

## Webinar: Il 5G in Friuli Venezia Giulia

### Risposte ad alcune domande pervenute in chat

Si riportano le risposte alle domande pervenute nel corso del webinar alle quali i relatori, sulla base delle proprie conoscenze e competenze, hanno ritenuto di fornire una risposta esplicita.



1. L'implementazione della tecnologia 5G comporterà una progressiva dismissione delle precedenti architetture di rete mobile o andrà a sommarsi a queste? (il 5G sostituirà il 4G, 3G...?)

Risposta del Prof. Pasquino (Università di Napoli Federico II)

Come per tutte le nuove tecnologie, anche per il 5G la tendenza sarà quella di avere una iniziale coesistenza con le generazioni precedenti per poi procedere ad una graduale sostituzione fino alla quasi totale scomparsa del 2/3/4G, fatto salvo il mantenimento di alcune porzioni dello spettro elettromagnetico che continueranno ad essere riservate ai sistemi precedenti per garantire la continuità d'uso a quegli utenti che decidano di non aggiornare il cellulare, oltre che per garantire la continuità del servizio ad alcuni sistemi (come quelli di comunicazione della posizione in uso negli antifurti satellitari) che fanno uso del datato sistema GSM.

2. In ambito comunale, i regolamenti prevedono una distanza di sicurezza rispetto ai luoghi "sensibili", come scuole, asili, case di cura, ecc. Si può inserire anche zone salvaguardate dove c'è un concentrazione di popolazione giovanile? Condomini o insediamenti con particolare presenza di bambini?

Risposta del Prof. Pasquino (Università di Napoli Federico II)

Per la loro stessa natura, i Regolamenti comunali non hanno alcun contenuto imposto *ex ante*: il dettato regolamentare è materia di totale competenza dei Comuni, che possono usare questo strumento "[...] per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici." (legge 36/2001, art. 8, c. 6).

L'art. 38 c. 6 del DL Semplificazioni (DL 76/2020) ha tuttavia modificato questo comma come segue: "I comuni possono adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici con riferimento a siti sensibili individuati in modo specifico, con esclusione della possibilità di introdurre limitazioni alla localizzazione in aree generalizzate del territorio di stazioni radio base per reti di comunicazioni elettroniche di qualsiasi tipologia e, in ogni caso, di incidere, anche in via indiretta o mediante provvedimenti contingibili e urgenti, sui limiti di esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, sui valori di attenzione e sugli obiettivi di qualità, riservati allo Stato ai sensi dell'articolo 4." Ciò vuole dire che è facoltà dei Comuni, eventualmente, attuare azioni finalizzate alla riduzione delle esposizioni di luoghi come le scuole ('luoghi sensibili') anche attraverso l'aumento della distanza, ma che ciò non è una soluzione obbligatoria. Qualora si decida in tal senso, si faccia attenzione a non imporre vincoli troppo stringenti per gli operatori telefonici, che potrebbero trovarsi nell'impossibilità di una efficace progettazione della rete.

È bene evidenziare che la modifica dell'art 8 c. 6 della legge 36/2001 introdotta dal DL Semplificazioni impedisce, tra l'altro, l'emanazione di ordinanze che impediscano tout court l'installazione di stazioni radio base sull'intero territorio comunale, o che adottino limiti di esposizione minori rispetto a quelli previsti dalla legge.

3. Per un maggiore tranquillità dei cittadini, è possibile che un ente comunale installi centraline di monitoraggio h. 24, per rilevazioni delle emissioni in tutto l'arco della giornata? (Tipo centraline smog)

#### Risposta della Dott.ssa Bampo (ARPA FVG)

La norma stabilisce che i monitoraggi del campo elettromagnetico sul territorio regionale vengano effettuati da ARPA che li svolge con regolarità sul territorio. Una parte di questi interventi, alcuni dei quali espressamente richiesti dai comuni, è eseguita attraverso l'utilizzo di centraline di monitoraggio in continuo che rimangono nello stesso punto per alcuni giorni registrando i dati ogni 6 minuti. Gli esiti di tali misurazioni sono visibili sul sito dell'Agenzia.

L'amministrazione comunale può quindi rivolgersi all'Agenzia per concordare un eventuale monitoraggio. Anche l'acquisto in autonomia di centraline di monitoraggio da parte dei comuni è certamente possibile (alcuni comuni della regione lo hanno fatto in passato), tuttavia è necessario tener conto che le attività di gestione, di taratura e di elaborazione e interpretazione del dato raccolto richiedono la presenza di personale qualificato.

