COMUNE DI VOBBIA

PIANO COMUNALE DI ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI TELERADIOCOMUNICAZIONI

PIANO DI SVILUPPO TERRITORIALE PER I SERVIZI DI TELEFONIA PUBBLICA GSM, DCS, UMTS E BROADCAST PER LA DIFFUSIONE DEI SEGNALI RADIOTELEVISIVI.

NORMATIVA INTRODOTTA DAL D.M.
DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE n° 381/98

RELAZIONE FONDATIVA

REGIONE LIGURIA

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

Vobbia, marzo 2016

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento

STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Indice

1. **Introduzione** **pag. 3**

2. **Cenni di Elettromagnetismo** **pag. 5**
2.1 Definizioni pag. 5
2.2 Effetti biologici delle onde elettromagnetiche pag. 8
2.3 Effetti dei campi elettromagnetici a bassa frequenza pag. 8
2.4 Effetti dei campi elettromagnetici a radiofrequenza pag. 10
2.5 Il principio di precauzione pag. 12
2.6 La normativa in materia e competenze delle Pubbliche Amministrazioni pag. 13

3. **Aree ad insediamento consentito ed aree ad insediamento condizionato** **pag. 22**

4. **Siti sensibili a tutela dagli impianti** **pag. 24**

ALLEGATO 1 – Elenco Impianti (definitivi, provvisori ed approvati)
ALLEGATO 2 – Cartografia (12 Tavole)

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento

STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

1. Introduzione

La presente relazione ha lo scopo di definire uno strumento necessario per la corretta regolamentazione in materia di teleradiocomunicazioni, sul territorio del Comune di Vobbia, per l'installazione di Stazioni Radio Base (definite formalmente SRB) per comunicazione mobile e impianti Broadcast di diffusione radiotelevisiva.

Il presente Piano si prefigge lo scopo di assumere la migliore programmazione e gestione del territorio del Comune di Vobbia, previa autorizzazione da parte degli altri eventuali Enti competenti, potere del tutto vincolante sia sulle strategie dei gestori che sullo stesso Comune.

Nel piano sono individuate le zone in cui non è possibile realizzare nuovi impianti ossia in cui è vietato installarli nonché quelle nelle quali sarà possibile installare nuovi impianti di teleradiocomunicazione; inoltre è stato formato il relativo Catasto degli impianti la cui redazione si è così articolata:

1) Raccolta dati relativi agli impianti SRB e Broadcast già esistenti sul territorio. I dati allegati, per ciascun impianto, solitamente devono:
   - fornire una chiara identificazione geografica dell'impianto e della tipologia del sito di installazione (per esempio rurale, urbano);
   - fornire le caratteristiche tecniche fondamentali dell'impianto;
   - dare indicazioni su verifiche e/o revisioni dell'impianto già effettuate ai sensi della normativa vigente.
2) Indicazioni degli impianti previsti per una futura installazione sul territorio. I dati allegati , per ciascun impianto, devono:
   - fornire una identificazione geografica dell'impianto e della tipologia del sito previsto per l'installazione;
   - permettere una valutazione delle caratteristiche tecniche fondamentali dell'impianto allo scopo di fornire un parere[1] circa la congruità o meno dell'impianto ai sensi della normativa vigente;
   - permettere una valutazione allo scopo di minimizzare - quando necessario- l'eventuale "impatto ambientale" dell'impianto in considerazione sia delle caratteristiche del sito di installazione, sia delle indicazioni fornite dal Comune nche sentito i cittadini interessati oltre che dagli Enti sovracomunali.

[1] Si tratta di una stima di tipo tecnico e non di una valutazione definitiva in quanto, come è noto, tale valutazione definitiva è in ogni caso competenza dell' Ente Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Allo scopo di fornire una semplice e immediata visione d'insieme si rimanda all'allegata cartografia elaborata su Carta Tecnica Regionale e su Carta Catastale sulla quale sono stati evidenziati sia gli impianti già esistenti sia quelli in corso di installazione (Catasto degli Impianti). In tal senso è opportuno specificare che gli impianti sono stati catalogati e identificati secondo il relativo codice assegnato ad ognuno di essi dal relativo ente committente (gestore).

