



## ■ ■ ■ Informazione



# Informazioni sulle radiazioni prodotte dagli impianti di trasmissione e sull'introduzione della tecnologia 5G (New Radio) nel Cantone dei Grigioni

## 1 Tema

Da un lato si diffonde in molti luoghi l'opposizione di residenti preoccupati contro i pianificati impianti trasmettitori per la tecnologia 5G. Dall'altro, i comportamenti della fruizione digitale della popolazione pretendono flussi di dati sempre maggiori.

In alcuni Cantoni, a causa delle diffuse insicurezze, si dibatte animatamente sull'introduzione di una moratoria sul 5G, nonostante essa violi il diritto federale. Con lettere aperte, le parti interessate ammoniscono da tali azioni perché, sostengono, in tal modo si ostacolerebbe il progresso e la Svizzera perderebbe la propria posizione di attrattività quale piazza economica. Allo stesso tempo si accumulano lettere dei lettori e articoli di stampa in merito alla questione, e la pressione sulla politica perché intervenga diventa sempre più forte.

Lo scopo delle informazioni qui presentate è quello di illustrare argomenti tecnici e di fatto che possano sciogliere le insicurezze sulla questione. Il documento è indirizzato ai residenti coinvolti, alle autorità comunali competenti, agli interessati oltre che agli operatori dei media.

## 2 Informazioni sull'introduzione del 5G

### 2.1 Cos'è il 5G?

5G è la denominazione della quinta generazione di radiotelefonía mobile, anche definita come "New Radio" (nuovo accesso radio).

### 2.2 Perché il 5G è necessario?

La quantità dei dati trasmessi sulla rete di radiotelefonía mobile raddoppia un anno dopo l'altro. Con l'introduzione della terza generazione di comunicazione mobile (3G, UMTS) a metà degli anni 2000 e della quarta generazione (4G, LTE) dal 2012, la domanda ha potuto finora essere coperta. Queste tecnologie ora giungono però ai loro limiti. Per questo motivo si presenta l'esigenza della nuova

tecnologia 5G, che permette un significativo aumento delle capacità di trasmissione dei dati (riduzione del tempo di reazione per un fattore da 30 a 50 e aumento della velocità di trasmissione dei dati per un fattore 100 rispetto al 4G).

### **2.3 Chi autorizza, ovvero rilascia le concessioni per il 5G?**

Perché un impianto di trasmissione possa essere messo in esercizio è necessaria una concessione da parte dell'Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM). Le concessioni non sono legate ad una determinata tecnologia (UKW, 3G, 4G, 5G), ma alle bande di frequenza. Per la tecnologia 5G sono state ora autorizzate le seguenti frequenze di trasmissione: 0.7 e 1.4 GHz nonché 3.5 e 3.8 GHz. La relativa asta per l'assegnazione delle concessioni si è conclusa ed è noto quali frequenze sono state assegnate ai singoli operatori, che sono: Swisscom, Salt e Sunrise.

### **2.4 Quali obblighi sono legati al rilascio della concessione?**

Insieme al diritto di utilizzare le bande di frequenza attribuite, per il quale gli operatori corrispondono i relativi diritti di concessione, è legato l'obbligo di garantire l'approvvigionamento dei servizi di radiotelefonica mobile ad una determinata quota minima della popolazione. Tale cosiddetto mandato di servizio è parte integrante della concessione.

### **2.5 Qual è la situazione nei Grigioni in relazione al 5G?**

Sul suo sito web, l'UFCOM gestisce una carta sinottica che mostra tutte le ubicazioni degli impianti di trasmissione della Svizzera e quindi anche dei Grigioni (ricerca google tramite le parole chiave "UFCOM ubicazioni impianti di trasmissione Svizzera"). La mappa viene aggiornata costantemente. Dalla mappa risultano le bande di frequenza, i servizi e le tecnologie disponibili nella rispettiva ubicazione.

### **2.6 Perché sono necessari nuovi siti per antenne?**

Con la nuova tecnologia 5G può essere trasmessa una maggiore quantità di dati e a velocità superiore. Affinché ciò sia possibile, è necessario l'utilizzo di bande di frequenza che permettano maggiori capacità. Queste sono le bande nella gamma dei gigahertz. A tal fine sono necessarie da una parte antenne supplementari, ma anche eventualmente nuovi siti di antenne. Ciò perché i siti attuali giungono ai loro limiti legali di potenza. Per fare in modo che possa essere raggiunta una copertura sufficiente con il 5G con gli attuali siti di trasmissione, quindi, è necessario aumentare la prestazione dei siti esistenti, o altrimenti (poter) costruire impianti di trasmissione in nuovi siti. Proprio questo è il punto cruciale: gli abitanti si oppongono risolutamente contro ulteriori siti di antenne, ciò che spinge gli operatori della radiotelefonica mobile a fare pressione per ottenere per via politica un aumento dei valori limite d'emissione per gli impianti (VLImp) sanciti per legge, in modo da poter assicurare la copertura con gli attuali siti degli impianti e, in definitiva, poter così assolvere anche al mandato di servizio anch'esso previsto dalla concessione. Tale mandato assicura, in ottemperanza alle prescrizioni della legislazione sulle telecomunicazioni, che alla popolazione e all'economia possa venir offerta una vasta gamma di servizi di telecomunicazione di alta qualità, a prezzi convenienti e competitivi su scala nazionale e internazionale.

