



**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

**Direzione Generale della Presidenza**  
**A.C. Attività Legislative, Giuridiche e**  
**Istituzionali**  
**Settore Valutazione Impatto Ambientale –**  
**Opere pubbliche di interesse strategico**



**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e**  
**del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali**

**E.prot DVA – 2012 – 0029442 del 04/12/2012**

[www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)  
[www.rete.toscana.it](http://www.rete.toscana.it)

Allegati

Risposta al foglio del

numero

**Oggetto:** Art. 25 D.Lgs. 152/06 e smi. Parere regionale nell'ambito del procedimento di via statale inerente il progetto di Realizzazione nuovo Elettrodotto 380 kv Colunga Calenzano ed opere connesse proposto dalla Soc. Terna spa.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare  
Direzione Generali per le Valutazioni Ambientali  
Divisione III – VIA

Ministero per i Beni e le Attività Culturali  
Direzione Generale per il Paesaggio, le belle arti,  
l'architettura e l'arte contemporanea

TERNA Rete Italia  
Direzione Affari Istituzionali- Ambiente e Autorizzazioni  
alla c.a del Dott. Raffaele Fiorentino  
Viale E. Galbani, 70  
00156 Roma

Regione Emilia-Romagna  
Tutela Ambientale - Servizio Valutazione Impatto e Promozione  
Sostenibilità Ambientale

Provincia di Firenze  
Dipartimento I Territorio e Programmazione  
Ambiente e Gestione Rifiuti

Comune di Barberino di Mugello

Comune di Calenzano

Comune di Firenzuola

Autorità di Bacino del Reno  
Viale Silvani, 6  
40122 Bologna

Comunità Montana del Mugello

Autorità di Bacino del Fiume Arno

ARPAT Area VIA-VAS



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale

Direzione Generale della Presidenza  
A.C. Attività Legislative, Giuridiche e  
Istituzionali  
Settore Valutazione Impatto Ambientale –  
Opere pubbliche di interesse strategico

Direzione Tecnica ARPAT  
Area VIA VAS

Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici,  
Storici, Artistici ed Etnoantropologici per le Province  
di Firenze, Pistoia e Prato

Direzione Regionale per i beni architettonici e per il paesaggio  
della Toscana

Ai seguenti Uffici Regionali:

Settore Tutela e Valorizzazione delle Risorse Ambientali  
Settore Prevenzione del Rischio Idraulico e Idrogeologico  
Settore Tutela e Gestione Risorse Idriche  
Settore Viabilità di Interesse Regionale  
Settore Pianificazione del Sistema Integrato della Mobilità  
e della Logistica  
Settore Infrastrutture di Trasporto Strategiche  
e Cave nel Governo del Territorio  
Settore Pianificazione del Territorio  
Settore Energia, Tutela della Qualità dell'Aria  
e dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico  
Settore rifiuti e bonifiche dei siti inquinanti  
Settore prevenzione, igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro  
Settore Strumenti della Valutazione,  
Programmazione Negoziata, Controlli Comunitari  
Settore Politiche agroalimentari attività faunistica-venatoria e  
pesca dilettantistica  
Settore Programmazione Agricola Forestale  
Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio

Ufficio Tecnico del Genio Civile di Area Vasta Firenze  
Prato Pistoia Arezzo  
Sede di Firenze

Con la presente,

**si comunica**

la conclusione del procedimento in oggetto con DGR n.1056 del 26/11/2012 scaricabile dal sito della Regione Toscana con il seguente percorso:

- Atti e Normativa
- Atti della Giunta.



**REGIONE TOSCANA**  
Giunta Regionale

**Direzione Generale della Presidenza**  
**A.C. Attività Legislative, Giuridiche e**  
**Istituzionali**  
**Settore Valutazione Impatto Ambientale –**  
**Opere pubbliche di interesse strategico**

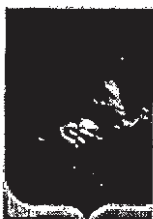
Il Responsabile  
(Dott.ssa Paola Garvin)

**Perrone Raffaele**

---

**Da:** regionetoscana@postacert.toscana.it  
**Inviato:** lunedì 3 dicembre 2012 16.27  
**A:** DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it  
**Oggetto:** E1\_Protocollo\*\*RegioneToscana\*\*AOOGRT\*\*0325084\*\*2012-12-03  
**Allegati:** Segnatura.xml; 13427.PDF.P7M





REGIONE TOSCANA  
GIUNTA REGIONALE

ESTRATTO DAL VERBALE DELLA SEDUTA DEL 26-11-2012 (punto N 6)

Delibera

N 1056

del 26-11-2012

*Proponente*

ENRICO ROSSI

DIREZIONE GENERALE PRESIDENZA

*Publicita'/Pubblicazione Atto soggetto a pubblicazione integrale (PBURT/BD)*

*Dirigente Responsabile PAOLA GARVIN*

*Estensore PAOLA GARVIN*

*Oggetto*

Art. 25 D.Lgs. 152/06 e smi. Parere regionale nell'ambito del procedimento di via statale inerente il progetto di Realizzazione nuovo Elettrodotto 380 kv Colunga Calenzano ed opere connesse proposto dalla Soc. Terna spa.

*Presenti*

ENRICO ROSSI

LUCA CECCOBAO

CRISTINA SCALETTI

LUIGI MARRONI

SALVATORE ALLOCCA

ANNA MARSON

GIANFRANCO

SIMONCINI

ANNA RITA BRAMERINI

GIANNI SALVADORI

STELLA TARGETTI

*Assenti*

RICCARDO NENCINI

*ALLEGATI N°1*

*ALLEGATI*

<i>Denominazione</i>	<i>Pubblicazione</i>	<i>Tipo di trasmissione</i>	<i>Riferimento</i>
A	Si	Cartaceo+Digitale	verbale parere nucleo

*STRUTTURE INTERESSATE*

<i>Tipo</i>	<i>Denominazione</i>
Direzione Generale	DIREZIONE GENERALE POLITICHE TERRITORIALI, AMBIENTALI E PER LA MOBILITA'
Area di Coordinamento	AREA DI COORDINAMENTO ATTIVITA' LEGISLATIVE, GIURIDICHE ED ISTITUZIONALI

## LA GIUNTA REGIONALE

Visto il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Vista la L.R. 79/98 e s.m.i.

Vista la L.R. 10/2010 e s.m.i.;

Visto che la Società Terna S.p.a., con propria istanza del 10.12.2009, ha depositato presso la Regione Toscana la documentazione riguardante il progetto di realizzazione del nuovo elettrodotto 380 kV tra Colunga (BO) e la stazione di Calenzano (FI) e relative opere connesse, richiedendo l'avvio, ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., del procedimento per l'espressione del parere regionale nell'ambito della procedura di V.I.A. statale attivata sull'opera in oggetto presso il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM);

Preso atto che il progetto prevede il potenziamento (riclassamento da 220 kV a 380 kV) di un tratto di elettrodotto a 380 kV della lunghezza di 87 Km compreso tra la stazione elettrica di Colunga (BO) e la stazione elettrica di Calenzano (FI) e che il tracciato dell'intervento principale, così come presentato nel 2009 segue, ove possibile, il tracciato dell'esistente elettrodotto a 220 kV, successivamente modificato nelle integrazioni del 2011 in base agli esiti del Tavolo Tecnico ed alle richieste delle Amministrazioni Interessate, con le varianti, in territorio toscano, di "Monterenzio-Firenzuola", "Barberino" e "Legri". Altre alternative di carattere più locale sono state proposte nelle ulteriori integrazioni volontarie del 2012, riguardanti principalmente il territorio di Firenzuola (alternative "Rocca di Cavrenno") e Calenzano (alternative "Fattoria Volmiano" ed "Intervento E1").

Dato atto che:

- in data 10.12.2009 è stato pubblicato l'avviso sui quotidiani "Quotidiano Nazionale", "Avvenire", "il Giornale", "la Repubblica" (Ed. Bologna) e "la Repubblica" (Ed. Firenze) e che successivamente, in data 8.01.2010, si è proceduto a nuova pubblicazione dello stesso Avviso rettificato, sui quotidiani sovra citati, e che tale ultima data ha costituito avvio del procedimento in oggetto;
- il progetto proposto rientra nella tipologia di opere previste al punto 4) dell'Allegato II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. riguardante *"Elettrodotti aerei con tensione nominale di esercizio superiore a 150 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 15 km ed elettrodotti in cavo interrato in corrente alternata, con tracciato di lunghezza superiore a 40 chilometri"* ed, in quanto tale, soggetto alla procedura di valutazione di impatto ambientale di competenza del MATTM;
- sulla documentazione inizialmente depositata sono pervenute 7 osservazioni da parte del pubblico, che, ove non indirizzate anche al MATTM, sono state al medesimo trasmesse;
- sulla documentazione presentata è stata avviata l'istruttoria mediante richiesta dei pareri alle Amministrazioni interessate e dei contributi tecnici ai competenti Settori regionali;
- alla luce dei pareri e contributi tecnici pervenuti è stato dunque effettuato, in data 23.06.2010, il sopralluogo lungo il tracciato proposto;
- di seguito, è stato svolto in sede di Tavolo Tecnico interregionale – al quale hanno partecipato i rappresentanti delle due Regioni Toscana ed Emilia Romagna, della Provincia di Bologna, dei Comuni di Loiano, Monghidoro, Monterenzio e Firenzuola, della Soprintendenza Beni Archeologici della Toscana e della proponente Terna Spa; - un approfondimento delle criticità determinate dalla vicinanza del tracciato di progetto ad alcuni centri abitati in territorio emiliano;
- all'esito dei lavori del Tavolo, conclusosi in data 30.09.2010, è stata individuata una alternativa di tracciato denominata "Firenzuola-Monterenzio" nonchè nuovi interventi nel comune di Firenzuola consistenti nello spostamento e parziale interrimento dell'esistente linea a 132 kV "Querceto-Firenzuola al.", nella realizzazione della nuova stazione elettrica 132 kV "La Futa" e relativi raccordi, e nella realizzazione di un nuovo raccordo aereo a 132 kV "Firenzuola-Firenzuola al.";
- in data 10.12.2010 Terna Spa ha depositato documentazione progettuale integrativa volontaria recante l'analisi delle alternative di tracciato al progetto originario, comprensiva dell'ipotesi così come condivisa in sede di Tavolo Tecnico;

- in data 11.04.2011 il Settore VIA della Regione Toscana ha formulato la propria richiesta di integrazioni alla documentazione - come tale trasmessa al MATTM - che evidenziava l'esigenza di approfondimenti delle alternative proposte da Terna;
- successivamente, in data 14.10.2011, è stata depositata dal proponente la documentazione integrativa richiesta, nonché pubblicata il 17.10.2011 con apposito avviso sui quotidiani "La Nazione" ed "il Corriere della Sera";
- presso il Settore VIA regionale sono pervenute 2 osservazioni da parte del pubblico;
- su detta documentazione è stata di seguito svolta apposita istruttoria regionale a fronte dell'acquisizione di relativi pareri e contributi tecnici;
- in data 29/03/2012 si è tenuta, presso il Ministero dell'Ambiente procedente, una riunione tecnica tra i rappresentanti della Commissione Tecnica VIA Ministeriale, del MIBAC, della Regione Toscana e di Terna Spa, durante la quale è emersa la necessità di ulteriori approfondimenti sugli impatti dell'opera, così come risultante dalle ultime integrazioni suindicate, in relazione a vegetazione e fauna all'interno dei SIC-ZPS, al suolo e sottosuolo, ai campi elettromagnetici ed alle metodologie di calcolo della distanza di prima approssimazione (DPA), al paesaggio e conseguenti ulteriori varianti al tracciato ed ulteriori previsioni di interrimento di parti di linee;
- in data 21.08.2012 la Società Terna ha pertanto provveduto a depositare ulteriori integrazioni volontarie che, tuttavia, non includevano gli approfondimenti richiesti sui campi elettromagnetici, in particolare in corrispondenza del centro abitato di Calenzano, da effettuarsi in applicazione delle metodologie segnalate nello specifico dalla Regione Toscana;
- in data 12.11.2012, ai fini dell'esame dell'opera in oggetto, si è riunito il Nucleo di Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Toscana per l'espressione del parere di competenza;

Visto il Parere del Nucleo VIA del 12.11.2012, allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale (Allegato A);

Visto in particolare il punto c) delle determinazioni di cui al sopra citato Parere del Nucleo VIA nel quale si evidenzia che: "La minimizzazione dell'esposizione della popolazione alle radiazioni non ionizzanti è un obiettivo a cui tendere sia per gli elettrodotti di progetto ricadenti in territorio emiliano sia per quelli ricadenti in territorio toscano, con particolare riferimento all'area del centro abitato di Calenzano, nell'ambito del quale, a causa delle caratteristiche dell'area urbanizzata presente, della collocazione della stazione elettrica e del tracciato delle linee ad alta tensione in ingresso e uscita dalla medesima, si rileva una situazione di elevata complessità per quanto riguarda i campi elettromagnetici. L'insieme della documentazione presentata dal proponente non consente di verificare il rispetto dei limiti e degli obiettivi relativi all'induzione magnetica previsti dalla normativa per le linee di nuova realizzazione. Pertanto, al fine di poter escludere un impatto negativo significativo relativo alla produzione di radiazioni non ionizzanti risulta indispensabile che specifici elaborati tecnici dimostrino il rispetto dell'obiettivo di qualità di cui al DPCM 08/07/03, valutato con le modalità tecniche previste dalla vigente normativa, sia per le linee aeree che interrate previste dal progetto. Si ritiene che per il tratto di linea interessato dal traliccio 2M debba essere rispettato l'obiettivo di qualità di cui al citato DPCM 08/07/03. Tali elaborati devono dare risposta agli aspetti problematici evidenziati nelle specifiche considerazioni espresse in premessa in merito alle radiazioni non ionizzanti, anche attraverso l'adozione delle eventuali e necessarie alternative progettuali e/o di specifiche misure di mitigazione.";

Preso atto che il Ministero dell'Ambiente, con propria nota, ha convocato una riunione per il giorno 15.11.2012 del gruppo istruttore della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS sul progetto in esame alla quale hanno partecipato le Amministrazioni Regione Toscana ed Emilia-Romagna, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ed il Ministero dell'Ambiente,

Preso atto altresì del verbale della suddetta riunione nella quale si evidenzia la condivisione, anche da parte del citato Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, delle posizioni espresse dal Nucleo VIA della Regione Toscana in merito ai problemi ancora non risolti relativamente alla valutazione della componente elettromagnetismo nel centro abitato di Calenzano, in relazione al quale non è possibile verificare il rispetto di limiti di esposizione fissati dalla normativa vigente;

Preso atto altresì che al riguardo i soggetti presenti alla riunione di cui sopra hanno concordemente delineato due possibili alternative rispetto alle conclusioni del procedimento Statale di VIA, così riportate nel relativo verbale: "*Per quanto sopra esposto si concorda, in particolare relativamente al tratto che interessa il centro abitato di Calenzano, sulla necessità di valutare in alternativa una delle seguenti soluzioni:*

- richiedere a Terna di fornire, nel più breve tempo possibile, la documentazione già richiesta al fine di dimostrare il rispetto dei limiti vigenti nel rispetto delle condizioni più cautelative.
- formulare un parere il cui quadro prescrittivo obblighi Terna a garantire il rispetto di quanto sopra riportato anche effettuando modifiche al progetto e alla gestione dell'opera. Il quadro prescrittivo dovrà essere sottoposto a verifica di ottemperanza e il progetto definito non potrà essere approvato dal MISE in carenza di tale ottemperanza."



Ritenuto, ai fini dell'espressione del parere di competenza regionale nel procedimento di VIA nazionale di cui trattasi, di condividere i contenuti del citato Parere del Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale del 12.11.2012 (Allegato A), costituente parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, nonché le conclusioni del sopraccitato verbale della riunione convocata dal MATTM del 15/11/2012 relativamente alla componente elettromagnetismo nel centro abitato di Calenzano;

A voti unanimi,

## DELIBERA

A) di esprimere, condividendo le determinazioni espresse nelle lettere da a) ad i), nel Parere del Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale del 12.11.2012 (Allegato A) costituente parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, un parere favorevole ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs 152/2006 s.m.i. e art. 63 della LR 10/2010, sul progetto inerente la "Realizzazione del nuovo elettrodotto 380 kV Colunga-Calenzano e relative opere connesse", proposto dalla Società Terna S.p.A., subordinatamente alle prescrizioni e con l'indicazione delle raccomandazioni di seguito riportate:

### Aspetti programmatici

- 1) Il proponente deve attivare nei tempi più celeri possibili l'*iter* autorizzativo per gli interventi ricompresi fra le "Opere di razionalizzazione della rete", funzionale al conseguente rapido avvio dei lavori di completamento del riassetto della rete elettrica nei tre Comuni interessati.

### Aspetti progettuali

- 2) Il proponente, ai fini dell'autorizzazione, anche nella forma di uno specifico Piano Ambientale della Cantierizzazione (PAC), deve identificare l'ubicazione e le dimensioni delle principali aree di cantiere, con la descrizione delle caratteristiche dei cantieri stessi in particolare riguardo:
  - a. alle aree adibite a deposito dei materiali di scavo da destinare a recupero o smaltimento, nonché quelle di deposito dei materiali necessari all'approntamento dell'opera;
  - b. alla stima particolareggiata del traffico in entrata e uscita dal cantiere dovuto ad approvvigionamenti e conferimenti di materiali, indicando i possibili siti di provenienza e destinazione dei materiali stessi;
  - c. al dettaglio del *layout* del cantiere;
  - d. al cronoprogramma delle varie fasi di approntamento dell'opera;
  - e. alle zone che saranno adibite al ricovero dei mezzi operativi e al loro rifornimento (che, come i vari controlli sui circuiti oleodinamici, dovrà essere effettuato su pavimentazione impermeabile);
  - f. agli accorgimenti adottati per prevenire possibili contaminazioni del suolo e del sottosuolo;
  - g. alla descrizione ed ubicazione su cartografia degli interventi di regimazione delle acque di cantiere e per il trattamento delle stesse (si ricorda che cantieri di estensione superiore a 5000 mq dovranno sottostare a quanto disposto in materia dal DPGRT 46/R 2008);
  - h. alle modalità con cui sarà condotto il ripristino delle aree interessate dalla cantierizzazione, ivi incluso le cure colturali per il periodo necessario all'attecchimento delle piante messe a dimora, gli interventi di demolizione per i quali deve essere garantito il raggiungimento e la verifica di caratteristiche chimico fisiche del suolo conformi alla destinazione urbanistica dell'area prevista dai Regolamenti Urbanistici Comunali (RUC). Gli interventi di ripristino ambientale dovranno essere condotti in maniera progressiva, garantendo l'avvio della fase di ripristino immediatamente dopo la realizzazione e/o la demolizione del singolo sostegno, così come per le viabilità di accesso, dopo la chiusura del singolo cantiere traliccio.
- 2.1) In ogni caso, in fase di costruzione devono essere adottati accorgimenti per evitare contaminazioni o dilavamento da parte degli eventi meteorici dei cumuli di terre in deposito temporaneo (al riguardo, si raccomanda un'altezza per i cumuli di terreno vegetale non superiore ai 2 m), e devono essere previste

aree di cantiere adibite al parcheggio e ricovero dei mezzi meccanici nonché al loro rifornimento e manutenzione ed accorgimenti atti ad evitare sversamenti e, quindi, contaminazioni, delle acque, del suolo e del sottosuolo. Le cisterne contenenti idrocarburi devono essere poste al coperto ed all'interno di bacini di contenimento opportunamente dimensionati.

2.2) Ai fini della gestione ambientale del cantiere, si raccomanda al proponente di adottare, nel Capitolato Speciale, le "Disposizioni speciali per le imprese", Allegato 1 al presente Parere.

3) Nell'ambito della documentazione da presentarsi ai sensi del precedente punto 2, devono essere previste le mitigazioni necessarie al fine di garantire la salvaguardia:

- a. delle acque superficiali e sotterranee (eventualmente intercettate); è necessario definire le modalità di gestione delle acque reflue derivanti dalle lavorazioni nel rispetto di quanto previsto dalla LR 20/2006;
- b. del terreno di scotico proveniente dalle aree di cantiere e dall'adeguamento/realizzazione delle sedi stradali che potrà essere stoccato e reimpiegato per i ripristini ambientali.

