


CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA

**CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA**


*Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse – spostamento di sostegni come previsto dalle prescrizioni A16 e A17 del DEC. VIA n. 275 del 17/11/2014*

REVISIONI						
	00	21/02/2019	Prima emissione	M. Frapporti – V. Pedacchioni ING/PRE-IAM S. Salaro ING/PRE-APRINE	N. Rivabene ING/PRE-IAM L. Simeone ING/PRE-APRINE	M. Bennato ING/PRE
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
CODIFICA ELABORATO					 <small>TERNA GROUP</small>	
<b>RGDR04002CIAM002931</b>						

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.  
 This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.

## Sommario

1	OGGETTO .....	3
2	APPROFONDIMENTI RICHIESTI .....	3
2.1	Aspetti programmatici .....	3
2.2	Aspetti progettuali .....	3
2.3	Aspetti ambientali.....	4

 <p><b>Terna Rete Italia</b> T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: _____</p> <p align="center"><b>RGDR04002CIAM002931</b></p> <p>Rev. <b>00</b>      Data <b>21/02/2019</b></p>
---	---	---

## 1 OGGETTO

Oggetto del presente documento è formulare una risposta alla Proposta di richiesta di integrazioni e chiarimenti della Regione Toscana (nota AOOGR/57657/P.140.030 del 06/02/2019 espressa in virtù dell'art. 19 D. Lgs 152/2006, art.63 L.R. 10/2010 - *Espressione del parere regionale nell'ambito del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA di competenza statale relativo al progetto Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse – spostamento di sostegni come previsto dalle prescrizioni A16 e A17 del decreto di compatibilità ambientale n. 275 del 17/11/2014.*

## 2 APPROFONDIMENTI RICHIESTI

### 2.1 Aspetti programmatici

*1.1 Visto l'Allegato B, paragrafo 9 Partecipazione regionale alle procedure di VIA di competenza statale, comma 2 alla Deliberazione di Giunta Regionale 10 maggio 2016, n. 410, si chiede al proponente, ai sensi di quanto disposto al punto 1. della Deliberazione di Giunta Regionale n. 1175 del 09/12/2015, un elaborato che illustra e quantifica le ricadute socio-economiche del progetto sul territorio interessato, in termini di:*

- occupati diretti e nell'indotto, suddivisi tra la fase di costruzione e la fase di esercizio degli interventi previsti;
- benefici economici per il territorio, diretti ed indiretti, suddivisi tra la fase di costruzione e la fase di esercizio degli interventi previsti.

In ragione di quanto sopra premesso, risulta evidente che le puntuali e circoscritte ottimizzazioni di tracciato non alterano in alcun modo il quadro dei presupposti programmatici in relazione:

- agli aspetti motivazionali dell'opera;
- all'opzione zero;
- ai presupposti in termini di analisi costi benefici a scala locale e di area vasta;
- alle ricadute occupazionali in fase di cantiere.

Tali aspetti di carattere generale sono stati compiutamente analizzati, per la totalità dell'opera, nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, e relative integrazioni, di cui alla procedura conclusa con esito positivo con DEC VIA n.275 del 17/11/2014.

In particolare si segnala il documento REDR04002BASA00084 del 10 luglio 2012 *“Ulteriori Integrazioni Volontarie - Relazione sugli aspetti programmatici, progettuali e ambientali dell'Alternativa A1”* in cui:

- al par. 3.2.1: è illustrata l'Analisi Costi Benefici e l'Opzione Zero;
- al par. 3.6.1: è illustrata la fase di costruzione con indicazione dei macchinari di previsto utilizzo, durata dei microcantieri e conseguente necessità di operatori necessari per il funzionamento delle macchine.

### 2.2 Aspetti progettuali

*2.1 Atteso che i sostegni dell'Ambito 6 (come definito nello Studio preliminare ambientale) ed in particolare i sostegni dal n. 153 al n. 156 insistono sul territorio interessato dalla costruzione della c.d. Variante di Valico, della viabilità di raccordo tra lo svincolo di Poggiolino e la SS n. 65 “della Futa” -Lotto 11 (viabilità di servizio realizzata nell'ambito della variante di valico), si chiede al proponente di verificare le eventuali interferenze con dette opere.*

Nel posizionare i sostegni dal n. 153 al n. 156 è stata tenuta in considerazione la costruzione della Variante di Valico e di tutta la viabilità collegata alla realizzazione della stessa, anche attraverso incontri e scambi di informazioni informali con gli uffici tecnici di Autostrade per l'Italia. Le eventuali interferenze fra cantieri durante la fase realizzativa verranno gestite, come da normale prassi, con appositi piani di sicurezza e coordinamento, elaborati in fase di progettazione esecutiva ed aggiornati in fase realizzativa.

 <p><b>Terna Rete Italia</b> T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: _____</p> <p align="center"><b>RGDR04002CIAM002931</b></p> <p>Rev. <b>00</b>      Data <b>21/02/2019</b></p>
---	---	---

## 2.3 Aspetti ambientali

### 3.a Ambiente idrico, suolo e sottosuolo

3.a.1 A pag. 101 dello Studio Preliminare Ambientale, con riguardo ai dissesti, viene affermato che “Per i dettagli circa le motivazioni di natura geologica per questi spostamenti, si rimanda al par. 2.1.”, tuttavia, al paragrafo 2.1 non risulta in realtà alcun approfondimento in merito.

Nella documentazione viene dichiarato (ad es. a pag. 36 dello Studio Preliminare Ambientale) che “gli spostamenti derivano proprio da approfondimenti geologici e sopralluoghi in sito” e che (pag. 101) le “analisi di approfondimento sia di tipo bibliografico che soprattutto in sito ... hanno portato a individuare direttamente in campo la migliore localizzazione rispetto alle criticità geologiche e geomorfologiche cartografate”. Tuttavia si osserva come di tali approfondimenti non si riporti alcuna informazione, neppure in stralcio.

Si chiede pertanto al proponente di integrare la documentazione, presentando gli approfondimenti geologici e geomorfologici a cui viene fatto cenno nella documentazione in esame, almeno per le aree con dissesti gravitativi, per permettere la valutazione di quanto richiesto. Si evidenzia che la nuova ubicazione del sostegno n. 156 pare nella stessa posizione di quanto indicato nel precedente progetto, ossia su una frana per scorrimento quiescente (si veda foglio 8 dell'elaborato DEDR04002CIAM2785\_10-Dissesti), ma non pare che di ciò sia stato tenuto conto e pertanto si chiedono dettagli e approfondimenti in merito.

Si chiede inoltre al proponente di presentare un'analisi di dettaglio per i sostegni nn. 148 e 152, che negli stralci cartografici dell'elaborato DEDR04002CIAM2785\_05-PSAI Arno sono localizzati su aree con Pericolosità geomorfologica molto elevata (PF4), e per i sostegni nn. 149, 153, 154, 156 e 199 posti su aree con Pericolosità geomorfologica elevata (PF3) ed anche per i sostegni nn. 110, 111, 112 che secondo l'elaborato DEDR04002CIAM2785\_04-PSAI Reno risultano localizzati in aree a Rischio da frana molto elevato (R4) mentre a pag. 102 dello Studio Preliminare Ambientale sono riportati come “non interferenti” con riferimento al tipo di movimento, in zone con assenza di qualsiasi tipo di movimento gravitativo.

Si premette che la natura dei luoghi interessati dal passaggio della linea, il cui tracciato è stato approvato con Decreto di compatibilità ambientale n. 275 del 17/11/2014, non permette di individuare per i sostegni ricadenti in aree a rischio perimetrate dal PAI, soluzioni alternative che permettano di escludere completamente tali interferenze.

In generale gli approfondimenti effettuati hanno pertanto permesso, mediante sopralluoghi in campo, di individuare nell'ambito delle aree in dissesto, direttamente in sito, gli ambiti di maggiore stabilità in quanto privi di evidenze palesi di dissesto, per ciascun sostegno oggetto di analisi. Con riferimento alla presunta assenza di approfondimenti nei paragrafi di cui al capitolo 2.1 dello Studio Preliminare Ambientali (doc. n. REDR04002CIAM2784), si evidenzia che per ogni tratta oggetto di analisi, al paragrafo “Motivazione spostamenti” sono esplicitate le ragioni per cui si sono operati i singoli spostamenti.

In fase di progettazione esecutiva saranno svolte tutte le indagini geotecniche necessarie che permetteranno di individuare gli accorgimenti progettuali finalizzati al superamento delle eventuali criticità residue, anche in ottemperanza alle prescrizioni A14 e A15.

Si precisa che il sostegno n. 156 è stato spostato, come visibile nella planimetria di progetto e accesso ai microcantieri (DEDR04002CIAM2785\_09). In alcune carte il sostegno nella localizzazione approvata con Decreto VIA potrebbe risultare poco visibile per la sovrapposizione dei tematismi e le etichette riportati in carta.

Nella figura seguente, un dettaglio della carta DEDR04002CIAM2785\_10 foglio 8, la freccia gialla identifica il sostegno nella vecchia localizzazione.

