

**Associazione Difesa, Assistenza
e Tutela del Cittadino**

Via Vincenzo Bellini, 48
Carraia 50041 Calenzano del Mare
Casella Postale N° 42
Cod. Fisc. 92040450485

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
CARRAIA 31/10/2011
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E, prot DVA - 2011 - 0027983 del 09/11/2011

AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL
TERRITORIO E DEL MARE.

Direzione generale per le Valutazioni Ambientali.
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 - Roma

AL MINISTERO PER I BENI CULTURALI.

Direzione Generale per la Qualità e la Tutela del
Paesaggio, l'Architettura e l'Arte Contemporanea
Via di S. Michele, 22
00153 - Roma

AL COMUNE DI CALENZANO
Area Gestione del Territorio
Piazza Vittorio Veneto 12
50041 Calenzano.



OGGETTO: Riorganizzazione degli elettrodotti nel territorio di Calenzano.

Con la lettera inviata in data 02/02/2010 (allegata in copia per comodità di chi legge), questa Associazione faceva presente la situazione relativa alla frazione di Carraia, nel Comune di Calenzano, in merito alla riorganizzazione degli elettrodotti sul territorio comunale.

Con la stessa lettera, segnalavamo come l'Amministrazione Comunale, attenta a risolvere diverse problematiche, non teneva assolutamente conto di quella che era la realtà di Carraia, in relazione alla linea elettrica N° 338 da 380 KV, che sovrasta alcune abitazioni della frazione medesima.

L'ARPAT, interessata da questa Associazione sull'argomento in questione, rispondeva con la lettera datata 08/03/2010 (allegata pure in copia), che alcune abitazioni di Carraia sono sottoposte ad inquinamento elettromagnetico dalla linea sopra citata.

Fino alla data odierna nessuno degli Enti interessati ha fornita una risposta al riguardo.

Con l'avviso pubblicato da Terna sul giornale "La Nazione", in data 17/10/2011, la stessa rendeva noto il programma di riordino degli elettrodotti ed a quanto sembra nessun provvedimento riguarda la Frazione di Carraia.

La planimetria della lettera dell'ARPAT non lascia dubbi su come l'inquinamento elettromagnetico interessi fortemente un gruppo di abitazioni.

Anche dalla consultazione dei documenti della progettazione aggiornata, presso l'ufficio tecnico del comune, nel verbale del 31/02/2011, si legge: "Terna si impegna ad aggiornare la

cartografia e ad avviare la progettazione e quindi l'avvio dell'iter autorizzativo delle Razionalizzazioni tra cui quella prevista in loc. Carraia una volta ottenuta l'autorizzazione dell'opera principale (elettrودotto 380 KV "Colugna-Calenzano").

Quanto sopra sembrerebbe far supporre che la situazione riguardante Carraia verrà presa in considerazione in tempi futuri.

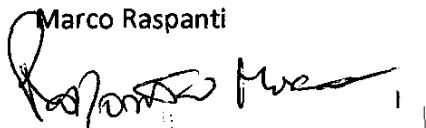
Ci preme far presente che la situazione è tale da circa venti anni e nello stesso tempo ci si chiede come possa essere stata concessa l'autorizzazione a costruire proprio sotto la linea elettrica da 380 KV, tanto che uno dei conduttori dista soltanto circa 11-12 metri dal tetto di una delle abitazioni.

Crediamo sia proprio giunto il momento di porre seria attenzione all'annoso problema, facendo presente che, ad eccezione dell'ARPAT, nessun Ente, a cominciare dal Sindaco e Amministrazione Comunale, si è mai espresso per prendere consapevolmente in considerazione quanto rappresentato.

Fiduciosi in una attenta valutazione del problema, si inviano distinti saluti.

IL PRESIDENTE

Marco Raspanti



Associazione Difesa Assistenza
e Tutela del Cittadino
Via Vincenzo Bellini, 48
Carrara 50041 Calenzano - Firenze
Casella Postale N° 42
Cod. Fisc. 92040450485

CALENZANO 02/02/2010

AL MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO
Direzione Generale per l'energia nucleare,
Le energie rinnovabili e l'efficienza energetica,
Divisione III
Via Molise N°2
00187 - ROMA

AL COMUNE DI CALENZANO
Ufficio Ambiente
Piazza V. Veneto 12
50041 - Calenzano

A TERNA Spa
Lungarno C. Colombo N° 54
50136 - Firenze

AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per la salvaguardia ambientale
Via Cristoforo Colombo N° 44
00147 ROMA

AL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA'
CULTURALI
Direzione Generale per la qualità e la tutela del
Paesaggio, l'Architettura e l'Arte Contemporanea
Via di San Michele N° 22
00187 - ROMA

OGGETTO: Riorganizzazione degli elettrodotti nel territorio di Calenzano.

