

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
Comune di SAN DANIELE DEL FRIULI



**REGOLAMENTO COMUNALE  
per la TELEFONIA MOBILE**

L. 36/2001, art. 1

L.R. FVG 3/2011, art. 16 e ss.*mm.i.*

**RELAZIONE**

Pianif. Terr. G. VELCICH

Prof. Ing. M. MIDRIO (Università degli Studi di Udine)

Arch. F. SACCON

Red. 12.2021

## Sommario

<b>1. Le Stazioni Radio Base per la telefonia mobile.....</b>	<b>3</b>
1.1 Caratteristiche tecniche .....	3
1.2 Livelli di campi elettromagnetici .....	3
1.3 Legislazione di riferimento .....	3
1.4 Cenni di giurisprudenza.....	4
1.5 Quadro conoscitivo.....	7
1.6 Cenni sul 5G.....	8
<b>2. Inquadramento territoriale .....</b>	<b>9</b>
2.1 SRB presenti nel territorio comunale.....	9
2.2 Intensità del campo elettromagnetico .....	10
<b>3. Ex Piano per la localizzazione degli impianti di telefonia mobile .....</b>	<b>12</b>
<b>4. Regolamento SRB .....</b>	<b>13</b>
4.1 Obiettivi e Strategie .....	13
4.2 Suscettività e Localizzazioni .....	14
4.3 I programmi annuali e la pianificazione delle localizzazioni .....	15
4.4 Preferenze .....	16
4.5 Le ricadute territoriali ed ambientali.....	17
4.6 Le azioni di risanamento.....	17

## Introduzione

Il Piano di localizzazione delle Stazioni Radio Base (SRB) del Comune di San Daniele del Friuli risulta ormai obsoleto anche visto quanto specificato dalla Legge Regionale FVG 3/2011.

Recentemente la Giunta Comunale ha espresso la volontà di provvedere ad un aggiornamento e revisione del Piano indicando i seguenti indirizzi :

- a) adeguarsi a quanto specificato dalla L.R. FVG 3/2011 "*Norme in materia di telecomunicazioni*";
- b) utilizzare il più possibile il cositing , ovvero la pratica di utilizzo multiplo delle singole antenne da parte di diversi gestori;
- c) cercare ove possibile ipotesi alternative di localizzazione di impianti esistenti situati vicino a ricettori sensibili, al fine di proporre una soluzione finale che tenda a minimizzare l'impatto ambientale, pur mantenendo il rispetto delle esigenze di copertura;
- d) rispondere correttamente alle proposte future di localizzazione delle SRB presenti nei Piani di Sviluppo presentati dai gestori di telefonia mobile;
- e) analizzare e rappresentare graficamente le misurazioni di campo elettromagnetico effettuate da ARPA FVG et al. nel territorio comunale;
- f) garantire un soddisfacente servizio agli utenti con un'adeguata copertura del territorio comunale;
- g) assicurare le condizioni di massima cautela per l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, in applicazione del principio di minimizzazione.

Rispetto al precedente Piano comunale di settore per la localizzazione degli impianti di telefonia mobile (come da *L.R. 28/2004*, ora abrogata), il Regolamento è caratterizzato da significative novità.

In particolare:

- a) l'inaffidabilità della definizione di aree incompatibili a priori con l'installazione di impianti fissi di telefonia mobile;
- b) l'esigenza di evidenziare il territorio comunale caratterizzato da edificato di bassa altezza;
- c) la definizione di criteri in base ai quali è possibile l'installazione di impianti anche all'interno delle aree controindicate.

# 1. Le Stazioni Radio Base per la telefonia mobile

## 1.1 Caratteristiche tecniche

Le comunicazioni attraverso telefono cellulare avvengono mediante una rete di ricetrasmittenti fisse dette stazioni radio base. Le stazioni radio base per la telefonia cellulare sono costituite da antenne ricetrasmittenti che inviano e ricevono segnali. Le antenne hanno solitamente la forma di pannelli verticali, alti e stretti, e sono montate su sostegni appositi, su edifici alti o su strutture diverse alte funzionali ad altri usi, come serbatoi di acquedotto, torri - faro e simili.

Una tipica configurazione consiste in un unico sostegno ospitante le antenne destinate a servire tre aree (celle) contigue, aventi un vertice in comune e ampiezza di 120° ciascuna. Nel caso più semplice il sistema di antenne è costituito per ogni cella da un pannello, svolgente la funzione di invio e ricezione. In alcuni casi il sistema è costituito per ogni cella da più pannelli, per tecnologie differenti (GSM, DCS, LTE, UMTS).

Le antenne emettono fasci di energia tipicamente ampia sul piano orizzontale (tra i 60° e i 90°) e stretta sulla sezione verticale (apertura inferiore a 10°). Ne consegue che la maggior parte dell'energia elettromagnetica è confinata in una regione dello spazio larga e sottile.

## 1.2 Livelli di campi elettromagnetici

Dato che la quantità di energia elettromagnetica irradiata da un'antenna dipende soprattutto dalla potenza con la quale è alimentata, e considerato che la potenza è solitamente piuttosto bassa (fino a 50 Watt), il campo elettromagnetico emesso nell'intorno è limitato. L'andamento del campo elettromagnetico, pur limitato, non è costante, ma varia in base al numero di chiamate. Normalmente è minore di notte, quando le chiamate sono di numero minimo.

Tuttavia, anche in assenza di chiamate, le stazioni radio diffondono in continuazione il segnale, con lo scopo di rendere nota la presenza della stazione nella zona servita. Ciò significa che in ogni cella un canale è sempre attivo alla massima potenza. A questo sono da aggiungersi altri canali che possono essere attivati in caso vi siano altre chiamate, oltre quelle avvenenti mediante il canale principale.

La distribuzione del livello di campo elettromagnetico emesso da un'antenna risulta notevolmente influenzato dai diagrammi di irradiazione, che rappresentano la variabilità dell'emissione in funzione della direzione di irraggiamento. Il campo presente vicino ad un'antenna radio non dipende solo dalla potenza dell'antenna e dalla distanza, ma anche dalla posizione rispetto al lobo principale emesso, dall'altezza, dall'inclinazione, dal diagramma di irradiazione verticale ed orizzontale e dalla presenza di opere e vegetazione. Irradiando le antenne potenza soprattutto dal fronte, i livelli di campo misurati in aree retrostanti sono trascurabili.

## 1.3 Legislazione di riferimento

Ai fini di tutela della salute umana lo Stato ha fissato valori limite di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. In particolare per il funzionamento e l'esercizio di sistemi fissi di telecomunicazione operanti nell'intervallo di frequenza compresa tra 100 KHz e 300 GHz, tipica della telefonia cellulare, i riferimenti sono :

### **Raccomandazione Europea 1999/519/CE**

Relativa alla limitazione (o minimizzazione) dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici nell'intervallo da 0 Hz a 300 GHz

### **Legge 22 febbraio 2001, n. 36**

Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettromagnetici

**DPCM 8 luglio 2003**

Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz

**D.Lgs. 1 agosto 2003, n. 259**

Codice delle comunicazioni elettroniche

**Legge 22 maggio 2010, n. 73**

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 marzo 2010, n°40 (decreto incentivi) G.U. n. 120 del 25/05/2010

**Legge 17 dicembre 2012, n. 221**

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese” (Art. 14)

**Legge 11 novembre 2014, n. 164**

Misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive

**Decreto Ministeriale del 5 ottobre 2016**

Linee Guida sui valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici (Linee guida, ai sensi dell'art. 14, comma 8 del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179).