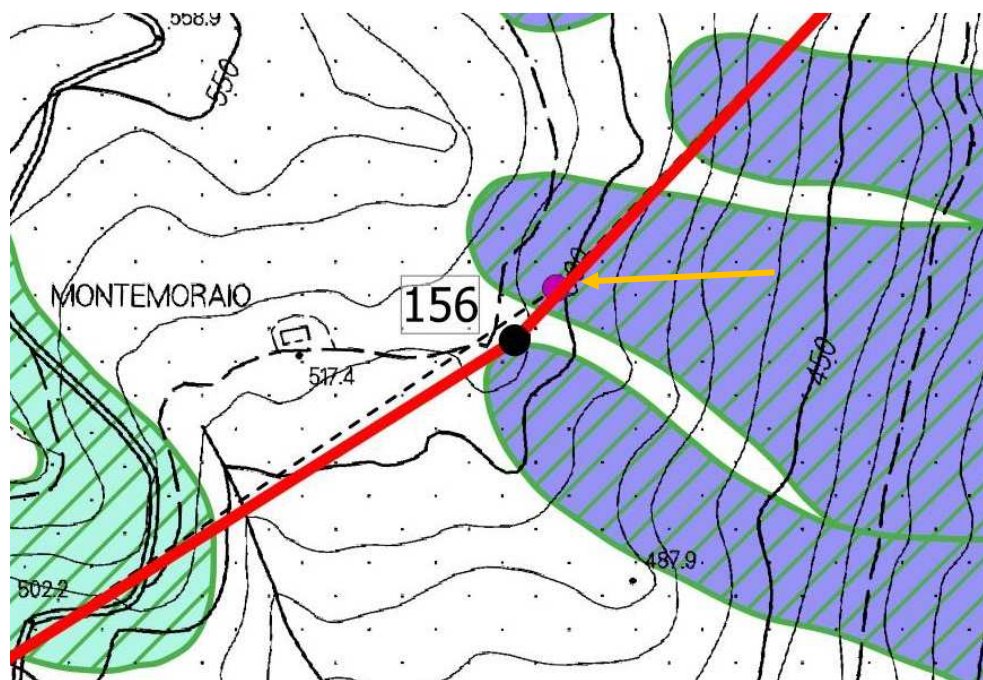


Figura 1: localizzazione del sostegno 156 (approvato con Decreto VIA nero e spostamento in esame fuxia), rispetto alle aree in dissesto.


Il sostegno è stato in particolare spostato in posizione più marginale rispetto alla frana così come rappresentata cartograficamente (Fonte: Regione Toscana – GEOscopio – Database geologico). Lo spostamento, effettuato sulla base delle evidenze riscontrate direttamente in campo ha permesso di individuare una localizzazione ritenuta migliorativa in termini di stabilità. In fase esecutiva, a seguito degli approfondimenti geologici sito specifici saranno eventualmente individuati ulteriori accorgimenti fondazionali.

Si ritiene opportuno precisare che per quanto riguarda i sostegni n. 110, 111, 112, a pag. 64 dello Studio Preliminare Ambientale viene descritto l'elaborato DEDR04002CIAM2785\_04-PSAI Reno, evidenziando la localizzazione di questi sostegni in aree a Rischio da frana molto elevato (R4), al contrario a pag. 102 viene descritto l'elaborato DEDR04002CIAM2785\_10\_dissesti, evidenziando l'assenza di interferenza con aree di dissesto cartografate secondo il database geologico della Regione Toscana.

Gli spostamenti, come segnalato nelle motivazioni, sono stati effettuati, per i sostegni 112 e 113, non tanto in funzione delle rappresentazioni cartografiche dei dissesti, quanto rispetto alle evidenze riscontrate direttamente in campo dal geologo incaricato. A seguito di tali spostamenti si sono rivelate necessarie delle modifiche progettuali sui sostegni 110 e 111.

*3.a.2 Come evidenziato dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale nel proprio contributo tecnico del 28/1/2019, riguardo alle problematiche inerenti l'assetto geomorfologico, i sostegni oggetto di variata collocazione interessano, come nella soluzione originale, aree PF3 e PF4 del PAI del bacino dell'Arno (si veda anche il precedente punto 3.a.1). Ai sensi dell'art.10 lett. h) delle Norme Tecniche del PAI, tali opere, trattandosi di opere di interesse pubblico, sono consentite solo nel caso sia dimostrata la loro compatibilità con le condizioni di pericolosità delle aree interessate; compatibilità che può essere dovuta alla verifica del perdurare delle condizioni di sicurezza sia allo stato attuale che allo stato di progetto o, tramite la realizzazione di opportune opere di consolidamento e/o fondazione, alla verifica del raggiungimento delle condizioni di sicurezza allo stato di progetto. Tali verifiche devono essere sito-specifiche e non possono essere tipologiche e che dovranno essere eseguite in una fase utile ad apportare eventuali accorgimenti o modifiche progettuali, comunque prima della chiusura del progetto esecutivo; si ricorda che, sulla documentazione di progetto, l'Autorità in parola deve rilasciare parere vincolante così come previsto dalla normativa sopra richiamata. Atteso quanto sopra, vista la prescrizione A16, visto che nello Studio preliminare si riferisce - genericamente - di approfondimenti geologici (analisi di tipo bibliografico e visivo con sopralluoghi in loco), si chiede al proponente di approfondire l'illustrazione delle motivazioni e delle considerazioni che hanno condotto a detti spostamenti ed a ritenere le nuove collocazioni migliorative rispetto all'originaria ubicazione.*

A chiarimento di quanto emerso nella richiesta in oggetto, si evidenzia che, proprio come sottolineato dall'Amministrazione Regionale, le verifiche necessarie per l'espressione del parere dell'Autorità di Bacino devono

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: _____</p> <p align="center"><b>RGDR04002CIAM002931</b></p> <p>Rev. <b>00</b>      Data <b>21/02/2019</b></p>
--	---	---

essere sito-specifiche e non possono essere tipologiche e dovranno essere eseguite in una fase utile ad apportare eventuali accorgimenti o modifiche progettuali, comunque prima **della chiusura del progetto esecutivo**.

Si sottolinea quindi che la documentazione necessaria per l'acquisizione del parere dell'Autorità di Bacino sarà predisposta, nei modi e nelle forme richieste, in una fase successiva a quella in oggetto che si ricorda essere una fase propedeutica all'Approvazione del Piano Tecnico delle Opere presso il Ministero dello Sviluppo Economico. I suddetti approfondimenti, per i quali è anche necessario acquisire informazioni derivanti da campagne di indagine in campo (sondaggi) saranno effettuati durante la fase di progettazione esecutiva. Si ricorda a tal proposito che a seguito dell'ottenimento dell'autorizzazione ministeriale Terna avrà facoltà di accesso alle aree per l'apprestamento delle attività di indagine.

Per quanto attiene le motivazioni che hanno portato agli spostamenti, si rimanda a quanto puntualmente illustrato per ogni traliccio (paragrafi del capitolo 2.1) in cui per ogni tratta e ogni traliccio si esplicitano le motivazioni di carattere geomorfologico attribuibili a ogni spostamento

*3.a.3 Si ricorda che è stato approvato il Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale con d.p.c.m. 27 ottobre 2016, pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017 consultabile sul sito [www.appenninoseptentrionale.it](http://www.appenninoseptentrionale.it). Il Piano di gestione delle acque rappresenta lo strumento di pianificazione e gestione della risorsa idrica nel distretto dell'Appennino Settentrionale previsto dalla dir. 2000/60/CE. Finalità del Piano e il raggiungimento del buono stato ambientale per tutti corpi idrici, superficiali e sotterranei; l'elettrodotto in progetto, pertanto, non deve produrre deterioramento dei corpi idrici interessati né essere causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano. Si chiede al proponente di dare evidenza di come sia stato tenuto conto di quanto sopra evidenziato.*

Si precisa che l'oggetto dello Studio Preliminare Ambientale è rappresentato solo dagli spostamenti, dell'ordine di decine di metri, in rari casi centinaia, dei sostegni interferenti con le perimetrazioni del PAI, rispetto alla soluzione approvata con Decreto di compatibilità ambientale n. 275 del 17/11/2014.

La componente "Ambiente idrico" è già stata oggetto di analisi nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale che ha portato all'ottenimento della compatibilità ambientale con emissione del Decreto VIA e relative prescrizioni.

*3.a.4 Si osserva in generale che nello Studio Preliminare Ambientale, per ciascun intervento si riportano stralci del PIT della Regione Toscana e del PTCP della Provincia di Firenze e si afferma in varie parti della documentazione che sono stati eseguiti approfondimenti geologici. È riportata inoltre la planimetria relativa al vincolo idrogeologico; tale vincolo risulta presente in tutte le aree su cui sono ubicati i sostegni e in quelle nelle quali si prevede il loro spostamento. Inoltre è stata allegata la cartografia PSAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno che riporta le aree a pericolosità geomorfologica e quelle a pericolosità idraulica. Nessuna delle aree interessate dagli spostamenti dei sostegni è caratterizzata da pericolosità idraulica.*

*Per le risorse idriche sotterranee sono riportati stralci della Carta del grado di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento (scala 1:50.000) del PTCP della Provincia di Firenze; in particolare vengono interessate classi:*

*- Classe B (Vulnerabilità bassa) e Classe M (Vulnerabilità media).*

*Nella valutazione degli impatti si riporta la stessa identica analisi per tutti gli interventi, dichiarando che "la modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto dal progetto precedente, né viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico". Gli impatti relativi all'ambiente idrico sotterraneo, considerati dal proponente solo per la fase di cantiere (pag. 96 dello Studio Preliminare Ambientale).*

*Ciò premesso, si osserva che nello Studio Preliminare Ambientale, per ciascun intervento, viene affermato che sono stati eseguiti approfondimenti geologici: tuttavia di ciò non vi è traccia nella documentazione, neppure in sintesi. Ad esempio a pag. 37 dello Studio Preliminare Ambientale viene riportato che "le modifiche progettuali in esame non comportano una modifica significativa, se non migliorativa, rispetto a quanto valutato per il progetto precedente in termini di assetto idrogeomorfologico", ma non si trovano approfondimenti sulla caratterizzazione idrogeologica dei siti in oggetto.*

*Non sono state fornite informazioni sulla circolazione idrica sotterranea e sulle eventuali interferenze con le fondazioni dei tralci di cui è previsto lo spostamento. In particolare gli stralci cartografici del PTCP riportano alcune informazioni su pozzi e sorgenti ma non è stata presentata una valutazione ragionata sull'assenza o presenza di interferenza con pozzi e/o sorgenti presenti nelle aree interessate dagli spostamenti dei sostegni.*

*In relazione a quanto sopra, si chiede al proponente di integrare la documentazione presentando gli approfondimenti idrogeologici, effettuati nelle aree interessate dagli spostamenti dei sostegni, che motivino l'assenza di interferenza con gli scavi delle nuove fondazioni o, comunque il superamento dell'eventuale interferenza, presentando cartografie di maggior dettaglio almeno per le aree di più elevata vulnerabilità. Si suggerisce al proponente una verifica con la banca*

*dati Pozzi e Derivazioni della ex Provincia di Firenze (oggi Citta Metropolitana di Firenze). Si chiede inoltre al proponente che siano esplicitate le profondità di scavo per i sostegni.*

*Si osserva infine che nell'analisi degli impatti sono fornite informazioni generiche sulle potenziali interferenze con la falda e con eventuali problemi di inquinamento della stessa, senza specificare altro. In maniera analoga nella descrizione delle misure di contenimento degli impatti viene affermato solo che "con gli idonei accorgimenti previsti per la fase di cantiere, gli impatti sono da ritenersi trascurabili" (pag. 96 dello Studio Preliminare Ambientale), ma non viene fornito altro dettaglio.*

*Si chiede pertanto al proponente di approfondire adeguatamente e di dettagliare tali aspetti ad integrazione di quanto presentato, per poter escludere potenziali impatti significativi.*

Si premette che l'oggetto dello Studio Preliminare Ambientale è rappresentato dagli spostamenti, dell'ordine di decine di metri, in rari casi centinaia, dei sostegni interferenti con le perimetrazioni del PAI, rispetto alla soluzione approvata con Decreto di compatibilità ambientale n. 275 del 17/11/2014.