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento

STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

2. Cenni di Elettromagnetismo

Viviamo immersi in un mondo di campi elettromagnetici. Qualsiasi conduttore elettrico, qualsiasi apparecchio elettrico, genera un campo elettromagnetico. Dai cavi dell'impianto elettrico domestico, al frigorifero, dalla televisione al telefono cellulare, dall'asciugacapelli, allo spazzolino elettrico.

Ogni corpo con temperatura diversa dallo zero assoluto (-273° C), quindi anche il corpo umano e la terra, irradiano campi elettromagnetici con frequenze diverse, contribuendo al fondo elettromagnetico naturale, che esiste quindi anche senza l'intervento dell'uomo e che ha permesso nel corso dell'evoluzione lo sviluppo degli organismi viventi (si pensi alla luce, ai raggi ultravioletti e ai raggi infrarossi).

Al naturale livello di fondo si sono aggiunti, al passo con l'evoluzione della tecnologia, i campi elettromagnetici generati dalle sorgenti legate alle attività dell'uomo. Ripercorrendo il cammino di tale evoluzione alcuni esempi sono il telegrafo senza fili e più recentemente, la telefonia cellulare.

2.1 Definizioni

1. *CAMPO ELETTRICO*

In fisica si dice che una regione di spazio è sede di un campo elettrico, o in maniera più sbrigativa, che è un campo elettrico, quando prendendo un corpo elettricamente carico e ponendolo in un punto qualsiasi di questa regione di spazio si osserva che esso è soggetto a forze di origine elettrica. L'unità di misura del campo elettrico è il Volt/metro.

2. *CAMPO MAGNETICO*

Il campo magnetico è diverso dal campo elettrico. Esso è generato da cariche elettriche in movimento ed esercita la sua forza su qualsiasi altra carica elettrica in movimento. Nel caso di un magnete permanente (una calamita, l'ago di una bussola) le cariche in movimento sono dovute al moto degli elettroni. L'unità di misura del campo magnetico è l'Ampere/metro.

3. *CAMPO ELETTROMAGNETICO*

Il campo elettromagnetico è un'entità fisica che rende conto delle interazioni tra cariche elettriche. Un campo elettromagnetico si caratterizza attraverso la definizione di un campo elettrico (E) e di un campo magnetico (H). Il campo elettrico e quello magnetico sono definiti in ogni punto dello spazio. Tra il campo elettrico ed il campo magnetico esiste una simmetria molto profonda. La variazione di uno di essi genera l'altro. In realtà il campo elettrico ed il campo magnetico sono aspetti diversi di un'unica entità, il campo elettromagnetico.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

4. ONDE ELETTROMAGNETICHE

I campi elettromagnetici (CEM) si propagano come onde che si differenziano sulla base della frequenza espressa in Hertz.

(Hz: numero di oscillazioni che l'onda compie in un secondo; 1 Hz = 1 oscillazione al secondo). Un'onda elettromagnetica è una particolare modalità con cui si manifesta un campo elettromagnetico, dove campo elettrico e campo magnetico sono collegati tra di loro. Un'onda elettromagnetica è una forma di propagazione dell'energia nello spazio, molto più familiare di quanto si possa pensare: basta considerare che la vita sulla terra si avvale anche dell'energia trasportata dalla radiazione proveniente dal sole, cioè la radiazione luminosa (luce). La luce quindi è una particolare forma di onda elettromagnetica. Invece di indicare separatamente le ampiezze dei due campi (elettrico espresso in Volt/metro e magnetico espresso in Ampere/metro) si può utilizzare un'unica grandezza complessiva che è la densità di potenza (misurata W/m2) cioè la potenza trasportata dall'onda per unità di superficie. La frequenza è correlata alla lunghezza d'onda, cioè alla distanza che intercorre tra le due "creste" di un'onda.