La documentazione di cui al precedente punto 2 deve inoltre approfondire la tipologia dei rifiuti prodotti e le relative modalità di gestione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con riferimento non solo ai rifiuti prodotti nella fase di costruzione ma anche nella fase di smantellamento delle linee esistenti, garantendo l'impiego di idonei dispositivi per evitare la dispersione nel terreno dei rifiuti di lavorazione.

La documentazione di cui al precedente punto 2 deve approfondire l'incidenza del traffico indotto sulle viabilità pubbliche, in termini di sicurezza e fluidità della circolazione nonché di rumore e di qualità dell'aria.

4) La cantierizzazione delle infrastrutture previste, qualora interessi superfici a verde pubblico, deve avvenire, previo contatto con l'Ufficio Gestione del Verde Pubblico dei Comuni interessati per la definizione delle modalità di cantierizzazione stesse. L'esecuzione dei lavori sarà quindi vincolata ad ogni prescrizione di dettaglio indicata dal competente ufficio e comprenderà necessariamente l'obbligo di ripristino degli spazi e delle infrastrutture verdi interessate ed in particolare la sostituzione degli individui arborei danneggiati.

5) Ai fini dell'autorizzazione, il proponente deve approfondire le potenziali interferenze con i cantieri della Variante di Valico (a tal proposito si segnala il traliccio P136, nei pressi della località le Bandite, sito in corrispondenza dello snodo per la "Bretella di Firenzuola") ed il progetto di Ampliamento alla Terza Corsia dell'Autostrada A1 in particolare per l'interferenza nell'area di Bellosguardo, nei pressi della località Cornocchio dove è prevista l'ubicazione di campo base e cantiere (sostegni da P167 a P 170) e per l'interferenza in località Il Colle in Comune di Cadenzano (traliccio n. 221, numerazione dell'Alternativa A1) al fine di non provocare una sovrapposizione degli effetti in particolare nella fase di cantierizzazione.

6) Si ricorda che:

- a) le opere di progetto, interferenti con le strade pubbliche, dovranno essere realizzate in conformità alle prescrizioni di cui all'art. 25 del D.Lgs. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) e art. 66 del DPR 495/1992 (Regolamento di Esecuzione ed Attuazione del Nuovo Codice della Strada). Per i lavori di interrimento della linea elettrica che interessano le Strade Provinciali, sarà necessario richiedere una "Concessione per posa longitudinale di servizi";
- b) per il progetto della "Bretella di Firenzuola", parte integrante del progetto della Variante di Valico dell'Autostrada A1, risulta ancora in corso di definizione il lotto 14;
- c) per quanto riguarda gli attraversamenti del nuovo elettrodotto dell'infrastruttura autostradale e le eventuali occupazioni longitudinali (parallelamente l'asse della strada entro i confini della sede stradale o della fascia di rispetto) deve essere rispettata la procedura prevista dal D.Lgs 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) e dal DPR 495/1992 (Regolamento di Attuazione del Nuovo Codice della Strada).

7) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve approfondire le interferenze e criticità (piste di cantiere e accessi alle aree di cantiere base) con gli enti proprietari delle strade interessate valutando gli eventuali adeguamenti per garantire l'idoneità e la sicurezza delle strade stesse.

- 8) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve prendere in esame la possibilità tecnica dell'utilizzo di sostegni tubolari per le linee aeree in progetto, al fine di limitare l'ingombro complessivo degli elettrodotti.

### Aspetti Ambientali

#### *Atmosfera*

- 9) Si ricorda la necessità di mettere in atto gli interventi di mitigazione di cui al punto 4.3.1.e 4.2 del SIA.
- 10) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve approfondire gli aspetti legati agli impatti sulla qualità dell'aria con particolare riferimento alla localizzazione dei cantieri e censimento dei recettori sensibili, al fine di consentire la più precisa definizione delle necessarie misure di mitigazione. La stima degli impatti dovrà essere approfondita (tenendo conto delle indicazioni metodologiche e procedurali contenute nelle Linee guida di cui alla D.G.P. di Firenze n. 13/2009) congiuntamente con la precisa elencazione e georeferenziazione dei cantieri "base" previsti e dei recettori sensibili, ed una descrizione esatta dei percorsi che i mezzi di servizio dovranno effettuare nel corso delle lavorazioni al fine di quantificare e definire con la migliore approssimazione possibile le misure di mitigazione necessarie e più efficaci.  
La documentazione di cui al presente punto deve essere inviata ad ARPAT.
- 11) Fatto salvo quanto previsto al precedente punto 10), il proponente deve adottare i seguenti accorgimenti:
- a) predisposizione di idoneo piano di bagnatura in cui siano esplicitate le frequenze di intervento in funzione delle condizioni meteorologiche (da sospendere in presenza di pioggia e da incrementare in corrispondenza di prolungate siccità o in presenza di fenomeni anemologici particolarmente energici) e in cui si preveda di privilegiare le aree di cantiere e i tratti di percorrenza su pista non asfaltata più vicine ai recettori sensibili (meno di 50 m), che dovranno essere bagnate almeno una volta al giorno nelle giornate non piovose. Dovrà essere conservata idonea registrazione dell'acqua o di altra sostanza impiegata per l'abbattimento delle polveri;
  - b) prevedere un idoneo sistema di bagnatura per i cumuli di materiale polverulento, dotato (ai fini del controllo) di dispositivo di misura e registrazione dell'acqua utilizzata. Dovrà essere previsto inoltre un sistema di teli (di rapido approntamento) con cui coprire i cumuli durante i giorni di fermo della lavorazione o in caso di vento sostenuto. La bagnatura dei cumuli dovrà essere effettuata almeno una volta al giorno, nelle giornate non piovose, ed in ogni caso l'altezza dei cumuli di materiale stoccato dovrà essere mantenuta inferiore a 6 m rispetto al piano di campagna;
  - c) i veicoli di cantiere utilizzati per il trasporto materiali dovranno essere omologati nel rispetto della Direttiva 1999/96/EC Stage I (Euro III) o più recente, e dovranno essere idoneamente coperti durante il trasporto dei materiali di scavo;
  - d) i punti di ingresso dei veicoli alla viabilità asfaltata dovranno essere attrezzati con idoneo sistema di bagnatura ruote, a sua volta dotato di dispositivo di misura e registrazione dell'acqua o altra sostanza utilizzata per l'abbattimento delle polveri.

#### *Ambiente idrico suolo e sottosuolo*

- 12) In relazione alle attività svolte presso i microcantieri per la realizzazione delle fondazioni e delle palificazioni si evidenzia che l'uso del cemento dovrà essere effettuato in modo da evitare sversamenti al di fuori delle aree di lavorazione sia sul suolo che nelle acque. La pulizia delle betoniere dovrà essere effettuata evitando versamento/imbrattamento del suolo o di eventuali acque. Il PAC deve contenere le modalità che si intende adottare per la gestione di tali rifiuti.  
Nel caso di attraversamento di corsi d'acqua con piste di cantiere e nel caso di significative dimensioni delle aree di cantiere è necessario che vengano adottati gli opportuni accorgimenti per tutelare le acque dall'inquinamento, secondo quanto indicato dalla vigente normativa, in particolare il DPGRT 46/R/2008.

13) Considerato che il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) presentato non evidenzia l'adozione di parametri correlati all'aspetto della risorsa idrica, si ritiene necessario che ai fini dell'autorizzazione il proponente preveda un periodico monitoraggio sui corsi d'acqua superficiali a monte e valle dei punti di scarico dei cantieri, ed in continuo per i parametri pH, torbidità e conducibilità.

14) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve:

- a) indicare gli accorgimenti da attuarsi per evitare eventuale l'intorbidamento o la contaminazione nei casi in cui le lavorazioni avvengano in vicinanza di corsi d'acqua;
- b) indicare gli accorgimenti da adottare in fase di realizzazione delle opere di fondazione affinché non si producano sversamenti accidentali e contaminazioni;
- c) oltre alla documentazione ordinaria per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico, presentare il piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti come indicato all'allegato 5) capo 2) del Regolamento regionale 46/R/2008 ed il piano di emergenza così come definito all'art. 2 comma 1 lettera o) del medesimo regolamento;
- d) acquisire dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno elementi progettuali sufficienti in merito alla soluzione alternativa E1, affinché l'Autorità possa esprimere un parere ai sensi della norma 2 del Piano del Rischio Idraulico, ovvero per accertare in via definitiva la compatibilità con le previsioni di piano, e per poter escludere interazioni con le aree PI4 del PAI, ovvero con quanto previsto dall'art.6 delle specifiche norme di attuazione;
- e) approfondire gli aspetti relativi alla pericolosità idraulica e alle perimetrazioni delle aree allagabili nella zona del Comune di Calenzano, interessata dall'ampliamento dell'attuale SE;
- f) fornire i necessari approfondimenti al fine di comprendere se i tralicci e le opere connesse con la realizzazione della linea elettrica abbiano interferenze con i corsi d'acqua attraversati e/o con le opere idrauliche ai sensi del RD 523/1904;
- g) per le aree PF4 e PF3 del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, interessate dai sostegni (147, 148, 152, 175 le aree PF4 e 146, 149, 150, 151, 153, 154, 156, 164, 182 le aree PF3) e dalla cantierizzazione (viabilità e aree di realizzazione dei tralicci), acquisire il parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno ai sensi degli articoli 10 e 11 delle norme di attuazione del PAI (allegato al DM 06.05.05). Il parere verrà rilasciato in base all'esame della documentazione progettuale sviluppata secondo la normativa vigente (DPR 207/10 e DM 14.01.08), esame atto ad accertare, allo stato di progetto, il superamento delle condizioni di instabilità o a verificarne l'assenza, sia allo stato attuale che a quello di progetto;
- h) relativamente al bacino idrografico del Reno, fornire documentazione di approfondimento in relazione ad alcune situazioni locali:
  - per il tratto iniziale del cavidotto dal sostegno 27G fino alla sede della Strada Statale della Raticosa dovrà essere realizzata una analisi di rischio completa secondo i criteri dell'Allegato n. 1 alle norme del PSAI;
  - per il sostegno 9H dovranno essere realizzate apposite indagini geognostiche di tipo diretto, allo scopo di valutare più dettagliatamente le caratteristiche geologico-stratigrafiche e al fine di progettare idonee strutture fondali per il sostegno 12H; quest'ultimo ricade in un'area caratterizzata dalla presenza di numerosi indizi e forme di dissesto in atto (anche se di probabile natura superficiale), e pertanto dovrà essere realizzata una analisi di rischio completa secondo i criteri dell'Allegato n. 1 alle norme del PSAI;
- i) approfondire gli aspetti relativi alla pericolosità idraulica e alle perimetrazioni delle aree allagabili nell'area del Comune di Calenzano, interessata dall'ampliamento dell'attuale SE.

Si raccomanda al proponente di tenere conto delle condizioni di pericolosità geologica nella progettazione delle strutture di fondazione dei tralicci localizzati in aree a pericolosità geomorfologica media, elevata e molto elevata;

15) Si ricorda quanto segue:

- a) tutti gli scarichi così come definiti dall'art. 74 comma 1) lettera f) D.Lgs 152/06 dovranno essere preventivamente autorizzati ai sensi dell'art. 124 del medesimo decreto; la gestione dei reflui dovrà essere effettuata secondo quanto previsto dalla parte terza del D.Lgs 152/06 e dalla L.R. 20/06, e Regolamento Regionale 46/R/08;

- b) viste le numerose derivazioni da acque sotterranee esistenti lungo il tracciato, quali pozzi o sorgenti, dovrà essere acquisito dalla Provincia di Firenze il quadro conoscitivo delle opere di captazione e relativa ubicazione da cui risulteranno eventuali interferenze con gli interventi proposti;
- c) per quanto riguarda le captazioni di acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 94, il proponente deve concordare con la gestione del servizio idrico integrato e/o l'utilizzatore le modalità di esecuzione dell'intervento, e in relazione alla possibilità di sospendere l'emungimento delle acque, anche prevedere l'adozione di forme alternative di approvvigionamento idrico;
- d) per quanto riguarda l'alternativa in cavidotto denominata E1 in Comune di Calenzano, che corre in fregio al Torrente Marina ed in prossimità dell'abitato Sant'Angelo, qualsiasi tipo di interferenza con alvei e opere arginali necessita di autorizzazione idraulica ai sensi del già citato R.D. 523/1904;
- e) il proponente dell'intervento deve adottare sia durante la fase di cantierizzazione che di esercizio, tutti gli accorgimenti necessari a garantire la tutela delle acque dall'inquinamento verso il raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici recettori stabiliti dal Piano di Tutela delle Acque della Toscana;
- f) i tralicci, ai sensi del RD 523/1904, dovranno essere posizionati a 10 m dal ciglio di sponda/piede esterno dell'argine dei corsi d'acqua, sia che essi riguardino tratti a cielo aperto che tombati;
- g) ai fini dell'autorizzazione per il vincolo idrogeologico, rilasciato dai comuni interessati, sono necessari approfondimenti progettuali sia per le fondazioni che per la viabilità utilizzata per i microcantieri (in adeguamento e/o di nuova realizzazione);
- h) facendo seguito alla precedente lettera g), il proponente deve predisporre indagini geologiche, geotecniche ed idrogeologiche di dettaglio con profili stratigrafici che rappresentino le opere di fondazione, i livelli e la tipologia delle eventuali falde intercettate e pertanto evidenziare le interferenze generate. Lo studio di fattibilità geologica, che dovrà far riferimento anche al quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici comunali vigenti, dovrà essere esaustivo anche rispetto agli interventi di cantierizzazione previsti quali piste ed accessi ai "microcantieri" (o c.d. cantieri traliccio) soggetti ad adeguamento e/o nuova realizzazione. Il progetto dovrà inoltre dettagliare le modalità di ripristino. La documentazione dovrà essere trasmessa per la richiesta di autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico secondo le procedure di cui alla vigente legislazione in materia (LR Toscana 39/00 e DPGR Toscana 48/R del 08.08.03 e Regolamenti Comunali in materia di Vincolo Idrogeologico).

#### ***Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi***

- 16) Per quanto attiene al progetto relativo al posizionamento dei tralicci di nuova costruzione e alla relativa fascia di asservimento, nonché ai lavori correlati relativi al previsto allargamento di strade forestali esistenti per la locomozione dei mezzi di trasporto e alla manutenzione ordinaria della linea elettrica, si ricordano le prescrizioni degli artt. 79 (Trasformazione dei boschi), 80 (Criteri e prescrizioni per il rilascio dell'autorizzazione alla trasformazione dei boschi) e 81 (rimboschimento compensativo) previste dal Regolamento Forestale DPGR n. 48/R del 8.08.2003, in base all'apposito documento di "ripristino ambientale" presentato dal proponente.
- 17) Il pagamento degli oneri compensativi o l'approvazione del progetto di rimboschimento compensativo (da parte della Unione Montana dei Comuni del Mugello per i Comuni di Firenzuola e Barberino di Mugello, e da parte della Provincia di Firenze per il Comune di Calenzano) dovranno essere eseguiti prima dell'autorizzazione dell'opera. A tal fine dovrà essere fornita una quantificazione dettagliata delle superfici forestali e l'identificazione delle tipologie vegetazionali interessate dagli interventi.
- 18) Si ricorda che tutti gli interventi di messa a dimora della vegetazione forestale devono avvenire utilizzando materiale vegetale di propagazione inserito nell'allegato D della LR 39/2000 e dotato della prevista certificazione di provenienza e che l'eventuale progetto definitivo di rimboschimento compensativo dovrà individuare catastalmente i terreni da rimboschire e essere dotato del previsto piano di coltura e manutenzione.

19) In corrispondenza dell'area a verde pubblico, collocata in località Nome di Gesù, presso via del Molino a Calenzano, si rileva che il tracciato proposto per il tratto interrato della Linea a 132 KV Suviana-Calenzano, pur sviluppandosi secondo quanto richiesto nel parere di competenza del Comune di Calenzano espresso con deliberazione della Giunta Comunale n.40 del 2 Marzo 2010, costituisce elemento di conflittualità con la vegetazione arborea esistente. Si raccomanda lo spostamento del tratto in oggetto verso nord in modo da mantenere una distanza di sicurezza dal piede degli alberi di circa 10 m preservando l'integrità dell'apparato radicale degli individui arborei.

20) Per i tratti delle linee di progetto il cui tracciato ricade all'interno del SIR 35, il proponente deve:

- adottare misure di mitigazione del rischio di collisione dell'avifauna sui cavi aerei secondo le indicazioni tecniche di cui alle linee guida nazionali (ad esempio: "*Mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*", MATTM e ISPRA, 2008) ed internazionali (ad esempio "*Guidelines on how to avoid or mitigate the impact of electricity power grids on migratory birds in the African-Eurasian region*", UNEP/CMS/Conf.10.30, 2011);
- effettuare il monitoraggio *post operam* delle collisioni dell'avifauna per almeno tre anni dall'entrata in esercizio delle linee.

Si raccomanda, in relazione alle superfici sottratte in via definitiva agli habitat "Formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" e "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli", di ricostituire a compensazione analoghe superfici poste all'interno del SIR 35, su terreni che allo stato attuale non siano riconducibili ad habitat di interesse comunitario oppure ad habitat aperti (praterie, pascoli, coltivi montani).

Si raccomanda inoltre l'effettuazione dei lavori al di fuori dei periodi di riproduzione delle specie di interesse conservazionistico.

20 bis) Si ricorda la vigente normativa di tutela diretta delle specie di interesse comunitario e regionale prevista dalle Direttive Habitat e Uccelli, dal DPR 357/1997 e s.m.i. e dalla LR 56/2000 e s.m.i..

### ***Paesaggio e beni culturali***

21) In corrispondenza delle aree di maggior valore paesaggistico/ambientale (ad esempio Giratola e Montebuiano nel Comune di Barberino di Mugello, il SIC Monte Morello in Comune di Calenzano ed in ulteriori località indicate dai Comuni interessati in sede di rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica) dovrà essere prevista la verniciatura mimetica dei sostegni e l'utilizzo di isolatori verdi in aree boschive, qualora compatibile con la normativa in materia di sicurezza della navigazione aerea.

22) Si ricordano le opere di mitigazione dell'impatto paesaggistico sia in fase di cantiere che ad opera ultimata, richiamate nella Relazione paesaggistica presentata dal proponente.

### ***Rumore e vibrazioni***

23) Per quanto riguarda la fase di cantiere, si ricorda l'obbligo di rispetto dei limiti di rumorosità di cui al DPCM 14/11/1997, in tutte le fasi dei lavori. L'eventuale ricorso alle procedure di richiesta di deroga al rispetto dei limiti, di cui alla Delibera del Consiglio Regionale n.77/2000 parte 3, per particolari fasi dei lavori, dovrà essere giustificato (dal proponente l'opera) e valutato (dall'Amministrazione Comunale competente) caso per caso in relazione alla durata della deroga stessa e alla possibilità di messa in opera di opportuni interventi di mitigazione per la protezione dei ricettori eventualmente interessati. A tal fine, il proponente deve dettagliare il cronoprogramma dei lavori e la descrizione dei macchinari utilizzati, della relativa rumorosità e della loro disposizione, soprattutto per quei macchinari che sono posti in posizioni fisse del cantiere stesso. Deve essere inoltre considerato il contributo dei mezzi pesanti che trasporteranno i materiali in ingresso ed in uscita dei cantieri relativi alla realizzazione dell'opera.

In particolare, le valutazioni di impatto acustico da presentare ai Comuni dovranno contenere la verifica del rispetto del limite di emissione e del limite di immissione differenziale, tenuto conto dell'attuale classificazione acustica dei recettori ubicati in prossimità del tracciato del nuovo elettrodotto. La documentazione dovrà dare evidenza di tutte le mitigazioni eventualmente da mettere in atto al fine di

barriere deve essere inserito in un elaborato tecnico che tenga conto delle geometrie in gioco (altezza ricettore/sorgente, distanza sorgente/ricettore, ecc.). Si ritiene che il dimensionamento delle barriere acustiche debba essere effettuato caso per caso in relazione alle caratteristiche locali, e non determinare sempre altezze pari a 3 metri.

Su tale documentazione, presentata ai Comuni interessati, si ricorda che deve essere acquisito il parere della ASL di Firenze; in esito a tale parere potrà essere rilasciata l'autorizzazione in deroga.