Tutte le componenti ambientali sono già state oggetto di analisi nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale in cui si era dimostrato che nelle condizioni morfologiche specifiche, di ambiti collinari e montani, e con scavi circoscritti e di profondità limitata, come quelli in esame, non si potranno avere interferenze con la circolazione idrica sotterranea. In fase di progettazione esecutiva saranno effettuati approfondimenti atti a valutare l'eventuale interferenza con la falda anche in ottemperanza alla prescrizione A15.

Nessuno degli spostamenti in esame ha comportato un avvicinamento a corsi d'acqua, né un peggioramento rispetto alle caratteristiche dei terreni interessati in termini di permeabilità e vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento.

Per quanto concerne le valutazioni già effettuate nello Studio di Impatto Ambientale, in generale gli spostamenti, di entità limitata, non hanno comportato modifiche rispetto alle caratteristiche idrogeologiche delle aree interessate. In alcuni casi dall'analisi della carta idrogeologica (DEDRO4002BASA00084\_tav 4.3.2) emerge come gli spostamenti comportino invece l'interessamento di formazioni di minore vulnerabilità, come nel caso dei sostegni 119, 120, 121, 199, che prima interessavano Depositi di versante (terreni con permeabilità per porosità alta con produttività idrica da media ad elevata. Vulnerabilità medio-alta) e ora Torbiditi (terreni con permeabilità per fratturazione bassa, con produttività idrica medio-bassa).

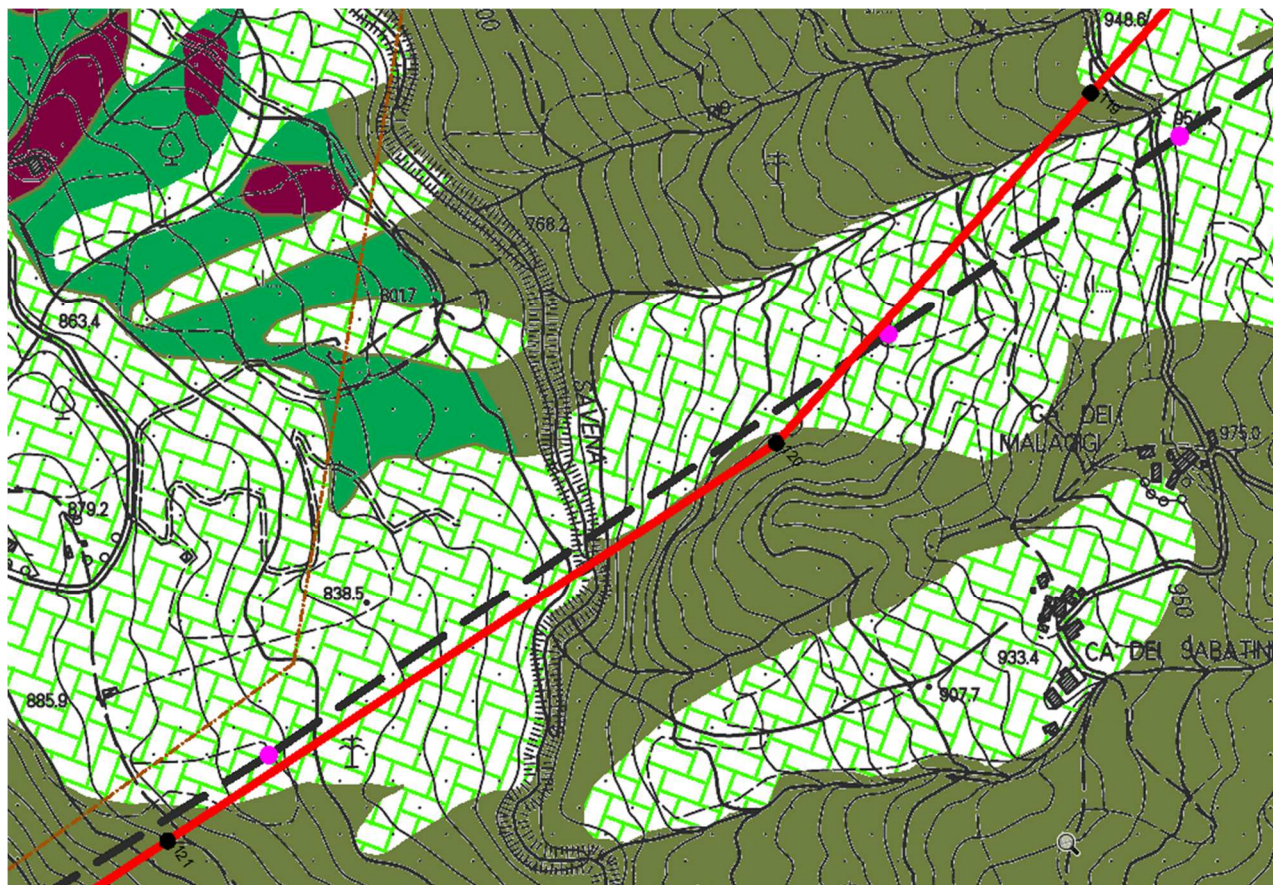
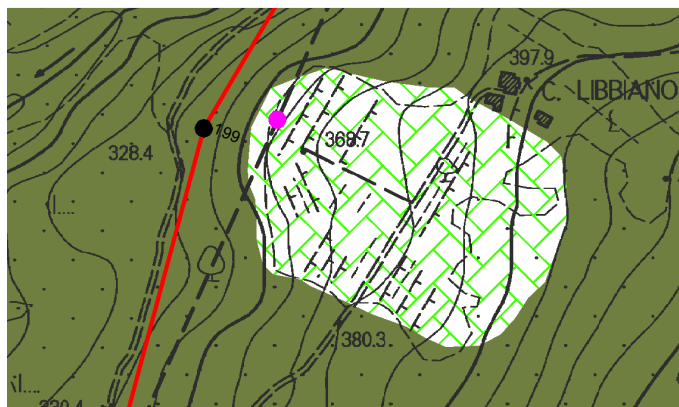


Figura 2: localizzazione dei sostegni 119-121 (approvato con Decreto VIA tratteggio nero e sostegni fucsia, spostamento in esame linea rossa e sostegni neri), rispetto agli aspetti idromorfologici.





-  Depositi di versante: terreni con permeabilità per porosità alta con produttività idrica da media ad elevata.  $10^{-2} < k < 10^{-4}$  m/s. Vulnerabilità medio-alta
-  Torbiditi: terreni con permeabilità per fratturazione bassa, con produttività idrica medio-bassa.  $10^{-4} < k < 10^{-7}$  m/s.

Figura 3: localizzazione del sostegno 199 (approvato con Decreto VIA tratteggio nero e sostegni fucsia, spostamento in esame linea rossa e sostegni neri), rispetto agli aspetti idromorfologici.

Ciò detto, comunque, per la natura stessa del progetto la fase di esercizio non comporta impatti rispetto alla qualità dei corpi idrici superficiali né sotterranei. Anche in fase di cantiere non sono previste attività potenzialmente inquinanti per la realizzazione delle fondazioni, anche speciali, dei sostegni. La gestione attenta del cantiere e l'adozione di tutte le mitigazioni necessarie permetteranno di evitare anche i potenziali impatti legati ad eventi accidentali che possano comportare sversamenti di inquinanti da parte di macchinari e mezzi. In tal senso restano valide le indicazioni mitigative già sancite nell'ambito dello Studio di impatto Ambientale di cui alla compatibilità ambientale n. 275 del 17/11/2014

Per quanto riguarda i pozzi, è stato sovrapposto il progetto con la banca dati pozzi e derivazioni della Città Metropolitana di Firenze. L'unico pozzo in vicinanza del tracciato è localizzato in prossimità del sostegno 117 del tracciato approvato con Decreto VIA; nella soluzione modificata il sostegno è stato spostato di oltre 200 m in allontanamento dal pozzo.

