

Dott. Paolo Maria Demetrio Bagnara

*Verbania, 24 agosto 2018*

Spett. **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**  
Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali  
Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale  
Via Cristoforo Colombo 44,  
**00147 Roma**  
[DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

Cortese att.ne Responsabile procedimento Dott. Antonio Venditti

**OGGETTO: procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi D.Lgs. 152/2006. Protocolli n. EL-275 e EL-330: "Razionalizzazione Rete Alta Tensione 220 kV nella Val Formazza - Interconnector Italia Svizzera 380kV All'Acqua-Pallanzeno-Baggio" - Osservazioni alle documentazioni integrative volontarie e controdeduzioni del progetto di Terna SpA – III ripubblicazione con avviso su quotidiani 16/6/18.**

Lo scrivente, Paolo Maria Demetrio Bagnara

in merito all'oggetto osserva quanto segue.

## **OSSERVAZIONI RAZIONALIZZAZIONE RETE ALTA TENSIONE NELLA VAL FORMAZZA E INTERCONNECTOR ITALIA-SVIZZERA. N.76 DOCUMENTI DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (VIA).**

Le presenti osservazioni prendono in esame la documentazione sopracitata apparsa nel sito del Ministero dell'Ambiente. Ci si riferisce in particolare ai file:

RGRX10004BTO00811\_02-Relazione\_Tecnica-Linee\_AC

RGAR10019BGL00076\_02-RELAZIONE\_CEM-1

DERX10004BIAM02243\_01\_5

DERX10004BIAM02243\_01\_7(1)

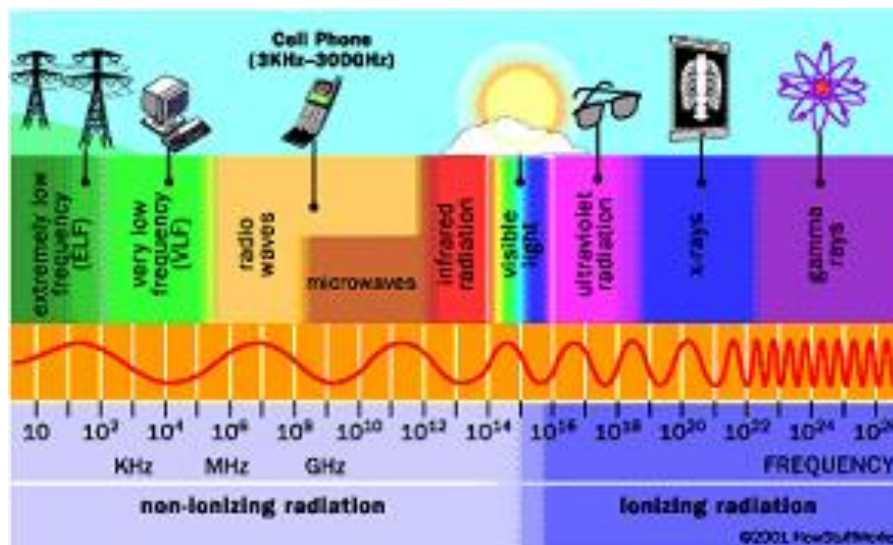
DERX10004BIAM02243\_01\_8(1)

Nei primi due documenti si parla della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto e della presenza di recettori sensibili (leggi abitazioni o luoghi con permanenza umana superiore alle 4 ore). La conclusione dei due documenti è che trattandosi di zone poco abitate il problema è risolto a norma di legge. Dall'esame dei 3 file successivi si evidenzia che in verità **l'elettrodotto Pallanzeno-Baggio attraversa in seguito zone ad altissima densità abitativa e molto antropizzate**, per cui il problema si pone e riguarda la salute della popolazione. Vale quindi la pena di vedere cosa dice la letteratura scientifica sul tema delle radiazioni non ionizzanti, che sono quelle emesse da impianti del tipo elettrodotto Pallanzeno-Baggio.