- 24) Si ricorda che, ai sensi della normativa vigente, la documentazione di impatto acustico deve essere sottoscritta da un tecnico competente in acustica ambientale e che le misure di rumore devono essere corredate del certificato di verifica della taratura.
- 25) In relazione alla valutazione di impatto acustico depositata dal proponente nell'Ottobre 2011, ai fini dell'autorizzazione alla realizzazione dell'opera, per quanto riguarda la fase di cantiere, il proponente deve presentare una tabella riepilogativa con l'indicazione dei dati ottenuti dalle simulazioni effettuate in prossimità dei recettori potenzialmente interessati.

### ***Materiali di scavo - Rifiuti e Bonifiche***

- 26) Si ricorda che la gestione dei materiali di scavo dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs 152/2006 e smi, art.184 e seguenti. Al di fuori di tale regime i materiali dovranno essere gestiti quali rifiuti.
- 27) Si ricorda che qualora in corso d'opera si dovessero presentare problematiche inerenti il ritrovamento di terreni e/o acque inquinate, devono essere attivate le procedure di bonifica e messa in sicurezza ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., adottando tutte le prescrizioni del caso (ad esempio: smaltimento del terreno contaminato eventualmente escavato, smaltimento di acque sotterranee contaminate).
- 28) In merito ai rifiuti prodotti dalla fase di demolizione, ed in particolare ai 1600 m3 di calcestruzzo derivante dalla demolizione delle basi degli elettrodotti da dismettere, si raccomanda di privilegiare il recupero piuttosto che lo smaltimento in discarica.
- 29) Nell'ambito del PAC, in merito alla gestione dei rifiuti di lavorazione, dovranno essere identificate nelle aree di cantiere, idonee aree di deposito temporaneo dei rifiuti. All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose. Le eventuali ditte che operano saltuariamente all'interno dei cantieri dovranno essere messe a conoscenza in maniera formalizzata di tali modalità di gestione.  
In presenza di ditte in subappalto, le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. I contratti di subappalto devono chiarire la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema con l'inserimento di specifiche previsioni in merito.

### **Elettromagnetismo**

- 30) Nell'area del centro abitato di Calenzano,, a causa delle caratteristiche di urbanizzazione dell'area stessa e della collocazione della stazione elettrica e del tracciato delle linee ad alta tensione in ingresso e uscita dalla medesima, si rileva una situazione di elevata complessità per quanto riguarda i campi elettromagnetici.  
Si rileva altresì che il progetto presentato da Terna spa in tale area , che prevede la demolizione di alcune linee aeree ad alta tensione e la realizzazione di nuove linee ad alta tensione, in parte aeree e in parte interrate, costituisce comunque un miglioramento rispetto allo stato attuale per quanto riguarda l'esposizione della popolazione alle radiazioni non ionizzanti. Il proponente deve comunque garantire il rigoroso rispetto dei limiti e degli obiettivi relativi all'induzione magnetica previsti dal DPCM 08/07/03 per le linee di nuova realizzazione. Le modalità tecniche con cui effettuare il calcolo dell'induzione magnetica prevista, sia per le linee interrate che aeree, previste dal progetto devono rispondere a quanto specificamente indicato nel parere del Nucleo VIA del 12.11.2012 (Allegato A), costituente parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

B) di indicare nei seguenti gli Enti competenti al controllo dell'adempimento delle prescrizioni rispettivamente specificate:

- Provincia di Firenze: prescrizioni n. 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2.1, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 14a, 14b, 14c, 14e, 14f, 14 i, 17, 20, 29;
- Comune di Firenzuola: prescrizioni n. 1, 2h, 4, 21, 23, 25;
- Comune di Barberino di Mugello: prescrizioni n. 1, 2h, 4, 21, 23, 25;
- Comune di Calenzano: prescrizioni n. 1, 2h, 4, 19, 21, 23, 25;
- Comunità Montana del Mugello: prescrizioni n. 17;
- Autorità di Bacino del Reno: prescrizioni n. 14h;

Si propone al Ministero dell'Ambiente di individuare nell'Autorità di Bacino del Fiume Arno il Soggetto competente al controllo delle indicazioni n. 14d, 14g.

Sono fatte salve le competenze di controllo stabilite dalla normativa vigente ed è fatto salvo quanto previsto delle singole prescrizioni.

C) di ritenere determinante, ai fini della conclusione del procedimento di VIA nazionale in oggetto da parte del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, l'individuazione delle soluzioni tecniche idonee ad assicurare il superamento delle criticità relative all'impatto dell'elettromagnetismo nel tratto di elettrodotto che attraversa il centro abitato del Comune di Calenzano;

D) di comunicare, a cura del Settore V.I.A. - Opere pubbliche di interesse strategico, il presente atto al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, alla Società Terna Spa, alle Amministrazioni interessate, nonché agli Uffici regionali e agli altri Soggetti interessati.

Si avverte che contro il presente atto può essere proposto ricorso innanzi al competente Tribunale Amministrativo Regionale o al Presidente della Repubblica entro, rispettivamente, 60 e 120 giorni dalla sua notificazione o piena conoscenza.



Il presente atto è pubblicato integralmente sul BURT ai sensi dell'art. 5 comma 1 lettera g) della L.R. 23/2007 e s.m.i. e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art. 18 comma 2 della medesima legge regionale.

SEGRETERIA DELLA GIUNTA  
IL DIRETTORE GENERALE  
ANTONIO DAVIDE BARRETTA

La Dirigente Responsabile  
PAOLA GARVIN

Il Direttore Generale  
ANTONIO DAVIDE BARRETTA



## **Regione Toscana**

**Direzione Generale della Presidenza**

**Area di Coordinamento Attività Legislative, Giuridiche e Istituzionali**

**Settore Valutazione Impatto Ambientale – Opere pubbliche di  
interesse strategico**

**Nucleo di Valutazione dell’Impatto Ambientale**

*Deliberazioni della G.R. n. 1358 del 10/12/2001, e n. 816 del 04/08/2003*

**Seduta del 12 Novembre 2012**

**Parere n. 87 bis**

per l’espressione del parere della Giunta Regionale al Ministero dell’Ambiente  
ai sensi dell’art. 25 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e dell’art. 63 della L.R.10/2010 e s.m.i.

**Nuovo elettrodotto 380 kV tra Colunga (BO) e la stazione di  
Calenzano (FI) ed opere connesse**

**Proponente: Terna Spa**

Il giorno 12 Novembre 2012, alle ore 10.30, negli uffici della Giunta Regionale in Piazza dell'Unità Italiana n. 1, in Firenze, si è riunito il Nucleo di Valutazione dell'impatto ambientale per l'espressione del parere tecnico alla Giunta Regionale in merito al progetto del "Nuovo elettrodotto 380 kV tra Colunga (BO) e la stazione di Calenzano (FI) ed opere connesse" proposto da Terna Spa, parere da esprimersi ai fini degli adempimenti regionali di cui all'art. 25 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e dell'art. 63 della L.R. 10/2010 e s.m.i., nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza dello Stato.

Sono presenti, oltre al Presidente del Nucleo di Valutazione Dott.ssa Paola Garvin e al verbalizzante Dott. Lorenzo Galeotti, quali componenti del Nucleo stesso i rappresentanti degli Uffici di seguito elencati: della Direzione Generale Politiche Territoriali, Ambientali e per la Mobilità:

- Settore Rifiuti e Bonifiche dei siti inquinati
  - Settore Energia, tutela della qualità dell'aria e dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico
  - Settore Tutela e gestione delle risorse idriche
  - Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali
  - Ufficio Tecnico del Genio Civile Area Vasta Firenze Prato Pistoia Arezzo
- della Direzione Generale Diritti di cittadinanza e coesione sociale:
- Settore prevenzione, igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro, Azienda Sanitaria di Firenze
- della Direzione Tecnica ARPAT:
- Settore VIA VAS.

Sono presenti altresì, in qualità di invitati, i rappresentanti della proponente Società Terna Spa, dei Comuni di Firenzuola e Calenzano, della Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Alle ore 10:35, il Presidente del Nucleo, dopo la verifica delle presenze, apre la riunione e riassume sinteticamente caratteristiche e finalità del progetto in esame e le fasi dell'istruttoria.

I rappresentanti di Terna Spa partecipano alla riunione solo per il tempo necessario a riassumere l'iter del progetto in esame ed a fornire chiarimenti e delucidazioni a richiesta dei membri del Nucleo.

La riunione prosegue con gli interventi dei Soggetti invitati.

Successivamente si svolge la discussione da parte dei componenti del Nucleo, a seguito della quale viene condiviso il seguente Parere.

## **IL NUCLEO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

### **VISTI**

la Direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) di determinati progetti pubblici e privati;

il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

la L.R. 10/2010 e s.m.i.;

le Deliberazioni della G.R. n. 1358 del 10.12.2001 e n. 816 del 04.08.2003, relative all'istituzione del Nucleo di Valutazione dell'impatto ambientale;

### **PREMESSO che**

con nota del 10/12/2009, assunta al Protocollo Regionale in data 15/12/2009, Terna Spa, ha presentato richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale, relativamente al progetto in oggetto, di seguito chiamato "progetto in iter", al Ministero dell'Ambiente della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), ai sensi del D.Lgs. 152/2006 ed ha depositato anche presso la Regione Toscana la relativa documentazione;

il progetto consiste in un'opera che rientra tra quelle di cui al punto 4) "Elettrodotti aerei con tensione nominale di esercizio superiore a 150 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 15 km ed elettrodotti in cavo interrato in corrente alternata, con tracciato di lunghezza superiore a 40 chilometri" dell'Allegato II del

D.Lgs 152/06 e s.m.i., e come tale è soggetto alla procedura di valutazione di impatto ambientale di competenza del MATTM;

il Proponente ha provveduto in data 10/12/2009 alla pubblicazione dell'Avviso ai fini del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale sui quotidiani "Quotidiano Nazionale", "Avvenire", "il Giornale", "la Repubblica" (Ed. Bologna) e "la Repubblica" (Ed. Firenze), ed in data 8/01/2010 alla nuova pubblicazione dello stesso Avviso rettificato, così come richiesto nella nota regionale prot. AOOGR/329048/P.140.030 del 21/12/2009, sui quotidiani sovra citati;

presso il Settore VIA regionale sono pervenute 7 osservazioni da parte del pubblico, e che tali osservazioni, ove non indirizzate anche al MATTM, sono state al medesimo trasmesse;

il Settore Valutazione di Impatto Ambientale ha richiesto, con note del 19/01/2010, il parere ed il contributo istruttorio delle Amministrazioni interessate nonché degli Uffici regionali e degli altri Soggetti interessati e che sono pervenuti i pareri di Provincia di Firenze, Comune di Barberino di Mugello, Comune di Firenzuola, Comune di Calenzano, Comunità Montana del Mugello, Autorità di Bacino del Fiume Arno, Autorità di Bacino del Reno, nonché i contributi istruttori di ARPAT, Ufficio Tecnico del Genio Civile di Firenze, Settore Programmazione Forestale, Settore Infrastrutture di Trasporto Strategiche e Cave nel Governo del Territorio, Settore Politiche Agroambientali, Attività Faunistico-Venatoria, Settore Ricerca, Sviluppo e Tutela nel Lavoro, Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico Acustico e Radioattività Ambientale;

la documentazione presentata dal proponente consiste in:

- Progetto Definitivo;
- Studio di Impatto Ambientale;
- Relazione Paesaggistica;
- Relazione Geologica;
- Relazione di Incidenza;
- Dossier fotografico;
- Sintesi non tecnica;

in data 23/06/2010 è stato effettuato il primo sopralluogo tecnico lungo il tracciato di progetto, e sono emerse ipotesi alternative al tracciato, in particolare da richieste del Comune Emiliano di Loiano, ricadenti anche nei Comuni di Monterenzio e Firenzuola; altre possibili alternative sono emerse per il tracciato nel Comune di Barberino di Mugello. Nell'ambito del sopralluogo è emersa la necessità, espressa da parte dei partecipanti, di costituire un Tavolo Tecnico interregionale;

sulla base degli esiti del sopralluogo in data 24/08/2010 Terna Spa ha chiesto una sospensione del procedimento per 60 giorni, accordato dal MATTM in data 13/09/2010;

al Tavolo Tecnico, che si è concluso con la seduta del 30/09/2010, hanno partecipato rappresentanti delle due Regioni Toscana ed Emilia Romagna, della Provincia di Bologna, dei Comuni di Loiano, Monghidoro, Monterenzio e Firenzuola, della Soprintendenza Beni Archeologici della Toscana e della proponente Terna Spa;

esito dei lavori del Tavolo, riportato in apposito verbale, è stata l'indicazione di una alternativa al tracciato in iter denominata "Firenzuola-Monterenzio", ed interventi di razionalizzazione che, in territorio toscano, consistono nella parziale delocalizzazione in aereo e nel parziale interrimento della linea esistente a 132 kV "Querceto-Firenzuola al.", nella realizzazione della nuova stazione elettrica 132 kV "La Futa" e relativi raccordi e nella realizzazione del nuovo raccordo aereo a 132 kV "Firenzuola-Firenzuola al.";

l'11/10/2010 la proponente Terna Spa ha chiesto una proroga di ulteriori 60 giorni per la produzione della documentazione relativa al tracciato condiviso al Tavolo Tecnico, che è stata accolta dal MATTM in data 28/10/2010;

in data 10/12/2010 Terna Spa ha provveduto a depositare la documentazione integrativa volontaria recante l'analisi delle alternative di tracciato al progetto in iter, compresa quella condivisa con le Amministrazioni partecipanti al Tavolo Tecnico relativamente al territorio dei Comuni di Loiano, Monterenzio, Monghidoro e Firenzuola;

la documentazione trasmessa è costituita da:

- Progetto Definitivo;
- Studio di Impatto Ambientale;
- Relazione Paesaggistica;
- Relazione Geologica;
- Relazione Archeologica;
- Relazione di Incidenza;
- Sintesi non tecnica;

in data 11/04/2011 il settore Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Toscana ha trasmesso al MATTM una richiesta di integrazioni alla documentazione; tale richiesta è stata, da parte del MATTM inoltrata al proponente congiuntamente ad altre richieste integrative in data 28/04/2011.

Terna Spa in data 18/05/2011 ha richiesto una nuova proroga di 60 giorni per produrre la documentazione integrativa richiesta;

in data 14/10/2011 è stata depositata la documentazione integrativa al progetto presso il Settore Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Toscana, ed il 17/10/2011 è ne è stato dato avviso sui quotidiani "La Nazione" ed "il Corriere della Sera";

presso il Settore VIA regionale sono pervenute 2 osservazioni da parte del pubblico;

il Settore Valutazione di Impatto Ambientale ha richiesto, con note del 19/01/2011, il parere ed il contributo istruttorio delle Amministrazioni interessate nonché degli Uffici regionali e degli altri Soggetti interessati, e che sono pervenuti i pareri di Provincia di Firenze, Comune di Barberino di Mugello, Comune di Firenzuola, Comune di Calenzano, Comunità Montana del Mugello, Autorità di Bacino del Fiume Arno, Autorità di Bacino del Reno, nonché i contributi istruttori di ARPAT, Settore Programmazione Forestale, Settore Energia, Tutela della qualità dell'aria e dall'Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico, Settore Tutela e Gestione delle Risorse Idriche, Pianificazione del Territorio, Settore Infrastrutture e dell'Azienda Sanitaria di Firenze;

gli elaborati più significativi facenti parte della documentazione integrativa sono:

- documento di integrazione al SIA;
- Aggiornamento relazione Archeologica;
- Aggiornamento relazione Paesaggistica;
- Aggiornamento relazione di Incidenza;
- Approfondimento fotoinserimenti;
- Approfondimento attraversamenti;
- Approfondimento flora e fauna;
- Approfondimento cantierizzazione;
- Approfondimento CEM-DPA;
- Approfondimenti idrogeologici cantieri.

in data 15/03/2012 è stato effettuato un nuovo sopralluogo in base al nuovo tracciato proposto.

A seguito dell'esame sulla documentazione integrativa, in data 29/03/2012, in occasione di una riunione tra rappresentanti del MATTM, del MIBAC, della Regione Toscana e di Terna Spa, sono emersi ulteriori elementi da approfondire, riguardo agli impatti dell'opera su vegetazione e fauna all'interno dei SIC-ZPS, sul suolo e sottosuolo, campi elettromagnetici e metodologie di calcolo della DPA, sul paesaggio, ed ulteriori varianti al tracciato e previsioni di interrimento di parti di linee;

in base alle criticità emerse durante la riunione del 29/03/2012 Terna Spa ha provveduto a depositare ulteriori integrazioni volontarie presso il Settore Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Toscana in data 21/08/2012;

il Settore Valutazione di Impatto Ambientale ha richiesto, con note del 21/08/2012, il parere ed il contributo istruttorio delle Amministrazioni interessate nonché degli Uffici regionali e degli altri Soggetti interessati; sono pervenuti i pareri di Provincia di Firenze, Comune di Firenzuola, Comune di Barberino di Mugello, Comune di Calenzano, Comunità Montana del Mugello, Autorità di Bacino del Fiume Arno, Autorità di

Bacino del Reno, nonché i contributi istruttori di ARPAT, Ufficio Tecnico del Genio Civile di Firenze, Settore Programmazione Forestale, Settore Energia, Tutela della qualità dell'aria e dall'Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico, Settore Tutela e Valorizzazione delle Risorse Ambientali;

gli elaborati più significativi facenti parte della documentazione integrativa sono:

- Approfondimenti su idrologia, geologia e geomorfologia dei dissesti;
- Approfondimenti su uso del suolo, vegetazione, reti ecologiche ed habitat;
- Approfondimenti su flora e fauna;
- Approfondimenti su impatti acustici;
- Approfondimenti sulle fasce delle DPA e localizzazione ricettori;
- Confronto tra alternative di tracciato proposte;
- Dossier fotografico e fotoinserti;
- Approfondimenti sugli impatti complessivi.

**RILEVATO** che, in base alla documentazione iniziale trasmessa dal Proponente in data 15/12/2009, con particolare riferimento al territorio toscano:

il progetto prevede il potenziamento (riclassamento da 220 kV a 380 kV) di un tratto di elettrodotto a 380 kV della lunghezza di 87 Km compreso tra la SE di Colunga (BO) e la SE di Calenzano (FI).

L'intervento principale, denominato Intervento "A", relativo al riclassamento dell'elettrodotto da 220 a 380 kV, è finalizzato al mantenimento, ove possibile, del tracciato attuale. Date le incompatibilità rilevate in corrispondenza dei centri abitati di Calenzano e Barberino di Mugello, ed altre situazioni di incompatibilità minori, per alcuni tratti è stato previsto un discostamento dal tracciato esistente e l'elaborazione di diverse alternative progettuali.

Associate all'intervento sono anche previste alcune opere di riassetto della rete AAT/AT, suddivise in:

- opere propedeutiche: che seguono lo stesso *iter* autorizzativo dell'opera principale;
- opere di razionalizzazione: che seguiranno un *iter* successivo.

Le opere propedeutiche alla realizzazione dell'elettrodotto a 380 kV consistono in nuove realizzazioni di linee a 132 e demolizioni di linee a 132 o 220 kV:

- Realizzazione dell'intervento "D": attestamento in cavo interrato alla S.E. di Calenzano dell'elettrodotto 132 kV "Barberino-Calenzano";
- Realizzazione dell'intervento "E": attestamento in cavo interrato alla S.E. di Calenzano dall'elettrodotto 132 kV "Calenzano-Vaiano All.";
- Demolizione di un tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 380 kV "Bargi-Stazione - Calenzano";
- Demolizione di un tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Barberino-Calenzano";
- Demolizione di un tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Calenzano-Vaiano All.";

**RILEVATO** che, in base all'esito del Tavolo Tecnico (verbale del 30/09/2010), Terna Spa ha depositato in data 10/12/2010 la documentazione integrativa volontaria, ove veniva presentata l'Alternativa progettuale denominata "A1", quale frutto della fusione tra il tracciato dell'Intervento "A" ed alternative di tracciato studiate a partire dagli esiti del Tavolo e dei confronti con le Amministrazioni avvenuti in fase di sopralluogo. In particolare il nuovo tracciato presentato nelle integrazioni volontarie di Dicembre 2010, riguardava, in territorio toscano, i seguenti ambiti territoriali:

- Ambito 3: emerso al Tavolo Tecnico, prevede il confronto di:
  - Progetto in Iter Autorizzativo;
  - Alternativa condivisa nella riunione conclusiva del Tavolo Tecnico (30 settembre 2010) che prevede un corridoio energetico costituito dall'affiancamento della futura linea a 380 kV e dell'esistente linea a 132 kV in Comune di Firenzuola;
- Ambito 4: "Variante Barberino", prevedeva il confronto tra:
  - Progetto in Iter Autorizzativo;
  - Alternativa riguardante la valle del Torrente Stura nel Comune di Barberino;
  - Alternativa Barberino richiesta dal Comune ad ovest della valle del Torrente Stura;
- Ambito 5: "Variante Legri", prevedeva il confronto tra:
  - Progetto in Iter Autorizzativo;
  - Alternativa Legri proposta dal comune di Calenzano.