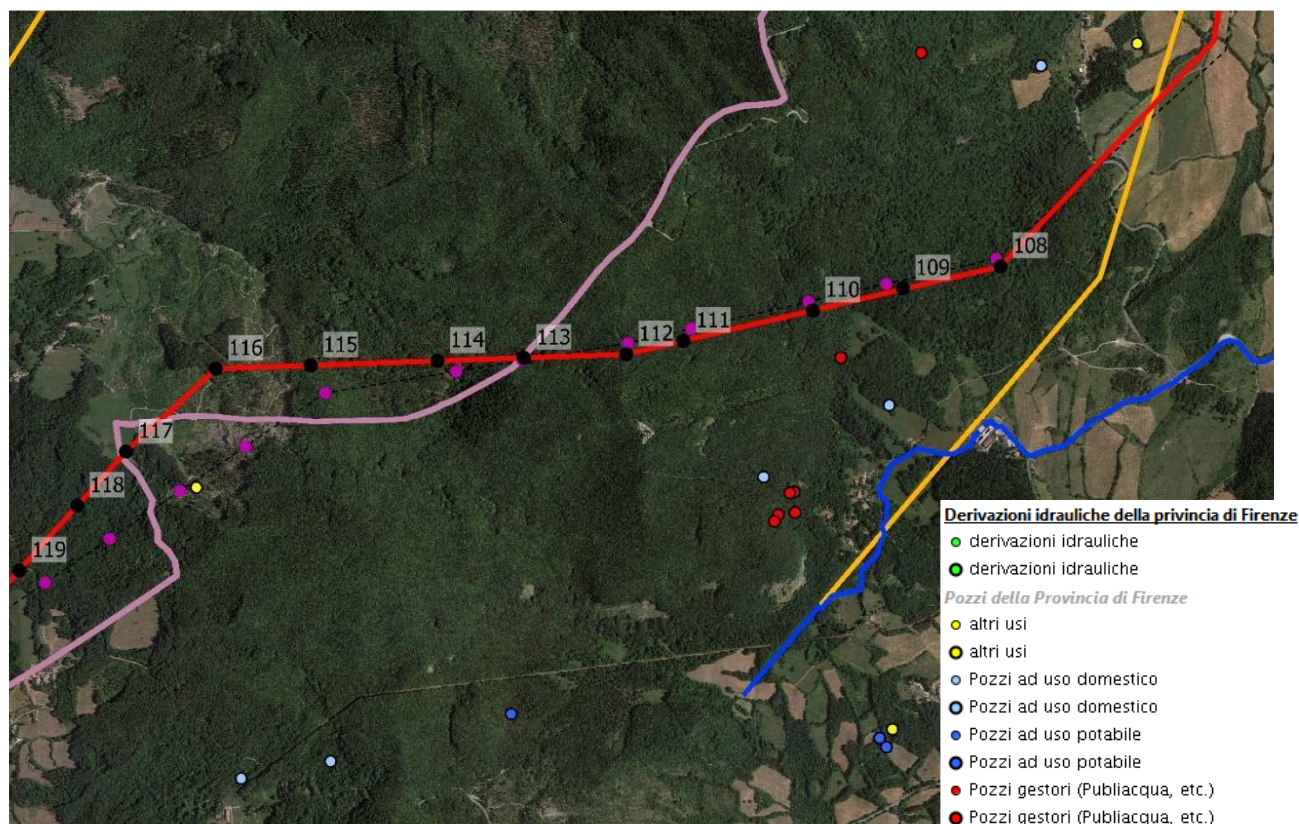


Figura 4: sovrapposizione degli spostamenti in esame (approvato con Decreto VIA tratteggio nero e sostegni fucsia, spostamento in esame linea rossa e sostegni neri) con la banca dati derivazioni e pozzi (Città Metropolitana di Firenze) – Ambito 4



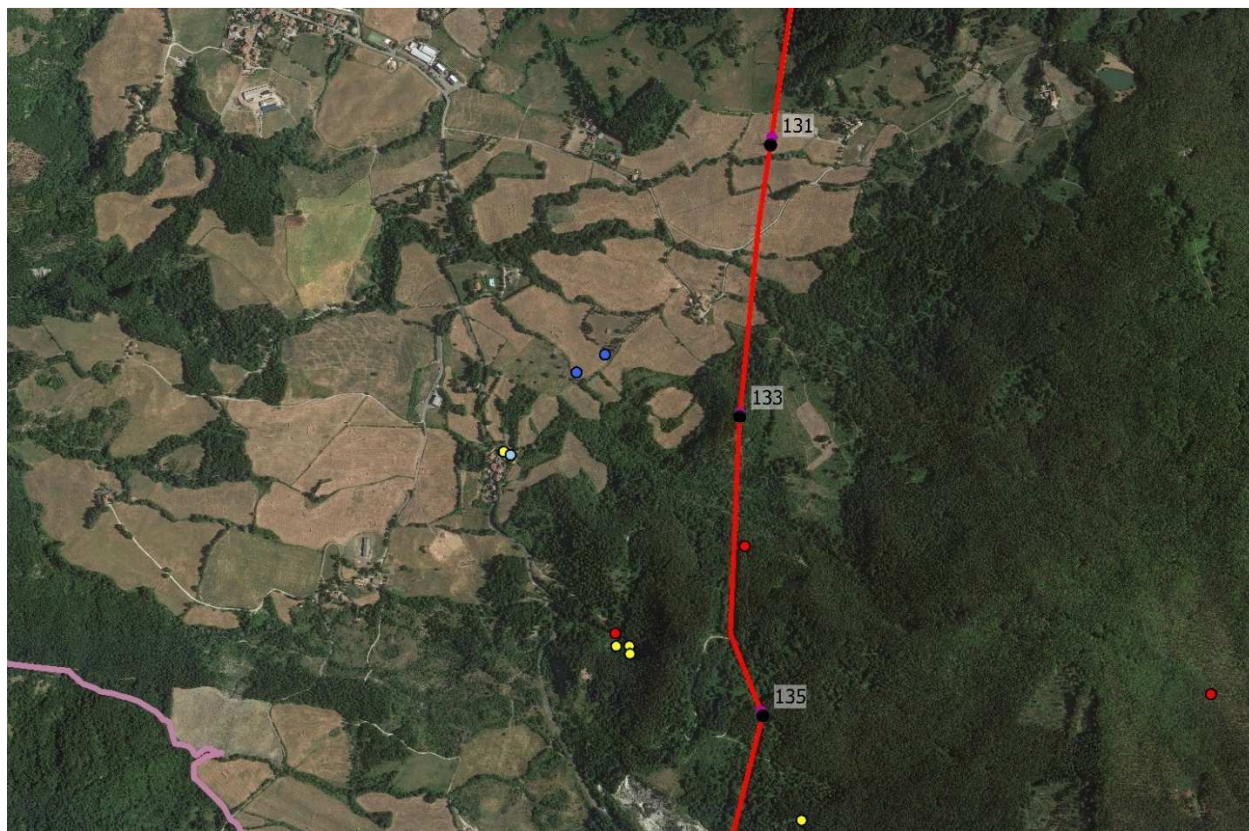


Figura 5: sovrapposizione degli spostamenti in esame con la banca dati derivazioni e pozzi (Città Metropolitana di Firenze) – Ambito 5

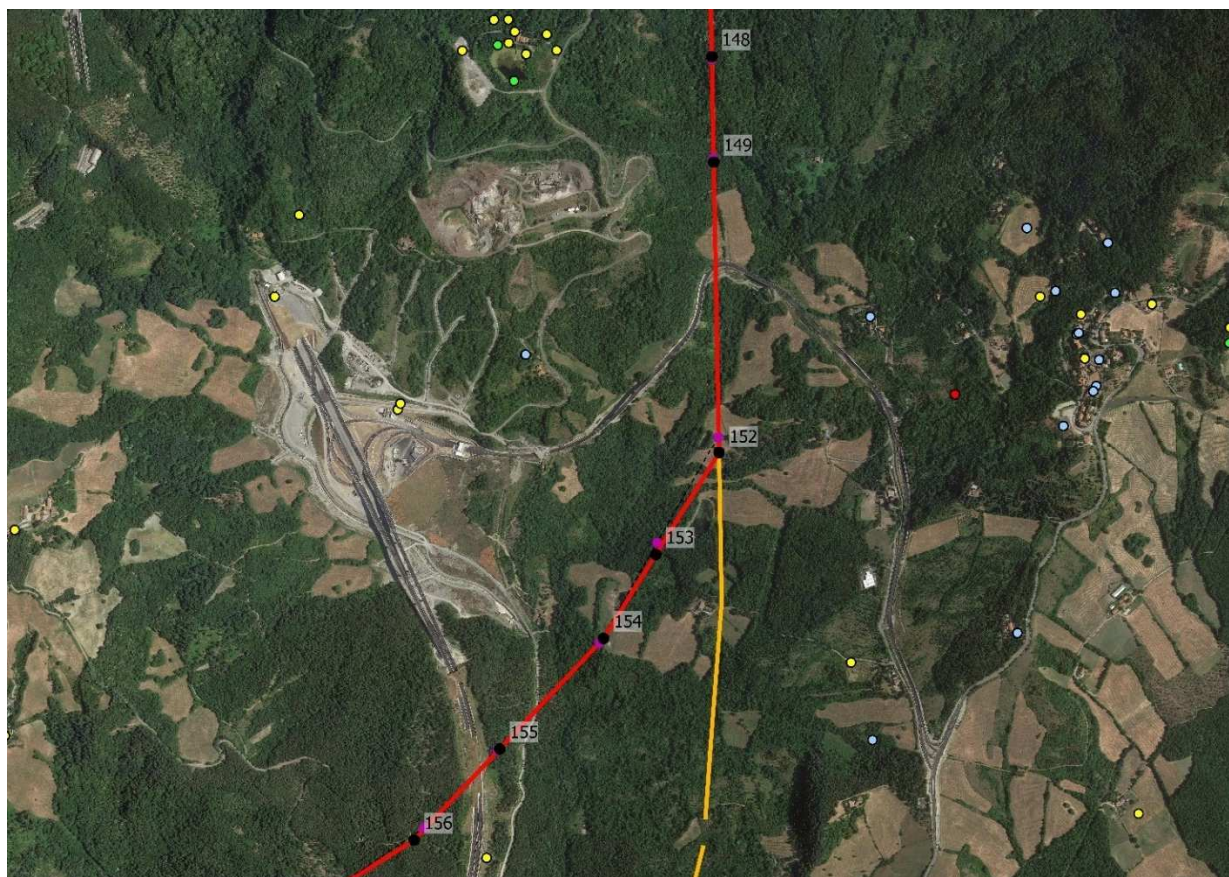


Figura 6: sovrapposizione degli spostamenti in esame con la banca dati derivazioni e pozzi (Città Metropolitana di Firenze) – Ambito 6