Un'ulteriore indicazione in merito alla questione: per evitare un addensamento degli impianti contro cui si oppone una parte della popolazione, deve essere aumentata la potenza di trasmissione, per fare in modo che la copertura sia assicurata anche con il 5G o le ulteriori evoluzioni tecnologiche. Se la potenza di trasmissione viene aumentata però, in molti casi non potranno più essere rispettati i valori limite degli impianti (VLImp) prescritti dall'ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI). Per evitare questo conflitto, la soluzione più semplice sembra essere quella di adeguare verso l'altro questi valori. Con ciò verrebbe però anche indebolita la protezione della salute (vedi in

merito punto 3). Per questa ragione, tanto il Parlamento quanto il Consiglio federale hanno (fino ad oggi) rigettato gli interventi parlamentari miranti ad un aumento dei valori limite per gli impianti.

## **2.7 Il 5G mette a rischio la salute della popolazione?**

Gli effetti delle radiazioni non ionizzanti sull'uomo dipendono dalla loro intensità e dalla frequenza. Le prescrizioni della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) e dell'ORNI vigono per qualsiasi tipo di radiazione in generale e non fanno distinzione tra le differenti tecnologie di telefonia mobile (2G, 3G, 4G e 5G). L'ORNI limita in modo vincolante e conclusivo l'intensità delle radiazioni per mezzo di valori limite che variano a seconda della frequenza utilizzata. L'introduzione attualmente in corso del 5G avviene su gamme di frequenze già oggi utilizzate per la telefonia mobile e la rete WLAN, e la cui intensità di radiazione consentita viene regolamentata nell'ORNI con la fissazione di valori limite.

## **3 Valori limite per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti**

### **3.1 Concetto legale della protezione dalle radiazioni non ionizzanti**

Insieme al principato del Liechtenstein, la Svizzera è l'unico paese in Europa che, ai fini della protezione della popolazione dalle radiazioni non ionizzanti, non si basa unicamente su valori limite determinati sulla base di effetti verificati scientificamente, ma adotta anche il principio di precauzione, ancorando così nella base legale un elevato statuto di protezione.

### **3.2 Cognizioni fondate scientificamente: valori limite per le immissioni**

Per la protezione dagli effetti termici (cioè il riscaldamento dei tessuti corporei) sull'uomo, la totalità degli impianti di radiotelefonia mobile devono rispettare cosiddetti valori limite di immissione (VLI). Questi valori, a differenza dei VLimp, sono i medesimi di quelli fissati anche nella maggior parte dei paesi vicini. Nell'ambito delle frequenze di radiotelefonia mobile essi si trovano tra 41 e 61 Volt per metro (V/m). Essi devono essere rispettati ovunque possano soggiornare delle persone, e proteggono dagli effetti sulla salute dimostrati scientificamente.

### **3.3 Protezione preventiva: valori limite per gli impianti**

I valori limite per gli impianti sono, relativamente all'intensità di campo, circa 10 volte inferiori rispetto ai valori limite d'immissione determinati in riguardo agli effetti termici. Ciò comporta una potenza irradiata, ovvero dose di radiazioni, 100 volte inferiore. I valori limite per gli impianti misurano, a seconda della frequenza, da 4 fino a 6 V/m. Essi non devono essere rispettati ovunque, ma solo nei luoghi a utilizzazione sensibile (LAUS). Sono in particolare da considerarsi tali le abitazioni, scuole, asili, ospedali, postazioni di lavoro fisse e parchi giochi per bambini. I valori limite per gli impianti pertanto devono essere rispettati solo in luoghi dove persone soggiornano per periodi prolungati. Questi valori hanno lo scopo di mantenere bassa l'esposizione di lunga durata della popolazione, e grazie ad essi le radiazioni delle antenne per la radiotelefonia mobile sono in Svizzera limitate in misura significativamente più severa che nella maggior parte dei paesi europei. I valori limite per gli impianti vigenti in Svizzera perciò sono fissati ad un livello basso in ottemperanza al principio di prevenzione, e garantiscono una buona protezione per la salute.

Avvertenza sul principio di prevenzione: poiché i valori limite per gli impianti ai fini della protezione delle persone dalle radiazioni non ionizzanti sono già fissati in via precauzionale, il Tribunale federale ha sancito più volte che i livelli delle radiazioni non possono essere ulteriormente ridotti in via precauzionale al di sotto dei VLimp stabiliti. Ciò significa che per mezzo dei VLimp si è già data sufficiente considerazione al principio di prevenzione stabilito dalla legge sulla protezione dell'ambiente

(LPAmb), e che un inasprimento dei VLImp al di sotto dei vigenti valori ai sensi dell'ORNI in riferimento al principio di prevenzione della legge sulla protezione dell'ambiente non è ammissibile.