4. Ci sono studi condotti in FVG per conoscere che percentuale della nostra popolazione è elettrosensibile?

#### Risposta del Dott. Polichetti (Istituto Superiore di Sanità)

Non sono a conoscenza di tali studi condotti in Friuli Venezia Giulia, né più in generale in Italia, comunque stime relative a diversi Paesi indicano percentuali di persone "elettrosensibili" molto variabili che possono arrivare a circa il 5% della popolazione. Gli elettrosensibili soffrono di una condizione caratterizzata da sintomi di varia natura (formicolii, bruciori ed eruzioni cutanee, mal di testa, astenia, stress e disturbi del sonno, palpitazioni cardiache, difficoltà di concentrazione ed altro) che essi stessi attribuiscono alla presenza di campi elettromagnetici, generalmente però senza sapere quanto sia rilevante questa esposizione a campi elettromagnetici ipotizzata per lo più in base alla presenza di note sorgenti di campi elettromagnetici (per esempio i telefoni cellulari, o le antenne fisse nelle vicinanze della propria abitazione). Al momento non ci sono prove che questi sintomi, che sono reali e in molti casi peggiorano la qualità della vita delle persone elettrosensibili, siano effettivamente dovuti alle esposizioni ai campi elettromagnetici. Alcuni studi sperimentali mostrano infatti che possa trattarsi di un effetto "nocebo", dovuto cioè alla convinzione di essere soggetti ad esposizioni dannose ai campi elettromagnetici e non all'effettiva esposizione. Per questo motivo l'Organizzazione Mondiale della Sanità chiama tale condizione "Intolleranza ambientale idiopatica attribuita ai campi elettromagnetici", per indicare che sono i soggetti stessi che ne soffrono ad attribuirle alle esposizioni ai campi elettromagnetici, mentre un nesso causale non è stato accertato.

Per quanto riguarda il caso specifico del 5G (analogamente a quanto si può dire per gli altri effetti sulla salute dei campi elettromagnetici, presunti o reali che siano), non ci sono motivi particolari per ritenere che il 5G possa peggiorare la condizione delle persone elettrosensibili, anche ammesso che i sintomi siano effettivamente dovuti alle esposizioni ai campi elettromagnetici. Infatti con il 5G non è affatto detto che aumentino i livelli di esposizione (che anzi potrebbero diminuire qualora il 5G sostituisse le tecnologie precedenti) ed inoltre non c'è nessuna indicazione che le frequenze utilizzate siano particolarmente rilevanti per quanto riguarda i sintomi provati dai soggetti ipersensibili. Al momento l'unico motivo per ritenere che il 5G possa influenzare negativamente il benessere degli ipersensibili sono le diffuse preoccupazioni relative a questa tecnologia.

5. Che situazione si crea in una classe di alunni (bambini) in cui ci sono contemporaneamente 20 telefonini accesi ? e magari un wi-fi attivato ?

Risposta del Prof. Pasquino (Università di Napoli Federico II)

Va preliminarmente detto che un telefono acceso ma non in chiamata (o che non stia trasmettendo dati via internet) emette un segnale di livello irrisorio, destinato solo al mantenimento di una connessione attiva con la stazione radio base di riferimento. Analogamente, la semplice connessione con un access point wifi non genera campi elettromagnetici di interesse espositivo particolare.

Quando invece vi è una trasmissione in atto, i livelli aumentano a causa dell'emissione di maggiore potenza. Tuttavia, la vicinanza con gli access point wifi è tale da rendere comunque i livelli di emissione assolutamente poco significativi.

Per quanto riguarda una situazione complessa come quella descritta nella domanda, è difficile fare una previsione dei possibili livelli di campo elettromagnetico: il valore di esposizione risultante in un determinato punto dell'aula dipende dalla reciproca distanza tra i cellulari, dalla loro distanza dalla stazione radio base o dall'access point wifi. In condizioni normali, alle normali distanze fra i bambini, non ci si aspetta livelli di campo nell'aula particolarmente significativi, e il singolo utente risentirà quasi esclusivamente del livello di esposizione generato dal proprio cellulare.