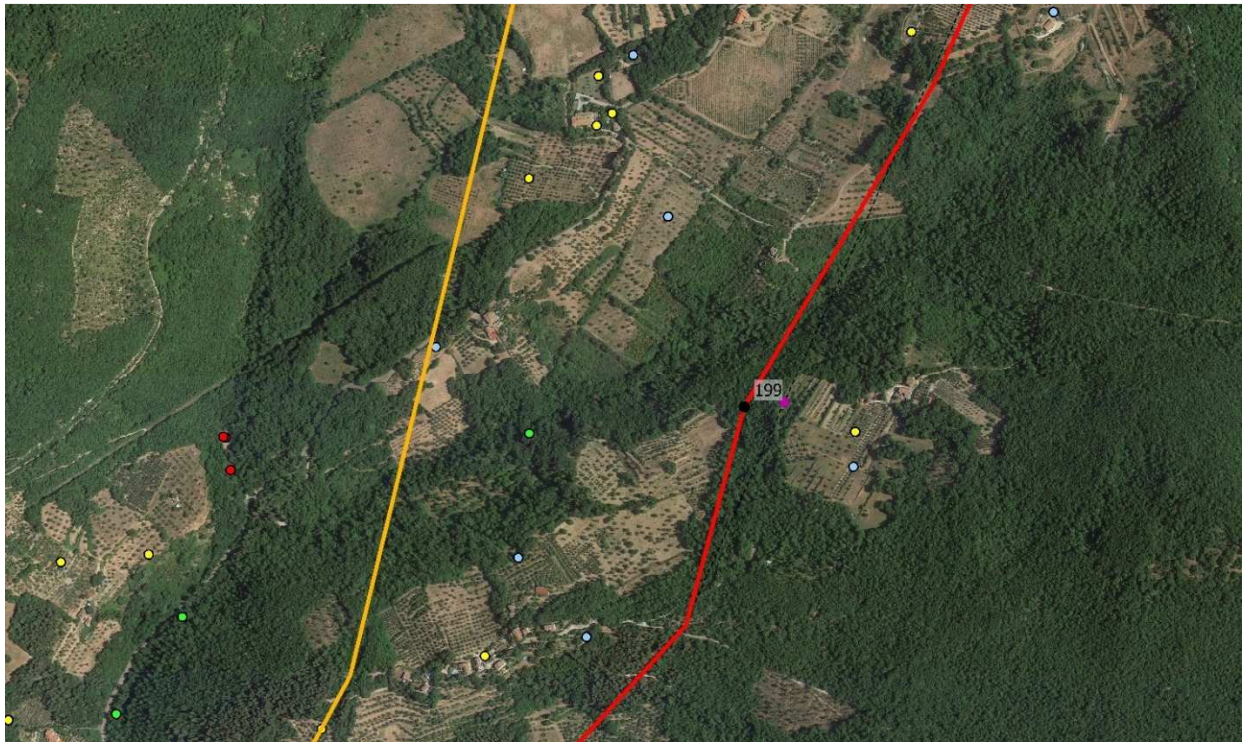


Figura 7: sovrapposizione degli spostamenti in esame con la banca dati derivazioni e pozzi (Città Metropolitana di Firenze) – Ambito 7

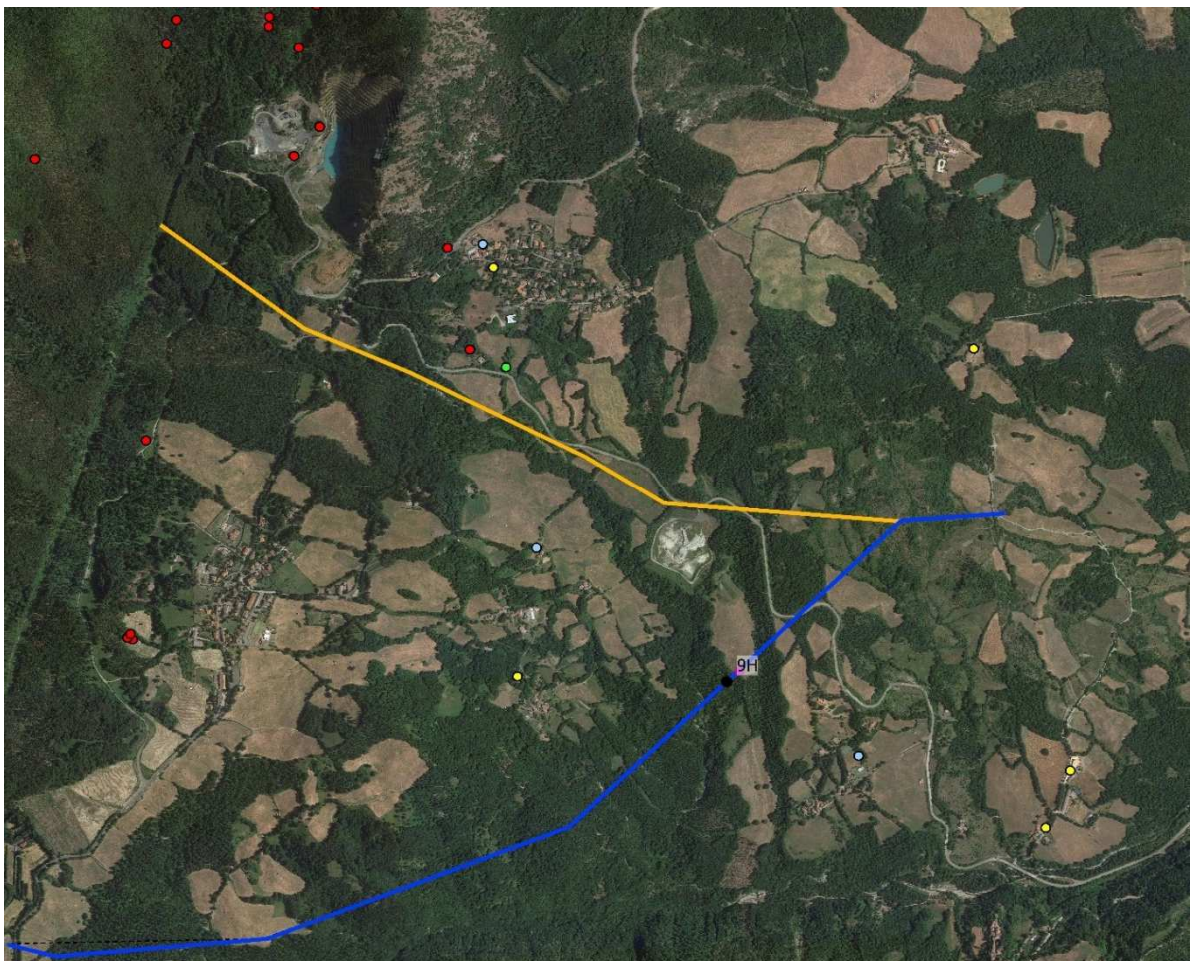



Figura 8: sovrapposizione degli spostamenti in esame con la banca dati derivazioni e pozzi (Città Metropolitana di Firenze) – Ambito 8

 <p><b>Terna Rete Italia</b> T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: ----- <b>RGDR04002CIAM002931</b> Rev. <b>00</b>      Data <b>21/02/2019</b></p>
---	---	--

### 3.b Terre e rocce da scavo

3.b.1 Il proponente, per ogni singolo sostegno, ha fornito nello Studio Preliminare Ambientale le volumetrie relative alla movimentazione delle terre: volumi di scavo, di riutilizzo, e da smaltire. Non è riportata tuttavia alcuna informazione sulla gestione, dal punto di vista normativo (in particolare ex D.P.R. 120/2017), di tali materiali.

Preso atto delle puntuali e dettagliate informazioni sulle volumetrie relative agli scavi in progetto, si chiede al proponente di integrare quanto presentato fornendo precise informazioni in merito alla gestione, dal punto di vista normativo, di tali materiali. In merito si ricorda che:

- i materiali in esubero devono essere gestiti come rifiuti, attenendosi a quanto disposto dalla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006;
- il riutilizzo dei materiali scavati potrà essere effettuato, al di fuori del regime dei rifiuti, o trattando i materiali quali sottoprodotti attenendosi a quanto disposto in merito dal D.P.R. 120/2017, oppure attenendosi a quanto disposto dall'art. 24 (relativo al riutilizzo in situ dei materiali di scavo, a determinate condizioni) del medesimo Decreto.

I materiali scavati per la realizzazione delle opere in progetto saranno gestiti secondo la normativa vigente, coerentemente con quanto dichiarato nello Studio di Impatto ambientale e indicato nel quadro prescrittivo allegato al DEC. VIA n. 275 del 17/11/2014, ovvero "Le operazioni di rinterro degli scavi con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione dovranno essere condotte secondo le modalità di cui al Dlgs. 152/2006 artt. 184 bis e 185 e ss.mm.ii".

### 3.c Elettromagnetismo

3.c.1 Lo Studio Preliminare Ambientale riserva solo una pagina descrittiva alla valutazione del campo magnetico prodotto dalle modifiche alle linee elettriche (par. 4.9); in essa, nella prima meta, viene riassunta la normativa di riferimento, mentre nella seconda parte, paragrafo 4.9.1 (pag. 141), viene indicato per la valutazione il ricorso alla Distanza di Prima Approssimazione (DPA) così come definita dal D. Dirett. 29/5/2008, tuttavia senza che il calcolo sia esplicitato; il proponente afferma che "In relazione agli ambiti in esame non si segnala la presenza di ricettori nella fascia DPA per i diversi ambiti considerati.", senza meglio specificare se con il termine "ricettori" ci si riferisca agli edifici e aree sensibili - così come definiti all'art. 4 del D.P.C.M. 8/7/2003 - per i quali si applica l'obiettivo di qualità di 3 µT. Viene inoltre asserito che "in corrispondenza dei recettori compresi nella fascia DPA delle nuove localizzazioni, il campo elettromagnetico è sempre contenuto sotto il valore dell'obiettivo di qualità (3 µT), in ottemperanza alla normativa vigente". Vengono infine riportati stralci di planimetria (pagg. 142 e segg. dello Studio preliminare ambientale) non quotate e senza indicazione della scala, nelle quali sono indicati i tratti modificati delle linee elettriche con la rispettiva DPA.