Nell'assemblea pubblica tenuta presso il Comune di Calenzano, i tecnici della TERNA hanno illustrato il progetto di riorganizzazione degli elettrodotti sul territorio comunale.

In tale assemblea è stato illustrato ampiamente il progetto e sono emersi gli intendimenti previsti per spostare od interrare i tralicci di alta tensione che interessano l'ambito urbano e le zone limitrofe.

Tra l'altro è stato previsto che sarà allontanata la linea dal nucleo abitato di Legri, come pure saranno interessate all'intervento altre località della zona.

Prima a questa Associazione far sapere che nella stessa ed identica situazione dell'abitato di Legri si trova la frazione di Carrara.

Sembra proprio, come è già avvenuto con la precedente Amministrazione in merito a molteplici problemi, anche con quella attuale, la Frazione di Carrara viene sempre dimenticata e lasciata al proprio destino.

Si vuole far presente, come se ce ne fosse bisogno, che anche l'abitato di Carraia ha la linea ad alta tensione di 380.000 volt che insiste in prossimità delle abitazioni e rappresenta un fortissimo inquinamento elettromagnetico per gli abitanti del luogo.

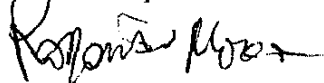
La cosa è tanto più importante in quanto alla fine degli anni ottanta l'Enel ha rilasciato regolare nulla osta per la costruzione di immobili molto vicini, in alcuni casi sottostante, alla linea in questione.

In conclusione ed in considerazione di quanto esposto, nella riorganizzazione degli elettrodotti del territorio comunale, pregasi prendere in esame anche la soluzione del gravoso problema, che riteniamo sia di somma importanza per l'inquinamento ambientale, come giustamente sarà fatto per le altre situazioni illustrate nell'assemblea di cui sopra.

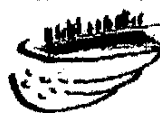
Fiduciosi che quanto rappresentato venga valutato dagli Enti in indirizzo, ci è gradita l'occasione per inviare distinti saluti.

IL PRESIDENTE

Marco Raspanti



- originale
 copia per conoscenza
 minuta per archivio
 unico originale agli atti



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Dipartimento provinciale
FIRENZE
via Ponte alle Mosse, 211
50144 Firenze
tel. 055 32061 - fax 055 3206218
www.arpat.toscana.it

Unità Operativa *Infrastrutture di Mobilità, reti elettriche e di comunicazione* (IMREC)

n. prot. 0016548 cl. DP_FI.01.07.01/21.6 del 08 MAR 2010
altra cl. _____ a mezzo: (posta ordinaria, AR, ecc.) _____ Posta _____
(nomefile: 01.07.01_21.6 esposto Carraia)

All'attenzione di:



Marco Raspanti
Presidente dell'Associazione Difesa Assistenza e
Tutela del Cittadino
Via Vincenzo Bellini 48, Loc. Carraia
50041 - Calenzano (Fi)

e p.c.

Comune di Calenzano
Ufficio Ambiente
Piazza V. Veneto 12
50041 - Calenzano (Fi)

ASL n° 10 di Firenze
Via Antonio Gramsci 561
50019 Sesto Fiorentino (Fi)

TERNA S.p.A.
Lungarno C. Colombo 54
50136 Firenze

Al Responsabile del Servizio Sub-Provinciale
Mugello - Piana di Sesto
VIA NOTIFICA

Oggetto: Esposto dell'Associazione Difesa Assistenza e Tutela del Cittadino per gli elettrodotti in prossimità dell'abitato della frazione di Carraia - Calenzano

PREMESSA

In data 10/02/2010, nostro protocollo n° 9986, abbiamo ricevuto la sua lettera in merito alla riorganizzazione degli elettrodotti nel Comune di Calenzano. In questa lettera lei evidenzia il fatto che, nel programma di riorganizzazione degli elettrodotti prevista nel Comune di Calenzano, anche questa volta la frazione di Carraia non è stata presa in considerazione e pertanto non è stata inserita in tale programma. In particolare, lei lamenta che la linea elettrica a 380 kV è molto vicina alle abitazioni, in alcuni casi sottostanti, e che questa linea costituisce un forte inquinamento elettromagnetico per gli abitanti del luogo.