6. Dal momento che il beamforming dinamico seguirà l'utente durante lo spostamento, in che modo si pensa di monitorare le emissioni (tante persone che usano device 5G in un'area o zone in cui c'è solo il passaggio di device 5g)

Risposta della Dott.ssa Bampo (ARPA FVG)

Premesso che i rilevatori in banda larga misurano tutte le emissioni presenti nel punto di misura che rientrano nell'intervallo di frequenza di funzionamento dello strumento (ad es. da 1 MHz - 40 GHz), la misura in un punto fornisce il campo elettrico complessivo presente in quel momento nel punto di misura.

D'altra parte le valutazioni preventive di ARPA verificano ancor prima dell'attivazione che i campi elettromagnetici generati da tutti gli impianti presenti nell'area non superino i limiti di legge, tale valutazione viene effettuata in modo cautelativo quindi gli esiti delle misure post installazione forniscono valori inferiori a quelli calcolati.

Per quanto riguarda, in particolare, il campo elettrico generato dai dispositivi personali si rimanda alla risposta del prof. Pasquino alla domanda 5 (cfr. ultimo paragrafo).

7. Può fare un commento sulle Considerazioni sul 5g nel documento pubblicato nel 2019 dal Comitato scientifico sui rischi sanitari ambientali ed emergenti (SCHEER) della Commissione europea?

Risposta del Dott. Polichetti (Istituto Superiore di Sanità)

In diverse ordinanze comunali di sospensione delle autorizzazioni delle antenne per il 5G si legge: *“il documento pubblicato nel 2019 dal Comitato scientifico sui rischi sanitari ambientali ed emergenti (SCHEER) della Commissione europea, affermando come il “5G lascia aperta la possibilità di conseguenze biologiche” ha evidenziato un chiaro segnale agli Stati membri, soprattutto all'Italia, sui pericoli socio-sanitari derivabili dall'attivazione ubiquitaria del 5G (che rileva gravissime criticità, in parte sconosciute sui problemi di salute e sicurezza dati) confermando l'urgente necessità di un intervento normativo nei riguardi della diffusione di tale nuova tecnologia 5G.”*

Il documento in questione è una “dichiarazione”, approvata in data 20 dicembre 2018, con cui il Comitato Scientifico SCHEER segnala ai servizi della Commissione Europea alcune questioni emergenti che in futuro potranno avere un impatto potenziale sulla salute umana e/o sull’ambiente, in relazione alle quali la Commissione Europea potrà decidere se approfondire le conoscenze sui possibili rischi, per esempio richiedendo un parere allo stesso SCHEER.

La dichiarazione in questione, a differenza di un parere, non è il documento finale di una procedura di valutazione del rischio, bensì un documento molto sintetico contenente 14 tabelle relative ad altrettante questioni individuate come emergenti dallo SCHEER, delle quali una si riferisce agli *“effetti potenziali sulla fauna selvatica degli aumenti di radiazione elettromagnetica”*. In questa tabella si legge che *“l’espansione della banda larga con [l’utilizzo di] radiazione a radiofrequenza a lunghezze d’onda inferiori evidenzia la preoccupazione che problematiche relative alla salute e alla sicurezza rimangano sconosciute”* e che *“continua la controversia relativa ai danni dovuti alle attuali tecnologie di telecomunicazioni senza fili 2G, 3G e 4G. Le tecnologie 5G sono molto meno studiate in relazione agli effetti sugli esseri umani e sull’ambiente”*. In un’altra voce della tabella si legge inoltre *“come l’esposizione ai campi elettromagnetici possa influenzare gli esseri umani rimane controverso, e gli studi non hanno fornito una chiara evidenza dell’impatto sui mammiferi, uccelli ed insetti. La mancanza di una chiara evidenza sulla cui base sviluppare linee guida sull’esposizione alla tecnologia 5G lascia aperta la possibilità di conseguenze biologiche indesiderate”*.

Da quanto precede appare evidente che lo SCHEER, che con la sua dichiarazione si limitava a segnalare i possibili rischi connessi alla tecnologia 5G come argomento da approfondire scientificamente, non aveva effettuato una valutazione di tali possibili rischi (né risulta ad oggi che l’abbia effettuata), per cui non è corretto affermare che inviava segnali agli Stati membri dell’Unione Europea circa *“pericoli socio-sanitari”* che in realtà non sono ancora stati identificati. Analogamente, non è corretto affermare che lo SCHEER evidenziava *“gravissime criticità, in parte sconosciute”*, mentre in realtà si esprimeva in termini di preoccupazione che le problematiche relative alla salute e alla sicurezza potessero rimanere sconosciute, ed inoltre lo SCHEER non indicava in alcun modo *“l’urgente necessità di un intervento normativo nei riguardi della diffusione di tale nuova tecnologia 5G”*.