**DL "Semplificazioni" del 16 luglio 2020, n. 76 - art.38**

Misure di semplificazione per reti e servizi di comunicazioni elettroniche, che, in particolare al comma 6, va a modificare l'art. 8 c.6 della L 36/2001.

**Legge regionale F.V.G. 18 marzo 2011, n. 3**

Norme in materia di telecomunicazioni.

I decreti fissano limiti di esposizione, diversificati in funzione della frequenza. I decreti fissano inoltre misure di cautela o valori di attenzione e obiettivi di qualità. In particolare come misura di cautela individuano per l'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, il valore di 6 V/m per l'intensità di campo elettrico, indipendentemente dalla frequenza. 20 V/m è valore massimo dei campi a radiofrequenza.

La legge 36/2001 affida alle regioni, province e comuni le funzioni relative all'individuazione di siti di trasmissione ed all'autorizzazione all'installazione degli impianti fissi per la telefonia mobile, impianti radioelettrici e impianti fissi per radiodiffusione. La legge inoltre impone piani di risanamento.

Nella regione Friuli Venezia Giulia la legge regionale 3/2011 (art. 4) prevede che i Comuni:

- a) regolamentino in ambito locale la materia della telefonia mobile sulla base delle norme e degli indirizzi regionali;
- b) rilascino le autorizzazioni e ricevano le segnalazioni certificate di inizio attività (SCIA), tra l’altro, in materia di telefonia mobile;
- c) esercitino le funzioni di controllo e vigilanza, tra l’altro, sugli impianti per la telefonia mobile;
- d) emanino i provvedimenti di revoca delle autorizzazioni di propria competenza e irrogino le sanzioni amministrative previste.

La stessa legge regionale 3/2011, art. 16, prevede che i Comuni approvino il regolamento per la telefonia mobile.

1.4 Cenni di giurisprudenza

Per quanto riguarda la giurisprudenza, si riassumono alcune sentenze (*Polab Srl., 2016, mod.*) :

**Consiglio di Stato n. 44 del 9 gennaio 2013**

Il Consiglio di Stato in sede giurisdizionale (Sezione Sesta), con la sentenza 9 gennaio 2013, n. 44, ha ritenuto di precisare che la scelta di un Comune di individuare un’area ove collocare gli impianti di telefonia mobile alla stregua del criterio della massima distanza possibile dal centro abitato non può ritenersi condivisibile, in quanto tale modus agendi dell’ente locale si sostanzia in un non consentito limite alla localizzazione dei suddetti impianti e non in un mero criterio di localizzazione degli stessi.

Nello specifico viene confermato l'indirizzo giurisprudenziale già in precedenza espresso (Consiglio di Stato, Sezione VI, 9 giugno 2006, n. 3452), in virtù del quale "è stato ritenuto che alle Regioni ed ai Comuni è consentito - nell'ambito delle proprie e rispettive competenze- individuare criteri localizzativi degli impianti di telefonia mobile (anche espressi sotto forma di divieto) quali ad esempio il divieto di collocare antenne su specifici edifici (ospedali, case di cura ecc.) mentre non è loro consentito introdurre limitazioni alla localizzazione, consistenti in criteri distanziali generici ed eterogenei (prescrizione di distanze minime, da rispettare nell'installazione degli impianti, dal perimetro esterno di edifici destinati ad abitazioni, a luoghi di lavoro o ad attività diverse da quelle specificatamente connesse all'esercizio degli impianti stessi, di ospedali, case di cura e di riposo, edifici adibiti a luoghi di culto, scuole ed asili nido nonché immobili vincolati ai sensi della legislazione sui beni storico-artistici o individuati come edifici di pregio storico-architettonico, di parchi pubblici, parchi gioco, aree verdi attrezzate ed impianti sportivi.)"

### **Corte Suprema di Cassazione, Sez. III n. 722, 21 marzo 2013**

Una sentenza della Corte Suprema di Cassazione precisa che in presenza di un Piano di localizzazione che non presenta divieti generalizzati ma individua puntuali localizzazioni valide, anche le riconfigurazioni di impianti seguono le procedure di autorizzazione come fossero nuovi impianti. Non si applicano le semplificazioni del silenzio assenso se nel procedimento sono riscontrabili irregolarità (tra cui non essere previsto nel Piano di localizzazione), e quindi :

1. Come previsto all'art. 87, il d.lgs. 259/2003 subordina l'installazione di stazioni radio base al rilascio di apposite autorizzazioni e sancisce che tali autorizzazioni sono richieste anche "*per la modifica delle caratteristiche di emissione*".
2. L'art. 86 dello stesso d.lgs. 259/2003 specifica che alle reti di telecomunicazioni, in quanto assimilate alle opere di urbanizzazione primaria, si applica quanto previsto espressamente per tali infrastrutture dal Testo Unico per l'edilizia (DPR n.30 6/6/2001), e cioè sono assoggettati a permesso di costruire.
3. L'installazione o la modifica delle caratteristiche di emissione degli impianti costituiscono interventi di nuova costruzione e non semplice manutenzione e quindi sono soggette a regime sostanziale di permesso di costruire.
4. Anche per i casi di richiesta secondo l'art. 87 bis del d.lgs. 259/2003 (impianti con potenze inferiori a 20 W), si applicano i principi di semplificazione che sono soltanto procedurali ma non vanno in deroga al procedimento di tipo urbanistico edilizio.
5. Le infrastrutture di comunicazione elettroniche, come definite dal d.lgs. 259/2003 restano sottoposte alle sanzioni penali specifiche delle opere soggette a permesso di costruire; tali sanzioni si applicano quindi anche a impianti con potenze inferiori a 20W.
6. Un Comune, in riferimento ai requisiti specificati nella Legge Quadro n.36 del 2001, ha la facoltà di regolamentare il processo di installazione degli impianti purché questa facoltà non si traduca in divieti generalizzati e limitazioni alla localizzazione su intere porzioni di territorio comunale senza ragioni giustificative.
7. In generale la disciplina amministrativa ha avvalorato il valore dei procedimenti in silenzio assenso, proprio nell'indirizzo della semplificazione dei procedimenti. Pur tuttavia, a giudizio della Corte Suprema di Cassazione, è condizione necessaria, per la formazione del silenzio assenso, la sussistenza dei presupposti e dei requisiti di legge richiesti.
8. Il meccanismo del silenzio-assenso non comporta alcuna deroga al potere-dovere della PP.AA. di curare gli interessi pubblici e quindi questa deve essere posta nella condizione di verificare la sussistenza di tutti i presupposti legali per il rilascio dell'autorizzazione.
9. Solo se l'istanza è pienamente conforme alla legge si possono produrre per silenzio assenso gli effetti legali, tipici del provvedimento amministrativo espresso. Al contrario l'assenza dei presupposti validi comporta l'impossibilità della formazione di un accoglimento tacito dell'istanza.
10. Nel caso in esame, non vi era conformità tra la richiesta del gestore e le prescrizioni di localizzazione previste dal Piano comunale delle antenne: da ciò deve farsi discendere che non sussistono le condizioni per la formazione del silenzio-assenso.