A questo proposito occorre tener conto del fatto che la fase di istruttoria in corso è quella relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale per la riqualificazione da 220 kV a 380 kV della attuale linea Casellina-Colunga. La linea a cui lei fa riferimento (Calenzano-Bargi stazione n° 338) è coinvolta in questa istruttoria solo per il fatto che in prossimità della sottostazione di Calenzano le prime campate saranno sostituite da un tracciato in doppia terna con la nuova linea a 380 kV Colunga-Calenzano. La norma impone che le nuove linee siano adeguate ai criteri più stringenti di quelli validi per le linee esistenti. Per questo motivo la nuova linea segue un tracciato in parte modificato rispetto alla precedente. Tale obbligo non esiste per la porzione non modificata della linea n°338 Calenzano-Bargi.

Tuttavia, TERNA e Comune di Calenzano si sono accordati per realizzare contestualmente diverse opere collaterali, che ridurranno l'impatto delle linee elettriche ad alta tensione sul territorio comunale. Tali opere seguiranno un iter autorizzativo autonomo che non risulta sia ancora iniziato.

Tra queste rientra anche un intervento presso l'abitato di Carraia. Infatti, nel documento SIA (Studio di Impatto Ambientale) che TERNA ha presentato per il nuovo elettrodotto Colunga-Calenzano viene espressamente dichiarato che sono previste le varianti aeree per le linee a 380 kV e 132 kV in Loc. Carraia, senza però specificarne le modalità di

realizzazione. Questo fatto è stato anche confermato dai tecnici TERNA in uno degli incontri tecnici che si sono svolti per il nuovo elettrodotto Colunga-Calenzano.

SITUAZIONE CARRAIA

In merito alla situazione degli elettrodotti presso la frazione di Carraia abbiamo consultato i dati contenuti nel Catasto Elettrodotti della Regione Toscana (CERT). In base ai dati in nostro possesso è emerso che l'abitato di Carraia è interessato dal transito di due elettrodotti (vedi planimetria riportata in allegato 1):

nome linea	tensione	Gestore	codice	tipologia
CALENZANO - BARGI STAZIONE	380 kV	TERNA	338	trifase aerea
RIFREDI FS - VAIANO FS ALL	132 kV	RFI	F 393	trifase aerea

La grandezza di riferimento per la verifica del rispetto dei limiti da parte degli elettrodotti è il campo di induzione magnetica B (unità di misura T).

I limiti che gli elettrodotti devono rispettare, riportati nel DPCM 0/07/03, sono i seguenti:

- obiettivo di qualità, pari a $3 \mu\text{T}$, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di rete. Tale valore si applica nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore, e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio. Tale valore è da intendere come mediana¹ dei valori di campo di induzione magnetica nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio della linea.
- valore di attenzione, pari a $10 \mu\text{T}$, a titolo di misura cautelativa per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz). Tale limite si applica nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere, nel caso di insediamenti in prossimità di elettrodotti già presenti sul territorio. Tale valore è da intendere come mediana dei valori di campo di induzione magnetica nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio della linea.

L'elettrodotto di progetto a 380 kV Colunga-Calenzano, in quanto nuovo, deve rispettare l'obiettivo di qualità. Inoltre tutti gli edifici presenti lungo il suo tracciato devono risultare esterni alla fascia di rispetto² a $3 \mu\text{T}$. Per questo motivo il tracciato del nuovo elettrodotto a 380 kV è stato allontanato dall'abitato di Legri, e da altre località.

L'elettrodotto n°338 è interessato dalla variante in doppia tema con il nuovo elettrodotto a 380 kV solo nella parte terminale del tracciato, dalla Loc. Cocoli fino all'ingresso alla S.E. di Calenzano; tale linea invece non subisce modifiche nella parte che attraversa Carraia. Pertanto, gli insediamenti presenti lungo la variante in doppia tema dovranno essere esterni alla fascia di rispetto a $3 \mu\text{T}$, mentre presso gli insediamenti situati in prossimità della linea, in Loc. Carraia, essendo l'elettrodotto esistente e non modificato, dovrà essere rispettato il valore di attenzione di $10 \mu\text{T}$.