### **3.4 Effetti sulla salute: stato delle conoscenze**

Riguardo agli effetti di natura termica delle radiazioni ad alta frequenza, la scienza può presentare numerosi studi che dimostrano chiaramente le conseguenze sulla salute. Gli effetti termici tuttavia insorgono solo in caso di alte intensità di radiazioni oltre i livelli dei valori limite di immissione. Al livello dei valori limite per gli impianti essi possono essere esclusi.

Riguardo agli effetti non termici delle radiazioni ad alta frequenza le conoscenze continuano invece ad essere ancora molto lacunose. Mancano in particolare osservazioni di lungo periodo. Affermazioni plausibili sugli eventuali rischi a lungo termine non sono perciò al momento possibili, e non sono da attendersene neanche nel prossimo futuro. Pertanto, dal punto di vista della protezione della salute l'approccio svizzero riguardo ai valori limite delle emissioni per gli impianti, che prescrive un trattamento precauzionale delle radiazioni ad alta frequenza, continua ad essere quello più corretto.

## **4 Situazione e sviluppo dell'esposizione della popolazione alle radiazioni**

### **4.1 Il dosaggio delle radiazioni è dovuto in gran parte agli apparecchi terminali e al WLAN**

Vari studi illustrano come il carico per il corpo umano nel suo insieme prodotto dai campi ad alta frequenza degli impianti fissi di trasmissione sia, nel nostro ambiente odierno, esiguo. Solo in casi sporadici sono state misurate esposizioni superiori a 0.5 V/m. L'esposizione alle radiazioni della popolazione perciò, anche nelle vicinanze di impianti di trasmissione, è proporzionalmente bassa. La situazione è diversa quando apparecchi terminali, come ad esempio un telefono mobile o un WLAN (*wireless local area net-work*), sono attivati. La radiazione insorge in particolare quando il telefono mobile o un altro apparecchio terminale come ad esempio un computer trasmette. Quando l'apparecchio è in stato di riposo, il carico delle radiazioni è piccolo. In generale, l'esposizione alle radiazioni diminuisce rapidamente in funzione della distanza dall'apparecchio.

### **4.2 Tanto peggiore la copertura degli impianti di trasmissione, tanto più aumentano le radiazioni degli apparecchi terminali!**

Con una buona qualità di connessione un telefono mobile emette meno emissioni di quanto non faccia in caso di cattiva connessione. La qualità della connessione viene rappresentata sul display del telefono tramite barrette. Una copertura peggiore con impianti di trasmissione comporta conseguentemente che gli apparecchi terminali (telefoni cellulari, computer) devono emettere radiazioni più forti, fattore che è determinante per l'esposizione dell'utilizzatore ma in definitiva anche per la popolazione.

### **4.3 Sfruttamento crescente dei valori limite degli impianti da parte degli impianti di trasmissione**

Negli ultimi dieci anni, nel Cantone dei Grigioni il numero degli impianti di trasmissione di radiotelefonica mobile è aumentato di circa il 23% (2009: 416 impianti; 2019: 512 impianti). L'intensità media di campo presso i luoghi a utilizzazione sensibile, che dà una misura del grado di sfruttamento dei valori limite di emissione per gli impianti, è aumentata nello stesso periodo "solo" del 15% da 2.6 a 3.0 V/m. Fondamentalmente, le intensità di campo aumentano con l'aumentare del flusso dei dati. Con l'introduzione del 5G è da attendersi un significativo aumento della quantità dei dati trasmessi e di conseguenza anche dello sfruttamento delle intensità di campo fino al raggiungimento dei valori limite per gli impianti prescritti dalla legge. Nei Grigioni sussistono a tal proposito per la maggior parte degli impianti ancora riserve. Alcuni impianti tuttavia hanno già oggi raggiunto i loro limiti di capacità. In tali

casi è necessario un addensamento, perché possano essere garantiti da una parte la fornitura dei servizi della nuova tecnologia e dall'altra il rispetto dei valori limite per gli impianti.

#### **4.4 Monitoraggio nazionale sull'esposizione alle radiazioni**

Il 17 aprile 2019 il Consiglio federale ha deciso una modifica della ORNI, anche nella prospettiva dello sviluppo delle reti 5G. L'UFAM ha ora il compito di istituire e attuare un monitoraggio sulle radiazioni non ionizzanti (RNI). Il monitoraggio ha lo scopo di rilevare l'esposizione della popolazione in Svizzera derivante dalle radiazioni non ionizzanti prodotte dagli impianti trasmettenti di telefonia mobile e radiodiffusione, dalle linee di alta tensione oppure da apparecchi negli ambienti abitativi.