Conclusioni :

- È legittima la previsione di spostamento dell'impianto se questa è prevista ed inserita nel piano di localizzazione delle stazioni radio base comunale, perché non costituisce prescrizione generalizzata attinente all'urbanistica ed alla pianificazione del territorio, ma ha ragione giustificativa consentita della legge quadro n.36/2001 (art. 8).
- L'autorizzazione per implementare un impianto con nuova tecnologia è necessaria perché prevista espressamente anche per la modifica delle caratteristiche di emissione, e l'intervento, per le sue connotazioni innovative concrete, non può considerarsi di mera manutenzione dell'esistente ma (essendo assimilato a incremento di urbanizzazione primaria) non può ritenersi sottratto ad una doverosa valutazione pure sotto il profilo urbanistico.
- Un silenzio assenso di cui all'art. 87 del d.lgs. 259/2003, non può ritenersi formato quando non sussiste conformità dell'opera da realizzare alle prescrizioni contenute nel Piano di localizzazione degli impianti.
- Un Piano di localizzazione tecnicamente valido inibisce la formazione del silenzio assenso per richieste di installazioni/implementazioni su siti non previsti nel Piano stesso.

**Consiglio di Stato n. 306 del 23 gennaio 2015**

Una sentenza del Consiglio di Stato riafferma la potestà pianificatoria dei Comuni e dà indicazioni circa i metodi consentiti da applicare per la scelta delle localizzazioni.

La sentenza riguarda l'applicabilità dei criteri contenuti nel Protocollo di Intesa siglato tra il Comune di Roma e i gestori per la telefonia mobile. Viene ancora una volta ribadito e rafforzato l'orientamento della giurisprudenza, secondo cui "Le disposizioni poste a tutela di siti ritenuti sensibili sotto diversi aspetti sono legittime solo se è comunque consentita «una sempre possibile localizzazione alternativa». Anche se la limitazione viene espressa in termini generici di distanze dai suddetti siti sensibili.

La sentenza tiene a specificare che rimangono illegittime le disposizioni che comportano «l'impossibilità della localizzazione» impedendo così la copertura dei servizi di rete.

È quindi consentito ai Comuni, nell'esercizio dei loro poteri di pianificazione territoriale, raccordare le esigenze urbanistiche con quelle di minimizzazione dell'impatto elettromagnetico, ai sensi del comma 6 dell'art. 8 della legge n. 36 del 2001. Nel regolamento comunale possono essere, quindi, ammessi anche limiti di carattere generale all'installazione degli impianti purché sia comunque garantita una possibile localizzazione alternativa degli stessi.

Nel caso specifico, la sentenza indica inoltre che possono ritenersi legittime anche disposizioni che non consentono (in generale) la localizzazione degli impianti nell'area del centro storico (o in determinate aree del centro storico) o nelle adiacenze di siti sensibili (come scuole ed ospedali) purché sia garantita la copertura di rete, anche nel centro storico e nei siti sensibili, con impianti collocati in altre aree."

È parere del Consiglio di Stato che la potestà pianificatoria del Comune si applica non solo a siti di proprietà comunale ma anche a siti di proprietà privata.

**TAR Toscana n. 780 del 25 novembre 2015**

Una ordinanza del TAR Toscana conferma l'inoppugnabilità del Piano di localizzazione antenne adottato dal Comune di Massa, rilevando la piena rispondenza del piano alla Legge Regionale Toscana 49/2011, nella parte in cui richiede che una localizzazione risulti la migliore in termini di esposizione complessiva della popolazione alle onde elettromagnetiche, tra le possibili localizzazioni alternative.

Nei fatti, un gestore aveva invocato l'illegittimità del Piano, approvato con delibera di Consiglio Comunale, perché questo non prevedeva l'installazione di un proprio impianto sul tetto dell'ospedale cittadino, con la cui gestione aveva trovato un accordo.

Nel pronunciamento il TAR Toscana ha invece rilevato che "nessuna illegittimità è ravvisabile nel piano territoriale per l'installazione di stazioni radio base per la telefonia mobile del Comune di Massa, nella parte in cui non prevede la localizzazione di antenne sul tetto del nuovo ospedale, presso il quale il Comune ha ritenuto di garantire la copertura del servizio di telefonia mobile mediante l'individuazione di due localizzazioni alternative", nonostante il parere favorevole già espresso dall'ArpaT sul progetto depositato.

Quindi si pone l'accento sul fatto che il Piano aveva correttamente individuato localizzazioni alternative, assicurando così alla cittadinanza la copertura del servizio di telefonia, non pregiudicando la necessaria funzionalità della rete. Il gestore aveva peraltro riconosciuto l'equivalenza dei siti in termini di funzionalità del servizio: ma il Piano individuava soluzioni migliori in termini di esposizione complessiva della popolazione ai campi elettromagnetici.

#### **TAR Toscana n. 608 del 11 aprile 2016**

Una recente sentenza del TAR Toscana ha ribadito che i Comuni non possono imporre divieti generalizzati di localizzazione agli impianti della telefonia mobile.

Il TAR ricorda che "l'art. 8 co. 6 della legge-quadro n. 36/2001 riconosce ai Comuni la possibilità di adottare disposizioni regolamentari volte ad assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti di telecomunicazione e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici"; tuttavia tale possibilità "non può produrre l'effetto di vietare indiscriminatamente l'installazione degli impianti all'interno di intere ed estese aree del territorio comunale, con il risultato di pregiudicare il raggiungimento dei livelli essenziali delle prestazioni che debbono essere garantiti su tutto il territorio nazionale".

Inoltre, "non è dato conoscere i criteri sottesi alla scelta dei siti medesimi, così come non si conosce se e quali verifiche siano state condotte circa l'attitudine di quegli stessi siti a garantire un'efficiente copertura del servizio sull'intero territorio comunale."

Il TAR specifica che le scelte di pianificazione da parte del Comune (siti da escludere o siti alternativi) devono essere scelte puntuali da disporsi di volta in volta con il supporto di adeguata motivazione.

#### **TAR Veneto n. 766 del 13 luglio 2016**

Nel Comune di Mogliano Veneto, dotatosi del Piano Antenne, il gestore aveva fatto ricorso contro una localizzazione individuata nel piano stesso.

Il TAR ha però respinto il ricorso precisando che "l'impianto della società ricorrente ricade in un'area al di fuori delle aree o siti puntuali previsti e indicati nel piano delle antenne [...], il quale a sua volta prevede che in sede di prima applicazione la cartografia comunale allegata al piano di localizzazione degli impianti per la telefonia cellulare individua le ubicazioni idonee, suddivise per gestore, e localizza gli impianti esistenti", e che sussiste la piena "applicabilità della norma secondo la quale è fatto divieto di installare impianti al di fuori delle aree o siti previsti dal piano.

### **1.5 Quadro conoscitivo**

Nell'analisi della rete si rende necessaria una distinzione tra le diverse tecnologie impiegate.

**Sistema GSM** - acronimo del termine Global System Mobile; è stato sviluppato come standard europeo per la telefonia radiomobile ed è diventato il sistema più utilizzato nel mondo. In Europa si utilizzano le frequenze di riferimento di 900 e 1800 MHz. Il GSM1800, conosciuto anche come DCS, rispetto al GSM900 è tecnologicamente più recente, ha migliori caratteristiche di propagazione, e più efficace nelle aree urbane dove consente un maggior numero di collegamenti.