Ciò premesso, si fa presente che la documentazione presentata riguardo l'impatto magnetico prodotto dalle modifiche alle linee elettriche risulta insufficiente. Lo spostamento dei tralicci comporta in alcuni ambiti variazioni del tracciato, se pur contenute; questo rende necessaria la determinazione della nuova DPA, il cui calcolo deve essere esplicitato indicando non solo l'ampiezza, ma anche i parametri utilizzati (intensità di corrente, configurazione della linea, ecc.). Nello Studio Preliminare Ambientale non vi è alcuna indicazione in merito, ed il proponente si è limitato a rappresentare graficamente l'ampiezza della DPA su stralci di cartografia in scala non appropriata. Nella stessa relazione viene affermato che non vi sono ricettori all'interno della DPA, terminologia che pare veicolata dalla matrice rumore, senza che sia indicato se con questo termine il proponente si riferisca agli edifici e aree sensibili indicate all'art. 4 del D.P.C.M. 8/7/2003 e senza dare evidenza di quanto affermato; peraltro, tale affermazione risulta incongruente con quanto riportato nell'ultima frase della stessa relazione (pag. 141), dove il proponente dichiara che per i ricettori "compresi nella DPA" il campo magnetico è sempre inferiore all'obiettivo di qualità di 3 µT. Comunque sia risolta tale incongruenza, è necessario dare evidenza di quanto dichiarato, riportando adeguata documentazione contenente il valore di campo magnetico stimato per ciascun ricettore eventualmente contenuto nella DPA.

In conclusione, viste le incongruenze tecniche e le carenze presenti, si fa presente che la documentazione non garantisce in merito al rispetto della normativa a tutela della popolazione dal campo magnetico (Legge 36/2001).

Per valutare in modo completo e corretto gli effetti ambientali prevedibili dalla realizzazione e dal funzionamento a regime dell'opera, ed escludere potenziali impatti significativi, si chiede al proponente di integrare la documentazione in relazione a quanto sopra evidenziato, affrontando e risolvendo gli aspetti critici precedentemente evidenziati, e di seguito, in particolare, riassunti:

- deve essere esplicitato il calcolo della Distanza di Prima Approssimazione (DPA) delle aree interessate da modifiche strutturali, indicando oltre all'ampiezza per ciascun ambito di studio, le modalità ed i parametri utilizzati per il calcolo;
- deve essere chiarito se all'interno della DPA ricadano aree o edifici per i quali si applica l'obiettivo di qualità di 3 µT di cui al D.P.C.M. 8/7/2003. In particolare per ciascun ambito di studio deve essere indicata la distanza dall'asse della

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: _____</p> <p align="center"><b>RGDR04002CIAM002931</b></p> <p>Rev. <b>00</b>      Data <b>21/02/2019</b></p>
--	---	---

*linea elettrica dell'area e edificio sensibile, ovvero all'interno dei quali è prevista la permanenza di persone oltre le quattro ore giornaliere;*

*- per gli edifici e aree sensibili ricadenti all'interno della DPA deve essere eseguito il calcolo effettivo delle fasce di rispetto a 3  $\mu$ T, evidenziando le eventuali interferenze. Anche in questo caso devono essere indicate le modalità e i parametri per il calcolo.*

In risposta alla richiesta di esplicitare il calcolo delle DPA, si forniscono i seguenti elementi di dettaglio:

- Corrente di calcolo  
Come disposto nel D.P.C.M. 08/07/2003, nel calcolo, è stata considerata la "Portata in Corrente in Servizio Normale", come definita dalla norma CEI 11-60. Nei casi in esame si hanno i seguenti valori:
  - Intervento A1: elettrodotto 380kV SE Colunga-SE Calenzano – conduttore trinato alluminio-acciaio  $\varnothing=31.5$  mm – zona B periodo F, portata 2310 A
  - Intervento G: variante aereo/cavo 132 kV "Querceto-Firenzuola all." (solo tratta aerea) - conduttore singolo alluminio-acciaio  $\varnothing=31.5$  mm – zona B periodo F, portata 675 A
  - Intervento H: raccordo 132 kV alla nuova SE Futa della linea Firenzuola- Firenzuola all." - conduttore singolo alluminio-acciaio  $\varnothing=31.5$  mm – zona B periodo F, portata 675 A.
- Geometrie sostegni  
Le caratteristiche geometrie dei sostegni utilizzate per il calcolo delle DPA sono reperibili nel capitolo 2 dello Studio Preliminare Ambientali (doc. n. REDR04002CIAM2784).
- Modalità di calcolo  
Il calcolo delle DPA, è stato eseguito utilizzando il software EMF Tools, in aderenza alle Norme CEI 106-11 e 211-4. In corrispondenza di cambi di direzione e parallelismi, è stata calcolata l'Area di Prima Approssimazione, seguendo la metodologia di cui al Decreto 29 Maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Si chiarisce inoltre che, all'interno delle DPA non ricadono aree o edifici per i quali si applica l'obiettivo di qualità di cui al D.P.C.M. 08/07/2003. La frase in cui si asserisce "in corrispondenza dei recettori compresi nella fascia DPA delle nuove localizzazioni, il campo elettromagnetico è sempre contenuto sotto il valore dell'obiettivo di qualità (3  $\mu$ T), in ottemperanza alla normativa vigente" risulta essere un refuso.

Per quanto sopra, quindi, non essendo presenti edifici e aree sensibili ricadenti all'interno della DPA, non verrà eseguito nessun calcolo puntuale dei livelli di induzione magnetica.

### 3.d Salute pubblica

*3.d.1 Come evidenziato dalla competente Azienda sanitaria nel proprio contributo tecnico del 17/1/2019 e come peraltro già indicato nell'Allegato A alla Del. G.R. 1056 del 26/11/2012 (recante parere regionale nell'ambito del procedimento di VIA statale inerente l'opera in oggetto), si chiede al proponente di prendere in considerazione, ai fini della stima degli impatti potenziali sui recettori, la valutazione IARC sui CEM ELF circa il rischio cancerogeno riferito all'insorgenza di leucemia infantile per esposizioni residenziali superiori a 0,4  $\mu$ T e di dimostrare che a seguito delle modifiche progettuali in esame, in corrispondenza dei recettori eventualmente compresi nella fascia DPA delle nuove localizzazioni, la situazione dei campi elettromagnetici non sia peggiorativa di quanto già valutato nel procedimento di VIA statale conclusosi con decreto di compatibilità ambientale n. 275 del 17/11/2014.*

Premesso che, come precisato nel punto precedente 3.c Elettromagnetismo, all'interno delle DPA non ricadono aree o edifici per i quali si applica l'obiettivo di qualità di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

La tutela della salute rispetto ai campi elettromagnetici generati dalle linee elettriche è assicurata, nel nostro Paese, dai valori soglia previsti dal DPCM 08/07/2003, emanato in attuazione della legge 22.2.2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

Detta legge, ispirata a principi di prudenza e cautela sul piano sanitario 'ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine' (art. 3, 1° comma, lett.c), in applicazione del principio di precauzione (art.1) di derivazione comunitaria di cui all'art. 174, paragrafo 2, del Trattato istitutivo dell'Unione Europea (art. 1, 1° comma, lett. b della legge), ha attribuito alla esclusiva competenza statale (art.3) la fissazione delle soglie di esposizione della popolazione, indicate (a seconda del tipo di esposizione) in limiti di esposizione, valore di attenzione e obiettivi di qualità secondo la definizione degli stessi data al precedente art.3.

Secondo quanto indicato dall'art. 4 della legge, la concreta individuazione di tali parametri è poi avvenuta con il DPCM 8.7.2003, che, dopo avere confermato il parametro di 100 microtesla di cui al previgente DPCM 23.4.1992 quale limite

di esposizione da non superare in alcuna condizione di esposizione della popolazione (art. 3,1° comma), conformemente ai principi generali dettati dalla legge quadro, ha definito i nuovi parametri del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità. In particolare, il secondo comma dell'art. 3 dello stesso decreto ha fissato "a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici", il valore di attenzione di 10 microtesla che deve essere rispettato "nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere".

Il successivo art. 4 "Obiettivi di qualità" fissa inoltre il parametro di 3 microtesla per la progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e, in un'ottica di reciprocità, anche nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio.

Il decreto in parola è stato preceduto dal parere del Consiglio Superiore di Sanità del 24.6.2002, nonché dalla dichiarazione del Comitato internazionale di valutazione per l'indagine sui rischi sanitari dell'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, a tutt'oggi il più completo esistente in Italia sul tema, dal quale si evince che:


- tutte le analisi delle informazioni scientifiche disponibili indicano che non c'è alcuna evidenza che l'esposizione ai campi elettromagnetici al di sotto dei limiti indicati dall'ICNIRP (100 microtesla) sia pericolosa per la salute umana;
- il limite di esposizione di 100 microtesla (peraltro elevato a 200 dall'ICNIRP nel 2010) è l'unico limite indicato a tutela della salute dagli organismi competenti in materia e, primi tra tutti, l'Organizzazione Mondiale della Sanità e l'ICNIRP;
- tutti i Paesi dell'Unione Europea applicano il predetto limite indicato anche dalla Raccomandazione UE del 12.7.1999 citata nel preambolo del DPCM 8.7.2003;
- la Comunità scientifica è concorde nel ritenere che gli studi epidemiologici che suggeriscono l'esistenza di una possibile correlazione tra esposizioni superiori a 0.4 microtesla ed alcune patologie a carico di minori sono troppo deboli per essere convincenti;
- la pericolosità dell'esposizione ai campi elettromagnetici, anche dopo oltre trent'anni di ricerca, resta ancora oggi un'ipotesi da verificare con studi adeguati e non un'evidenza.