### **5 Questioni in merito all'obbligo del permesso di costruzione ed alla procedura per il rilascio della licenza edilizia nel caso degli impianti di radiotelefonia mobile**

#### **5.1 Situazione di partenza**

Edifici ed impianti (progetti di costruzione) possono, ai sensi dell'art. 86 cpv. 1 della legge sulla pianificazione territoriale del Cantone dei grigioni (LPTC), essere costruiti o modificati solo con licenza edilizia scritta dell'autorità edilizia comunale. Le domande di costruzione devono sempre essere inoltrate al Comune di ubicazione. Il permesso di costruzione viene rilasciato o nella procedura ordinaria per il rilascio della licenza edilizia in conformità agli artt. 41 ss. dell'ordinanza sulla pianificazione territoriale del Cantone dei Grigioni (OPTC), oppure nella procedura semplificata per il rilascio della licenza edilizia in conformità agli artt. 50 e 51 OPTC. Le due tipologie di procedura si differenziano essenzialmente per il fatto che nella procedura semplificata – come al contrario è prescritto in quella ordinaria – non ha luogo l'esposizione pubblica della domanda di costruzione per la durata di 20 giorni nel Comune, né la pubblicazione della domanda di costruzione nell'organo di pubblicazione ufficiale del Comune, con l'indicazione della possibilità di opposizione durante il periodo dell'esposizione (art. 51 cpv. 1 OPTC). Conseguentemente, la procedura semplificata per il rilascio della licenza edilizia ai sensi dell'art. 50 cpv. 1 OPTC trova applicazione in caso di progetti di costruzione di minore entità, per i quali non sarebbero da attendersi opposizioni.

La decisione di merito se un progetto di costruzione con obbligo di autorizzazione debba sottostare ad una procedura per il rilascio della licenza edilizia ordinaria o solo semplificata è sempre demandata all'autorità edilizia comunale.

Nel caso di edifici ed impianti situati al di fuori della zona edificabile, oltre alla licenza edilizia comunale è anche necessaria una cosiddetta autorizzazione EFZ da parte dell'Ufficio per lo sviluppo del territorio (UST) cantonale. Le relative domande di costruzione devono tuttavia essere inoltrate anche al Comune, e devono inoltre venire pubblicate sul Foglio ufficiale del Cantone.

Sono esentati dall'obbligo di licenza edilizia, ai sensi dell'art. 86 cpv. 2 LPTC, gli interventi all'interno o al di fuori delle zone edificabili elencati all'art. 40 OPTC (catalogo dei progetti di costruzione non sottoposti all'obbligo di licenza edilizia). Questi progetti di costruzione sottostanno soltanto ad una procedura di annuncio, ossia ad un obbligo per la committenza dei lavori di annunciare il progetto di costruzione all'autorità edilizia comunale (obbligo di annuncio, art. 40a cpv. 1 OPTC). L'autorità edilizia comunica al committente entro 15 giorni lavorativi dall'annuncio, con decisione impugnabile, un eventuale obbligo di licenza edilizia e contestualmente lo informa in merito al fatto se il progetto annunciato sia soggetto alla procedura ordinaria o a quella semplificata per il rilascio della licenza edilizia e se sono necessarie domande di autorizzazione supplementari (art. 40a cpv. 2 OPTC). Tali sono ad esempio l'approvazione da parte dell'Ufficio per la natura e l'ambiente (UNA), quale servizio competente per le RNI, relativa alla verifica della scheda dei dati sul sito ai sensi dell'art. 11 cpv. 1 dell'ORNI. In

assenza di comunicazione entro 15 giorni lavorativi, il committente può avviare l'esecuzione del progetto.

## **5.2 Costruzione di un nuovo impianto di trasmissione per la telefonia mobile (nuovo sito)**

L'installazione di nuovi impianti di trasmissione in un nuovo sito (nuovo traliccio per antenne di radio-telefonia mobile, di regola con un'altezza da 10 fino a 40 m) necessita in qualsiasi caso di un permesso di costruzione secondo la procedura ordinaria per il rilascio della licenza edilizia. Insieme alla domanda di costruzione completa (v. cifra 5.4), è necessario trasmettere al Comune una scheda dei dati sul sito ai sensi dell'art. 11 cpv. 1 ORNI, che il Comune a sua volta inoltrerà all'UNA per verifica.

## **5.3 Modifiche ad impianti di trasmissione per la telefonia mobile esistenti**

### **5.3.1 Modifiche suscettibili nel campo d'applicazione dell'art. 40 OPTC dell'elenco dei progetti di costruzione esentati dall'obbligo della licenza edilizia (procedura di annuncio)**

Nel caso di modifiche previste su impianti di trasmissione già esistenti, si pone innanzi tutto la questione se esse possano essere suscettibili nel catalogo dei progetti di costruzione esentati dall'obbligo della licenza edilizia di cui all'art. 40 OPTC. Se questo è il caso, trova applicazione la procedura di annuncio ai sensi dell'art. 40a OPTC (v. procedimento descritto sopra alla cifra 5.1, ultimo capoverso).