Le bande di frequenze utilizzate per il GSM sono:

- trasmissione (down-link: dal fisso al mobile): 935-960 MHz
- ricezione (up-link: dal mobile al fisso): 890-915 MHz

Le bande di frequenze utilizzate per il DCS sono:

- trasmissione (down-link: dal fisso al mobile): 1850-1880 MHz
- ricezione (up-link: dal mobile al fisso): 1710-1785 MHz

**Sistema UMTS** - acronimo di Universal Mobile Telecommunication Service, costituisce la terza generazione di trasmissione dati (testo, voce, video, multimedia e dati a banda larga), ad una velocità di 2 Megabit al secondo e si basa sullo standard W-CDMA. Il sistema è in rapida evoluzione soprattutto per la necessità di ampliare la capacità di trasmissione dati a velocità sempre maggiori.

Le bande di frequenze utilizzate per l'UMTS sono più alte:

- trasmissione (down-link: dal fisso al mobile): 2110-2170 MHz
- ricezione (up-link: dal mobile al fisso): 1920-1980 MHz



Con le prestazioni dell'HSDPA2, oltre ai servizi già presenti nelle reti UMTS come la videochiamata, si possono ottenere delle velocità di navigazione pari a quelle che erano precedentemente disponibili solo attraverso collegamenti fissi ADSL, ovvero superiori ai 2 Mb/s teorici (e 385 kb/s pratici) dell'UMTS.

**Sistema LTE** – acronimo di Long Term Evolution, è la più recente evoluzione degli standard di telefonia mobile cellulare. LTE è parte integrante dello standard UMTS, ma prevede numerose modifiche e migliorie fra cui una velocità di trasferimento dati in download fino a 326,4 Mb/s e una velocità di trasferimento dati in upload fino a 86,4 Mb/s;

Le bande di frequenze utilizzate per l'LTE sono le seguenti:

- banda di frequenza 800 MHz
- banda di frequenza 900 MHz
- banda di frequenza 1800 MHz
- banda di frequenza 2600 MHz

La tecnologia GSM/DCS1800 svolge essenzialmente servizi di voce e dati, mentre le tecnologie UMTS ed LTE sono previste per la fruizione dei tre servizi principali: voce, video e dati. Pur essendo analoghe le necessità realizzative delle due tecnologie, che frequentemente vengono ospitate sulle stesse strutture tecniche, queste non utilizzano gli stessi sistemi di antenna, inoltre la tecnologia UMTS necessita di un numero superiore di impianti per la copertura dello stesso territorio (fino a tre volte) rispetto a quella GSM. Ciò è dovuto sia alla diversa tipologia di servizi, che agli inferiori livelli di potenza utilizzati. Tali differenze comportano, per i gestori che hanno già una rete GSM, la necessità di dover implementare gli impianti esistenti ed in più realizzare nuove installazioni per la copertura delle aree non raggiunte in maniera ottimale. La difficoltà in questi casi è nell'individuare aree e siti che non siano in conflitto con gli impianti esistenti.

Alla luce delle tecnologie adottate risulta utile considerare quanto riassunto nei seguenti punti:

1. la rete UMTS necessita, a parità di territorio da coprire, di un numero decisamente superiore di impianti rispetto a quelli dei sistemi GSM/DCS1800;
2. gli impianti con tecnologia UMTS se da un lato hanno livelli di emissione inferiori rispetto ai sistemi precedenti, e quindi minori aree di copertura, dall'altro, avendo potenze emesse più basse, hanno impatti elettromagnetici sul territorio limitati, per cui si prestano per essere progettati come cositing, ovvero idonei ad ospitare contemporaneamente più di un gestore sulla stessa struttura.

## 1.6 Cenni sul 5G

La futura generazione di sistemi di telecomunicazione è indicata con l'acronimo 5G “quinta generazione”, laddove la prima generazione era quella dai telefoni analogici, la seconda generazione quella dei telefoni digitali che potevano inviare i primi messaggi di testo (SMS), la terza quella dei primi smartphones che offrivano i primi servizi interattivi come quelli di localizzazione o di fruizione di contenuti video, ed infine la quarta generazione è quella attuale, nella quale i servizi sono essenzialmente sempre gli stessi, ma a più elevata velocità.

Si tratta solo di una tecnologia che permetterà il trasferimento di dati a velocità molto superiore a quelle di adesso (20 Gb/s invece degli 0.1 Gb/s ottenibili adesso quando la connessione è particolarmente buona),

Le bande di frequenze di quinta generazione assegnate in Italia ai gestori della telefonia sono:

- 694-790 MHz (denominata 700 Mhz);
- 3600-3800 Mhz;
- 26.5-27.5 GHz.

Le frequenze 3600 MHz e 26.5 GHz sono già nella disponibilità dei Gestori, mentre per la banda di frequenza 700 MHz si dovrà probabilmente attendere il 1° luglio 2022 (in quanto si tratta di frequenze che sono attualmente assegnate alla radiotelevisione).

## 2. Inquadramento territoriale

Il comune di San Daniele del Friuli è dotato di piano regolatore generale comunale adeguato al decreto regionale 826/1978 (piano urb. reg. generale); alla legge regionale 52/1991 (legge urb. reg. attuale); al decreto del presidente della Giunta regionale 126/1995 (revisione standards urb. reg.).

Il territorio comunale si estende per una superficie complessiva di 34,68 kmq in provincia di Udine.

La quota varia da 115 a 252 m s.l.m. caratterizzando questa parte della Regione nella zona altimetrica della collina interna. L'escursione altimetrica è di 137 m. L'indice di piovosità è medio, intorno ai 1700 mm/annui mediati sul territorio comunale. Non vi sono indici elevati di rischio naturale nel territorio comunale, che è classificato in zona sismica di categoria 2, zona a rischio medio.

La popolazione del comune al 31 dicembre 2019 è di abitanti 8.004 (ISTAT).