Su queste premesse la Commissione aveva stigmatizzato ogni allontanamento dalle linee guida dell'ICNIRP suggerendo di non adottare, in sede di regolamentazione attuativa della legge quadro n. 36/2001, parametri di esposizione diversi e più restrittivi del limite di 100 microtesla indicato dall'ICNIRP (parametro, che, oltretutto, oggi è stato portato da ICNIRP a 200 microtesla).

Ciò nonostante in Italia è stata scelta una soluzione più restrittiva poiché, in applicazione del principio comunitario di precauzione di cui all'art. 1 della citata legge quadro, accanto al limite di 100 microtesla è stato introdotto, come detto, il più rigido parametro di 10 microtesla (oltre ai 3 microtesla per le nuove progettazioni).

La Corte Costituzionale ha ripetutamente evidenziato che, in questo contesto, non appare legittima, né giustificata, la deroga a detti parametri nemmeno da parte delle normative regionali che fissino valori più restrittivi rispetto a quelli previsti a livello statale. Con la sentenza n. 307/03 la Corte, dopo avere ricordato il regime delle competenze in materia, così come delineato nella legge quadro n. 36/2001, ha escluso che le Regioni possano legittimamente fissare valori – soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità definiti come valori di campo) diversi e più restrittivi di quelli indicati dalla normativa statale<sup>1</sup> (e nello stesso senso la successiva sentenza della Corte Costituzionale n.

- <sup>1</sup> Si legge così nella sentenza della Corte Costituzionale n. 307 del 7 ottobre 2003, (pagg. 51 e segg.): "L'esame di alcune delle censure proposte nei ricorsi presuppone che si risponda all'interrogativo se i valori-soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità definiti come valori di campo), la cui fissazione è rimessa allo Stato, possano essere modificati dalla Regione, fissando valori-soglia più bassi, o regole più rigorose o tempi più ravvicinati per la loro adozione. La risposta richiede che si chiarisca la ratio di tale fissazione. Se essa consistesse esclusivamente nella tutela della salute dai rischi dell'inquinamento elettromagnetico, potrebbe invero essere lecito considerare ammissibile un intervento delle Regioni che stabilisse limiti più rigorosi rispetto a quelli fissati dallo Stato, in coerenza con il principio, proprio anche del diritto comunitario, che ammette deroghe alla disciplina comune, in specifici territori, con effetti di maggiore protezione dei valori tutelati (cfr. sentenze n. 382 del 1999 e n. 407 del 2002). Ma in realtà, nella specie, la fissazione di valori-soglia risponde ad una ratio più complessa e articolata. Da un lato, infatti, si tratta effettivamente di proteggere la salute della popolazione dagli effetti negativi delle emissioni elettromagnetiche (e da questo punto di vista la determinazione delle soglie deve risultare fondata sulle conoscenze scientifiche ed essere tale da non pregiudicare il valore protetto); dall'altro, si tratta di consentire, anche attraverso la fissazione di soglie diverse in relazione ai tipi di esposizione, ma uniformi sul territorio nazionale, e la graduazione nel tempo degli obiettivi di qualità espressi come valori di campo, la realizzazione degli impianti e delle reti rispondenti a rilevanti interessi nazionali, sottesi alle competenze concorrenti di cui all'art. 117, terzo comma, della Costituzione, come quelli che fanno capo alla distribuzione dell'energia e allo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione. Tali interessi, ancorché non resi espliciti nel dettato della legge quadro in esame, sono indubbiamente sottesi alla considerazione del "preminente interesse nazionale alla definizione di criteri unitari e di normative omogenee" che, secondo l'art. 4, comma 1, lettera a, della legge quadro, fonda l'attribuzione allo Stato della funzione di determinare detti valori-soglia. In sostanza, la fissazione a livello nazionale dei valori-soglia, non derogabili dalle Regioni nemmeno in senso più restrittivo, rappresenta il punto di equilibrio fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche, e di realizzare impianti necessari al paese, nella

 <p>T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: -----</p> <p align="center"><b>RGDR04002CIAM002931</b></p> <p>Rev. 00      Data 21/02/2019</p>
--	---	---

331/2003 del 7.11.2003) 2.

Appare, infatti, doveroso un approccio al tema che risulti quanto più possibile aderente alle valutazioni conclusive delle Istituzioni medico – scientifiche competenti in materia e legislative che sulle prime si fondano.

E' questa la impostazione che contraddistingue la legge quadro 22.2.2001, n. 36 e il conseguente decreto di attuazione 8.7.2003 e che è stata condivisa dalla Corte Costituzionale con la sentenza n. 307/2003 nella quale viene infatti sottolineato come la "fissazione a livello nazionale dei valori – soglia, non derogabili dalle Regioni nemmeno in senso più restrittivo, rappresenta il punto di equilibrio fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche e di realizzare impianti necessari al paese .....". Bilanciamento questo che è possibile proprio perché, nel giudizio della stessa Corte, la determinazione da parte dello Stato dei parametri di protezione sanitaria si fonda sulle attuali conoscenze della comunità scientifica e, per questo, fornisce massima tutela al valore costituzionalmente protetto della salute.


La Corte Costituzionale, in definitiva, ha ripetutamente riconosciuto che esiste oggi in Italia una legge organica che si indirizza nel senso della protezione, preventiva e in via di cautela, avverso i possibili (dunque non provati) effetti nocivi a lungo termine della esposizione ai campi elettromagnetici, in applicazione del principio di precauzione di cui all'art. 174 del Trattato istitutivo dell'Unione Europea (art. 1, 1° comma, lett. b) della legge quadro n. 36/2001).

Ed anche la giurisprudenza di merito che ha avuto modo di occuparsi del tema ha ripetutamente affermato che in un contesto ampiamente cautelativo, quale quello creato dalla legge quadro e dalle relative norme attuative, il Giudice "non può spingersi ad abbassare in modo arbitrario le soglie già fissate dal legislatore nei casi, come quello in esame, ove, come si è detto, mancano riscontri scientifici circa l'esistenza di un nesso causale su quelli che possono essere gli effettivi rischi per la salute umana derivante dalla prolungata esposizione alle onde elettromagnetiche. In questo contesto la sostituzione del giudice al legislatore si tradurrebbe in una non consentita invasione di campo" (Ord. Collegiale del Tribunale di Venezia 5.6.2007)<sup>3</sup>. La Comunità scientifica è, in effetti, concorde nell'affermare, pur dopo tanti anni di ricerca, che non esistono elementi per considerare la esposizione a livelli inferiori al parametro di 100 microtesla pericolosa per la salute. In altre parole, per la Comunità scientifica, la pericolosità dei campi elettromagnetici altro non è che una mera ipotesi che non possiede carattere di evidenza ragionevole o di probabilità qualificata.

---

*logica per cui la competenza delle Regioni in materia di trasporto dell'energia e di ordinamento della comunicazione è di tipo concorrente, vincolata ai principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato. Tutt'altro discorso è a farsi circa le discipline localizzative e territoriali. A questo proposito è logico che riprenda pieno vigore l'autonoma capacità delle Regioni e degli enti locali di regolare l'uso del proprio territorio, purché, ovviamente, criteri localizzativi e standard urbanistici rispettino le esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e non siano, nel merito, tali da impedire od ostacolare ingiustificatamente l'insediamento degli stessi".*

- <sup>2</sup> Nella quale, argomentando sulla precedente decisione n. 382/99, resa sulla L.R. Veneto n. 27/93, si afferma che "la questione allora decisa non si collocava entro un'organica disciplina esaustiva della materia, attraverso la quale si persegue un equilibrio tra esigenze plurime, necessariamente correlate le una alle altre, attinenti alla protezione ambientale, alla tutela della salute, al governo del territorio e alla diffusione sull'intero territorio nazionale della rete per telecomunicazioni (cfr. la sentenza di questa Corte n. 307 del 2003, punto 7 del considerato in diritto). In questo contesto, interventi regionali del tipo di quello ritenuto dalla sentenza del 1999 non incostituzionale, in quanto aggiuntivo, devono ritenersi ora incostituzionali, perché l'aggiunta si traduce in un'alterazione, quindi in una violazione, dell'equilibrio tracciato dalla legge statale di principio".
- <sup>3</sup> In questo senso possono apprezzarsi anche le motivazioni rese dal Tribunale di Treviso con la sentenza n. 1610 del 17.9.2010 nella quale si è sottolineato che "l'attuazione del principio di precauzione da parte del potere giurisdizionale potrebbe portare a conseguenze illogiche e contrastanti con il principio di uniformità di tutela dei cittadini proclamato dalla Corte Costituzionale. I vari giudici ai quali viene posto il problema di valutare la pericolosità del potenziale fattore inquinante non possono avere la medesima sensibilità al problema, e probabilmente non hanno le competenze scientifiche per una corretta valutazione degli studi che hanno rilevato la pericolosità di detto fattore. Gli stessi periti, nominati dai giudice per aiutarli a stabilire la pericolosità del fattore inquinante in una determinata controversia, in effetti (nel caso fossero rispettate le norme in vigore) finiscono per dare un giudizio generale sui limiti posti dal legislatore nazionale all'esposizione dei campi elettromagnetici, e già sono orientati ad appoggiare l'una o l'altra tesi indipendentemente dal caso posto alla loro attenzione. Tale situazione darebbe luogo, sul diritto alla salute, ad una difformità di tutela dei cittadini che vivono in situazioni simili o identiche (a seconda della sensibilità del giudice o dell'orientamento scientifico seguito dal C.T.U.). Inoltre una difformità di valutazione sulla potenziale pericolosità delle onde elettromagnetiche comporterebbe la prospettazione del territorio nazionale a macchie di leopardo con zone limitrofe soggette a limiti completamente diversi, con conseguenti evidenti problemi per una razionale distribuzione di energia elettrica ai cittadini. Dunque l'attuazione del principio di precauzione che non fosse riservato al potere politico potrebbe facilmente determinare l'attuazione di misure discriminatorie ed incoerenti (caratteristiche opposte a quelle indicate espressamente dalla Commissione delle Comunità Europee). Rimane dunque di esclusiva competenza politica stabile quale sia il rischio accettabile da parte della comunità come è avvenuto nel nostro paese, previa valutazione della questione da parte di una commissione scientifica internazionale e il parere del Consiglio Superiore della Sanità".