Nelle proprie Raccomandazioni sulla telefonia mobile del 19 settembre 2019 (*Mobilfunkempfehlungen*, in tedesco e francese), la Conferenza svizzera dei direttori cantonali delle pubbliche costruzioni, della pianificazione del territorio e dell'ambiente (DCPA) rileva da un lato che, al fine di evitare un onere amministrativo eccessivo, sarebbe possibile rinunciare alla presentazione di una formale domanda di costruzione nei casi in cui non si sia in presenza di una modifica dell'impianto ai sensi dell'ORNI né vi vengano apportate modifiche costruttive fisiche significative. Nel documento citato, la DCPA propone inoltre che si dovrebbe rinunciare ad esigere una domanda di costruzione formale anche qualora la modifica dell'impianto comportasse un incremento dell'intensità di campo, della potenza di trasmissione o dell'esposizione alle radiazioni, tale incremento risultasse tuttavia essere talmente di poco conto, da giustificare anche in questo caso l'esenzione della modifica dall'obbligo di autorizzazione in quanto cosiddetta modifica minore. In merito, la DCPA ha definito i seguenti criteri per l'accoglimento di una modifica per casi bagatella:

- In luoghi ad utilizzazione sensibile (LAUS), nei quali il valore limite dell'impianto prima della modifica era già esaurito nello stato d'esercizio determinante per più del 50 %, le intensità di campo misurate non aumentano;
- Negli altri LAUS, le potenze di campo elettrico misurate nello stato d'esercizio determinante si trovano almeno al di sotto del 50 % del valore limite dell'impianto, ed aumentano rispetto alla situazione precedente per meno di 0,5 V/m (Volt su metro).

Sembra opportuno inquadrare, anche nel Cantone dei Grigioni, le così definite modifiche minori come non soggette all'obbligo di licenza edilizia, in conformità alle raccomandazioni della DCPA del 19 settembre 2019, bensì suscettibili nella casistica di cui all'art. 40 cpv. 1 cifra 1 OPTC, e in tal modo assoggettarle semplicemente alla procedura di annuncio ai sensi dell'art. 40a OPTC, a condizione che non vi siano al contempo collegate rilevanti modifiche costruttive fisiche.

Riassumendo, devono poter essere trattate secondo la procedura di annuncio ai sensi degli artt. 40 e 40a OPTC, invece che secondo la procedura (ordinaria o semplificata) per il rilascio della licenza edilizia, in particolare le seguenti modifiche ad impianti di trasmissione esistenti:

1. Interventi di manutenzione e riparazione (p.e. sostituzione di pannelli di antenne difettosi con altri di fattura o costruzione simile, senza modifiche fisiche o adeguamenti di potenza);
2. Messa in servizio di una tecnologia ulteriore su bande di frequenza già autorizzate, con uguali intensità di campo ovvero dell'esposizione alle radiazioni e della potenza di trasmissione (potenziamento del software per poter diffondere la versione base del 5G, p.e. il "5G wide" di Swisscom);
3. Modifiche che, sotto il profilo tecnico, non sono considerabili modifiche dell'impianto ai sensi dell'ORNI, oppure che viceversa sono considerabili modifiche ai sensi dell'ORNI, ma che rientrano ancora nella fattispecie delle "modifiche minori" secondo i criteri definiti nelle Raccomandazioni sulla telefonia mobile della DCPA del 19 settembre 2019, e che inoltre sotto il profilo costruttivo non presentano effetti negativi di natura visiva o essi risultano irrilevanti (p.e. antenna con dimensioni ridotte; antenna di dimensioni maggiori, ma con differenza non percepibile ad occhio nudo a causa dell'altezza del traliccio o dell'edificio);
4. Redistribuzione della potenza di trasmissione tra bande di frequenza finora utilizzate e nuove all'interno del pannello di antenne, con uguale intensità di campo ovvero esposizione alle radiazioni e potenza di trasmissione;
5. Redistribuzione della potenza di trasmissione tra bande di frequenza già autorizzate in precedenza, con uguale intensità di campo ovvero esposizione alle radiazioni e potenza di trasmissione;
6. Adeguamento della potenza / del tilt (inclinazione) con riduzione delle intensità di campo in seguito a constatazione del superamento del valore limite dell'impianto (VLimp) nel quadro di una misurazione a campione o del controllo dei lavori.