ANALISI CAMPO MAGNETICO LOC. CARRAIA

Tenuto conto del problema da lei sollevato per la situazione di inquinamento elettrico/magnetico presso la Fraz. Carraia, abbiamo ritenuto opportuno valutare i livelli di campo magnetico presenti nella zona.

Per la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla normativa è necessario tener conto dell'andamento temporale della corrente presente nelle linee, che varia alle diverse ore del giorno e nei diversi periodi dell'anno. Questo perché, come riportato al paragrafo precedente, la grandezza individuata per descrivere l'esposizione è la mediana giornaliera del campo di induzione magnetica.

Tenuto conto del tracciato e della distanza tra le due linee, n°338 (a 380 kV) e n° F393 (a 132 kV) che insistono nell'abitato di Carraia (mai inferiore a 100 m), abbiamo eseguito il calcolo del campo magnetico prodotto dalla sola linea n° 338, utilizzando il programma PLEIA (realizzato da CNR-IFAC e ARPAT) e le informazioni sulle linee elettriche

¹ valore di campo che non viene superato per il 50% del tempo, nelle normali condizioni di esercizio della linea

² Fascia di rispetto: è lo spazio circostante un elettrodotto, che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un livello di induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità, pari a $3 \mu\text{T}$ (DPCM 08/07/03). La fascia di rispetto è calcolata sulla base della portata di corrente di limite termico in servizio normale (CEI 11-60) che normalmente è più alta di quella che percorre l'elettrodotto nelle normali condizioni di esercizio della linea.



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

presenti nell'archivio regionale CERT. La valutazione è stata eseguita con criteri conservativi, in modo da determinare la massima esposizione prevedibile nell'area, utilizzando per il calcolo la corrente più elevata che i conduttori utilizzati per questo tratto possono sostenere in condizioni di sicurezza.

E' stata quindi calcolata la distanza di prima approssimazione³ (Dpa) dell'elettrodotto n° 338, secondo quanto previsto dal DM.29/05/08 e considerando la portata in corrente in servizio normale⁴, pari a 2310 A. L'estensione della Dpa è risultata pari a circa 47 m da ambo le parti rispetto all'asse della linea. Dalla planimetria risulta che ci sono alcune abitazioni che rientrano all'interno di tale Dpa (abitazioni gruppo 1 e gruppo 2).

Si è ritenuto pertanto necessario eseguire un'analisi più approfondita, per valutare se tali edifici rientrano all'interno della fascia di rispetto a 3 μ T. I calcoli evidenziano che, con la portata in corrente in servizio normale, gli edifici che rientrano all'interno della Dpa rientrano anche nella fascia di rispetto a 3 μ T, che si ricorda è applicabile solo nei nuovi progetti. Un ulteriore calcolo della fascia di rispetto a 10 μ T ha evidenziato che gli edifici individuati in planimetria come gruppo 1 si trovano al di fuori di essa, mentre gli edifici indicati come gruppo 2 rientrano all'interno di tale fascia. Si ricorda comunque che il valore di corrente utilizzato per il calcolo è massimo; in generale, su questa tipologia di elettrodotti circolano correnti ben al di sotto di tale valore.

CONCLUSIONI

Dalle valutazioni che abbiamo eseguito risulta che, nella frazione di Carraia, tenuto conto delle correnti di progetto della linea a 380 kV, ci sono alcune abitazioni che possono avere livelli di campo magnetico massimo compresi tra 3 μ T e 10 μ T (gruppo 1), e altre abitazioni (gruppo 2) dove ci potrebbe essere il superamento dei 10 μ T.

Sono previste nel piano di riorganizzazione degli elettrodotti di TERNA, nel Comune di Calenzano, delle varianti alle linee che attualmente insistono nell'abitato di Carraia. Non sono ancora definiti i progetti, né i tempi di realizzo.

Si rimanda al Comune di Calenzano, che legge per conoscenza, l'eventuale richiesta di approfondimenti della situazione attuale presso la frazione di Carraia.

Distinti saluti

Firenze, 8 marzo 2010

Istruttore:

Dott.ssa Laura Bidini



Dr. Angelo Poggi
Responsabile del Procedimento

Allegati (da allegare a tutti gli indirizzi):

1) Planimetria dell'abitato di Carraia, con evidenziate le linee ad alta tensione

³ Distanza di prima approssimazione: per gli elettrodotti è la distanza in pianta dall'asse della linea elettrica, oltre la quale il campo di induzione magnetica B è inferiore a 3 μ T

⁴ La portata in servizio normale della linea, definita nella norma CEI 11-60 è quel valore di corrente che i conduttori possono sopportare per il 100% del tempo con limiti accettabili del rischio di scarica sugli oggetti mobili e sulle opere attraversate e dell'invecchiamento.