 <p><b>Terna Rete Italia</b> T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: _____</p> <p align="center"><b>RGDR04002CIAM002931</b></p> <p>Rev. <b>00</b>      Data <b>21/02/2019</b></p>
---	---	---

Gli studi che suggeriscono la possibile esistenza di una correlazione tra l'esposizione a campi elettromagnetici e patologie nocive sono concordemente giudicati, dalle Autorità medico/scientifiche di tutto il mondo, troppo deboli per essere convincenti.

Gli stessi studi epidemiologici, del resto, sono oggi in larga parte negativi (nel senso sopra indicato), come è dimostrato inevitabilmente dalle conclusioni raggiunte dalla Comunità scientifica internazionale: non è chi non veda, infatti, che se detti studi avessero messo in evidenza profili di rischio significativo, le conclusioni della Comunità internazionale non potrebbero non essere diverse da quelle attuali.

Accanto al documento del Comitato internazionale sopra richiamato, si può richiamare il documento del Comitato Scientifico sulla Tossicità, Ecotossicità e l'Ambiente (CSTEE) della Commissione Europea dell'ottobre 2001 nel quale, dopo avere dato conto dell'esistenza di tali studi, si conclude che la evidenza scientifica riguardo agli effetti termici e non termici (cioè cronici a lungo termine) è insufficiente per proporre alternative riguardo i limiti indicati nella precedente Raccomandazione UE del 1999 basata sulle linee guida pubblicate dall'ICNIRP.

Chiarissima è poi la posizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità<sup>4</sup>.

È, infatti, la stessa OMS a ritenere non giustificabile il limite di esposizione di 0.4 microtesla considerato in alcuni studi epidemiologici (e persino ridotto dalle controparti a 0.2 microtesla negli studi più datati).

Per quanto attiene alla classificazione IARC (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro di Lione) dei campi elettromagnetici come possibili cancerogeni, premesso che la IARC non effettua valutazioni di rischio, ma valuta soltanto la forza dell'evidenza scientifica circa la cancerogenicità di sostanze e di esposizioni professionali, nella valutazione più recente sui campi magnetici a frequenza estremamente bassa, similmente a quanto era già stato indicato nel rapporto NIEHS (National Institute of Environmental Health) del 1998 si conclude come segue: - vi è limitata evidenza nell'uomo della cancerogenicità dei campi elettromagnetici a frequenza estremamente bassa in relazione alla leucemia infantile; - vi è inadeguata evidenza nell'uomo della cancerogenicità dei campi elettromagnetici a frequenza estremamente bassa in relazione a tutti gli altri tumori; - vi è inadeguata evidenza negli animali della cancerogenicità dei campi

<sup>4</sup> Emblematico è al riguardo il pro-memoria OMS n. 263 del 2001. In tale documento, preso atto dell'esistenza della *classificazione* IARC di cui a breve si dirà, già si affermava che: "non c'è nessuna evidenza convincente che l'esposizione a campi ELF che sperimentiamo nei nostri ambienti di vita provochi un danno diretto alle molecole biologiche, compreso il DNA" per concludere, in termini assolutamente indicativi di quello che è il parere dell'OMS, che "... è particolarmente difficile suggerire misure protettive per i campi ELF perché non sappiamo quali caratteristiche dei campi potrebbero essere coinvolte nello sviluppo della leucemia infantile e quindi debbano essere ridotte e nemmeno sappiamo se siano i campi magnetici ELF ad essere responsabili di questo effetto".

Analogamente, medesime conclusioni si leggono nei documenti che possono trovarsi sul sito della OMS.

Il riferimento è all'International EMF Project [www.who.int/peh-emf/standards/en/](http://www.who.int/peh-emf/standards/en/) nel quale è affermato che "la principale conclusione derivante dalle revisioni dell'OMS è che le esposizioni a campi elettromagnetici al di sotto dei limiti raccomandati nelle Linee Guida internazionali dell'ICNIRP non appaiono avere una qualsiasi nota conseguenza sulla salute" e al documento redatto in ambito OMS nell'ottobre 2004 "Framework to develop precautionary measures in areas of scientific uncertainty" che analizza nello specifico la questione della esposizione ai campi elettromagnetici ELF e la opportunità di adottare politiche di precauzione nell'esposizione a tale agente [www.who.int/peh-emf/publications/reports/en/precautionary-framework-october2004.pdf](http://www.who.int/peh-emf/publications/reports/en/precautionary-framework-october2004.pdf).

Le considerazioni sul tema che qui interessa sono perentorie (v. pag.22) "WHO believes exposure limits should be based on effects conventionally regarded as established and are not an appropriate mechanism for implementing precautionary approaches. Therefore WHO does not recommend including exposure limits based on the childhood leukaemia data as an option" ovvero "L'Organizzazione Mondiale della Sanità sostiene che i limiti di esposizione debbano essere fondati su effetti sulla salute convenzionalmente asseverati e non possano essere considerati come un meccanismo appropriato per implementare approcci precauzionali. Pertanto l'Organizzazione Mondiale della Sanità non raccomanda tra le opzioni disponibili di introdurre limiti di esposizione basati sui dati relativi alla leucemia infantile".

E ancora (pag.25) "exposure limits set at 0.4 microtesla or similar levels seem unlikely to be justifiable. WHO considers that exposure limits for EMF should continue to be based on science conventionally regarded as established" ovvero "Limiti di esposizione di 0.4 microtesla o livelli simili appaiono non giustificabili. L'Organizzazione Mondiale della Sanità sostiene che i limiti di esposizione per i campi elettromagnetici dovrebbero continuare ad essere basati sull'evidenza scientifica convenzionalmente definita come asseverata".

Lo stesso è a dirsi per il pro-memoria OMS n. 322 del giugno 2007 che rappresenta una sintesi della monografia EHC 238 del 2007. Anche in questo documento si osserva che "i dati sulla leucemia infantile non sono sufficientemente solidi da poter essere considerati come indicativi di una relazione causale". nell'indicare il principio secondo cui "non sono giustificate politiche basate sull'adozione di limiti di esposizione arbitrariamente bassi".

 <p><b>Terna Rete Italia</b> T E R N A G R O U P</p>	<p align="center"><b>CONTRODEDUZIONI ALLA PROPOSTA DI INTEGRAZIONI REG. TOSCANA</b></p> <p align="center"><i>Elettrodotto 380 kV semplice terna S.E. Colunga – S.E. Calenzano ed opere connesse</i></p>	<p>Codifica Elaborato: _____</p> <p align="center"><b>RGDR04002CIAM002931</b></p> <p><b>Rev. 00</b>      <b>Data 21/02/2019</b></p>
---	---	---

elettromagnetici a frequenza estremamente bassa.

In particolare, un'evidenza limitata nell'uomo viene espressamente definita quando: "è stata osservata un'associazione positiva tra l'esposizione all'agente, miscela o circostanze di esposizione ed il cancro, per cui una interpretazione causale viene considerata credibile dal Comitato, anche se il caso, errori e fattori di confondimento non possono venire esclusi con ragionevole sicurezza".

Si tratta di una classificazione basata sulla solidità della evidenza scientifica e non su quanto l'agente sia cancerogeno ovvero su quanto sia elevato il rischio di cancro.

Lo stesso Comunicato IARC precisa, peraltro, che i risultati potrebbero essere inficiati da vizi di selezione (bias), fattori di confondimento, elementi di casualità alla pari di quanto sottolineato nelle conclusioni della Comunità scientifica la quale giudica a tutt'oggi deboli e non convincenti i risultati degli studi epidemiologici di segno positivo.

Del resto, nella classificazione IARC, "possibile cancerogeno" è la più debole delle categorie utilizzate per classificare agenti potenzialmente cancerogeni (le altre sono "probabilmente cancerogeno" e "cancerogeno") e che nella stessa rientrano anche il caffè, la lana di vetro ed i sottaceti.

In altre parole, nella classificazione IARC viene usato il termine "possibile" quando esiste un'ipotesi etiopatogenica utile per indirizzare successivi studi ed il termine "probabile" quando dati epidemiologici e clinici, anche se non univoci, sostengono il rapporto tra esposizione e danno accertato. Quindi, la classificazione dei campi elettromagnetici come possibile cancerogeno significa soltanto che si tratta di ipotesi da verificare con studi adeguati.

Ed è proprio per l'inesistenza di elementi sufficienti sulla pericolosità dei campi elettromagnetici che, come ripetutamente osservato, nessuna Autorità scientifica – e certamente non l'OMS e l'ICNIRP – anche in seguito alla classificazione IARC e prima ancora del NIEHS ha mai suggerito la modifica del limite di esposizione di 100 microtesla<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> L'ordinanza del Tribunale di Monza del 12.2.2008, soffermandosi sul significato della classificazione IARC, ha rilevato che "il fatto che un dato elemento sia classificato come possibilmente cancerogeno non è sufficiente ai fini della prova della sussistenza di un nesso di causalità adeguata tra detto elemento ed il rischio di insorgenza di una certa patologia. Ciò a maggior ragione se si considera che, nella stessa classificazione invocata da parte ricorrente, altri elementi vengono qualificati come probabilmente cancerogeni. Dalle considerazioni che precedono risulta evidente che non esistono, allo stato, elementi sufficienti per affermare l'esistenza di un nesso di causalità (nel senso sopra specificato) tra l'esposizione a campi elettromagnetici ELF con valori inferiori a 10 microtesla (valore presente nella sola legislazione italiana in applicazione del principio di precauzione già menzionato) e patologie nell'uomo".