Restano da aggiungere i quattro punti seguenti:

- La decisione se modifiche ad un impianto di trasmissione esistente rientrino nel campo d'applicazione dell'art. 40 cpv. 1 cifra 1 OPTC e siano da assoggettare alla procedura di annuncio anziché a quella per il rilascio della licenza edilizia è, in definitiva, di competenza del Comune (autorità edilizia comunale). Le suesposte valutazioni, e in particolare il parere secondo cui le "modifiche minori", conformemente alla definizione e alle raccomandazioni della DCPA, non necessitano di una formale licenza edilizia e debbano di conseguenza essere considerate come casi di applicazione della procedura di annuncio, rappresentano di per sé solamente raccomandazioni da parte del Cantone, che non possono vincolare giuridicamente i comuni.
- I comuni che, nelle proprie leggi edilizie, hanno assoggettato i progetti di costruzione esentati dall'obbligo della licenza edilizia elencati all'art. 40 cpv. 1 OPTC alla procedura semplificata per il rilascio della licenza edilizia in applicazione dell'art. 86 cpv. 3 LPTC, sono vincolati a tale decisione di principio.
- L'esenzione dei casi summenzionati dall'obbligo della licenza edilizia non esonera, ai sensi dell'art. 40 cpv. 3 OPTC, dall'osservanza delle prescrizioni di diritto materiale. È immaginabile che un comune, ai fini del contenimento delle immissioni ideali o per ragioni di tutela dell'aspetto degli abitati, abbia emanato prescrizioni normative edilizie (pianificazione dell'utilizzazione) valevoli anche per impianti già esistenti (p.e. obbligo di inoltro di un concetto di copertura o di una valutazione del sito). In tali casi è evidente che anche modifiche di così poco conto di impianti di trasmissione esistenti possono eventualmente sottostare alla procedura per il rilascio della licenza edilizia.
- L'esenzione dei casi summenzionati dall'obbligo della licenza edilizia non esonera inoltre, ai sensi dell'art. 40 cpv. 3 OPTC, dalla richiesta di altre autorizzazioni (p.e. l'approvazione dell'UNA quale servizio competente RNI ai sensi dell'art. 11 cpv. 1 ORNI, nei casi in cui le modifiche richiedono la trasmissione di una scheda dei dati sul sito).

### 5.3.2 Modifiche per le quali è richiesta una licenza edilizia

Le modifiche che, secondo le precedenti considerazioni, non possono più essere sussunte nella procedura di annuncio ai sensi degli artt. 40 e 40a OPTC, sottostanno alla procedura per il rilascio della

licenza edilizia, trattandosi in tal caso normalmente della procedura ordinaria per il rilascio della licenza edilizia con esposizione pubblica della domanda di costruzione per un periodo di 20 giorni presso il comune nonché con la pubblicazione della domanda di costruzione sull'organo ufficiale del comune, con l'indicazione della possibilità di opposizione entro il periodo di esposizione. La procedura semplificata per il rilascio della licenza edilizia trova unicamente applicazione, qualora "non si attendono opposizioni" (v. art. 50 cpv. 1 OPTC) oppure nei casi di cui all'art. 50 cpv. 2 OPTC. In tal senso, sono di norma sottoposte alla procedura ordinaria per il rilascio della licenza edilizia le seguenti modifiche agli impianti:

1. Tutte le modifiche per effetto delle quali risulta un incremento delle intensità di campo ovvero dell'esposizione alle radiazioni e della potenza di trasmissione, che superano i limiti dei criteri per la loro ammissione quali "modifiche minori" ai sensi delle Raccomandazioni sulla telefonia mobile del 19 settembre 2019 della DCPA.
2. Tutte le modifiche in conseguenza delle quali l'impianto di trasmissione subisce cambiamenti costruttivi visibili a occhio nudo, come ad esempio l'innalzamento del traliccio, l'ingrandimento evidente ad occhio dei pannelli di trasmissione, il montaggio di ulteriori pannelli di antenne, la sostituzione di vecchie antenne con antenne di nuova fattura o costruzione o interventi simili, nella misura in cui la differenza possa essere percepita a occhio nudo.
3. Modifiche della direzione di emissione.
4. Messa in servizio di una ulteriore tecnologia su bande di frequenza non ancora autorizzate per il sito interessato.

#### **5.4 Cosa viene esaminato nella procedura per il rilascio della licenza edilizia?**

##### **5.4.1 Presupposti generali per il rilascio dell'autorizzazione**

Nella procedura per il rilascio della licenza edilizia, rispettivamente nella procedura EFZ, viene verificato in primo luogo tramite calcoli esaustivi se sono rispettati i VLImp nei punti più esposti delle immediate vicinanze. Gli impianti di trasmissione per la rete 5G, nonostante la nuova tecnologia e le, in parte, diverse frequenze, devono essere trattati sotto il profilo della valutazione giuridica e delle implicazioni per la salute allo stesso modo degli impianti esistenti. In merito alle radiazioni non ionizzanti (RNI), i richiedenti l'autorizzazione devono dimostrare, tramite una cosiddetta scheda dei dati sul sito, di rispettare nei più vicini luoghi ad utilizzazione sensibile (LAUS) i VLImp prescritti dall'ORNI. Se questo è il caso, ciò che viene verificato dall'UNA quale servizio competente neutrale, per gli impianti di telefonia mobile situati all'interno della zona edificabile sussiste di principio il diritto al rilascio di una licenza edilizia, nella misura in cui il comune di ubicazione dell'impianto non ha emanato, nella propria legge edilizia comunale, ulteriori prescrizioni relative agli impianti di radiotelefonia mobile. In tal caso, nella procedura per il rilascio della licenza edilizia vengono valutati anche questi aspetti ulteriori (p.e. questioni relative alle strutture; questioni in merito all'integrazione nell'insediamento e nel paesaggio degni di protezione; pianificazioni di protezione; presenza di un obbligo di diritto edilizio di presentazione di un concetto di copertura e/o di valutazione dell'ubicazione, etc.).

