

Emissioni elettromagnetiche

Rai Way è soggetta ad un'articolata regolamentazione a livello nazionale e comunitario a tutela dell'ambiente e della salute la quale stabilisce tra l'altro, i limiti di esposizione a campi elettromagnetici, imponendo l'obbligo di adozione di misure idonee rispetto agli effetti dannosi che possono derivare da tale esposizione alla salute dei cittadini e dei lavoratori. Il rispetto della normativa rappresenta, peraltro, una delle condizioni per l'ottenimento e il mantenimento delle licenze e delle concessioni all'installazione di apparati con emissioni elettromagnetiche.

Al fine di garantire l'ottemperanza alla normativa vigente in materia e con l'obiettivo di tutelare la popolazione e i lavoratori da possibili effetti negativi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, Rai Way dedica grande attenzione alla verifica delle emissioni elettromagnetiche derivanti dai propri sistemi di radiodiffusione.

In Italia il servizio di diffusione radiotelevisiva broadcasting viene effettuato grazie all'emissione di onde elettromagnetiche la cui frequenza è compresa tra poche centinaia di KHz fino a circa 800MHz. A partire da dicembre 2021 è iniziato l'abbandono della banda 700-800MHz a favore del servizio cellulare 5G.

La suddivisione è la seguente:

- 526KHz-1620KHz Onde medie (OM): si utilizza la modulazione di ampiezza per il servizio radiofonia analogico e lo standard DRM per alcuni test in radiofonia digitale;
- 88-108 MHz: parte centrale della banda VHF utilizzata per la radiofonia FM dedicata prevalentemente alla ricezione mobile;
- 174-230MHz: parte alta della banda VHF utilizzata sia per la radiofonia digitale DAB-T sia attualmente per la diffusione televisiva digitale in DVB-T.
- 470-800MHz: parte della banda UHF utilizzata per la diffusione televisiva Digitale Terrestre. Lo standard attualmente utilizzato in Italia è il DVB-T che sarà abbandonato a favore del DVB-T2 a Gennaio 2023. Tra Dicembre 2021 e giugno 2022 avverrà il graduale abbandono delle frequenze comprese tra 700MHz e 800MHz.

Nello spettro radioelettrico queste frequenze si collocano nell'ambito di quelle che vengono definite le Radiazioni Non Ionizzanti (NIR), in quanto la loro energia è insufficiente per produrre ionizzazione della materia, in contrapposizione con le radiazioni ionizzanti (raggi X, raggi Gamma ecc.).

L'esperienza di Rai Way sull'impatto elettromagnetico

Le Linee Guida ICNIRP (International Committee Non Ionizing Radiation Protection), che stabiliscono i limiti di esposizione alle radiazioni non ionizzanti per i lavoratori e per la popolazione, costituiscono un punto di riferimento internazionale per la valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici prodotti dagli impianti di Rai Way.

Le Linee Guida ICNIRP sono state riprese anche a livello comunitario per redigere un quadro normativo atto alla protezione dall'esposizione ai campi elettromagnetici sia per quanto riguarda la popolazione (Raccomandazione del Consiglio Europeo 1999/519/EC), sia per quanto riguarda i lavoratori (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2013/35/EC).

Il sistema legislativo italiano ha recepito integralmente la Direttiva Europea relativa ai lavoratori, mentre per quanto riguarda la popolazione ha imposto limiti di esposizione più restrittivi rispetto alla normativa europea. In aggiunta sono stati introdotti i concetti di valore di attenzione (uguale per tutte le bande di frequenza, che deve essere rispettato nei luoghi con permanenza continuativa superiore alle 4 ore giornaliere) e di obiettivi di qualità (uguale per tutte le bande di frequenza, che deve essere applicato "in aree intensamente frequentate" come ospedali, scuole ecc.).

L'operato di Rai Way è stato fortemente influenzato dalla stringente normativa italiana che ha imposto dunque ai soggetti interessati di dotarsi di strumenti di misura adatti allo scopo.

Rai Way ha sempre dimostrato un particolare impegno nel rispettare la normativa vigente in materia, ottimizzando le soluzioni individuate rispetto agli impegni derivanti dalla propria missione istitu-

Rai Way ha partecipato allo sviluppo degli strumenti di misurazione dei campi elettromagnetici

Rai Way è stata uno dei principali attori dello sviluppo della strumentazione richiesta per tali misurazioni ed ha partecipato a gruppi di lavoro per la definizione degli standard di misura a livello nazionale ed internazionale (CEI, Cenelec), acquisendo in questo modo un eccellente know-how relativo alle tecniche di misurazione, in particolare del campo elettrico, del campo magnetico e della densità di potenza, oltre che dell'impatto dei sistemi di radiodiffusione sull'ambiente.

zionale di garantire il servizio su tutto il territorio nazionale con l'obiettivo primario di tutelare la popolazione e i lavoratori da possibili effetti negativi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici, ma anche considerando che il rispetto della normativa rappresenta una delle condizioni per l'ottenimento e il mantenimento delle licenze e delle concessioni all'installazione di apparati con emissioni elettromagnetiche.

I due strumenti fondamentali per monitorare e ridurre gli impatti delle emissioni elettromagnetiche e gestire eventuali criticità sono stati: il Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001:2015 ed il Sistema di Gestione per la Sicurezza dei Lavoratori certificato ISO 45001. Nel caso in cui Rai Way dovesse rilevare l'avvicinamento alle soglie limite imposte dalla legge, pone in atto tutte le accortezze necessarie per rispettare la normativa di riferimento.

