: "Elettromagnetismo" Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva il proponente dovrà concordare con Arpa Toscana un piano di monitoraggio per la componente elettromagnetismo (ante operam e post operam) specifico per il tratto dell'elettrodotto oggetto del presente parere. In particolare dovranno essere definite le modalità per il monitoraggio continuo post operam dei valori dei campi elettromagnetici per i recettori sensibili che ricadono all'interno delle DPA e di eventuali altri recettori presenti in prossimità della nuova linea. Il PMA dovrà essere approvato da ARPA Toscana, con la quale si concorderanno le modalità, la frequenza di restituzione dei dati, la durata, in modo da consentire alla medesima, qualora necessario, di indicare, in tempo utile, ulteriori misure di mitigazione da adottare. La società proponente dovrà inviare al MATTM il PMA approvato da ARPA Toscana (MATTM).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Toscana

l  
vs  
L

**Prescrizione 3**

Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	Dovranno essere attuate tutte le misure di prevenzione, mitigazione e protezione previste nel progetto. Qualora dagli studi richiesti dalla Regione Toscana a Terna Rete Italia S.p.A. (cfr. nota dell'Amministrazione regionale acquisita con prot.CTVA 0001167 del 14.4.2017) e dalla conseguenti valutazioni di ARPA Toscana, dovessero emergere elementi di valutazione idonei a mettere in discussione gli esiti del presente parere, la Società proponente e ARPA Toscana dovranno comunicarli al MATTM per le eventuali conseguenti determinazioni.

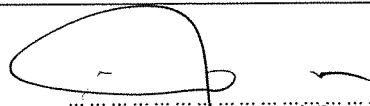
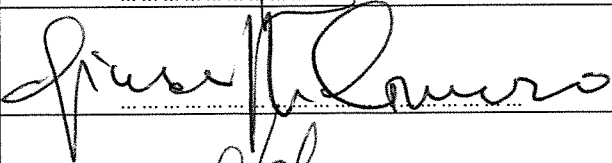


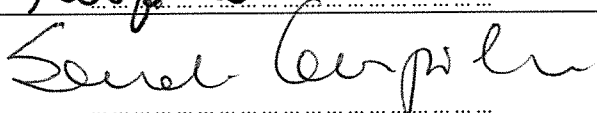
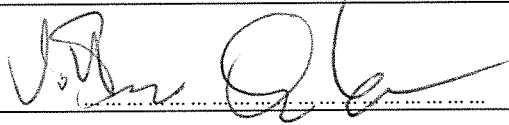

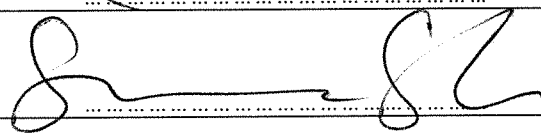
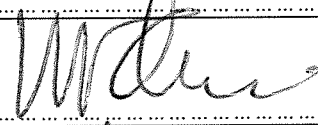
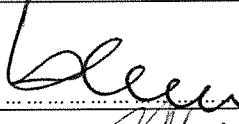
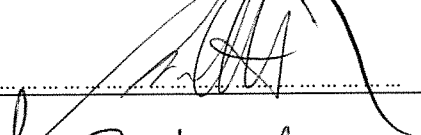
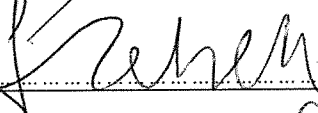


u



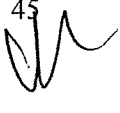
43  
C C M F b U A C M J

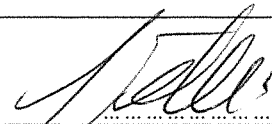
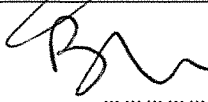
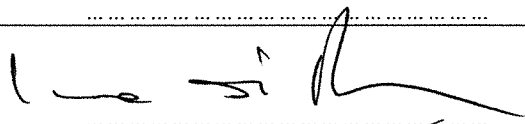

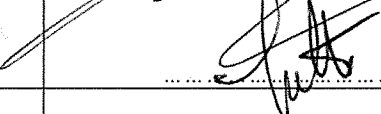

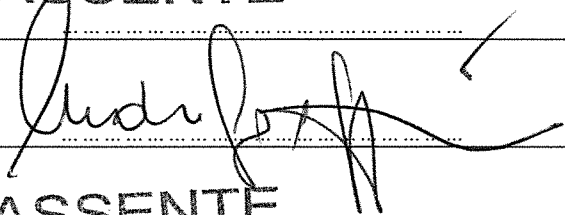
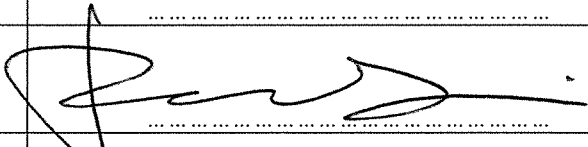
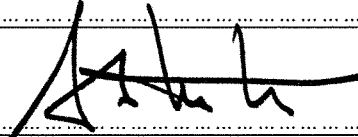
<b>Prescrizione 3</b>	
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Toscana

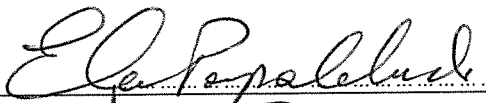

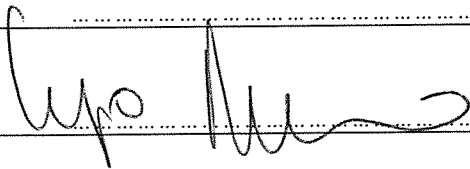

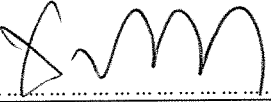

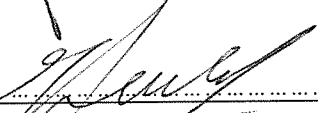

<b>Prescrizione 4</b>	
Macrofase	Tutte le fasi
Fase	Tutte le fasi
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) aggiornato ed integrato in considerazione anche delle valutazioni e prescrizioni del presente parere nonché delle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)", predisposte dal MATTM con la collaborazione dell'ISPRA e del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo. Il PMA dovrà essere approvato da ARPA Toscana, con la quale si concorderanno anche le modalità e la frequenza di restituzione dei dati, in modo da consentire alla medesima, qualora necessario, di indicare, in tempo utile, ulteriori misure di mitigazione da adottare. La società proponente dovrà inviare al MATTM il PMA approvato da ARPA Toscana.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	-
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Toscana

<b>Prescrizione 5</b>	
Macrofase	Tutte le fasi
Fase	Tutte le fasi
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	Per tutto il periodo di monitoraggio (ante operam, corso d'opera e post operam) dovranno essere adottati, in relazione agli esiti dei monitoraggi, i provvedimenti necessari a mitigare e a limitare, con modalità preventivamente concordate con ARPA Toscana, gli eventuali impatti derivanti dall'attuazione del progetto. La società proponente dovrà inviare annualmente una relazione tecnica, accompagnata dal parere tecnico di ARPA Toscana, sugli esiti di monitoraggio e le eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate. (MATTM).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	-
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Toscana

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	
Dott. Andrea Borgia	ASSENTE
Ing. Silvio Bosetti	ASSENTE
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	

Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	ASSENTE
Ing. Chiara Di Mambro	ASSENTE
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	ASSENTE
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	ASSENTE
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	

Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	ASSENTE
Ing. Roberto Viviani	