L’affermazione secondo cui *“è aperta la possibilità di conseguenze biologiche indesiderate”* non è infine in contraddizione con lo stato delle conoscenze scientifiche sugli effetti dei campi elettromagnetici a radiofrequenza (classificati dalla IARC come *“possibilmente cancerogeni per gli esseri umani”*), non solo se riferita alla tecnologia 5G ma anche relativamente alle altre tecnologie di telefonia mobile.

#### 8. È vero che vi sono difficoltà nella simulazione dei campi elettrici delle Antenne 5g?

##### Risposta della Dott.ssa Bampo (ARPA FVG)

Le modalità di calcolo del campo elettrico prodotto dalle antenne per la telefonia mobile con tecnologia 5G sono del tutto analoghe a quelle per le antenne 2G, 3G, 4G. La differenza è nella tipologia di informazioni che vengono inserite nel programma di simulazione.

Infatti la tecnica del beamforming implica la necessità di adottare degli accorgimenti per riprodurre adeguatamente la forma del diagramma di irradiazione dell’antenna (ossia il modo in cui l’antenna irradia il campo elettrico nello spazio) ai fini del calcolo.

La delibera SNPA 69/2020 (basata sulle norme IEC 62232 e 62669) fornisce le indicazioni per effettuare il calcolo nella maniera tecnicamente più corretta. Inoltre, come succede anche per le precedenti tecnologie, le approssimazioni effettuate per la “simulazione” rendono il calcolo molto cautelativo, infatti, non sono finalizzate a restituire l’esatto valore del campo elettrico in un punto quanto piuttosto a verificare, appunto in modo precauzionale, il rispetto dei limiti di legge.

9. È vero che a causa di possibili difficoltà di trasmissione 5G alcune città prevedono il taglio degli alberi?

Risposta del Prof. Pasquino (Università di Napoli Federico II)

No, non è vero. Gli effetti della vegetazione sulla propagazione alle frequenze del 5G di 800 MHz e di 3,7 GHz (quella che saranno prioritariamente usate in ambito cittadino) sono analoghi a quelli che si hanno sugli altri sistemi cellulari (che operano a frequenze molto simili), ed essi sono ampiamente tenuti in conto nella fase di progettazione della stazione radio base. La frequenza di 27 GHz, di nuova introduzione, che aggiunge ad una naturale maggiore attenuazione una maggiore sensibilità all'attenuazione da parte della vegetazione, non sarà usata in contesti tali da subire l'interferenza da parte della flora, essendo destinata principalmente alla copertura di ambienti di bassa estensione e posizionando le antenne ad altezze tali da non subire in alcun modo l'interferenza con la vegetazione.

*Nota della Redazione:*

*Per alcune domande, che non hanno ricevuto una risposta esplicita, evidenziamo alcuni spunti di riflessione emersi nelle risposte degli esperti.*

E' legittimo per il Sindaco adottare un'ordinanza precauzionale per vietare o sospendere, la sperimentazione della rete 5g all'interno del comune?

*Estratto dalla risposta del prof. Pasquino alla domanda n. 2 (ultimo paragrafo) alla quale si rimanda per la trattazione completa.*

*"...È bene evidenziare che la modifica dell'art 8 c. 6 della legge 36/2001 introdotta dal DL Semplificazioni impedisce, tra l'altro, l'emanazione di ordinanze che impediscano tout court l'installazione di stazioni radio base sull'intero territorio comunale..."*

quali studi ci sono sugli effetti dei campi elettromagnetici sul mondo animale (mammiferi, uccelli ed insetti) e che esito hanno avuto?

*C'è un accenno alla fauna nella risposta del dott. Polichetti alla domanda n.7, in quanto il documento SCHEER si riferisce proprio agli "effetti potenziali sulla fauna selvatica", a proposito dei quali dice che "gli studi non hanno fornito una chiara evidenza dell'impatto sui mammiferi, uccelli ed insetti".*

*Si rimanda alla risposta completa per una corretta interpretazione dell'argomentazione.*