Il monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche

Rai Way, alla luce di quanto sopra esposto, è un'Azienda di riferimento per quanto riguarda il processo di misurazione, risanamento dei siti e di razionalizzazione delle emissioni elettromagnetiche che nel settore broadcast dell'intero territorio italiano. Nel 2021, oltre alla sorveglianza sistemica effettuata dai tecnici delle Regioni sul territorio, la Società ha compiuto con risorse interne:

- 9 interventi di misura per la verifica della compliance delle emissioni Rai Way con la legislazione vigente per l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici (L.Q. 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003);
- 93 interventi di misura per l'attivazione nuovi impianti DVB-T o DAB+ e post-attivazione;
- 44 interventi di zonizzazione dei luoghi di lavoro, in conformità a quanto previsto dalla Norma CEI EN 50496, presso siti trasmettenti Rai Way inclusivi degli interventi per la verifica dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici presso uffici.

Gli interventi di zonizzazione sopracitati sono stati condotti secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente, il D.Lgs. n. 159/2016 entrato in vigore il 2 settembre 2016 in recepimento della Direttiva Europea 35/2013/CE e vanno ad aggiungersi ai 23 effettuati nel 2017 ed altrettanti nel 2018, sempre inclusivi degli interventi presso uffici. Negli anni precedenti, anche in assenza di una legislazione vigente (in quanto l'entrata in vigore della Direttiva 2004/40/CE è stata più volte rimandata ma mai attuata), Rai Way aveva comunque iniziato il processo di zonizzazione dei propri luoghi di lavoro, in conformità alle Norme CEI EN 50499 e CEI EN 50496 (per un totale di oltre 30 insediamenti).

Gli interventi di contenimento dell'impatto elettromagnetico

Insieme alle attività di monitoraggio delle emissioni elettromagnetiche, Rai Way ha anche operato numerosi interventi atti al contenimento delle emissioni elettromagnetiche. Tali interventi vengono attuati su diversi livelli, nello specifico la Società si è impegnata:

- a) nella valutazione dell'impatto NIR (Non-Ionizing Radiations) in fase di progettazione degli impianti e verifica in fase di attivazione;
- b) nel monitoraggio sistematico delle emissioni degli impianti di radiodiffusione da parte delle Regioni, per quanto riguarda l'esposizione della

popolazione con il coinvolgimento dell'area specialistica di Rai Way per la verifica delle situazioni più complesse;

- c) nella gestione delle problematiche NIR segnalate dagli Enti preposti;
- d) negli interventi di risanamento quando opportuno;
- e) nella mappatura dei luoghi di lavoro per la zonizzazione degli stessi in conformità alla Normativa internazionale recepita nel T.U.S. 81/2008, come modificato dal D.L. 159/2016.

La progettazione degli impianti di diffusione

Una strumentazione ad alto profilo tecnologico è alla base della progettazione radioelettrica degli impianti di diffusione da parte di Rai Way. In particolare, per questa attività la Società utilizza, in aggiunta a software commerciali, un software specialistico sviluppato sulla base di specifiche definite da Rai Way stessa. Il software definisce il dimensionamento d'impianto (potenza impianto, numero antenne, cavi ecc.) e sintetizza il diagramma dell'antenna di diffusione (progettazione eco-compatibile). L'uso del software specialistico permette di garantire, anche in relazione ad una valutazione degli impatti ambientali, il corretto valore dei campi elettromagnetici (CEM), sia nelle aree di servizio (far field) dove è indirizzato il segnale, che nelle immediate prossimità delle stazioni trasmettenti (near field). Rai Way si premura in ogni caso di verificare sul campo la reale situazione prima e dopo la realizzazione degli interventi come ulteriore garanzia, insieme all'utilizzo del software apposito.

Il monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico in sede di nuove attivazioni e nel progetto di refarming

Rai Way si pone l'obiettivo di rispettare la Legge 259/2003 e s.m. e relative leggi regionali in materia di inquinamento elettromagnetico e radioprotezione nei confronti della popolazione nell'ambito generale dei permessi richiesti per le nuove attivazioni e, nel caso specifico, nell'ambito del progetto di refarming .

Inoltre, nel 2021 la Società si è impegnata nel mantenimento di un'attenta sorveglianza in ambito radio-protezionistico per la popolazione e per i lavoratori insieme a rilevamenti di fondo elettromagnetico per l'ottenimento di permessi relativi all'attivazioni di nuovi servizi previsti per il refarming delle frequenze e per le reti, c.d. "beauty contest".

Per raggiungere gli obiettivi definiti in ambito, Rai Way ha svolto le seguenti attività:

- formalizzazione di otto contratti quadro finalizzati alla produzione della documentazione necessaria all'ottenimento del titolo autorizzativo, con attività che comprendono le misure di fondo, la produzione delle AIE e le eventuali misure a sito acceso;
- aumento dell'organico del settore incaricato alle misure NIR;
- attività periodica dei comitati Go.Nir e Co.De.Nir con revisione e aggiornamento delle procedure relative ad essi;
- Misure di fondo a banda larga e selettive.

Con lo scopo di raggiungere tale obiettivo, Rai Way ha inoltre adottato alcune politiche e procedure e, in particolare, ha istituito i comitati interni Go. Nir. e Co.de.Nir. Il Comitato Go. Nir. è il gruppo operativo che riceve la segnalazione della problematica, la analizza e propone una o più soluzioni al Comitato decisionale Co.de.Nir. Sulla base delle decisioni di quest'ultimo, il Go.Nir. implementa la soluzione richiesta.

I comitati Go.Nir e Co.De.Nir. analizzano le problematiche anche in ambito ERM e definiscono le relative azioni correttive.