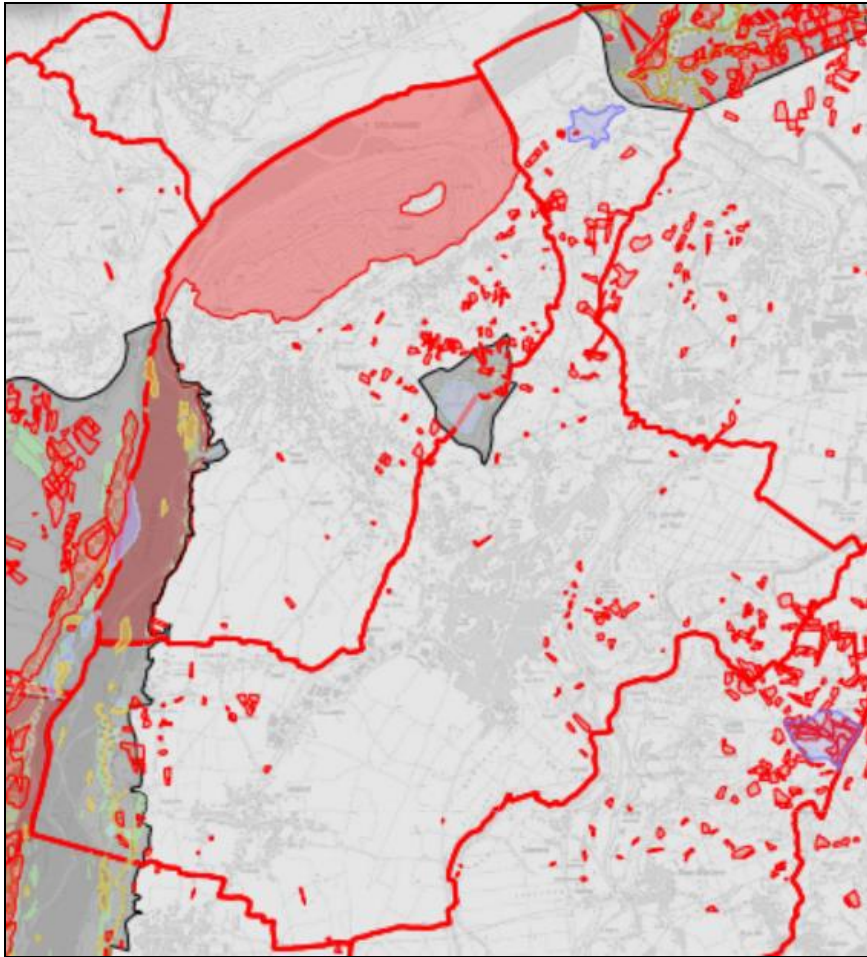
### 2.1 SRB presenti nel territorio comunale

ID ARPA	Gestore	Indirizzo	Quota
6177*	TELECOM ITALIA MOBILE	Via Astemio C/O Hotel Picaron	235
6410	TELECOM ITALIA MOBILE	Via Umberto I, N. 46-54	230,4
6995	VODAFONE OMNITEL	Via Europa 12	182,88
7182	VODAFONE OMNITEL	Via Nazionale 52 - Loc. Villanova	155,62
7695	WIND-TRE	Via Umberto I, 46-54	230,4
7837*	LINKEM	Via Umberto I	230,4
8391	WIND-TRE	C/O Cimitero Comunale	188,1
8392	VODAFONE OMNITEL	Via Umberto 52	230,4
8420	VODAFONE OMNITEL	Via Astemio C/O Hotel Picaron, ZI	235
8653	WIND-TRE	Strada Monte Di Ragogna	201,6
8791	WIND-TRE	S.P. N 74 - Via Nazionale	156
8858*	WIND-TRE	Via Nazionale 12	163
8877	WIND-TRE	Via Piccola	182
9237*	TELECOM ITALIA MOBILE	Via Europa, 12	182,88
9391	TELECOM ITALIA MOBILE	Via Nazionale, 52	155,6

**Tabella.1** - Impianti SRB del comune di San Daniele del Friuli censiti nel catasto Reg.FVG degli Impianti Radioelettrici (per le specifiche vedasi elaborato di Studio dello Stato di Fatto)

\* L'asterisco dopo il codice numerico indica che l'impianto è censito come "Da Realizzare". Alcuni impianti possono risultare censiti come "Da Realizzare" nel catasto ARPA, ma essere già esistenti, con la particolarità che ne sia stata richiesta una modifica e/o aggiornamento tecnologico.

## 2.2 Intensità del campo elettromagnetico (ing. Midrio, 2020, mod.)



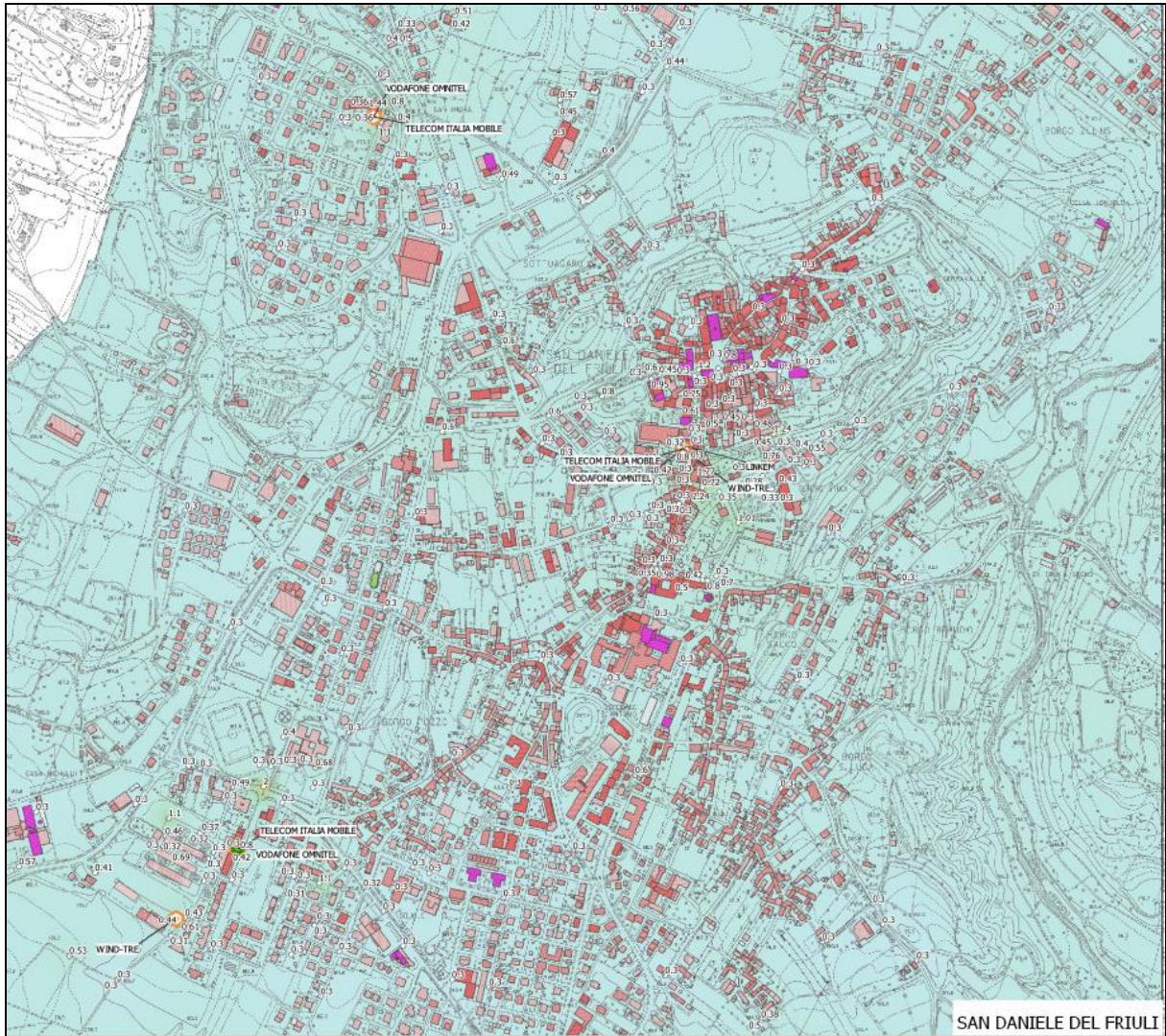
**Figura 1.** Ortofoto: principali ins. e vincoli nel territorio comunale di San Daniele del Friuli

Osservando l'elenco completo delle 353 misure effettuate dall'ARPA FVG nel territorio del Comune di San Daniele del Friuli, si può constatare che in tutto il territorio del Comune i valori di campo elettrico misurato risultano ampiamente inferiori ai limiti di attenzione ed agli obiettivi di qualità fissati dal D.P.C.M. 8 luglio 2003, e successivamente ribaditi dalla legge 17 dicembre 2012. Il valore di campo più alto presente nella lista delle misurazioni effettuate dall'ARPA è relativo ad una misura effettuata il 15/12/2005 in un punto localizzato nelle vicinanze dell'incrocio tra le vie Tagliamento, Damiano Chiesa e la SP. 116, ed è pari a 2.93 V/m, ed è dunque inferiore alla metà del limite previsto dalla normativa (6 V/m). Nella maggior parte delle misurazioni (in 337 casi sul totale di 353) il valore di campo misurato è risultato inferiore a 1 V/m, e in 216 casi addirittura inferiore o uguale alla soglia minima di misura (0.3 V/m).