Dall'analisi *multicriteria*, secondo Terna Spa, è emersa per ogni ambito l'alternativa migliore, e dall'unione del tracciato in *iter* autorizzativo con le migliori alternative studiate è nata l'Alternativa A1 che, in territorio toscano, prevede di ripercorrere in Comune di Firenzuola (sost. n° 59 – 123) la soluzione condivisa con i Comuni in sede di Tavolo Tecnico interregionale, mentre dal sostegno n° 154 al n° 174 segue l'alternativa ad ovest del Torrente Stura richiesta dal Comune di Barberino di Mugello ed in Comune di Calenzano tra i sostegni n° 194 e n°202 segue l'alternativa condivisa con il Comune e denominata "Legri".

Confrontando tramite analisi *multicriteria* il tracciato in *iter* autorizzativo (Alternativa A) e l'Alternativa A1 è emerso che l'Alternativa A1, secondo Terna Spa, è migliorativa sotto i profili di occupazione del territorio, bilancio opere costruite/demolite, interferenza con aree in dissesto, prossimità con le abitazioni, visibilità, fruizione paesaggistica, funzionalità, mentre è peggiorativa sotto il profilo delle interferenze con aree boscate, con aree tutelate, con aree vincolate e con l'avifauna.

Associato al nuovo tracciato dell'elettrodotto 380 kV dell'Alternativa A1, sono state previste anche nuove opere propedeutiche e variazioni di opere propedeutiche già previste nel progetto originario:

- Realizzazione dell'intervento "D1": variazione dell'intervento "D" in località "Coccoli" nel Comune di Calenzano, di circa 3 Km di lunghezza;
- Realizzazione dell'intervento "E1": variazione dell'intervento "E" in località "Madonna del Facchino" nel Comune di Calenzano di circa 4,7 Km di lunghezza ;
- Realizzazione dell'intervento "G": variante in uscita dalla S.E. San Benedetto Querceto dell'elettrodotto 132 Kv s.t. Colunga CP-Querceto CP, in territorio Emiliano e Toscano, di circa 4,6 Km di lunghezza;
- Realizzazione dell'intervento "H": nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV st Firenzuola – Firenzuola all.;
- Realizzazione dell'intervento "J": nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV s.t. Querceto – Firenzuola all.;
- Realizzazione dell'intervento "K": nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV st Roncobilaccio – Firenzuola all.;
- Realizzazione dell'intervento "L": nuovo raccordo S.E. Futa elettrodotto 132 kV st Firenzuola all. – Barberino CP;
- Realizzazione nuova SE 132 kV "La Futa" con un ingombro di circa 100 m x 60 m, localizzata nelle immediate vicinanze della derivazione di Roncobilaccio sull'asta 132 kV "Querceto CP-CP Barberino", in modo tale da minimizzare la lunghezza dei raccordi per gli interventi J, K e L;
- Realizzazione dell'intervento 2M: modifica linea esistente 380 kV d.t. Calenzano-Poggio C./Suvereto con infissione di nuovo sostegno;

Oltre alle demolizioni previste dall'Intervento "A", che rimangono in progetto, in sede di integrazioni volontarie e definizione dell'Alternativa A1 sono state previste anche:

- demolizione del tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Querceto-Firenzuola All.";
- demolizione del tratto di elettrodotto aereo in semplice terna a 132 kV "Firenzuola-Firenzuola All."

**RILEVATO** che, in base alle nuove integrazioni volontarie depositate in data 29/03/2012 sono state presentate le seguenti alternative di tracciato, con particolare riferimento al territorio toscano:

- alternativa "Rocca di Cavrenno" (380 kV "Colunga-Calenzano") - nasce dall'esigenza di natura paesaggistica di allontanare dalla Rocca di Cavrenno il tracciato A1 che passa adiacente al suo versante ovest. L'elettrodotto aereo a 380 kV, si stacca dal sostegno 96 al 108 dal tracciato A1, allontanandosi dalla base della Rocca di circa 100 m;
- alternativa aerea + cavo "Rocca di Cavrenno" (132 kV "Querceto-Firenzuola") - nasce dall'esigenza di riduzione degli impatti sull'avifauna, per cui è stato studiato un tracciato relativo all'intervento G, in cui il tratto aereo sia ridotto di circa 1 Km rispetto a quello previsto nell'Alternativa A1, ed il passaggio aereo/cavo avvenga più a nord, circa all'altezza del traliccio 27 G. Per consentire lo sviluppo di un diverso e più lungo tracciato interrato, anche il tracciato aereo è stato spostato e si colloca in parallelo rispetto al nuovo tracciato di elettrodotto aereo a 380 kV (vedi punto precedente). L'alternativa in cavo interrato sopra descritta avrà una lunghezza di circa 3.7 km, mentre la lunghezza complessiva sarà di circa 5 km. Rispetto al tracciato in cavo interrato dell'intervento G, l'alternativa proposta è collocata prevalentemente su aree a prato e su strade vicinali, evitando le strade provinciali, se non per un breve tratto di 200 m;
- riduzione dell'altezza dei sostegni degli interventi denominati L, J e K, in ingresso alla nuova SE La Futa nel Comune di Firenzuola (FI) e visibili dal Cimitero Germanico, a seguito di una richiesta del MIBAC in occasione del sopralluogo del 15 marzo 2012 di un "*adeguamento progettuale (...) che determini la*

*riduzione dell'altezza e del numero di sostegni anche, eventualmente, prevedendo il taglio della vegetazione*";

- alternativa "Fattoria Volmiano" (380 kV "Colunga-Calenzano") - nasce dall'esigenza di natura paesaggistica, e prevede l'allontanamento dell'elettrodotto a 380 kV (dal sostegno 203) dalla Fattoria di circa 240 m rispetto al tracciato previsto dall'Alternativa A1. Il tracciato previsto da questa alternativa passerà a circa 450 m dalla Fattoria;

- Alternativa cavo interrato "Intervento E1" (132 kV "Calenzano-Vaiano all.") - L'alternativa progettuale chiamata "Alternativa cavo interrato E1" (132 kV st. "Calenzano – Vaiano All) illustrata nelle integrazioni volontarie, consiste in una variazione di tracciato del cavo interrato previsto nell'intervento propedeutico E, sulla destra idraulica del torrente Marina. Ciò comporterebbe, rispetto al progetto originale, la dismissione di una maggiore porzione di elettrodotto aereo e l'attraversamento in cavo (che attualmente avviene con elettrodotto aereo) del torrente. Il tracciato previsto nell'Alternativa E1 parte dal sostegno di passaggio da elettrodotto aereo a cavo interrato, localizzato in asse all'esistente linea 132 kV semplice terna "Calenzano – Vaiano All." situato in località La Torricella nel Comune di Calenzano. Tale sostegno sarà localizzato alla base della collina in prossimità della strada comunale. Il tracciato del cavo interrato percorre in direzione Sud-Ovest la strada sterrata vicinale posta al limite di un terreno agricolo. Tale strada prosegue lungo il margine del Torrente Marina (sponda destra), per poi immettersi sulla strada asfaltata (Via dei Prati) che porta alla frazione Sant'Angelo, sempre in adiacenza del torrente. Da qui svolta verso sud-ovest, attraversando il torrente suddetto, per poi innestarsi, dopo circa 250 m percorsi in vicinanza della sponda sinistra, sul tracciato in cavo interrato dell'intervento E1, prima dell'incrocio con la SP 8 "Militare per Barberino".

#### **RILEVATO** che:

il proponente afferma che una volta individuato il tracciato definitivo predisporrà le verifiche puntuali sull'area di infissione di ogni sostegno, dimensionerà le campate ed imposterà l'altezza dei sostegni e le tipologie.

La tipologia di fondazione dei tralicci verrà scelta in base alle caratteristiche del terreno tra fondazioni unificate, per terreni con buona resistenza, fondazioni dirette su 4 piedini distinti, e fondazioni su pali trivellati, per terreni dalle scadenti caratteristiche meccaniche.

Le fondazioni su 4 piedini sono di tipo diretto in conglomerato cementizio armato, di dimensioni in pianta pari a circa 3x3 m per ciascuno dei 4 montanti con profondità massima di 4 m.

Ogni piedino di fondazione è costituito da un blocco di calcestruzzo armato di base, un colonnino a sezione circolare inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno ed un "monocore" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno.

Nel caso di fondazioni su pali verrà scelta la soluzione di 1, 2, 3 o 4 pali monolitici in cemento armato per ogni montante del sostegno.

Per la protezione dei conduttori dalle scariche atmosferiche è prevista l'installazione di 2 corde di guardia, una in acciaio zincato e l'altra in alluminio con fibre ottiche, che dovranno essere posizionate al di sopra del piano dei conduttori, in modo tale da costituire un'efficace schermatura in un cono d'angolo di 30°/40°.

La catenaria relativa ad elettrodotti a 380 kV in condizioni climatiche di zona A non sarà mai inferiore a 12 m sul piano di campagna.

La fascia di asservimento, calcolata su campate di 450 m, risulta pari a 46 m, mentre per campate maggiori viene calcolata di volta in volta.

Il Proponente ipotizza la costituzione di tre "macro-cantieri" suddivisi lungo tutto il tracciato, per aree omogenee. Per ogni "Macro-Cantiere" si ipotizzano n. 2/3 cantieri "base" con stoccaggio materiali, sempre adibita a stoccaggio materiali, le cui aree dovranno essere individuate dalla ditta appaltatrice prima della fase di costruzione.

Nell'elaborato grafico "corografia", sono indicate le potenziali suddivisioni in "macrocantieri" delle aree attraversate dal tracciato e le potenziali aree all'interno delle quali la ditta appaltatrice potrà individuare dei cantieri "base" e le aree per lo stoccaggio materiali.

Il cantiere base ha una dimensione tra i 5.000 ed i 10.000 mq ed è collocato a massimo 10 Km dai siti di cantiere ove verranno realizzati i sostegni, che avranno un ingombro non superiore ai 400 mq (20 m x 20 m).

Sono previsti 3 macrocantieri ed un microcantiere per ogni traliccio.

L'accesso ai microcantieri avverrà tramite piste esistenti, piste di nuova realizzazione o tramite elicottero. Le piste avranno larghezza massima di 4 m.



Entro 1 mese e mezzo dalla fine di ogni cantiere traliccio, le aree interferite verranno ripristinate e restituite agli usi originari.

Le attività del micro cantiere sono suddivise in due fasi. La prima prevede lo scavo, il montaggio della base, il getto delle fondazioni, il reinterro ed montaggio sostegno, ed ha una durata media di circa 15 gg lavorativi. La seconda consiste nello stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia, si esegue per tratte interessanti un numero maggiore di sostegni ed ha una durata variabile in funzione del numero di sostegni interessati e dell'orografia del territorio interessato (sono necessari circa 30 gg per tratte di 10-12 sostegni).

Per ogni micro cantiere si prevede l'uso dei seguenti mezzi:

- 2 autocarri da trasporto con gru (per 5 giorni);
- 1 escavatore (per 4 giorni);
- 2 autobetoniere (per 1 giorno);
- 2 mezzi promiscui per trasporto (per 15 giorni);
- 1 gru per il montaggio carpenteria (per 3 giorni);
- 1 macchina operatrice per fondazioni speciali (per 4 giorni);

Ulteriori macchinari impiegabili, in funzione della tipologia di fondazione, sono:

- 1 escavatore con martello demolitore (per 3 giorni);
- 1 compressore per fondazioni speciali (per 4 giorni);
- 1 pompa per calcestruzzo (per 1 giorno);
- 1 trivella per esecuzione micropali (per 4 giorni);
- 1 trivella per esecuzione trivellati (per 2 giorni)
- 1 elicottero per trasporto materiale (per 3 giorni).

Per la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è prevista un'area ogni 4-8 km circa, dell'estensione di circa 800 mq, ciascuna occupata per un periodo di qualche settimana per ospitare rispettivamente il freno con le bobine di conduttore e l'argano con le bobine di recupero delle traenti.

Il proponente riporta per ogni sostegno la tipologia scelta con la relativa altezza. Generalmente i sostegni utilizzati nel tratto in semplice terna sono a delta rovesciata, mentre nel tratto a doppia terna sono impiegati tralicci del tipo tronco-piramidale.

I tralicci a basso impatto ambientale sono stati previsti nel tratto in doppia terna in ingresso alla stazione elettrica di Calenzano (dal sostegno 219 al sostegno 229), ma nel restante tratto in doppia terna sono stati impiegati i sostegni tradizionali a traliccio, caratterizzati da maggiori prestazioni meccaniche.

L'altezza dei tralicci, studiata in funzione delle caratteristiche del terreno, con l'intento di mantenere un'altezza superiore a quella della vegetazione, ha altezze variabili nei diversi tratti:

- nel tratto in singola terna che va dalla Stazione Elettrica di San Benedetto Querceto al sostegno 123 (Comune di Firenzuola) l'altezza varia tra i 31 m ed i 52,4 m;
- nel il tratto in singola terna, che va dal sostegno 123 al sostegno 152 (Comuni di Firenzuola e Barberino di Mugello), l'altezza varia tra i 31 m ed i 52,4 m;
- nel tratto in singola terna comune al tracciato in iter ed all'Alternativa A1, che va dal sostegno 152 al sostegno 154 (Comune di Barberino di Mugello) l'altezza è variabile tra i 31,4 m ed i 54,45 m;
- nel tratto in singola terna dell'Alternativa A1 (variante di Barberino nel Comune di Barberino di Mugello), che va dal sostegno 184 al sostegno 218 l'altezza varia tra i 31,4 m ed i 46,40 m;
- nel tratto in doppia terna, che va dal sostegno 218 alla stazione elettrica di Calenzano, l'altezza varia tra i 47 m ed i 73 m.

Per quanto riguarda le opere propedeutiche realizzate in territorio toscano, le altezze dei sostegni variano:

- per l'intervento "G" da 31,85 m a 40,42 m;
- per l'intervento "H" dai 32,25 m ai 42,25 m;
- per l'intervento "J" dai dai 25,20 m ai 31,85 m;
- per l'intervento "K" dai 23m ai 28,85 m;
- per l'intervento "L" 29 m;

Per la realizzazione del passaggio da elettrodotto aereo a cavo interrato sarà utilizzato un sostegno porta terminale con testa a delta alto circa 37 m (per elettrodotti 220 kV) e 21,5 m per elettrodotti a 132 kV;

**DATO ATTO** dei pareri pervenuti nel corso dell'istruttoria, che si allegano al presente Parere:

- Parere della Provincia di Firenze del 01/04/2010 - Allegato 2
- Parere della Provincia di Firenze del 08/11/2012 - Allegato 3

- Parere della Provincia di Firenze del 29/10/2012 - Allegato 4
- Parere del Comune di Firenzuola del 25/03/2010- Allegato 5
- Parere del Comune di Firenzuola del 20/12/2011- Allegato 6
- Parere del Comune di Firenzuola del 06/11/2012- Allegato 7
- Parere del Comune di Barberino di Mugello del 27/04/2010- Allegato 8
- Parere del Comune di Barberino di Mugello del 25/09/2012- Allegato 9
- Parere del Comune di Calenzano del 10/03/2010- Allegato 10
- Parere del Comune di Calenzano del 28/11/2011- Allegato 11
- Parere del Comune di Calenzano del 02/10/2012- Allegato 12
- Parere della Comunità Montana del Mugello del 9/02/2010- Allegato 13
- Parere della Comunità Montana del Mugello del 08/11/2011- Allegato 14
- Parere della Comunità Montana del Mugello del 04/09/2012- Allegato 15
- Parere dell'Autorità di Bacino del Reno del 12/02/2010- Allegato 16
- Parere dell'Autorità di Bacino del Reno del 18/11/2011- Allegato 17
- Parere dell'Autorità di Bacino del Reno del 21/09/2012- Allegato 18
- Parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno del 01/03/2010- Allegato 19
- Parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno del 28/11/2011- Allegato 20
- Parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno del 03/10/2012- Allegato 21

#### **CONSIDERATO** che

l'area tra Bologna e Firenze è considerata una sezione critica a livello nazionale (Piani di Sviluppo di Terna Spa dal 2005 al 2010) ed il progetto rappresenta un intervento di sviluppo della RTN (Rete di Trasmissione Nazionale), finalizzato a prevenire possibili problemi di congestione e garantire un'adeguata alimentazione del carico, una migliore qualità del servizio ed una notevole riduzione delle perdite di rete;

la realizzazione della nuova linea servirà a ridurre i vincoli presenti tra le aree Nord e Centro-Nord del mercato elettrico italiano, aumentando la magliatura della rete a 380 kV e la relativa capacità di trasporto;

di conseguenza l'intervento renderà disponibile un incremento di 800 MW della capacità produttiva, ed una riduzione delle perdite di 160 milioni di kWh/anno, pari ad un risparmio di circa 11,5 milioni di euro l'anno;

secondo il Piano Paesaggistico adottato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.32 del 16 giugno 2009 l'area interessata dall'intervento interessa 4 ambiti di Paesaggio:

- Ambito n.8 - Romagna Toscana
- Ambito n.9 - Mugello
- Ambito n.16 - Area fiorentina
- Ambito n.7 - Prato e Val di Bisenzio;

#### **CONSIDERATO** che, con particolare riferimento al territorio toscano,

il passaggio dell'elettrodotto a 380 kV per un tratto di 5 km all'interno del SIR 42 - IT5140008 "Monte Morello", classificato anche SIC ai sensi della Direttiva Habitat, prevede di utilizzare un corridoio già esistente (quello del 220 kV che verrà dismesso) senza andare ad interferire con le vicine aree del Torrente Marinella di Legri. Il tracciato è localizzato sul margine occidentale del SIC, interessa un corridoio attualmente occupato dalla linea a 220 kV, prevede in fase di cantiere l'utilizzo, per gran parte, di piste già esistenti per l'accesso ai cantieri e si allontana da due ricettori, rispetto all'esistente linea a 220 kV;

nel Comune di Calenzano, in prossimità del centro abitato, il tracciato del 380 kV, oltre a interessare aree già urbanizzate, risulta interferire con il comparto edificatorio individuato con la sigla 2C, peraltro già gravato dalla presenza di un elettrodotto. Inoltre la DPA del nuovo tracciato interferisce con la previsione di comparto 3CS in prossimità della fermata ferroviaria Pratignone. Per quanto riguarda il comparto edificatorio 4CS, attualmente in corso di realizzazione, risultano verificate le previsioni progettuali con la nuova DPA. Da tale verifica si evince che il comparto edificatorio in questione non è in contrasto con la previsione del nuovo tracciato dell'elettrodotto;

in Comune di Firenzuola (sost. n° 59 – 123) il progetto prevede una soluzione condivisa in sede di Tavolo Tecnico interregionale. Tuttavia, dal progetto presentato da Terna Spa in sede di integrazioni nell'Ottobre 2011 (Alternativa A1) emergono alcuni elementi da esaminare, relativamente agli aspetti naturalistici caratterizzanti il SIR 35 - SIC IT5140001 "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca". Il SIR 35 non era interessato dal tracciato in iter previsto per la linea 380 kV, mentre nell'Alternativa A1 ne è attraversato per circa 3 chilometri; inoltre per parte dell'esistente linea a 132 kV, interessante il SIR 35, viene previsto l'interramento, mentre per la restante parte è previsto un tracciato in parallelo alla linea 380 kV.

Il suddetto SIC presenta le seguenti caratteristiche:

- comprende un valico appenninico (Passo della Raticosa) prevedibilmente interessato dal passaggio di notevoli contingenti di avifauna migratoria;
- presenta valore avifaunistico molto alto, in particolare per le specie legate agli agroecosistemi montani;
- costituisce territorio riproduttivo e di alimentazione di rapaci di alto valore naturalistico;
- costituisce territorio di alimentazione del lupo.

Nel formulario standard Natura 2000 del suddetto sito, il medesimo è individuato come una delle aree di maggior importanza a livello regionale per la conservazione di specie ornitiche minacciate legate ai pascoli e alle coltivazioni in zone montane, ormai rare ed estremamente localizzate, qui ancora presenti con consistenti popolazioni. Le misure di conservazione per il SIR 35, di cui alla DGR 644/2004, confermano l'importanza dello stesso per l'avifauna legata alle praterie secondarie ed ai pascoli.