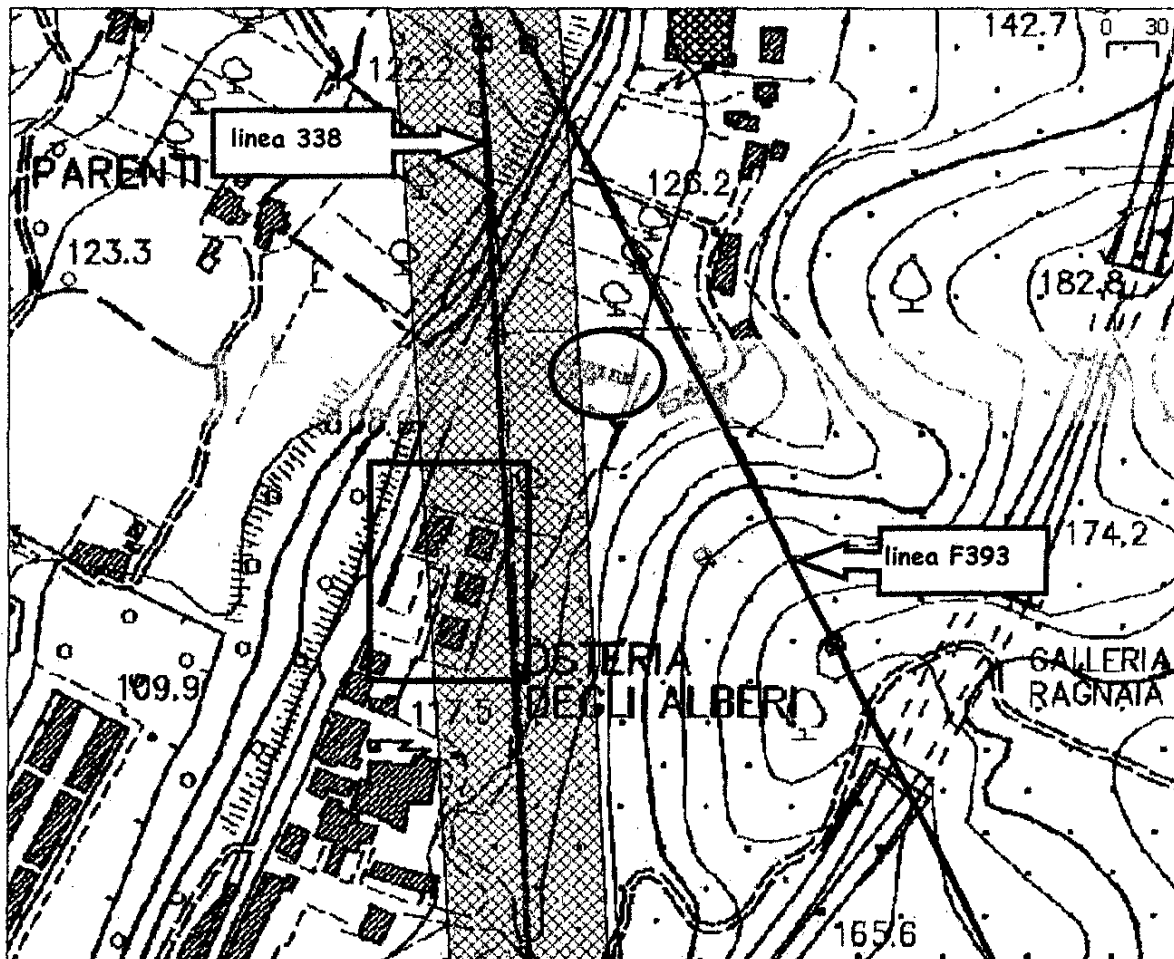


ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

ALLEGATO 1

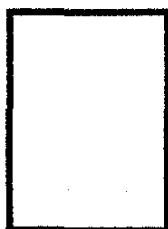
Planimetria dell'abitato di Carraia, con evidenziate le linee ad alta tensione e la Dpa della linea n° 338.



Legenda:



Abitazioni gruppo 1



Abitazioni gruppo 2