##### **5.4.2 Impianti di radiotelefonia mobile al di fuori delle zone edificabili**

Gli impianti di radiotelefonia mobile situati al di fuori della zona edificabile possono essere autorizzati, in via eccezionale, qualora venga dimostrato che una lacuna di copertura o capacità causata da motivi radiotecnici non potrebbe venire eliminata in misura sufficiente per mezzo di uno o più siti all'interno della zona edificabile, oppure che da un sito all'interno della zona edificabile potrebbe insorgere una perturbazione non sostenibile delle frequenze utilizzate in altre celle radio della rete. In ottemperanza al principio "il meno possibile, quanto necessario", il numero dei siti degli impianti dev'essere mantenuto per ragioni di protezione del paesaggio e della natura il più ridotto possibile grazie al tempestivo coordinamento tra tutti i soggetti interessati. Ai fini dello sfruttamento parsimonioso del suolo e



per le ragioni della salvaguardia del paesaggio, gli impianti trasmettenti devono nella misura del possibile essere montati su infrastrutture portanti già esistenti, come ad esempio tralicci disponibili per antenne, per l'alta tensione o per gli sci-lift. Inoltre, nel quadro della verifica delle ubicazioni alternative, occorre assicurare che al progetto di costruzione non si oppongano interessi predominanti (tra l'altro esigenze relative alla conservazione dei boschi, alla protezione dei biotopi e alla protezione delle acque).

#### 5.4.3 Definizione del progetto di costruzione – prova plausibile della necessità

In generale, dagli atti della domanda di costruzione deve risultare nel testo e nei piani in modo chiaro e comprensibile cosa e perché si vuole edificare. Nel caso di modifiche ad impianti esistenti di radiotelefonica mobile occorre, nella domanda di costruzione, illustrare quali antenne devono essere modernizzate o sostituite indicativamente per quale tecnologia (p.e. 5G) e quale banda di frequenza. Inoltre, dovrà essere specificata la motivazione sottostante al progetto di costruzione (p.e. far fronte a lacune di capacità o copertura nel settore interessato). In particolare nel caso di progetti di costruzione di maggiore entità con più antenne, l'effettiva presenza di queste lacune dev'essere resa plausibile tramite corrispettivi piani di rete e di copertura. Nel caso in cui debbano essere realizzati nuovi impianti di telefonia mobile in un nuovo sito (il più delle volte potrebbe trattarsi di nuovi tralicci per la telefonia mobile al di fuori della zona edificabile in campo aperto), dovrà essere fatta effettuare tramite il comune una valutazione provvisoria da parte dell'UST. In tal modo, si dovranno chiarire il più presto possibile e con valutabilità dell'onere le possibilità di massima del progetto di costruzione di essere approvato. Oltre alle summenzionate indicazioni concernenti il progetto di costruzione nel dettaglio e relative alla sua motivazione, devono essere presentati in modo trasparente i siti alternativi esaminati con i relativi vantaggi e svantaggi e i presupposti della decisione di scelta del sito effettuata. Infine, è compito dei gestori di telefonia mobile precisare se il nuovo impianto pianificato verrà usufruito anche dagli altri gestori oppure, se non fosse questo il caso, perché.

#### 5.4.4 La trasparenza è fondamentale

È impegnativo perfino per gli specialisti del settore dell'edilizia comprendere in modo esaustivo cosa viene esattamente pianificato in presenza di una domanda di costruzione nell'ambito della tecnologia della radiotelefonica mobile. È compito dei proponenti la domanda di costruzione di informare le autorità comunali nel modo più trasparente e comprensibile possibile in merito a ciò che si intende effettivamente realizzare. In tal modo possono essere evitati dei malintesi che potrebbero condurre ad una scelta errata sulla procedura da seguire. Un'eventuale erronea scelta della procedura avrebbe la conseguenza di accendere ulteriormente le attuali discussioni ed aggravare le insicurezze in merito alla tecnologia 5G e non alimenterebbe la fiducia generale.