Da questa analisi, emerge che non ci sono zone critiche per l'individuazione di zone preferenziali per l'installazione di nuove SRB.

I dati considerati derivano da misurazioni condotte dal 2002 al 2019 (ARPA FVG, mod.).

Le misure puntuali ricavate dal database ARPA FVG sono state interpolate per ottenere una rappresentazione grafica dell'intensità del campo elettromagnetico sul territorio comunale (fig.2).



**Figura 2.** Particolare di Tav.P1: rapp. interpolata dell'intensità di campo elettromagnetico nel territorio comunale. L'uniformità del colore di fondo suggerisce che non vi siano aree con medie di intensità elevata di campo em.

### 3. Ex Piano per la localizzazione degli impianti di telefonia mobile

Come già riferito, il Comune di San Daniele del Friuli è dotato di Piano della Telefonia Mobile comunale, sensi della Legge Regionale 6 dicembre 2004 n. 28.

La Regione FVG, attraverso la Legge Regionale 18 marzo 2011 n. 3, ha riordinato le norme in materia di telecomunicazioni abrogando la L.R. 28/2004.

La nuova legge, oltre allo sviluppo delle tecnologie e a molte sentenze di giurisprudenza (*vedi 1.4*), ha reso necessaria l'elaborazione del nuovo Regolamento in materia.

Le strategie delineate dal Comune di San Daniele del Friuli per la predisposizione del Piano furono:

- vista la disponibilità di aree di proprietà pubblica, avviare la ricerca di siti preferenziali proprio da tali aree e prendere in considerazione siti di proprietà privata solo nei casi in cui ciò risulti indispensabile per garantire la copertura radioelettrica degli abitati o consenta una migliore integrazione paesaggistica;
- al fine di minimizzare l'impatto sul paesaggio, utilizzare, ove possibile, i siti già occupati da stazioni radio base anche per l'installazione di nuovi impianti;
- individuare alcuni siti idonei a garantire la copertura radioelettrica di parti significative di abitato, anche se attualmente non comprese nei programmi di sviluppo dei gestori.

Il Regolamento qui proposto si basa in primis su un'attenta ricognizione del territorio, ivi compresa l'analisi delle misurazioni di campo e.m. compiute fino al 2019 da ARPA FVG.

Il Regolamento tiene poi in considerazione anche quanto previsto dal Piano di settore precedente, in particolar modo per quanto riguarda le strategie, che sono state integrate, e le scelte localizzative.

Vale la pena di evidenziare che diverse aree idonee sono state riconfermate come prioritarie.

Sono state aggiunte alcune aree per eventuali sviluppi e installazioni di SRB volte ad una copertura più efficace del territorio comunale.

Le aree incompatibili sono state sostituite da aree controindicate in base al principio di precauzione.

Nella fase di elaborazione del Regolamento è stata svolta un'accurata indagine sulle misure di campo e.m. rilevate nel territorio comunale anche negli anni successivi all'approvazione del Piano.

La situazione all'interno del Comune di San Daniele del Friuli denota che i valori di campo e.m. misurato risultano ampiamente inferiori ai limiti di attenzione ed agli obiettivi di qualità fissati dai Decreti. Tale analisi conferma anche l'efficacia del precedente Piano di Telefonia, che questo Regolamento va a sostituire, integrandone e perfezionandone finalità, contenuti ed applicabilità.

## 4. Regolamento SRB

Lo studio del Regolamento per l'installazione di stazioni radio base è stato suddiviso in varie fasi:

1. analisi dello stato attuale delle reti di telefonia e del loro collocamento territoriale, in particolare riguardo alla presenza o meno di edifici con altezze rilevanti e di aree cosiddette "sensibili" da un punto di vista sociale (scuole, aree verdi...);
2. analisi dei piani di sviluppo presentati dai gestori, individuazione delle eventuali aree di sviluppo della copertura;
3. analisi delle aree di proprietà Comunale utilizzabili per l'installazione di stazioni radio base;
4. predisposizione del regolamento con individuazione di eventuali nuovi siti e delocalizzazioni;
5. elaborazione di Tavole grafiche illustrative e regolamentari;
6. stesura di Norme di Attuazione atte a rispondere correttamente alle proposte future di localizzazione delle SRB dei gestori di telefonia mobile, oltre che adeguarsi a quanto specificato dalla L.R. 3/2011 ed indirizzare la localizzazione delle antenne prioritariamente su aree distanti da siti considerati sensibili.

Si vuole ricordare come l'implementazione degli impianti, oltre che soddisfare le esigenze dei gestori, ha rilevanza anche sulla esposizione dei cittadini ai campi elettromagnetici.

Poiché la potenza di emissione del terminale privato (smartphone o simili) viene controllata dalla rete in funzione della qualità della comunicazione, questo emette la potenza massima (2-3 watt effettivi) in condizioni di scarsa copertura, mentre può limitare la potenza a pochi milliWatt in caso di buona copertura. La limitazione delle emissioni dei terminali viene quindi ottenuta garantendo un'efficiente copertura del territorio.

Ulteriore caratteristica valutata nell'analisi dei progetti relativi alle SRB è la possibilità (o idoneità) di un sito di accogliere altri gestori in cositing. L'importanza di tale valutazione consiste nella possibilità di contenere il numero degli impianti ed al contempo sceglierli in modo da risultare idonei alle eventuali implementazioni di rete che potrebbero essere richieste nel breve periodo da altri enti gestori, e soprattutto non venire meno ai requisiti di precauzione e minimizzazione. Generalmente su ogni stazione radio base possono essere presenti uno o più ponti radio a microonde realizzati con antenne paraboliche. Data la caratteristica di elevata direzionalità di tali sistemi, la loro ridotta potenza ed il puntamento orizzontale, questi non generano apprezzabili livelli di campo nei luoghi sensibili alla presenza umana.

Al fine di individuare i siti maggiormente idonei al possibile sviluppo dei Piani di rete, in prima analisi sono stati considerati gli immobili o gli impianti di proprietà o in possesso della pubblica amministrazione, ad esclusione dei siti sensibili quali: scuole di ogni ordine e grado, parchi pubblici, aree verdi attrezzate... Ove possibile il Regolamento individua una localizzazione puntuale, altrimenti un'area di pertinenza complessivamente idonea ad ospitare SRB per la telefonia. Tale evenienza è stata valutata poter essere presentata anche quando si tratti di area ove non si riscontrano proprietà pubbliche idonee.