Le Radiazioni Non Ionizzanti (NIR) sono radiazioni elettromagnetiche che possiedono l'energia sufficiente per eccitare il movimento di un elettrone ad un livello energetico superiore e possono provocare modifiche termiche, meccaniche e bioelettriche (effetti biologici) negli organismi viventi. Tali effetti, se non compensati dall'organismo umano, possono dar luogo ad un vero e proprio danno per la salute (effetto sanitario). Gli effetti sanitari si distinguono in effetti a breve termine ed effetti a lungo termine, associati ad esposizioni a campi elettromagnetici di natura diversa in termini di durata ed anche di livelli. Gli effetti a breve termine derivano da un'esposizione di breve durata, caratterizzata da elevati livelli di campo, mentre i temuti effetti a lungo

termine sono attribuibili ad esposizioni prolungate a livelli di campo molto inferiori rispetto a quelli connessi agli effetti a breve termine. Gli effetti biologici, potenziali effetti sanitari, che scaturiscono dall'interazione materia-campi elettromagnetici sono principalmente di due tipi: effetti derivanti da stimolazione elettrica dei tessuti muscolari e nervosi e gli effetti termici connessi al riscaldamento della materia (assorbimento di energia elettromagnetica). I campi elettromagnetici si propagano nello spazio sotto forma di onde elettromagnetiche che sono caratterizzate da tre parametri: ampiezza, lunghezza e frequenza. Quest'ultima è strettamente connessa alla lunghezza d'onda e all'energia da essa trasportata: tanto più alta è la frequenza, tanto più è corta la lunghezza d'onda ed elevata l'energia associata. Quando un'onda elettromagnetica incontra un ostacolo cede ad esso parte della sua energia, determinando così una serie di effetti che dipendono dalla frequenza della radiazione e dalla natura dell'ostacolo stesso. Le NIR comprendono le radiazioni ultraviolette (UV), luce visibile, le radiazioni infrarosse (IR), le radiofrequenze (RF) e i campi elettrici e magnetici a frequenze estremamente basse (ELF, Extremely Low Frequency).

Le principali sorgenti di campi elettromagnetici sono rappresentate dagli impianti radio televisivi (RTV) e dalle stazioni radio base per la telefonia cellulare (SRB), le sorgenti operanti ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz) e **gli impianti di produzione, trasporto, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti), appartenenti alla categoria delle sorgenti operanti a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz).** La distinzione delle sorgenti sulla base della frequenza è necessaria in quanto le caratteristiche dei campi variano a seconda della frequenza di emissione, così come variano i meccanismi di interazione di tali campi con i tessuti biologici e quindi le possibili conseguenze per la salute correlabili con l'esposizione dell'individuo-tratto da [ISPRAMBIENTE.it](http://ISPRAMBIENTE.it)-



**I campi magnetici ELF sono stati classificati dall' International Agency for Research on Cancer (IARC) come possibilmente cancerogeni ( appartenenti quindi al Gruppo 2B ).**

L'appello internazionale alle Nazioni Unite ed all'Organizzazione Mondiale della sanità di un gruppo di 215 scienziati di 40 nazioni diverse pubblicato nel 2015 sull' European Journal of Oncology riguardo gli effetti avversi sulla popolazione umana in seguito all'esposizione alle radiazioni non ionizzanti, evidenzia come **le recenti pubblicazioni scientifiche abbiano rilevato che gli effetti delle radiazioni non ionizzanti siano, allo stato attuale ancora sottostimati dalle linee guida nazionali ed internazionali.** Tali effetti includono **un aumento del rischio di sviluppare malattie oncologiche,** dello stress ossidativo, del livello dei radicali liberi dannosi per le cellule, dei danni genetici, delle alterazioni strutturali e funzionali degli organi riproduttivi, delle difficoltà di apprendimento e dei deficit mnesici, dei disturbi neurologici con un **importante impatto sul benessere globale di tutti gli esseri viventi (esseri umani, animali e piante).**

Gli scienziati sottolineano quindi l'estrema necessità di sostenere una condivisione di linee guida più cautelative, oltre che di effettuare studi

sull'esposizione a lungo termine alle radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza, soprattutto

nei riguardi **dei bambini, delle donne in gravidanza, degli anziani e delle persone malate**, che risultano più vulnerabili a tali effetti. Per maggior completezza si rimanda all'articolo allegato.

Oltre che gli eventuali danni organici non bisogna dimenticare che gli effetti degli attacchi all'ambiente influenzano anche lo stato di benessere globale degli esseri viventi, che per poter beneficiare di aree naturali a minor grado di antropizzazione, saranno costretti ad adottare soluzioni estreme quali andare in paesi dove gli esseri umani ancora amano e quindi proteggono il loro ambiente o a rifugiarsi in realtà virtuali.

*Dott. Paolo Bagnara – Verbania Premeno*