### 5.5 Svolgimento della procedura di autorizzazione nel Cantone dei Grigioni

Tutte le domande di costruzione dei gestori delle reti di telefonia mobile devono essere presentate al comune di ubicazione del sito. Le schede dei dati sul sito vengono trasmesse dalle competenti autorità edilizie (i comuni nelle procedure EIZ, l'UST nelle procedure EFZ) all'UNA per la loro valutazione. Nei LAUS dovranno essere in ogni caso rispettati i valori limite per gli impianti prescritti dall'ORNI. Se questa condizione non è adempiuta, devono essere effettuati adeguamenti, in particolare una riduzione della potenza di trasmissione. Le esposizioni alle radiazioni consentite dalla legge nei LAUS non rispondono alle esigenze del settore della telefonia mobile, ma si orientano a criteri di protezione della salute, ossia al rispetto dei VLImp. L'UNA controlla le schede dei dati sul sito, redige un cosiddetto rapporto specialistico in cui viene documentata la verifica dell'impianto di trasmissione ai sensi dell'ORNI, ed effettua se necessario delle misurazioni di controllo. La medesima procedura viene seguita nei casi in cui vengono installate antenne trasmettenti supplementari o una potenza di trasmissione maggiore in un sito esistente. La valutazione RNI viene effettuata non sulla base dei servizi offerti

o delle tecnologie impiegate, ma in base alle potenze di trasmissione nelle diverse gamme di frequenza.

## 6 Controlli degli impianti di trasmissione in esercizio

Dopo la messa in esercizio dell'impianto si esige di regola una misurazione di collaudo. Gli impianti esistenti vengono verificati per mezzo di misurazioni a campione oppure controlli dei lavori. In media negli ultimi 10 anni sono stati eseguiti circa 55 misurazioni e 16 controlli dei lavori all'anno.

## 7 Cosa possono fare gli abitanti e i comuni

Per poter prendere debitamente in considerazione i dubbi della popolazione e poter condividere la decisione sulla scelta dell'ubicazione degli impianti di trasmissione, può essere utile una "tavola rotonda" tra la popolazione coinvolta e i richiedenti. È in tal caso determinante poter offrire agli operatori di radiotelefonía mobile un'ubicazione alternativa equivalente. Se infatti l'operatore adempie le prescrizioni legali imposte dalla ORNI e le altre esigenze di diritto edilizio, per i progetti di costruzione all'interno della zona edificabile sussiste fondamentalmente il diritto al rilascio dell'autorizzazione. Di regola, l'operatore di telefonía mobile non farà valere questa pretesa a prescindere, ma preferirà cercare una soluzione sostenibile in cooperazione con il comune e la popolazione.

I comuni hanno la possibilità di realizzare l'ottimizzazione dei siti nel quadro del proprio ordinamento base (p.e. piano delle zone e piano generale delle strutture nonché nella legge edilizia) tramite le delimitazioni delle zone ("pianificazione negativa", "pianificazione positiva", "regolamentazione a cascata"). Inoltre, un condizionamento dell'ubicazione dei siti di antenne di telefonía mobile può essere anche ottenuto tramite cosiddetti "modelli di cooperazione o dialogo" regolati contrattualmente. Con questi, i gestori degli impianti di telefonía mobile si impegnano a valutare e coordinare in stretta e costruttiva collaborazione con i comuni interessati i possibili siti per antenne. Eventualmente, la ponderazione degli interessi che occorre effettuare potrebbe essere sancita a livello di legislazione edilizia.

## 8 Ulteriori informazioni<sup>1</sup>

Telefonía mobile: Guida per Comuni e Città:

- [Ufficio federale dell'ambiente \(UFAM\): Telefonía mobile: Guida per Comuni e Città](#)

Sul tema 5G:

- [Ufficio federale dell'ambiente \(UFAM\): Reti 5G: opportunità ed esigenze nello sviluppo in Svizzera](#)
- [Ufficio federale delle comunicazioni \(UFCOM\): Comunicazione mobile: evoluzione verso il 5G](#)

Sul tema concessione 5G:

- [Ufficio federale delle comunicazioni \(UFCOM\): Attribuite le frequenze di telefonía mobile per il 5G in Svizzera](#)

Sul tema radiazioni e salute:

- [Ufficio federale dell'ambiente \(UFAM\): Mobilfunk als Elektromog-Quelle \[in tedesco\]](#)
- [Ufficio federale della sanità pubblica \(UFSP\): Campi elettromagnetici](#)

---

<sup>1</sup> I link sono attivi nella versione elettronica del sito web dell'UNA.

- [DATEC: Rapporto radiotelefonía mobile e radiazioni del 18 novembre 2019](#)

Basi legali:

- [Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983 \(Legge sulla protezione dell'ambiente, LPAmb; RS 814.01; stato 1° gennaio 2018\)](#)
- [Ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti del 23 dicembre 1999 \(ORNI; RS 814.710; stato 1° luglio 2016\)](#)
- [Legge sulle telecomunicazioni del 30 aprile 1997 \(LTC; RS 784.10; stato 1° marzo 2018\)](#)
- [Ordinanza sui servizi di telecomunicazione del 9 marzo 2007 \(OST; RS 784.101.1; stato 1° marzo 2018\)](#)

Per informazioni:

Settore RNI, René Müller, Ufficio per la natura e l'ambiente, Ringstrasse 10, 7001 Coira  
rene.mueller@anu.gr.ch, 081 257 29 92