### 4.1 Obiettivi e Strategie

Gli obiettivi del Regolamento per l'installazione di stazioni radio base sono:

- a) la tutela della salute dagli effetti dell'esposizione dei campi elettromagnetici;
- b) un ordinato sviluppo ed una corretta localizzazione sul territorio degli impianti;
- c) la salvaguardia dei beni di interesse storico, culturale, paesaggistico, ambientale, contemperando la presenza di tali beni alle necessità del servizio;
- d) la minimizzazione dei fattori di interferenza visiva sul paesaggio;
- e) la riqualificazione delle aree ottenuta anche con interventi di rilocalizzazione degli impianti;
- f) il soddisfacimento del fabbisogno di servizio da parte degli utenti (e quindi dei gestori);

Le strategie del Regolamento per l'installazione di stazioni radio base sono:

- a) l'individuazione di aree controindicate, distinte in tipologie;
- b) l'individuazione di aree preferenziali, distinte in livelli;
- c) la fissazione di modalità per la realizzazione delle opere, articolate in rapporto alle aree;
- d) la valutazione di:
  - 1) programmi di sviluppo della rete presentati da parte dei gestori;
  - 2) eventuale presenza di situazioni che evidenzino il superamento o la prossimità dei limiti del valore di campo;
  - 3) interazioni potenziali con il sistema territoriale in relazione alla tipologia di insediamento, alle attività e ai piani vigenti.

#### 4.2 Suscettività e Localizzazioni

La localizzazione dei siti proposti per gli impianti è compiuta valutandosi le suscettività.

Visto la legge regionale 3/2011, art. 16, le aree possono valutarsi come:

- a) aree preferenziali;
- b) aree controindicate.

Sono potenzialmente AREE PREFERENZIALI:

a) di PRIMO LIVELLO:

- 1) siti già occupati da impianti per la telefonia mobile alla data di approvazione del Regolamento: la pratica di Cositing è preferibile sempre, ove possibile, in qualsiasi impianto esistente;
- 2) proprietà pubbliche o comunali esistenti o previste adatte per la telefonia mobile con utilizzo di nuove strutture porta-antenne da terra come indicate nella tavola delle Localizzazioni, ovvero le aree individuate e numerate in Tavola 1.

b) di SECONDO LIVELLO:

- 1) zone per servizi tecnologici atte ad ospitare SRB come già individuate dal PRGC;
- 2) proprietà pubbliche o comunali esistenti altre, ovvero oltre a quelle elencate al comma a) punto 2 presente art.;
- 3) insediamenti di grande consistenza volumetrica (>5.000 mq. di superficie utile lorda) ricadenti in zona D o H all'esterno dei centri urbani;
- 4) strutture di sostegno alte (superiori a 20 metri da terra) preesistenti quali torri piezometriche, serbatoi, sili, sostegni/tralicci ed altre opere alte anche se individuate in aree controindicate;
- 5) coperture di edifici aventi almeno quattro piani fuori terra ovvero capannoni o altri fabbricati non suddivisi in piani e di altezza superiore ai 12 metri anche se individuate in aree controindicate.

c) di TERZO LIVELLO ovvero di aree neutre preferenziali: il territorio restante non costituente aree controindicate ovvero aree prive di particolari attitudini o controindicazioni all'installazione di nuovi impianti.

Gli impianti per la telefonia mobile sono localizzati/previsti di preferenza in area preferenziale di primo livello, ed il Regolamento vieta di installare impianti al di fuori di tali aree, tranne dietro presentazione di motivi validi adeguatamente documentati.

Sono AREE CONTROINDICATE per la localizzazione degli impianti di telefonia mobile ai sensi della LR 3/2011, art. 16, comma 4, lettera b), punto 2:

- a) aree controindicate di tipo 1: le aree residenziali con edificazione di altezza limitata entro le quali l'inserimento di impianti di notevole impatto visivo risulterebbe fuori scala e dominante rispetto al contesto insediativo esistente, modificandone significativamente l'aspetto. Le interazioni possono consistere preminentemente in una certa repulsione all'insediamento per permanenza di persone nelle aree immediatamente circostanti agli impianti, e impatto visivo sul paesaggio. Ciò comporta

l'adozione di misure significative sia per la localizzazione degli impianti che per la mitigazione dell'impatto visivo e inserimento nel contesto territoriale;

b) aree controindicate di tipo 2: le aree sottoposte ai vincoli paesaggistici e storico culturali previsti dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), e ai vincoli di tipo forestale, idrogeologico, ambientale e naturalistico (tra i quali: Siti Natura 2000, biotopi e parchi comunali, ARIA, zone e/o edifici tutelati paesaggisticamente, prati stabili et al.);

c) aree controindicate di tipo 3: altre aree individuate nel rispetto del principio di precauzione. Sono eventualmente assunte a questo scopo, tra le altre, le seguenti aree, anche se non sottoposte ai vincoli di cui al comma 2 punto b) del presente art. :

1) asili nido e relative pertinenze;

2) scuole di ogni ordine e grado e relative pertinenze;

3) sedi di assistenza sanitaria quali per esempio edifici ed attrezzature per l'assistenza alla maternità, infanzia ed età evolutiva, assistenza a disabili, assistenza agli anziani, e relative pertinenze.

Nelle aree militari si applicano le specifiche regolamentazioni di settore, anche se collocate graficamente in tav. 1 in aree preferenziali, neutre o controindicate.

Alcune aree possono essere caratterizzate nello stesso tempo da caratteristiche di aree controindicate e aree preferenziali, in tal caso si devono valutare anche le eventuali interazioni con le caratteristiche specifiche del territorio considerato.

Si ritiene che, nel caso in cui i gestori dovessero avanzare richieste di nuove installazioni nelle zone circostanti eventuali impianti radiotelevisivi o di aviosuperfici, la scelta dell'esatta ubicazione degli impianti dovrà essere fatta con particolare cura, avvalendosi della collaborazione con ARPA o ENAC per verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa.

#### 4.3 I programmi annuali e la pianificazione delle localizzazioni

Come indicato nella Legge Regionale in vigore, al fine di tutelare il regolare posizionamento urbanistico e territoriale delle stazioni radio base nel territorio di San Daniele del Friuli, entro il 31 marzo di ogni anno, i gestori di telefonia mobile presentano al Comune, su supporto informatico, il programma di sviluppo della propria rete in caso di realizzazioni e o modifiche allo stato di fatto programmati nell'anno solare successivo, al fine di consentire la pianificazione e la razionale distribuzione degli impianti sul territorio.

Il programma annuale, quando presentato, annulla e sostituisce il precedente.

La mancata presentazione del programma entro la scadenza suindicata preclude all'operatore la possibilità di realizzare nell'anno di riferimento nuovi impianti non contemplati nei precedenti atti di programmazione, oltre a portare modifiche sostanziali agli impianti esistenti.

I programmi di sviluppo delle reti, possono infatti contenere sia le previsioni di aree per lo sviluppo delle nuove installazioni che proposte puntuali di localizzazione, che modifiche tecniche agli impianti esistenti.