Lo studio di incidenza presentato dal proponente sottolinea come, nei confronti di alcune specie faunistiche, vi siano dei disturbi ascrivibili a:

- produzione di rumore in fase cantiere;
- emissione in atmosfera di polveri in fase di cantiere;
- presenza dell'elettrodotto in fase di esercizio con aumento del rischio di collisione per l'avifauna.

Il proponente afferma che il posizionamento dei due elettrodotti a 380 kV e a 132 kV vicino al margine occidentale del SIC minimizza gli impatti sull'avifauna; il medesimo individua le seguenti misure di mitigazione:

- per la fase di cantiere la non contemporaneità tra le lavorazioni ed i periodi di riproduzione della fauna selvatica, il posizionamento delle aree cantiere in settori non sensibili, l'abbattimento delle polveri, misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole per il montaggio dei sostegni e le piste di cantiere e il ripristino sia delle piste che dei siti di cantiere al termine dei lavori;
- per la fase d'esercizio il posizionamento di spirali e sfere colorate sui conduttori per la porzione di linea collocata all'interno del Sito (speciali dispositivi colorati a forma di spirale che avvolti intorno alle funi di guardia dei cavi li rendono visibili per evitare le collisioni, mentre il sibilo emesso dal vento li rende efficaci anche di notte);

relativamente agli impatti delle opere previste, in fase di costruzione ed esercizio, sul SIR 35 SIC IT5140001 "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca", si osserva quanto segue:

- tra gli elementi qualificanti del Sito, riportati nel Formulario Standard, si annoverano, tra gli habitat, le "Formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (*habitat* prioritario ove sia presente notevole fioritura di orchidee), "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli"; tra le specie avifaunistiche di interesse conservazionistico, l'aquila reale, il lanario, l'albanella minore, il biancone, il falco pecchiaiolo e l'ortolano, nonché ulteriori specie comprese nell'Allegato I della Direttiva Uccelli;
- per quanto riguarda il lanario il Piano di Azione Nazionale predisposto nel 2007 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dall'Istituto Nazionale Fauna Selvatica (attualmente ISPRA) evidenzia tra le attuali minacce e fattori limitanti per la specie l'"*Elettrocuzione e collisione con strutture aeree (cavi, impianti eolici, etc.)*", con rilevanza localmente alta, nonché tra gli obiettivi specifici: "*prevenire la mortalità legata alla presenza di linee elettriche e altre strutture aeree*";
- il proponente nell'elaborato "Approfondimenti dello Studio per la Valutazione di Incidenza dei SIC-ZPS interferiti direttamente" presentato nella documentazione integrativa volontaria di Agosto 2012 evidenzia che: "*Per la stretta correlazione con l'area interessata dall'elettrodotto in esame si riportano i dati forniti dalla relazione sull'avifauna presentata per lo studio di impatto ambientale*

*del Parco eolico Pascoli Firenzuola*". A tal proposito si fa presente che il progetto del citato parco eolico Pascoli di Firenzuola, è stato oggetto di pronuncia negativa di compatibilità ambientale nonché di valutazione di incidenza negativa (Delibera Regionale n°805 del 26-09-2011); tra i motivi del suddetto provvedimento vi erano gli effetti del progetto sugli habitat e le specie floristiche e avifaunistiche caratteristiche del SIR 35;

dal punto di vista paesaggistico i nuovi tracciati delle linee aeree a 380 kV e 132 kV, sono previsti in prossimità della Rocca di Cavrenno;

è comunque da evidenziare che l'Alternativa A1, in base al verbale del Tavolo Tecnico del 30/09/2010, risulta migliorativa in termini di riduzione dell'esposizione alle radiazioni non ionizzanti, in particolare per quanto riguarda il territorio emiliano; ciò anche in considerazione della demolizione dell'esistente linea a 220 kV (già prevista nel progetto iniziale) e di parte dell'attuale linea a 132 kV, che verrà ricostruita in adiacenza al nuovo 380 kV;

nel Comune di Barberino la "Variante Barberino" risponde alle richieste avanzate dall'Amministrazione Comunale, e risulta migliorativa sotto il profilo dell'esposizione ai campi elettromagnetici, visto l'allontanamento dal centro abitato e da un ricettore in località Giratola, località che costituisce anche un punto panoramico; per quanto riguarda gli impatti sulla vegetazione risulta più impattante, prevedendo circa 9 Km di sviluppo in aree boscate interessate da copertura mista di conifere e latifoglie;

nel Comune di Calenzano la "Variante Legri", che si allontana dal centro abitato, è stata ritenuta assolutamente migliorativa rispetto al tracciato in iter dall'Amministrazione Comunale;

**CONSIDERATO** che relativamente alla documentazione di Agosto 2012, in particolare relativamente al territorio toscano:

relativamente alle alternative denominate "Rocca di Cavrenno" in Comune di Firenzuola, rispetto al tracciato dell'Alternativa A1, la linea a 380 kV "Colunga-Calenzano" interessa maggiormente versanti con frane caratterizzate da una tipologia di movimento indeterminato di tipo quiescente. Inoltre il nuovo tracciato proposto si presenta più problematico a livello idrogeologico poiché segue ed attraversa in più punti il Torrente Idice. Nel nuovo tracciato non viene segnalata l'ubicazione dei sostegni, per cui non è possibile effettuare un'analisi puntuale, anche per quanto riguarda il possibile interessamento del rispetto della fascia fluviale di 10 m. Rispetto al tracciato del 132 kV dell'Alternativa A1, l'alternativa aerea + cavo "Rocca di Cavrenno", risulta non seguire più i tracciati stradali (la strada Provinciale Piancaldolese), e di conseguenza si delinea maggiormente impattante per la predisposizione del cantiere e la movimentazione dei mezzi e materiali. Il percorso del cavo interrato attraversa maggiormente aree franose per colamento, che sono le aree più sensibili dal punto di vista idrogeologico, e costeggia un'area in movimento attivo, mentre per l'elettrodotto aereo è impossibile effettuare un'analisi puntuale sulle interferenze con la stabilità dei versanti dal momento che non sono stati localizzati i sostegni. Anche il percorso dalla SSE "Parco eolico Carpinaccio" alla Raticosa non segue più la sede stradale esistente ed attraversa terreni franosi;

entrambe le sovracitate alternative consentono un limitato allontanamento degli elettrodotti in aereo dalla Rocca di Cavrenno e la riduzione dell'impatto visivo su una zona ad alta valenza paesaggistica (grazie anche ad un più lungo tratto di interrimento del 132 kV), nonché uno spostamento verso i margini del SIR 35 ed una riduzione della lunghezza del tratto in parallelo tra i due elettrodotti aerei (380 kV e 132 kV), con una possibile riduzione degli impatti sull'avifauna;

si riscontra l'avvicinamento della linea 380 kV in progetto in progetto all'abitato di Ca' Nove, il quale tuttavia viene liberato dalla esistente linea aerea a 132 kV, posta nelle immediate vicinanze dell'abitato, che sarà demolita;

la variazione delle altezze dei sostegni degli interventi denominati L, J e K, in Comune di Firenzuola, proposta a seguito di una richiesta del MIBAC (Ministero Beni Attività Culturali) in occasione del

sopralluogo del 15 marzo 2012, se da un lato rende meno visibile gli elettrodotti da un punto panoramico come il Cimitero Germanico, dall'altro comporta maggiori tagli a carico della vegetazione forestale;

si ritiene migliorativa l'alternativa denominata "Fattoria Volmiano" in Comune di Calenzano, sia sul piano paesaggistico che su quello dell'impatto elettromagnetico, in quanto la linea di progetto si allontana di ulteriori 200 m dalla fattoria rispetto a quanto previsto dall'Alternativa A1. Dal punto di vista della componente faunistica, essendo tali alternative collocate negli stessi contesti attraversati dal tracciato dell'Alternativa A1 e a poca distanza da esso, gli impatti dovuti alla fase di cantiere e di esercizio risultano essenzialmente gli stessi;

l'alternativa E1 è frutto della richiesta del Comune di Calenzano (Delibera di Giunta n.129 del 17.11.2011) così motivata: *"In seguito ad un confronto con la Provincia di Firenze (Direzione Difesa del Suolo) e il Consorzio di Bonifica Area Fiorentina è emersa una possibile ottimizzazione del tracciato della linea 132 kV Suviana-Calenzano nella zona di interferenza con il torrente Marina. A tale proposito infatti gli Enti suddetti hanno segnalato che in corrispondenza del podere la Gora la presenza dei cavi aerei ha determinato l'attuale sottoquota arginale che è oggetto di una serie di interventi di messa in sicurezza. Un interrimento o uno spostamento della linea in questo tratto consentirebbe di eliminare questa necessità andando a ridurre anche i costi di manutenzione attualmente sostenuti. (...) Questo consentirebbe anche di ridurre ulteriormente l'impatto paesaggistico in una zona di alto pregio come il Parco di Travalle."* Il tracciato proposto, che ricalca quello richiesto dal Comune di Calenzano, risulta interessare aree a pericolosità idraulica molto elevata (PI4) ed a pericolosità moderata (PI1), mentre il tracciato originario dell'intervento E avrebbe interessato solo aree a pericolosità moderata (PI1). All'interno degli interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico nel bacino dell'Arno risultano presenti nell'area anche casse di esondazione, quali:

- una cassa in costruzione in prossimità dell'attuale attraversamento in aereo del torrente Marina, sulla sinistra idraulica (all'interno della quale risulta posizionato un sostegno dell'attuale elettrodotto a 132 kV Suviana-Calenzano). Tale cassa interesserebbe il tracciato originariamente previsto per l'intervento propedeutico in cavo E;
- una cassa ancora non costruita sulla destra idraulica del torrente Marina, all'interno della quale dovrebbe passare il cavidotto previsto dall'alternativa E1.

Dall'istruttoria è emerso che la cassa in destra idraulica del torrente non risulta fattibile, così come meglio evidenziato di seguito del presente Parere; alla luce di questa previsione il tracciato alternativo E1 è risultato migliorativo rispetto al tracciato proposto originariamente poiché interferisce in minor misura con le casse di esondazione.

Inoltre, secondo il Comune di Calenzano: *"La variante al tracciato interrato della linea 132 kV Suviana – Calenzano (intervento E1) nella zona di interferenza con il Torrente Marina prevede al posto dell'attuale percorso che impegna la strada provinciale SP8, un percorso interrato alternativo in destra idraulica del torrente Marina lungo strade comunali (Via dei Prati) e vicinali di uso pubblico. Il sostegno iniziale della linea aerea è stato riposizionato alla base della collina in prossimità della strada comunale come riportato nella ipotesi 2 del parere espresso dal Comune di Calenzano (...). Rispetto alla soluzione individuata dal Comune di Calenzano è stata apportata una modifica nel tratto di collegamento con la SP8 che non altera comunque i presupposti e i risultati finali connessi alla variante";*

**CONSIDERATO** che:

#### Aspetti Generali

si rileva che il tracciato risultante dalla documentazione di Agosto 2012 presenta notevoli differenze rispetto al tracciato di Ottobre 2011, che potrebbero configurare una modifica sostanziale. Tuttavia i tracciati 2012 presentano, sotto vari aspetti, una riduzione degli impatti per quanto riguarda gli effetti a carico delle aree urbanizzate, se si escludono gli impatti da elettromagnetismo. Si evidenzia infatti che il nuovo tracciato nelle aree più urbanizzate (quali quelle di Calenzano) si sovrappone quasi completamente alla vecchia linea non interessando quindi nuove aree. Un tracciato diverso dall'esistente si evidenzia invece nelle aree montane, più distanti da aree abitate; solo in alcuni casi il tracciato si avvicina a case isolate;

in merito all'Alternativa A1, di cui alla documentazione dell'Ottobre 2011, per il territorio comunale di Barberino di Mugello il SIA fa riferimento al Piano Strutturale e tra gli atti di governo al Regolamento Urbanistico Comunale. A tal proposito si precisa che le NTA del Regolamento Urbanistico Comunale del Comune di Barberino di Mugello all'art. 42 "*Infrastrutture tecnologiche per i servizi a rete*" definiscono la norma per "*le aree destinate alle attrezzature tecnologiche ed impiantistiche d'interesse generale (centrali di distribuzione energia, servizi di comunicazione, attrezzature inerenti la distribuzione dei servizi a rete, impianti di depurazione e simili), e le relative reti di distribuzione (elettrodotti, acquedotti, fognature, gasdotti, linee telefoniche etc.)*" e non per le infrastrutture tecnologiche di trasporto come invece è classificabile l'infrastruttura in questione. Tale aspetto comporta la non conformità urbanistica del progetto al RUC. Il Comune segnala inoltre la prossimità del sostegno n. 171 al sito di Prugnana di cui all'art 73 delle NTA del RUC. Il Comune evidenzia inoltre la non conformità urbanistica dell'Alternativa A1 proposta rispetto alle previsioni urbanistiche vigenti; tale parere di natura urbanistica su di un' opera soggetta all'art.81 del DPR 616/77 e DPR 383/94 "Intesa Stato-Regioni", verrà trasmesso anche nell'ambito del procedimento unificato in capo al Ministero dello Sviluppo Economico.

L' "Alternativa A1 " rispetto al tracciato in *iter* autorizzativo permette di by-passare l'abitato di Barberino e l'invaso di Bilancino, risponde alla richiesta di spostamento a ovest dell'autostrada A1, ai fini dell'eliminazione delle interferenze con le aree tartufigene ed dell'allontanamento dai punti panoramici in località Giratola;

### Aspetti Progettuali

in merito alla cantierizzazione si rileva che non è stata apportata nessuna integrazione di rilievo, nella documentazione del 2012, rispetto a quanto precedentemente fornita. Pur considerando che certi aspetti di dettaglio, viste le dimensioni e l'estensione dell'opera, non potranno che essere demandati alla fase di progettazione esecutiva, si ritiene che già in questa fase sarebbe stato opportuno identificare l'ubicazione delle principali aree di cantiere, con la descrizione delle caratteristiche dei cantieri stessi con descrizione del relativo *layout*. Preso atto di come il Proponente abbia individuato i punti d'interferenza delle opere con la rete idrica (compresi, in particolare, i tratti in cavidotto interrato), si rileva l'assenza di indicazioni in merito agli accorgimenti da attuarsi per evitare eventuale intorbidamento e/o contaminazione dei corsi d'acqua interessati;

### Aspetti Ambientali

#### Ambiente idrico, suolo e sottosuolo

in merito alla pericolosità geomorfologica nel Bacino del Fiume Arno, si fa presente che con Decreto del Segretario Generale n°61 del 03/09/2012 sono state approvate modifiche della perimetrazione delle aree a pericolosità geomorfologica della cartografia del Piano di bacino, stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI) relativamente al Comune Barberino di Mugello (FI) (ex Art.27 delle norme di attuazione del PAI). In conseguenza di ciò il quadro di riferimento per le valutazioni di competenza dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno è alquanto variato.

Dunque, in relazione alla documentazione di Agosto 2012 emerge quanto segue:

- i sostegni n° 147-148-152-175 ricadono in aree PF4;
- i sostegni n° 146-149-150-151-153-154-156-164-182 ricadono in aree PF3.

In merito alla pericolosità idraulica nel Bacino del Fiume Arno si rileva che l'Alternativa di progetto della linea 132 kV, denominata E1, che prevede un cavidotto interrato sviluppato lungo la sponda destra del Marina a partire dalla località Casa Lenzi sino alla località Sant'Angelo, con un breve tratto in sinistra immediatamente a ridosso del ponte della provinciale SP8, permette di eliminare i piloni che ricadono all'interno della cassa di espansione La Gora, con evidenti effetti positivi sulla gestione complessiva della cassa. Il tracciato così delineato interessa direttamente il perimetro di una cassa di tipo A del Piano di Bacino, stralcio "Rischio Idraulico" (PRI), nota come "Il Pratello", tuttavia gli approfondimenti di fattibilità di tale cassa compiuti dal Consorzio di Bonifica dell'area Fiorentina, quale soggetto incaricato per la progettazione, hanno evidenziato numerosi ed importanti elementi ostativi alla realizzazione della cassa, sia per aspetti di carattere strettamente idraulico sia per aspetti connessi all'inserimento territoriale.

Gli elementi progettuali trasmessi dal proponente nell'Agosto 2012 sono estremamente ridotti (è stato possibile esaminare solo il tracciato planimetrico dell'ipotesi alternativa: elaborato 3.4 I-b) e non permettono di valutare interamente possibili interazioni con l'area golenale del torrente Marina, (che ricade interamente in area P14 del Piano di Bacino, stralcio "Assetto Idrogeologico"-PAI) e con le opere idrauliche ad esso afferenti.

In merito alla pericolosità idraulica e geomorfologica nel Bacino del Fiume Reno, l'elettrodotta e le opere connesse sono compresi in parte in Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) da sottoporre a verifica (sostegni 117-2K, 3K, 4K- 2J, 3J, 4J - 2L, 3L - 1H, 2H, 3H, 4H - SSE della Futa), in parte in U.I.E. non idonee ad usi urbanistici (sostegni 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 113, 134, 135, 136 - 22G, 23G, 24G, 25G, 26G, 27G - 10H, 11H, 12H) e in parte all'interno delle Zonizzazioni Aree a Rischio - Scheda n. 151 loc. Traversa (sostegno 8H in zona 3 - area di possibile influenza del dissesto) e Scheda n. 152 loc. Selva (sostegno 9H in zona 4 - area da sottoporre a verifica), entrambe nel Comune di Firenzuola.

Si precisa inoltre che il cavidotto interrato che parte dal sostegno 29G fino a raggiungere la SSE Carpinaccio prevista nei pressi della loc. Pietramala, è stato progettato per la maggior parte del tracciato all'interno di sedi stradali esistenti, tuttavia una sua porzione iniziale su terreni saldi è compresa in U.I.E. non idonea ad usi urbanistici. Su base dei dati forniti e delle verifiche istruttorie effettuate, la competente Autorità di Bacino ritiene che l'opera in esame non comporti in generale significative interferenze in merito alla stabilità dei versanti e sia quindi coerente e compatibile con gli obiettivi e le finalità della pianificazione di bacino del fiume Reno;

in merito alla problematica relativa alle interferenze con i corsi d'acqua attraversati dalle linee e dalle opere connesse con la realizzazione degli elettrodotti, sono necessari approfondimenti per le successive fasi autorizzative, ai sensi del RD 523/1904;

in merito alle caratteristiche geotecniche e ai criteri progettuali delle strutture di fondazione si rileva che i contenuti degli elaborati progettuali sono di carattere generale e non si riferiscono alle puntuali problematiche poste dalla posa dei piloni quando si ubicheranno su terreni instabili o su terreni allagabili;

in merito alla cantierizzazione, nella documentazione presentata non si danno indicazioni, accorgimenti o prescrizioni inerenti alle interferenze dei cantieri che eventualmente ricadono in aree problematiche di natura idraulica o di franosità dei terreni;

inoltre si osserva che non sono state esaminate dal proponente le cartografie geologiche, geomorfologiche e sulle problematiche idrauliche di dettaglio di cui ai vigenti strumenti urbanistici;

per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, i tracciati alternativi che attraversano il Comune di Firenzuola a partire dal pilone 123 (confine regionale) verso nord, interessano versanti con più diffuse problematiche di instabilità rispetto al tracciato in iter, come si evince dalla "carta geomorfologica dei dissesti" 4.4.3/1a;

per quanto riguarda gli aspetti idraulici:

- poiché il suddetto tratto in cavidotto corre in fregio al torrente Marina ed in prossimità dell'abitato Sant'Angelo lo attraversa, si ricorda che qualsiasi tipo di interferenza con alvei e opere arginali necessita di autorizzazione idraulica ai sensi del già citato R.D. 523/1904;
- sono da approfondire gli aspetti relativi alla pericolosità idraulica e alle perimetrazioni delle aree allagabili nell'area del Comune di Calenzano, interessata dall'ampliamento dell'attuale SE;

#### Flora, Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi

il proponente ha quantificato le superfici boscate interessate dall'intervento, sia nel caso del tracciato in iter che per il tracciato dell'Alternativa A1. Dal calcolo, nelle tabelle 8 e 9 pag. 172-173 dell'elaborato "Integrazioni al SIA" di Ottobre 2011, si evince che l'Alternativa A1 implica interferenze maggiori con le superfici boscate. In particolar modo risulta superiore la superficie delle seguenti unità di alta qualità vegetazionale (tabella 7 pag.196):

- Faggete calcifile;
- Querceti a roverella;

- Cerrete nord-italiane.

Viene poi stimato il grado di impatto per ogni unità vegetazionale in fase di cantiere e sul totale dell'interferenza, e risulta che l'alternativa A1 crea gradi di impatti superiori per le suddette specie. L'impatto del tracciato in iter sulle superfici boscate (128 tralicci e 1,2 ha) è stato quantificato dal proponente come medio per la fase di cantiere e basso per la fase di esercizio. L'impatto del tracciato dell'Alternativa A1 sulle superfici boscate (159 tralicci e 1,6 ha) è stato quantificato solo in modo complessivo come medio;

#### Radiazioni non ionizzanti

il Comune di Barberino ha evidenziato che, per l'Alternativa A1, non si rileva nell'ambito del territorio di relativa competenza, la presenza di recettori sensibili all'interno o in immediata vicinanza del limite definito dalle DPA (Distanza di Prima Approssimazione);

in merito all'assetto progettuale previsto per la rete elettrica ad alta tensione nella documentazione di Ottobre 2011, si evidenzia quanto segue.

La documentazione si presenta, da un punto di vista analitico e di interpretazione dei dati, di difficile lettura, soprattutto perché non è stata suddivisa la parte inerente al territorio dell'Emilia-Romagna da quella che interessa il territorio della Toscana. In particolare, i recettori esaminati, comuni sia per quanto riguarda il tracciato in iter che per la variante A1, sono stati denominati in maniera diversa a seconda del tracciato utilizzato. Inoltre, sono da rilevarsi incongruenze anche tra i nomi riportati nelle mappe e quanto descritto nelle varie relazioni.

Il confronto eseguito da ARPAT sulla base di quanto fornito da Terna Spa evidenzia che, per quanto riguarda il campo magnetico prodotto presso i recettori considerati, i due tracciati (in iter e Alternativa A1) sono praticamente equivalenti, fatta eccezione per il recettore denominato R011, ubicato in prossimità del traliccio n° 204 del tracciato in iter (Comune di Calenzano). Qui si evidenzia una netta diminuzione del campo magnetico con il tracciato A1 rispetto al tracciato in iter in quanto il traliccio n° 218 del tracciato variante A1 si allontana da tale recettore.

Per quanto riguarda gli interventi di razionalizzazione della rete esistente, connessi alla variante al tracciato "A1", è stata fornita, oltre all'ubicazione, anche la DPA, ad esclusione della nuova SSE La Futa. Si ritiene, tuttavia, prematuro, in questa fase, come anche per le linee n° 802 e 8251 da interrare, analizzare specificatamente nel dettaglio il loro impatto sul territorio e si rimanda al loro iter autorizzativo l'analisi più in dettaglio di tale aspetto. In quella sede potrà essere anche definita la disposizione dei conduttori nei tratti interrati, dando preferenza alla disposizione a trifoglio che minimizzerebbe l'impatto nelle aree circostanti ed immediatamente sopra la linea.

Inoltre, l'analisi della documentazione di Ottobre 2011 ha evidenziato i seguenti problemi.

La scelta delle correnti utilizzate per il calcolo delle Dpa non appare sufficientemente giustificata. In particolare i 2310 A sul nuovo elettrodotto a 380 kV, dato che questa non è la corrente massima che può circolare su tali tipi di linee.

Non viene mai dichiarata l'intensità di corrente considerata per l'elettrodotto n° 338 Bargi-Calenzano, sia nel tratto in singola terna definito "Raccordo Bargi", tra i sostegni n° 71a e 204 (n° 218 per la variante A1), sia nel tratto successivo in doppia terna assieme al nuovo elettrodotto Colunga-Calenzano.

Mentre appare coerente il calcolo della DPA per il tratto del nuovo elettrodotto a 380 kV nel tratto in singola terna, utilizzando le correnti fornite, risulta sottostimata l'ampiezza della DPA nel caso del tratto a doppia terna. In particolare, il calcolo è stato eseguito con le fasi ottimizzate ed i flussi di potenza concordi. Tenendo conto che non è possibile stabilire a priori il verso dei flussi di potenza e che, comunque, ipotizzarli concordi o discordi corrisponderebbe ad una specifica configurazione delle linee, riteniamo sia maggiormente cautelativo il ricorso alla somma incoerente dei campi magnetici prodotto dalle singole linee per la determinazione della DPA e della fascia di rispetto. In alternativa, riteniamo si debba, comunque, prendere in esame la configurazione peggiore (fasi ottimizzate e flussi di potenza discordi o viceversa).

Per quanto riguarda la linea in doppia terna esistente Calenzano-Suvereto e Calenzano-Poggio a Caiano, a seguito della modifica/spostamento del sostegno denominato 2M, per il calcolo del campo magnetico si sarebbe dovuta considerare la portata in corrente in servizio normale della linea.

Non è stato spiegato perché i valori dei parametri delle catenarie riguardanti i tratti di conduttori che vanno dal portale della SE di Calenzano ai primi sostegni delle varie linee entranti in stazione, siano stati corretti rispetto alla documentazione relativa al progetto depositato nel Dicembre 2009. Non è chiaro quindi se questa



è una modifica che sarà fatta su tali elettrodotti, nel qual caso la scelta della corrente pari alla peggiore mediana giornaliera per l'anno 2010 non è più corretta, ma la stima del campo magnetico deve essere eseguita considerando la portata in corrente in servizio normale di tali linee.

L'aspetto della scelta delle correnti e dei versi dei flussi di potenza è maggiormente importante nel tratto del nuovo elettrodotto in corrispondenza dell'ingresso alla SE di Calenzano, dove c'è la convergenza di altri elettrodotti. Infatti, tenuto conto che l'assetto territoriale degli elettrodotti nell'area fiorentina è in continuo mutamento, anche i dati storici di corrente e i versi dei flussi di potenza delle linee attualmente esistenti in prossimità della SE di Calenzano non saranno più realistici una volta entrati in funzione gli elettrodotti in fase di realizzazione (fra cui il nuovo 380 kV Tavarnuzze-Casellina-S. Barbara).

Inoltre, la valutazione del campo magnetico, al fine della verifica del rispetto dei limiti, deve tener conto della situazione a maggiore impatto che si potrà verificare nel corso della vita dei due elettrodotti, con l'esclusione dei giorni in emergenza. Quindi, considerare la nuova doppia terna perfettamente simmetrica (stessa corrente su entrambe le linee), con fasi ottimizzate e i versi concordi, non rappresenta la condizione peggiore, ma quella ottimale dal punto di vista dell'impatto. Ogni sbilanciamento di corrente da un lato o dall'altro della linea, infatti, anche con correnti minori produrrebbe un campo magnetico superiore. A questo proposito, sarebbe stata necessaria un'analisi degli impatti ipotizzando un valore di mediana nelle normali condizioni di esercizio del nuovo elettrodotto.

Preme sottolineare, infine, che le peggiori mediane giornaliere dell'anno 2010, considerate dal proponente per il calcolo del campo magnetico degli elettrodotti esistenti a 380 kV, non rappresentano neanche il 30% della portata in corrente in servizio normale di tali linee (pari a 2955 A). Non è chiaro, in quanto il proponente non ha fornito informazioni in merito, se queste intensità di corrente circolanti nelle linee siano state negli ultimi anni stabilmente molto inferiori al valore massimo, oppure se lo siano state solo nel 2010 per una situazione contingente.

Per quanto riguarda la richiesta di integrazioni avanzata dalla Regione Toscana il 11/04/2011, si evidenzia che la documentazione integrativa presentata da Terna Spa non contiene alcun riferimento in merito al valore di 0.2 microT previsto dall'art. 16 della LR 51/99 e dall'art. 3 del Regolamento Regionale 9/00, anche ai fini delle valutazioni comparative tra alternative e varianti progettuali. Nel suddetto documento era richiesta anche la presentazione di un piano di monitoraggio per la fase di esercizio dell'elettrodotto per la verifica della correttezza delle stime di impatto effettuate, ma la documentazione presentata da Terna Spa, ne è priva.

In conclusione, per quanto sopra riportato, si ritiene che la documentazione dell'Ottobre 2011 per il nuovo elettrodotto a 380 kV Colunga-Calenzano non sia ancora sufficiente a dimostrare il rispetto dell'obiettivo di qualità. Si ritiene, infatti, che il materiale proposto non documenti adeguatamente le diverse situazioni che si verranno a creare al momento dell'entrata in esercizio del nuovo elettrodotto, in particolare per quanto riguarda le correnti da utilizzare per gli elettrodotti esistenti, il verso dei flussi di potenza e il riassetto della linea ad alta tensione.

Dalle stime effettuate da Terna Spa risulterebbe un miglioramento dei livelli di campo magnetico attesi ai recettori ubicati in prossimità della SE di Calenzano.

Tuttavia, tenuto conto delle perplessità sopra espresse e del fatto che per avere un quadro più generale dell'effettiva esposizione di questa zona le integrazioni di Ottobre 2011 avrebbero dovuto:

- giustificare la scelta sulle portate in corrente in servizio normale del nuovo elettrodotto Colunga-Calenzano e degli elettrodotti interrati;
- eseguire l'analisi dell'impatto presente lungo il tratto a doppia terna del nuovo elettrodotto Colunga-Calenzano, prima dell'ingresso in centrale, considerando per entrambe le linee la portata in corrente in servizio normale e la somma incoerente dei campi magnetici prodotti da ciascuna linea, indipendentemente dalla disposizione delle fasi e dal verso dei flussi di potenza;
- eseguire un'analisi degli impatti presenti nell'area circostante l'ingresso alla SE di Calenzano, dello stato attuale e dello stato futuro con il nuovo elettrodotto, considerando per ciascuna linea la portata in corrente in servizio normale e la somma incoerente dei campi magnetici prodotti da ciascuna linea, senza tenere conto di ottimizzazione delle fasi e versi dei flussi di energia;
- chiarire il carico effettivo di corrente relativo alle linee (380kV e 132 kV) afferenti alla SE di Calenzano, fornendo la mediana giornaliera per i 365 giorni degli ultimi 10 anni;
- eseguire un'analisi degli impatti presenti nell'area circostante l'ingresso alla SE di Calenzano, dello stato attuale e dello stato futuro con il nuovo elettrodotto, considerando per ciascuna linea esistente la peggior mediana giornaliera degli ultimi 10 anni e per il nuovo elettrodotto a doppia terna la portata in corrente in

servizio normale, considerando la somma incoerente dei campi magnetici prodotti da ciascuna linea, senza tenere conto di ottimizzazione delle fasi e versi dei flussi di energia;

- eseguire l'analisi di cui al punto precedente considerando sulla linea n° 338 Bargi-Calenzano la peggior mediana giornaliera degli ultimi 10 anni e sulla nuova linea Colunga-Calenzano un valore di mediana ipotizzabile nelle normali condizioni di esercizio;

- dare evidenza che la situazione *post-operam* complessiva fosse migliorativa di quella preesistente, almeno dove ora non è conseguito l'obiettivo di qualità.

Infine, si sarebbe dovuto assicurare che fosse garantita l'assenza di recettori all'interno della fascia DPA degli elettrodotti interrati;

in merito all'assetto progettuale previsto per la rete elettrica ad alta tensione nella documentazione di Agosto 2012, si evidenzia quanto segue.

Nell'elaborato "Quadro Progettuale" (codice REDR04002BASA00084) al § 4.3.6.4 "Bilancio dei recettori liberati con le demolizioni connesse all'Alternativa A1", il proponente mette in evidenza come la realizzazione del nuovo elettrodotto a 380 kV e le relative demolizioni/interramenti di linee esistenti portino ad una diminuzione del numero di edifici che si trovano in un raggio di 100 m dall'asse dei vari elettrodotti. In particolare, il recettore C. Panicaglia, viene considerato come recettore "acquisito" entro un raggio di 100 m dall'asse del nuovo elettrodotto, ma la documentazione non contiene un'analisi del valore di induzione magnetica atteso presso di esso nel punto più vicino.

Negli elaborati vengono descritte in maniera puntuale le opere propedeutiche al nuovo elettrodotto, in particolare la nuova SE in Loc. La Futa, i nuovi tratti di elettrodotto a 132 kV aerei ed interrati. In merito si ribadisce che l'analisi elettromagnetica di queste nuove strutture è rimandata al loro specifico iter autorizzativo.

La documentazione integrativa volontaria riporta anche la definizione di un piano di monitoraggio ambientale per la matrice campo magnetico, individuando alcuni recettori fra quelli più impattati dal nuovo elettrodotto, tutti ubicati nel Comune di Calenzano;

si osserva, in conclusione, quanto segue:

- risultano adeguate le seguenti spiegazioni:

a) la scelta della portata in corrente in servizio normale per i nuovi elettrodotti, aerei ed interrati, è dettata dalla zona climatica che ciascun tracciato deve attraversare e la scelta delle correnti è fatta sulla base delle tabelle riportate nella norma CEI 11-60;

b) sono state fornite le corrette coordinate per il sostegno denominato "3L" relativo al nuovo raccordo per la stazione "La Futa";

- in merito alla modifica del sostegno 2M in prossimità dell'ingresso alla centrale di Calenzano, il proponente sostiene, trattandosi di una modifica non sostanziale di linea, in base all'art.27 della Legge 99/09, che non sia necessario un procedimento di autorizzazione ma è sufficiente una SCIA/DIA, senza quindi la necessità di valutare il rispetto dei valori di legge (limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità) utilizzando la portata in corrente in servizio normale. Si ritiene invece che la modifica proposta non possa ritenersi non sostanziale, in quanto il testo di legge indica chiaramente che la componente sostituita deve avere "caratteristiche analoghe", condizione in cui non rientra la modifica dell'altezza di un sostegno. A maggior ragione nel caso in esame tale modifica non può essere ritenuta "non sostanziale" in quanto si introduce nel quadro della realizzazione di nuove opere in prossimità della linea esistente. Peraltro, nello stesso paragrafo dell'art.27 L.99/09 si esplicita che gli interventi possono essere soggetti alla sola DIA "...a condizione che non siano in contrasto con gli strumenti urbanistici vigenti e rispettino le norme in materia di elettromagnetismo.....", condizione che quindi è necessario verificare;

- in merito alla richiesta di valutare l'impatto magnetico considerando la somma incoerente dei campi prodotti dalle singole linee, in particolare nel tratto all'interno del Comune di Calenzano del nuovo elettrodotto, in doppia terna con l'elettrodotto esistente "Bargi-Calenzano", e all'ingresso della SE di Calenzano, la documentazione presentata nell'Agosto 2012 non contiene alcun riferimento. Si ritiene una valutazione di questo tipo necessaria al fine di svincolare l'impatto magnetico dalle varie disposizioni di fasi e dai flussi di corrente che Terna Spa ipotizza in base a studi di rete ma che, essendo studi, non evitano a priori il verificarsi di condizioni diverse da quelle ipotizzate. Si sottolinea a tale proposito che nel DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", al § 5.1.3 "Procedimento semplificato: calcolo della distanza di prima approssimazione", si

riporta quanto segue: *"calcolare la fascia di rispetto combinando la configurazione dei conduttori, geometrica e di fase, e la portata in corrente in servizio normale che forniscono il risultato più cautelativo sull'intero tronco (la configurazione ottenuta potrebbe non corrispondere ad alcuna campata reale)"*.

Infine, in merito al monitoraggio proposto da Terna Spa presso alcuni recettori ubicati lungo il nuovo elettrodotto, si ritiene che esso sia utile, ma solo una volta analizzato il peggior impatto prodotto dal nuovo elettrodotto, in quanto complementare all'analisi teorica per un conferma del rispetto dei limiti.

Tutto ciò premesso, si ritiene che il contenuto della documentazione complessivamente presentata dal Proponente sia ancora insufficiente per valutare correttamente il rispetto dei limiti di cui al DPCM 08/07/03.

Si ritiene inoltre necessario che il Proponente valuti l'impatto magnetico considerando la somma incoerente dei campi prodotti dalle singole linee (come, ad es. a suo tempo effettuato dallo stesso proponente in merito all'Elettrodotto 380 kV S.Barbara Tavarnuzze Casellina, più specificatamente nelle integrazioni allo SIA relativo a tale opera) in particolare nel tratto del nuovo elettrodotto all'interno del Comune di Calenzano, in doppia terna con l'elettrodotto esistente "Bargi-Calenzano", e all'ingresso della SE di Calenzano;

si segnala la possibilità di attestare il nuovo elettrodotto a doppia terna 380 kV Colunga-Calenzano e Bargi-Calenzano nella parte a nord della SE di Calenzano, come fa attualmente la linea a 220kV n° 261 Casellina-Colunga, in dismissione. Si sottolinea che questa soluzione porterebbe ad un decongestionamento dell'ingresso ad ovest alla stazione di Calenzano, dove attualmente arrivano 3 elettrodotti a 380 kV ed un elettrodotto a 132 kV e, in futuro, il numero di elettrodotti a 380 kV salirà a 4;

#### Terre e Rocce da scavo - Rifiuti e Bonifiche

si prende atto della stima dei movimenti di terra globalmente previsti, rilevando, però, l'assenza di un bilancio dettagliato di tutti i movimenti di terra da scavare, riutilizzare, ed eventualmente, in caso di esubero, destinare a recupero o smaltimento. Si rileva che il proponente non ha individuato le aree in cui ritiene di non dover procedere alla caratterizzazione dei materiali di scavo, evidenziandone le ragioni.

#### Salute e Sicurezza pubblica

si rileva, soprattutto nella fase di cantiere, una volta individuati i punti d'interferenza delle opere con la rete idrica (in particolare, i tratti in cavo interrato), l'assenza di indicazioni sugli accorgimenti da attuare al fine di evitare eventuali intorbidamenti, o, peggio, contaminazioni dei corsi d'acqua interessati;

nella fase di cantiere emerge una incompleta stima delle emissioni polverulente, in particolare per gli impatti dovuti al transito dei mezzi nei cantieri, che potrebbero essere meglio quantificati, al fine di adottare le necessarie misure di mitigazione. A tale proposito, per una corretta gestione dei cantieri, un utile riferimento per le imprese sono le indicazioni operative contenute nelle Linee guida di cui alla Delibera di Giunta della Prov. di Firenze n° 213/2009;

nell'ambito del gruppo di coordinamento sull'epidemiologia ambientale della Regione Toscana, per decisione della Agenzia Regionale di Sanità (ARS), è stato costituito un gruppo di riferimento sui campi elettromagnetici (CEM) con l'obiettivo di supportare ed orientare comportamenti e decisioni dei Servizi di Prevenzione delle ASL, coordinato dall'ISPO (Istituto Scientifico Prevenzione Oncologica). Il lavoro del Gruppo si è in particolare concentrato sul raffronto fra la normativa statale sui campi elettromagnetici (CEM) e l'esame delle evidenze scientifiche relative ai possibili effetti a lungo termine dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici a 50-60 Hz (campi ELF, *Extremely Low Frequency*). Gli esiti di tale lavoro sono stati raccolti in un documento pubblicato l'11/06/05 a cura dell'ARS con il titolo "Considerazioni e valutazioni sui Campi Elettromagnetici in Regione Toscana". Di seguito si riporta una sintesi delle riflessioni riportate nel documento: *"Nel 2002 la IARC (Agenzia Internazionale per la ricerca sul cancro di Lione, organismo della Organizzazione Mondiale della Sanità), in accordo con una precedente valutazione dell'Istituto Federale per la Salute e l'Ambiente - NIEHS degli USA, ha classificato l'esposizione a campi ELF come "possibile cancerogeno" (gruppo 2B), sulla base di "limitata evidenza" di cancerogenicità in relazione alle leucemie infantili. Tale valutazione si è basata sui risultati di analisi combinate degli studi epidemiologici sulle leucemie infantili ed esposizione a campi magnetici a bassa frequenza, che mostrano un eccesso di rischio per i bambini esposti a livelli di campo magnetico superiori a 0.4 μT, mentre non viene osservato nessun*

*rischio per i bambini esposti a valori di campo magnetico inferiori. Già nel 1995, l'Istituto Superiore di Sanità raccomandava che nei progetti di realizzazione di nuovi elettrodotti si considerasse l'obiettivo della riduzione delle esposizioni anche mediante l'adozione di nuove soluzioni tecnologiche, e che tale obiettivo venisse soprattutto perseguito per asili, scuole ed altri ambienti dedicati all'infanzia".*

Alla luce di limiti ben più alti previsti in seguito dal DPCM 8 luglio 2003 (3  $\mu\text{T}$  – obiettivo di qualità), e considerati i risultati delle stime effettuate da Terna Spa sul tracciato in questione, per la verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità di cui sopra, si evidenzia, in molteplici siti associati ad edifici e a pertinenze esterne nei quali è prevista una permanenza continuativa della popolazione, valori di induzione magnetica ben superiori a 0.4  $\mu\text{T}$ ; pertanto, ai fini della prevenzione e della tutela della salute pubblica, si ritiene che debbano essere tenuti in estrema considerazione le valutazioni del documento dell'ARS, "Considerazioni e valutazioni sui Campi Elettromagnetici in Regione Toscana", ed in particolare l'insieme dei dati che portano a ritenere che effetti a lungo termine dei campi ELF siano associati a livelli di esposizione superiori a 0.4  $\mu\text{T}$ . Tenuto conto delle perplessità sopra espresse e delle stime effettuate, è necessario che sia evidenziato dal proponente che la situazione *post-operam* complessiva, oltre a conseguire l'obiettivo di qualità nei siti ove ora è superato, sia migliorativa di quella preesistente.