La presentazione dei programmi annuali delle installazioni degli impianti deve essere preferibilmente corredata da:

a) schede tecniche degli impianti esistenti con relativa localizzazione su cartografia, ovvero planimetria georeferenziata con l'ubicazione dei siti già in servizio nel territorio comunale (compresi ponti radio e microcelle);

b) localizzazione su cartografia delle aree di ricerca o eventuali siti puntuali per la collocazione degli impianti che si intendono realizzare corredata da schede tecniche relative alla tipologia degli impianti proposti;

c) eventuale/ulteriore documentazione tecnica a supporto delle richieste.



Il Programma annuale di sviluppo delle reti presentato da ciascun gestore è sottoposto a verifica dell'Amministrazione comunale. L'Amministrazione comunale valuta i Programmi annuali di cui sopra entro i 90 giorni successivi al termine di presentazione.

L'Amministrazione comunale può chiedere integrazioni alla documentazione presentata una volta sola. Il ricevimento della richiesta di integrazioni sospende i termini di cui al comma precedente che riprendono a far data dalla consegna delle integrazioni. Nel caso in cui la documentazione non venga prodotta nel termine di 30 giorni naturali consecutivi dal ricevimento della relativa richiesta, il programma verrà archiviato.

L'Amministrazione comunale ha il compito di:

- a) verificare il rispetto dei criteri di localizzazione contenuti nel Piano / Regolamento;
- b) verificare la possibilità di coordinamento nelle localizzazioni richieste, prediligendo ove possibile il co-siting;
- c) pianificare il monitoraggio dei campi elettromagnetici sulla base degli sviluppi proposti.

Le verifiche di cui sopra si traducono nella conferma delle aree idonee per la localizzazione degli impianti da installare e/o nella individuazione puntuale dei siti dove localizzare gli impianti.

A fronte dei programmi di sviluppo presentati, l'Amministrazione si riserva di individuare le nuove localizzazioni puntuali ritenute idonee e inoltre, a fronte dell'istanza di localizzazione puntuale pervenuta, di proporre siti alternativi che minimizzino il numero di installazioni e l'impatto elettromagnetico sulla popolazione.

I nuovi siti approvati nell'ambito dei piani e programmi di sviluppo annuali vengono inseriti nella Tavola di LOCALIZZAZIONI approvata e/o modificata annualmente e pubblicata sulla Rete civica del Comune con conseguentemente aggiornamento dell'eventuale Sistema Informativo Territoriale (SIT) comunale.

Alcune richieste "non esplicite" dei gestori comportano implementazioni della rete non soggette all'iter procedimentale canonico come descritto precedentemente.

Fanno infatti eccezione le riconfigurazioni di impianti esistenti per cui non sono previste modifiche degli impatti elettromagnetici e che quindi non implicano il rilascio del parere da parte di ARPA FVG, che si limita ad acquisire le comunicazioni da parte dei gestori.

Alcune procedure amministrative semplificate per modifiche di impianti esistenti che prevedono aumento dell'altezza fino a 1 m. e della superficie di sagoma fino a 1,5 mq. sono soggette ad una semplice autocertificazione descrittiva della variazione dimensionale, da inviare a Comune e ARPA contestualmente all'attuazione dell'intervento. L'attuale interpretazione dell'art. 87ter del D.Lgs 259/03 adottata dal SNPA (*Delibera SNPA 85/2020*) prevede che la comunicazione è valida quando vi sia la modifica geometrica senza aumento del campo elettromagnetico. In questo caso è possibile anche riferirsi a quanto previsto dall'art. 8 c.6 della LR 3/2011 relativo alla modifica migliorativa e impianti di potenza inferiore ai 10W (*5W in legge poi modificata da normativa nazionale*).

Ed infine i microimpianti fino a 10 W non sono soggetti a parere da parte dell'ARPA FVG.

#### 4.4 Preferenze

Le localizzazioni discendono dagli obiettivi e strategie e dalla valutazione delle suscettività.

Il regolamento localizza le aree di insediamento degli impianti per la telefonia mobile secondo un ordine di preferenza coerente con le suscettività.

Le localizzazioni sono compiute selezionandosi e indicandosi mediante specifica campitura le aree secondo l'ordine di preferenza indicato al paragrafo 3.2.

La preferenza massima è assegnata alla proprietà pubblica comunale, esistente o prevista, marginale al centro abitato. Le aree di proprietà diversa da comunale esistente o prevista possono anche all'occorrenza essere acquisite alla proprietà pubblica comunale mediante procedure di legge.

La carta di base della tavola di localizzazioni è la CTR, come da indicazioni di LR 3/2011.

La previsione di insediamento su area di proprietà pubblica comunale, già tale o da acquisire, permette al Comune per un verso di garantire il soddisfacimento del fabbisogno del servizio mediante la resa diretta di disponibilità di area ai gestori, e per altro verso un controllo maggiore delle opere e delle attività, mediante inserimento nella convenzione, già necessaria per la cessione o concessione, di previsioni specifiche.

Le aree di impianti esistenti sono confermate, ricadendo esse comunque tra le aree preferenziali, puntuali se l'indicazione è di co-siting.

#### 4.5 Le ricadute territoriali ed ambientali

Le ricadute territoriali possono consistere in una certa repulsione all'insediamento per permanenza di persone nelle aree immediatamente circostanti agli impianti.

L'occupazione di suolo diretta degli impianti è limitata.

L'impatto visivo può essere contenuto con accorgimenti utili alla mitigazione dell'impatto e all'inserimento nel contesto territoriale.

Gli impianti non producono direttamente a regime consumo di risorse naturali, né emettono rifiuti, se non irrilevanti, per la presenza saltuaria di addetti alla manutenzione.

Il traffico indotto a regime è limitato alle necessità di manutenzione.

La ricaduta elettromagnetica delle antenne per telefonia mobile nuove previste può essere determinata calcolando il campo elettromagnetico che verrà irradiato, e valutando la conformità del campo rispetto ai limiti imposti dalle normative vigenti.

A questo proposito vale il decreto del presidente del Consiglio dei ministri 8 7 2003, art. 3, che individua i limiti di esposizione e i valori di attenzione per impianti che generano campi elettromagnetici con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, intervallo nel quale ricadono gli impianti per la telefonia mobile. Specificamente, il comma 2 dell'articolo 3 così recita: *A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e le loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazze e cortili esclusi i lastrici solari, si assumono i valori di attenzione indicati nella tabella 2 all'allegato B.*

I valori in oggetto sono di 6 V/m per l'intensità di campo elettrico.

Le previsioni della carta di Localizzazioni, fondata su principi di rispetto dei beni paesaggistici, culturali e naturalistici, delle aree edificate di altezza limitata e di siti sensibili, permettono indirettamente una distribuzione degli impianti equilibrata, e conseguentemente una dispersione dei livelli di campo elettrico nello spazio.

In ogni caso gli impianti sono soggetti al parere di ARPA FVG, che accerta il rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità.

#### 4.6 Le azioni di risanamento

Le misurazioni effettuate non hanno evidenziato superamento da parte degli impianti esistenti dei valori limite di campo elettromagnetico previsti dalla legge.

Il risanamento dovrebbe consistere quindi nell'eventuale ove necessario adeguamento degli impianti per gli aspetti di mitigazione e integrazione paesaggistica. Per questi aspetti gli impianti esistenti sono previsti da adeguarsi alle norme (*NdA Reg.*) già fissate per gli impianti nuovi, in occasione di sostituzioni.