Si ritiene inoltre necessario che venga evidenziato come sia garantita l'assenza di ricettori all'interno della fascia DPA degli elettrodotti in cavo interrato; in tale fascia dovrà essere apposta un'adeguata segnaletica di sicurezza, rivolta in particolare ai portatori di apparecchi stimolatori cardiaci o altre apparecchiature elettromedicali. Si dovrà, infine, prevedere, per i tratti di posa interrata, in fase di collaudo delle linee, la verifica strumentale del campo magnetico in prossimità di aree gioco per l'infanzia, ambienti scolastici, ambienti abitativi ed in generale di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore;

**DATO ATTO** che nel corso dell'approfondita discussione svoltasi durante la seduta odierna sono stati affrontati gli aspetti relativi agli impatti previsti per le opere proposte;

**DATO ATTO** inoltre che:

- la società proponente è comunque tenuta all'acquisizione degli atti autorizzativi previsti dalla vigente normativa;
- la progettazione degli interventi previsti si deve conformare alle norme tecniche di settore nonché alla disciplina normativa degli atti di pianificazione territoriale;
- sono fatte salve le vigenti disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori;
- è fatto salvo quanto previsto dal RD 523/1904 e dalla LR 21/2012;

**RITENUTO** pertanto di proporre alla Giunta Regionale l'espressione un parere articolato nelle seguenti determinazioni.

- a) Si rileva l'importanza dell'opera nell'ambito dell'assetto relativo alla Rete di Trasmissione Nazionale, dando atto che secondo Terna Spa, sotto il profilo elettrico, nell'area compresa tra le Regioni Toscana ed Emilia Romagna è presente un vincolo costituito dalla principale sezione critica dell'Italia peninsulare, che separa le aree di mercato Nord e Centro-Nord, con l'effetto di limitare l'importazione nel Centro della più economica produzione del Nord; un'area decisamente problematica è quella compresa tra le Province di Bologna e Firenze, dove ad un'importante crescita della domanda non ha seguito un altrettanto incisivo sviluppo della rete, con conseguente riduzione dell'affidabilità della fornitura ai carichi locali. Nell'ambito della pianificazione inerente la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è inserito il progetto in esame ovvero l'elettrodotto 380 kV Calenzano - Colunga: al fine di ridurre i vincoli presenti tra le aree Nord e Centro-Nord del mercato elettrico italiano, si ricostruirà a 380 kV l'attuale linea a 220 kV "Casellina – Colunga" nel tratto compreso tra le stazioni di Calenzano (FI) e Colunga (BO); il nuovo elettrodotto a 380 kV sarà collegato in entra-esce alla stazione di S. Benedetto del Querceto (BO) - già realizzata in classe 380 kV - presso la quale dovrà pertanto essere installato un ATR 380/132 kV, in sostituzione dell'attuale ATR 220/132 kV.
- b) L'Alternativa A1, emersa a conclusione del Tavolo Tecnico (verbale del 30/09/2010), consiste in un corridoio infrastrutturale costituito dalla realizzazione dell'elettrodotto di 380 KV (in sostituzione della linea 220 kV esistente) che verrà affiancato dall'elettrodotto 132 kV a sua volta dismesso e ricostruito in affiancamento alla linea 380 kV; questa soluzione, in territorio emiliano, sia dal punto di vista urbanistico sia dal punto di vista territoriale, è ritenuta migliorativa rispetto alla soluzione in iter del Dicembre 2009,

in quanto, libera parti di territorio da una linea elettrica per realizzare un unico corridoio con una minore interferenza con le tutele territoriali e paesaggistiche della zona; inoltre il nuovo corridoio porterà ad una riqualificazione della linea elettrica in riferimento ai campi elettromagnetici (la soluzione originaria, correndo di fatto nello stesso tracciato dell'attuale 220 kV, pur rimanendo nei limiti, evidenziava elementi di criticità per alcuni nuclei urbani e rurali sparsi). Si dà atto che l'Alternativa A1 rappresenta un tracciato migliorativo rispetto al progetto in iter autorizzativo relativamente al territorio emiliano.

- c) La minimizzazione dell'esposizione della popolazione alle radiazioni non ionizzanti è un obiettivo a cui tendere sia per gli elettrodotti di progetto ricadenti in territorio emiliano sia per quelli ricadenti in territorio toscano, con particolare riferimento all'area del centro abitato di Calenzano, nell'ambito del quale, a causa delle caratteristiche dell'area urbanizzata presente, della collocazione della SE e del tracciato delle linee ad alta tensione in ingresso e uscita dalla medesima, si rileva una situazione di elevata complessità per quanto riguarda i campi elettromagnetici. L'insieme della documentazione presentata dal proponente non consente di verificare il rispetto dei limiti e degli obiettivi relativi all'induzione magnetica previsti dalla normativa per le linee di nuova realizzazione. Pertanto, al fine di poter escludere un impatto negativo significativo relativo alla produzione di radiazioni non ionizzanti risulta indispensabile che specifici elaborati tecnici dimostrino il rispetto dell'obiettivo di qualità di cui al DPCM 08/07/03, valutato con le modalità tecniche previste dalla vigente normativa, sia per le linee aeree che interrate previste dal progetto. Si ritiene che per il tratto di linea interessato dal traliccio 2M debba essere rispettato l'obiettivo di qualità di cui al citato DPCM 08/07/03. Tali elaborati devono dare risposta agli aspetti problematici evidenziati nelle specifiche considerazioni espresse in premessa in merito alle radiazioni non ionizzanti, anche attraverso l'adozione delle eventuali e necessarie alternative progettuali e/o di specifiche misure di mitigazione.
- d) Facendo seguito alle specifiche considerazioni svolte in premessa, si sottolinea l'importanza degli elementi qualificanti presenti nel SIR 35 - SIC IT5140001 "Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantesca" con particolare riferimento ai rapaci diurni ed ai passeriformi di interesse conservazionistico (Allegato I della Direttiva Uccelli), legati ai pascoli ed agli agroecosistemi montani e si rileva che alcune di tali specie avifaunistiche sono sensibili alla collisione con le linee elettriche. Si dà atto tuttavia che il progetto presentato nell'Ottobre 2011 prevede la realizzazione di una nuova linea a 380 kV all'interno del SIR 35, ma che il relativo tracciato interessa esclusivamente il margine ovest del Sito; il progetto prevede altresì la demolizione della esistente linea aerea a 132 kV che interessa anch'essa il margine ovest del SIR nonché la realizzazione di una linea a 132 kV in parte interrata ed in parte aerea. Si dà altresì atto che il progetto presentato nell'Agosto 2012 interessa ancor più marginalmente il SIR 35 e che il tratto di nuova linea a 132 kV in cavo interrato presenta un maggiore sviluppo.
- e) Si rileva che le linee di progetto previste in prossimità della Rocca di Cavrenno, in Comune di Firenzuola, possono determinare un impatto sulle caratteristiche del paesaggio locale e sulla percezione della Rocca dai punti di vista circostanti. Nella documentazione di Agosto 2012 la linea a 380 kV è stata allontanata dalla Rocca, ma avvicinata al nucleo abitato di Cà Nove, e posta in prossimità dell'elettrodotto a 132 kV di cui è prevista la demolizione, e che è stato prolungato il tratto in cavidotto della linea a 132 kV in prossimità della Rocca suddetta. Tuttavia il tracciato della linea a 380 kV presentato nell'Ottobre 2011 determina un allontanamento dal nucleo abitato di Cà Nove ed è pertanto da ritenersi preferibile. Si rileva un impatto positivo dovuto alla demolizione della esistente linea aerea a 132 kV in prossimità del nucleo abitato Ca' Nove.
- f) Per quanto riguarda il cavidotto denominato "alternativa cavo Rocca Cavrenno", il cui tracciato è contenuto nella documentazione di Agosto 2012, si rilevano possibili effetti per quanto riguarda la stabilità dei versanti anche in considerazione del fatto che la porzione principale dei cantieri riguarda zone al di fuori della viabilità esistente. Per quanto possibile evidenziare, con riferimento al dettaglio di progettazione fornito dal proponente, sembrerebbe preferibile un tracciato che seguisse maggiormente la viabilità esistente con particolare riferimento alla SP Piancaldolese. Per quanto riguarda il tracciato della linea a 380 kV, previsto nel progetto di Agosto 2012, si evidenziano gli aspetti problematici costituiti dallo scarso livello di dettaglio progettuale nell'ambito del quale non sono stati, neanche a livello preliminare, posizionati i sostegni, e dal parallelismo della linea di progetto con il Torrente Idice,

relativamente al quale la linea è posta in adiacenza e non risulta possibile evidenziare il rispetto della distanza di 10 m dei sostegni dal ciglio di sponda.

- g) Si prende atto che il tracciato della linea a 380 kV, così come risultante dalla documentazione presentata nell'Ottobre 2011 e nell'Agosto 2012, risulta migliorativo rispetto al tracciato del Dicembre 2009 per quanto riguarda le Varianti di Barberino, Legri, Fattoria di Volmiano e l'intervento in cavo denominato "alternativa E1" in Comune di Calenzano.
- h) Si rileva che la documentazione presentata dal proponente nell'agosto 2012, per quanto riguarda gli aspetti relativi alla pericolosità ed alla stabilità dei versanti, non permette una esaustiva valutazione di tali tematiche.
- i) Al fine di consentire l'incremento della sostenibilità ambientale del progetto, si individuano le seguenti indicazioni relative alla fase di costruzione ed esercizio delle opere previste.

#### Aspetti programmatici

- 1) Il proponente deve attivare nei tempi più celeri possibili l'iter autorizzativo per gli interventi ricompresi fra le "Opere di razionalizzazione della rete", funzionale al conseguente rapido avvio dei lavori di completamento del riassetto della rete elettrica nei tre Comuni interessati.

#### Aspetti progettuali

- 2) Il proponente, ai fini dell'autorizzazione, anche nella forma di uno specifico Piano Ambientale della Cantierizzazione (PAC), deve identificare l'ubicazione e le dimensioni delle principali aree di cantiere, con la descrizione delle caratteristiche dei cantieri stessi in particolare riguardo:
  - a. alle aree adibite a deposito dei materiali di scavo da destinare a recupero o smaltimento, nonché quelle di deposito dei materiali necessari all'approntamento dell'opera;
  - b. alla stima particolareggiata del traffico in entrata e uscita dal cantiere dovuto ad approvvigionamenti e conferimenti di materiali, indicando i possibili siti di provenienza e destinazione dei materiali stessi;
  - c. al dettaglio del *layout* del cantiere;
  - d. al cronoprogramma delle varie fasi di approntamento dell'opera;
  - e. alle zone che saranno adibite al ricovero dei mezzi operativi e al loro rifornimento (che, come i vari controlli sui circuiti oleodinamici, dovrà essere effettuato su pavimentazione impermeabile);
  - f. agli accorgimenti adottati per prevenire possibili contaminazioni del suolo e del sottosuolo;
  - g. alla descrizione ed ubicazione su cartografia degli interventi di regimazione delle acque di cantiere e per il trattamento delle stesse (si ricorda che cantieri di estensione superiore a 5000 mq dovranno sottostare a quanto disposto in materia dal DPGRT 46/R 2008);
  - h. alle modalità con cui sarà condotto il ripristino delle aree interessate dalla cantierizzazione, ivi incluso le cure colturali per il periodo necessario all'attecchimento delle piante messe a dimora, gli interventi di demolizione per i quali deve essere garantito il raggiungimento e la verifica di caratteristiche chimico fisiche del suolo conformi alla destinazione urbanistica dell'area prevista dai Regolamenti Urbanistici Comunali (RUC). Gli interventi di ripristino ambientale dovranno essere condotti in maniera progressiva, garantendo l'avvio della fase di ripristino immediatamente dopo la realizzazione e/o la demolizione del singolo sostegno, così come per le viabilità di accesso, dopo la chiusura del singolo cantiere traliccio.
- 2.1) In ogni caso, in fase di costruzione devono essere adottati accorgimenti per evitare contaminazioni o dilavamento da parte degli eventi meteorici dei cumuli di terre in deposito temporaneo (al riguardo, si raccomanda un'altezza per i cumuli di terreno vegetale non superiore ai 2 m), e devono essere previste aree di cantiere adibite al parcheggio e ricovero dei mezzi meccanici nonché al loro rifornimento e manutenzione ed accorgimenti atti ad evitare sversamenti e, quindi, contaminazioni, delle acque, del suolo e del sottosuolo. Le cisterne contenenti idrocarburi devono essere poste al coperto ed all'interno di bacini di contenimento opportunamente dimensionati.
- 2.2) Ai fini della gestione ambientale del cantiere, si raccomanda al proponente di adottare, nel Capitolato Speciale, le "Disposizioni speciali per le imprese", Allegato 1 al presente Parere.

- 3) Nell'ambito della documentazione da presentarsi ai sensi del precedente punto 2, devono essere previste le mitigazioni necessarie al fine di garantire la salvaguardia:
- delle acque superficiali e sotterranee (eventualmente intercettate); è necessario definire le modalità di gestione delle acque reflue derivanti dalle lavorazioni nel rispetto di quanto previsto dalla LR 20/2006;
  - del terreno di scotico proveniente dalle aree di cantiere e dall'adeguamento/realizzazione delle sedi stradali che potrà essere stoccato e reimpiegato per i ripristini ambientali.
- La documentazione di cui al precedente punto 2 deve inoltre approfondire la tipologia dei rifiuti prodotti e le relative modalità di gestione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con riferimento non solo ai rifiuti prodotti nella fase di costruzione ma anche nella fase di smantellamento delle linee esistenti, garantendo l'impiego di idonei dispositivi per evitare la dispersione nel terreno dei rifiuti di lavorazione.
- La documentazione di cui al precedente punto 2 deve approfondire l'incidenza del traffico indotto sulle viabilità pubbliche, in termini di sicurezza e fluidità della circolazione nonché di rumore e di qualità dell'aria.
- 4) La cantierizzazione delle infrastrutture previste, qualora interessi superfici a verde pubblico, deve avvenire, previo contatto con l'Ufficio Gestione del Verde Pubblico dei Comuni interessati per la definizione delle modalità di cantierizzazione stesse. L'esecuzione dei lavori sarà quindi vincolata ad ogni prescrizione di dettaglio indicata dal competente ufficio e comprenderà necessariamente l'obbligo di ripristino degli spazi e delle infrastrutture verdi interessate ed in particolare la sostituzione degli individui arborei danneggiati.
- 5) Ai fini dell'autorizzazione, il proponente deve approfondire le potenziali interferenze con i cantieri della Variante di Valico (a tal proposito si segnala il traliccio P136, nei pressi della località le Bandite, sito in corrispondenza dello snodo per la "Bretella di Firenzuola") ed il progetto di Ampliamento alla Terza Corsia dell'Autostrada A1 in particolare per l'interferenza nell'area di Bellosguardo, nei pressi della località Cornocchio dove è prevista l'ubicazione di campo base e cantiere (sostegni da P167 a P 170) e per l'interferenza in località Il Colle in Comune di Cadenzano (traliccio n. 221, numerazione dell'Alternativa A1) al fine di non provocare una sovrapposizione degli effetti in particolare nella fase di cantierizzazione.
- 6) Si ricorda che:
- le opere di progetto, interferenti con le strade pubbliche, dovranno essere realizzate in conformità alle prescrizioni di cui all'art. 25 del D.Lgs. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) e art. 66 del DPR 495/1992 (Regolamento di Esecuzione ed Attuazione del Nuovo Codice della Strada). Per i lavori di interrimento della linea elettrica che interessano le Strade Provinciali, sarà necessario richiedere una "Concessione per posa longitudinale di servizi";
  - per il progetto della "Bretella di Firenzuola", parte integrante del progetto della Variante di Valico dell'Autostrada A1, risulta ancora in corso di definizione il lotto 14;
  - per quanto riguarda gli attraversamenti del nuovo elettrodotto dell'infrastruttura autostradale e le eventuali occupazioni longitudinali (parallelamente l'asse della strada entro i confini della sede stradale o della fascia di rispetto) deve essere rispettata la procedura prevista dal D.Lgs 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) e dal DPR 495/1992 (Regolamento di Attuazione del Nuovo Codice della Strada).
- 7) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve approfondire le interferenze e criticità (piste di cantiere e accessi alle aree di cantiere base) con gli enti proprietari delle strade interessate valutando gli eventuali adeguamenti per garantire l'idoneità e la sicurezza delle strade stesse.
- 8) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve prendere in esame la possibilità tecnica dell'utilizzo di sostegni tubolari per le linee aeree in progetto, al fine di limitare l'ingombro complessivo degli elettrodotti.

### **Aspetti Ambientali**

#### ***Atmosfera***

- 9) Si ricorda la necessità di mettere in atto gli interventi di mitigazione di cui al punto 4.3.1.e 4.2 del SIA.
- 10) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve approfondire gli aspetti legati agli impatti sulla qualità dell'aria con particolare riferimento alla localizzazione dei cantieri e censimento dei recettori sensibili, al fine di consentire la più precisa definizione delle necessarie misure di mitigazione. La stima degli impatti dovrà essere approfondita (tenendo conto delle indicazioni metodologiche e procedurali contenute nelle Linee guida di cui alla D.G.P. di Firenze n. 13/2009) congiuntamente con la precisa elencazione e georeferenziazione dei cantieri "base" previsti e dei recettori sensibili, ed una descrizione esatta dei percorsi che i mezzi di servizio dovranno effettuare nel corso delle lavorazioni al fine di quantificare e definire con la migliore approssimazione possibile le misure di mitigazione necessarie e più efficaci. La documentazione di cui al presente punto deve essere inviata ad ARPAT.
- 11) Fatto salvo quanto previsto al precedente punto 10), il proponente deve adottare i seguenti accorgimenti:
- a) predisposizione di idoneo piano di bagnatura in cui siano esplicitate le frequenze di intervento in funzione delle condizioni meteorologiche (da sospendere in presenza di pioggia e da incrementare in corrispondenza di prolungate siccità o in presenza di fenomeni anemologici particolarmente energici) e in cui si preveda di privilegiare le aree di cantiere e i tratti di percorrenza su pista non asfaltata più vicine ai recettori sensibili (meno di 50 m), che dovranno essere bagnate almeno una volta al giorno nelle giornate non piovose. Dovrà essere conservata idonea registrazione dell'acqua o di altra sostanza impiegata per l'abbattimento delle polveri;
  - b) prevedere un idoneo sistema di bagnatura per i cumuli di materiale polverulento, dotato (ai fini del controllo) di dispositivo di misura e registrazione dell'acqua utilizzata. Dovrà essere previsto inoltre un sistema di teli (di rapido approntamento) con cui coprire i cumuli durante i giorni di fermo della lavorazione o in caso di vento sostenuto. La bagnatura dei cumuli dovrà essere effettuata almeno una volta al giorno, nelle giornate non piovose, ed in ogni caso l'altezza dei cumuli di materiale stoccato dovrà essere mantenuta inferiore a 6 m rispetto al piano di campagna;
  - c) i veicoli di cantiere utilizzati per il trasporto materiali dovranno essere omologati nel rispetto della Direttiva 1999/96/EC Stage I (Euro III) o più recente, e dovranno essere idoneamente coperti durante il trasporto dei materiali di scavo;
  - d) i punti di ingresso dei veicoli alla viabilità asfaltata dovranno essere attrezzati con idoneo sistema di bagnatura ruote, a sua volta dotato di dispositivo di misura e registrazione dell'acqua o altra sostanza utilizzata per l'abbattimento delle polveri.

#### ***Ambiente idrico suolo e sottosuolo***

- 12) In relazione alle attività svolte presso i microcantieri per la realizzazione delle fondazioni e delle palificazioni si evidenzia che l'uso del cemento dovrà essere effettuato in modo da evitare sversamenti al di fuori delle aree di lavorazione sia sul suolo che nelle acque. La pulizia delle betoniere dovrà essere effettuata evitando versamento/imbrattamento del suolo o di eventuali acque. Il PAC deve contenere le modalità che si intende adottare per la gestione di tali rifiuti.  
Nel caso di attraversamento di corsi d'acqua con piste di cantiere e nel caso di significative dimensioni delle aree di cantiere è necessario che vengano adottati gli opportuni accorgimenti per tutelare le acque dall'inquinamento, secondo quanto indicato dalla vigente normativa, in particolare il DPGRT 46/R/2008.
- 13) Considerato che il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) presentato non evidenzia l'adozione di parametri correlati all'aspetto della risorsa idrica, si ritiene necessario che ai fini dell'autorizzazione il proponente preveda un periodico monitoraggio sui corsi d'acqua superficiali a monte e valle dei punti di scarico dei cantieri, ed in continuo per i parametri pH, torbidità e conducibilità.
- 14) Ai fini dell'autorizzazione il proponente deve:



- a) indicare gli accorgimenti da attuarsi per evitare eventuale l'intorbidamento o la contaminazione nei casi in cui le lavorazioni avvengano in vicinanza di corsi d'acqua;
  - b) indicare gli accorgimenti da adottare in fase di realizzazione delle opere di fondazione affinché non si producano sversamenti accidentali e contaminazioni;
  - c) oltre alla documentazione ordinaria per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico, presentare il piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti come indicato all'allegato 5) capo 2) del Regolamento regionale 46/R/2008 ed il piano di emergenza così come definito all'art. 2 comma 1 lettera o) del medesimo regolamento;
  - d) acquisire dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno elementi progettuali sufficienti in merito alla soluzione alternativa E1, affinché l'Autorità possa esprimere un parere ai sensi della norma 2 del Piano del Rischio Idraulico, ovvero per accertare in via definitiva la compatibilità con le previsioni di piano, e per poter escludere interazioni con le aree PI4 del PAI, ovvero con quanto previsto dall'art.6 delle specifiche norme di attuazione;
  - e) approfondire gli aspetti relativi alla pericolosità idraulica e alle perimetrazioni delle aree allagabili nella zona del Comune di Calenzano, interessata dall'ampliamento dell'attuale SE;
  - f) fornire i necessari approfondimenti al fine di comprendere se i tralicci e le opere connesse con la realizzazione della linea elettrica abbiano interferenze con i corsi d'acqua attraversati e/o con le opere idrauliche ai sensi del RD 523/1904;
  - g) per le aree PF4 e PF3 del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, interessate dai sostegni (147, 148, 152, 175 le aree PF4 e 146, 149, 150, 151, 153, 154, 156, 164, 182 le aree PF3) e dalla cantierizzazione (viabilità e aree di realizzazione dei tralicci), acquisire il parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno ai sensi degli articoli 10 e 11 delle norme di attuazione del PAI (allegato al DM 06.05.05). Il parere verrà rilasciato in base all'esame della documentazione progettuale sviluppata secondo la normativa vigente (DPR 207/10 e DM 14.01.08), esame atto ad accertare, allo stato di progetto, il superamento delle condizioni di instabilità o a verificarne l'assenza, sia allo stato attuale che a quello di progetto;
  - h) relativamente al bacino idrografico del Reno, fornire documentazione di approfondimento in relazione ad alcune situazioni locali:
    - per il tratto iniziale del cavidotto dal sostegno 27G fino alla sede della Strada Statale della Raticosa dovrà essere realizzata una analisi di rischio completa secondo i criteri dell'Allegato n. 1 alle norme del PSAI;
    - per il sostegno 9H dovranno essere realizzate apposite indagini geognostiche di tipo diretto, allo scopo di valutare più dettagliatamente le caratteristiche geologico-stratigrafiche e al fine di progettare idonee strutture fondali per il sostegno 12H; quest'ultimo ricade in un'area caratterizzata dalla presenza di numerosi indizi e forme di dissesto in atto (anche se di probabile natura superficiale), e pertanto dovrà essere realizzata una analisi di rischio completa secondo i criteri dell'Allegato n. 1 alle norme del PSAI;
  - i) approfondire gli aspetti relativi alla pericolosità idraulica e alle perimetrazioni delle aree allagabili nell'area del Comune di Calenzano, interessata dall'ampliamento dell'attuale SE.
- Si raccomanda al proponente di tenere conto delle condizioni di pericolosità geologica nella progettazione delle strutture di fondazione dei tralicci localizzati in aree a pericolosità geomorfologica media, elevata e molto elevata;

15) Si ricorda quanto segue:

- a) tutti gli scarichi così come definiti dall'art. 74 comma 1) lettera f) D.Lgs 152/06 dovranno essere preventivamente autorizzati ai sensi dell'art. 124 del medesimo decreto; la gestione dei reflui dovrà essere effettuata secondo quanto previsto dalla parte terza del D.Lgs 152/06 e dalla L.R. 20/06, e Regolamento Regionale 46/R/08;
- b) viste le numerose derivazioni da acque sotterranee esistenti lungo il tracciato, quali pozzi o sorgenti, dovrà essere acquisito dalla Provincia di Firenze il quadro conoscitivo delle opere di captazione e relativa ubicazione da cui risulteranno eventuali interferenze con gli interventi proposti;
- c) per quanto riguarda le captazioni di acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. 94, il proponente deve concordare con la gestione del servizio idrico integrato e/o l'utilizzatore le

- modalità di esecuzione dell'intervento, e in relazione alla possibilità di sospendere l'emungimento delle acque, anche prevedere l'adozione di forme alternative di approvvigionamento idrico;
- d) per quanto riguarda l'alternativa in cavidotto denominata E1 in Comune di Calenzano, che corre in fregio al Torrente Marina ed in prossimità dell'abitato Sant'Angelo, qualsiasi tipo di interferenza con alvei e opere arginali necessita di autorizzazione idraulica ai sensi del già citato R.D. 523/1904;
  - e) il proponente dell'intervento deve adottare sia durante la fase di cantierizzazione che di esercizio, tutti gli accorgimenti necessari a garantire la tutela delle acque dall'inquinamento verso il raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici recettori stabiliti dal Piano di Tutela delle Acque della Toscana;
  - f) i tralicci, ai sensi del RD 523/1904, dovranno essere posizionati a 10 m dal ciglio di sponda/piede esterno dell'argine dei corsi d'acqua, sia che essi riguardino tratti a cielo aperto che tombati;
  - g) ai fini dell'autorizzazione per il vincolo idrogeologico, rilasciato dai comuni interessati, sono necessari approfondimenti progettuali sia per le fondazioni che per la viabilità utilizzata per i microcantieri (in adeguamento e/o di nuova realizzazione);
  - h) facendo seguito alla precedente lettera g), il proponente deve predisporre indagini geologiche, geotecniche ed idrogeologiche di dettaglio con profili stratigrafici che rappresentino le opere di fondazione, i livelli e la tipologia delle eventuali falde intercettate e pertanto evidenziare le interferenze generate. Lo studio di fattibilità geologica, che dovrà far riferimento anche al quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici comunali vigenti, dovrà essere esaustivo anche rispetto agli interventi di cantierizzazione previsti quali piste ed accessi ai "microcantieri" (o c.d. cantieri traliccio) soggetti ad adeguamento e/o nuova realizzazione. Il progetto dovrà inoltre dettagliare le modalità di ripristino. La documentazione dovrà essere trasmessa per la richiesta di autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico secondo le procedure di cui alla vigente legislazione in materia (LR Toscana 39/00 e DPGR Toscana 48/R del 08.08.03 e Regolamenti Comunali in materia di Vincolo Idrogeologico).

#### *Flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi*

- 16) Per quanto attiene al progetto relativo al posizionamento dei tralicci di nuova costruzione e alla relativa fascia di asservimento, nonché ai lavori correlati relativi al previsto allargamento di strade forestali esistenti per la locomozione dei mezzi di trasporto e alla manutenzione ordinaria della linea elettrica, si ricordano le prescrizioni degli artt. 79 (Trasformazione dei boschi), 80 (Criteri e prescrizioni per il rilascio dell'autorizzazione alla trasformazione dei boschi) e 81 (rimboschimento compensativo) previste dal Regolamento Forestale DPGR n. 48/R del 8.08.2003, in base all'apposito documento di "ripristino ambientale" presentato dal proponente.
- 17) Il pagamento degli oneri compensativi o l'approvazione del progetto di rimboschimento compensativo (da parte della Unione Montana dei Comuni del Mugello per i Comuni di Firenzuola e Barberino di Mugello, e da parte della Provincia di Firenze per il Comune di Calenzano) dovranno essere eseguiti prima dell'autorizzazione dell'opera. A tal fine dovrà essere fornita una quantificazione dettagliata delle superfici forestali e l'identificazione delle tipologie vegetazionali interessate dagli interventi.
- 18) Si ricorda che tutti gli interventi di messa a dimora della vegetazione forestale devono avvenire utilizzando materiale vegetale di propagazione inserito nell'allegato D della LR 39/2000 e dotato della prevista certificazione di provenienza e che l'eventuale progetto definitivo di rimboschimento compensativo dovrà individuare catastalmente i terreni da rimboschire e essere dotato del previsto piano di coltura e manutenzione.
- 19) In corrispondenza dell'area a verde pubblico, collocata in località Nome di Gesù, presso via del Molino a Calenzano, si rileva che il tracciato proposto per il tratto interrato della Linea a 132 KV Suviana-Calenzano, pur sviluppandosi secondo quanto richiesto nel parere di competenza del Comune di Calenzano espresso con deliberazione della Giunta Comunale n.40 del 2 Marzo 2010, costituisce elemento di conflittualità con la vegetazione arborea esistente. Si raccomanda lo spostamento del tratto

in oggetto verso nord in modo da mantenere una distanza di sicurezza dal piede degli alberi di circa 10 m preservando l'integrità dell'apparato radicale degli individui arborei.

- 20) Per i tratti delle linee di progetto il cui tracciato ricade all'interno del SIR 35, il proponente deve:
- a) adottare misure di mitigazione del rischio di collisione dell'avifauna sui cavi aerei secondo le indicazioni tecniche di cui alle linee guida nazionali (ad esempio: "*Mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*", MATTM e ISPRA, 2008) ed internazionali (ad esempio "*Guidelines on how to avoid or mitigate the impact of electricity power grids on migratory birds in the African-Eurasian region*", UNEP/CMS/Conf.10.30, 2011);
  - b) effettuare il monitoraggio *post operam* delle collisioni dell'avifauna per almeno tre anni dall'entrata in esercizio delle linee.

Si raccomanda, in relazione alle superfici sottratte in via definitiva agli habitat "Formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" e "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli", di ricostituire a compensazione analoghe superfici poste all'interno del SIR 35, su terreni che allo stato attuale non siano riconducibili ad habitat di interesse comunitario oppure ad habitat aperti (praterie, pascoli, coltivi montani).

Si raccomanda inoltre l'effettuazione dei lavori al di fuori dei periodi di riproduzione delle specie di interesse conservazionistico.

20 bis) Si ricorda la vigente normativa di tutela diretta delle specie di interesse comunitario e regionale prevista dalle Direttive Habitat e Uccelli, dal DPR 357/1997 e s.m.i. e dalla LR 56/2000 e s.m.i..

#### **Paesaggio e beni culturali**

- 21) In corrispondenza delle aree di maggior valore paesaggistico/ambientale (ad esempio Giratola e Montebuiano nel Comune di Barberino di Mugello, il SIC Monte Morello in Comune di Calenzano ed in ulteriori località indicate dai Comuni interessati in sede di rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica) dovrà essere prevista la verniciatura mimetica dei sostegni e l'utilizzo di isolatori verdi in aree boschive, qualora compatibile con la normativa in materia di sicurezza della navigazione aerea.
- 22) Si ricordano le opere di mitigazione dell'impatto paesaggistico sia in fase di cantiere che ad opera ultimata, richiamate nella Relazione paesaggistica presentata dal proponente.

#### **Rumore e vibrazioni**

- 23) Per quanto riguarda la fase di cantiere, si ricorda l'obbligo di rispetto dei limiti di rumorosità di cui al DPCM 14/11/1997, in tutte le fasi dei lavori. L'eventuale ricorso alle procedure di richiesta di deroga al rispetto dei limiti, di cui alla Delibera del Consiglio Regionale n.77/2000 parte 3, per particolari fasi dei lavori, dovrà essere giustificato (dal proponente l'opera) e valutato (dall'Amministrazione Comunale competente) caso per caso in relazione alla durata della deroga stessa e alla possibilità di messa in opera di opportuni interventi di mitigazione per la protezione dei ricettori eventualmente interessati. A tal fine, il proponente deve dettagliare il cronoprogramma dei lavori e la descrizione dei macchinari utilizzati, della relativa rumorosità e della loro disposizione, soprattutto per quei macchinari che sono posti in posizioni fisse del cantiere stesso. Deve essere inoltre considerato il contributo dei mezzi pesanti che trasporteranno i materiali in ingresso ed in uscita dei cantieri relativi alla realizzazione dell'opera.

In particolare, le valutazioni di impatto acustico da presentare ai Comuni dovranno contenere la verifica del rispetto del limite di emissione e del limite di immissione differenziale, tenuto conto dell'attuale classificazione acustica dei recettori ubicati in prossimità del tracciato del nuovo elettrodotto. La documentazione dovrà dare evidenza di tutte le mitigazioni eventualmente da mettere in atto al fine di riportare l'impatto acustico delle sorgenti entro i limiti di legge. Si fa presente a tal proposito che l'uso delle barriere deve essere inserito in un elaborato tecnico che tenga conto delle geometrie in gioco (altezza barriera/ricettore, distanza sorgente/ricettore, ecc.). Si ritiene che il dimensionamento delle barriere acustiche debba essere effettuato caso per caso in relazione alle caratteristiche locali, e non determinare sempre altezze pari a 3 metri.

Su tale documentazione, presentata ai Comuni interessati, si ricorda che deve essere acquisito il parere della ASL di Firenze; in esito a tale parere potrà essere rilasciata l'autorizzazione in deroga.

- 24) Si ricorda che, ai sensi della normativa vigente, la documentazione di impatto acustico deve essere sottoscritta da un tecnico competente in acustica ambientale e che le misure di rumore devono essere corredate del certificato di verifica della taratura.
- 25) In relazione alla valutazione di impatto acustico depositata dal proponente nell'Ottobre 2011, ai fini dell'autorizzazione alla realizzazione dell'opera, per quanto riguarda la fase di cantiere, il proponente deve presentare una tabella riepilogativa con l'indicazione dei dati ottenuti dalle simulazioni effettuate in prossimità dei recettori potenzialmente interessati.

#### ***Materiali di scavo - Rifiuti e Bonifiche***

- 26) Si ricorda che la gestione dei materiali di scavo dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i., art.184 e seguenti. Al di fuori di tale regime i materiali dovranno essere gestiti quali rifiuti.
- 27) Si ricorda che qualora in corso d'opera si dovessero presentare problematiche inerenti il ritrovamento di terreni e/o acque inquinate, devono essere attivate le procedure di bonifica e messa in sicurezza ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., adottando tutte le prescrizioni del caso (ad esempio: smaltimento del terreno contaminato eventualmente escavato, smaltimento di acque sotterranee contaminate).
- 28) In merito ai rifiuti prodotti dalla fase di demolizione, ed in particolare ai 1600 m3 di calcestruzzo derivante dalla demolizione delle basi degli elettrodotti da dismettere, si raccomanda di privilegiare il recupero piuttosto che lo smaltimento in discarica.
- 29) Nell'ambito del PAC, in merito alla gestione dei rifiuti di lavorazione, dovranno essere identificate nelle aree di cantiere, idonee aree di deposito temporaneo dei rifiuti. All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose. Le eventuali ditte che operano saltuariamente all'interno dei cantieri dovranno essere messe a conoscenza in maniera formalizzata di tali modalità di gestione. In presenza di ditte in subappalto, le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. I contratti di subappalto devono chiarire la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema con l'inserimento di specifiche previsioni in merito.

### **DECIDE**

di proporre alla Giunta Regionale

A) di esprimere, in merito alla compatibilità ambientale del progetto "Nuovo elettrodotto 380 kV tra Colunga (BO) e la stazione di Calenzano (FI) ed opere connesse" proposto da Terna Spa, un parere articolato nelle determinazioni riportate in premessa ai punti da a) ad i);

B) di indicare nei seguenti gli Enti competenti al controllo dell'adempimento delle indicazioni rispettivamente specificate:

- Provincia di Firenze: indicazioni n. 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2.1, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 14a, 14b, 14c, 14e, 14f, 14 i, 17, 20, 29;
- Comune di Firenzuola: indicazioni n. 1, 2h, 4, 21, 23, 25;
- Comune di Barberino di Mugello: indicazioni n. 1, 2h, 4, 21, 23, 25;
- Comune di Calenzano: indicazioni n. 1, 2h, 4, 19, 21, 23, 25;
- Comunità Montana del Mugello: indicazioni n. 17;

- Autorità di Bacino del Reno: indicazione n. 14h;  
 Si propone al Ministero dell'Ambiente di individuare nell'Autorità di Bacino del Fiume Arno il Soggetto competente al controllo delle indicazioni n. 14d, 14g.  
 Sono fatte salve le competenze di controllo stabilite dalla normativa vigente ed è fatto salvo quanto previsto delle singole indicazioni.

Alle ore 12.40 non essendovi altro da discutere, il Presidente dichiara conclusi i lavori e scioglie la seduta.

- Allegato 1: "Disposizioni speciali per imprese"  
 Allegato 2: Parere della Provincia di Firenze del 01/04/2010  
 Allegato 3: Parere della Provincia di Firenze del 08/11/2012  
 Allegato 4: Parere della Provincia di Firenze del 29/10/2012  
 Allegato 5: Parere del Comune di Firenzuola del 25/03/2010  
 Allegato 6: Parere del Comune di Firenzuola del 20/12/2011  
 Allegato 7: Parere del Comune di Firenzuola del 06/11/2012  
 Allegato 8: Parere del Comune di Barberino di Mugello del 27/04/2010  
 Allegato 9: Parere del Comune di Barberino di Mugello del 25/09/2012  
 Allegato 10: Parere del Comune di Calenzano del 10/03/2010  
 Allegato 11: Parere del Comune di Calenzano del 28/11/2011  
 Allegato 12: Parere del Comune di Calenzano del 02/10/2012  
 Allegato 13: Parere della Comunità Montana del Mugello del 9/02/2010  
 Allegato 14: Parere della Comunità Montana del Mugello del 08/11/2011  
 Allegato 15: Parere della Comunità Montana del Mugello del 04/09/2012  
 Allegato 16: Parere dell'Autorità di Bacino del Reno del 12/02/2010  
 Allegato 17: Parere dell'Autorità di Bacino del Reno del 18/11/2011  
 Allegato 18: Parere dell'Autorità di Bacino del Reno del 21/09/2012  
 Allegato 19: Parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno del 01/03/2010  
 Allegato 20: Parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno del 28/11/2011  
 Allegato 21: Parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno del 03/10/2012

IL VERBALIZZANTE  
 (Dott. Lorenzo Galeotti)

IL PRESIDENTE  
 (Dott.ssa Paola Garvin)

I componenti del Nucleo:

Ufficio	Nome e Cognome	Responsabile - Delegato/a	Firma
- Settore Tutela e gestione delle risorse idriche	Romano Langé	Delegato	
- Settore Energia, tutela della qualità dell'aria e dall'inquinamento elettromagnetico e acustico	Luigi Giardina	Delegato	

- Settore Rifiuti e bonifiche dei siti inquinati	Silvia Spadi	Delegata	
- Settore Prevenzione, igiene e sicurezza sui luoghi di Lavoro	Gaetano Marchese	Delegato	
- Settore VIA-VAS dell'ARPAT	Alessandro Franchi	Responsabile	
- Ufficio Tecnico del Genio Civile di Firenze	Andrea Banchelli Nicoletta Pasotti	Delegati	