Esse sono funzione della velocità con la quale le onde elettromagnetiche si propagano, pari a 300 mila Km. al secondo: il prodotto tra la frequenza e la lunghezza d'onda è sempre uguale alla velocità di propagazione. Più alta è la frequenza, più piccola sarà la lunghezza d'onda e viceversa. Le onde elettromagnetiche, in base alla frequenza e all'energia, possono originare radiazioni ionizzanti (per es. i raggi x) e radiazioni non ionizzanti (NIR) che si distinguono in base alla loro capacità o meno di ionizzare la materia, vale a dire di creare nuovi atomi rompendo i legami che tengono unite le molecole nella cellula.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Radiazioni non ionizzanti

TIPO DI CAMPO		***FREQUENZA***	***SORGENTE***
ENERGIA ELETTRICA		*< 3 KHz*	*elettrodotti - condutt. elettrici - elettrodomestici*
RADIOFREQUENZA	*Onde radio ELF*	*3 – 30 Hz*	*Comunicazione radio con i sottomarini, ispezione tubazioni, studio del campo magnetico terrestre*
	Onde radio SLF	*30 - 300 Hz*	*Corrente alternata per uso civile (50 Hz)*
	Onde radio ULF	*300 - 3000 Hz*	*Comunicazioni in miniera*
	Onde radio VLF	*3 – 30 kHZ*	*Marina militare, comunicazioni con sommergibile in emersione*
	Onde radio lunghe LF	*30 - 300 kHz*	*Radiofari aeronautici, navigazione marittima (LORAN), informazioni e sistemi meteorologici, Trasmissioni radio intercontinentali in AM, trasmissione del segnale di tempo standard per gli orologi radiocontrollati*
	Onde radio medie MF	*300 kHz - 3000*	*Trasmissioni radio in AM*
	Onde radio corte HF	*3–30 MHz*	*Radioamatori, CB, trasmissioni intercontinentali in codice Morse*
	Onde radio VHF	*30 MHz - 300 MHz*	*Comunicazioni aeronautiche civili, navali, delle forze di polizia e per la trasmissione di alcuni canali televisivi*
	Onde radio UHF	*300MHz - 3GHz*	*La maggior parte dei canali televisivi, dalla telefonia cellulare, nelle reti wireless, nonché nei forni a microonde domestici*
	Onde radio SHF	*3 – 30 GHz*	*Radar satelliti*
	Onde radio EHF	*30 – 300 GHz*	*Trasmissioni satellitari*
MICROONDE		*3 GHz - 300 GHz*	*Come satelliti - radar*
INFRAROSSO		*300 GHz - 410 TH*	*luce infrarossa*
LUCE VISIBILE		*410 THz - 750 THz*	*sole*

Radiazioni ionizzanti

TIPO DI CAMPO	***FREQUENZA***	***SORGENTE***
ULTRAVIOLETTO	***750 THz - 30.000 THz***	***sole - sincrotoni***
RAGGI X	***30.000 THz - 3 milioni di THz***	***tubi per raggi X***
RAGGI GAMMA	***3 milioni di THz - 30.000 miliardi di PHz***	***acceleratori per particelle***

N.B. Per le unità di misura indicate nelle tabelle di cui sopra si intende:

KHz: mille Hz

MHz: milione di Hz

GHz: miliardo di Hz

THz: mille miliardi di Hz

PHz: milione di miliardi di Hz

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

2.2 Effetti biologici delle onde elettromagnetiche

Nel parlare degli effetti che le onde elettromagnetiche producono sugli esseri viventi è opportuno fare operare una distinzione tra onde elettromagnetiche a frequenza ed energia enormemente elevata e onde elettromagnetiche a minor frequenza ed energia.

Le prime sono dette ionizzanti perché, come già accennato, la loro energia è sufficiente a determinare modificazioni irreversibili dello stato della materia che incontrano lungo il loro cammino. Si tratta di una parte dei raggi ultravioletti, dei raggi X e dei raggi Gamma. Sono le cosiddette radiazioni ionizzanti, suscettibili di provocare, a dosi significative, modificazioni nella struttura del DNA cellulare.

Le seconde sono quelle non ionizzanti che non producono modificazioni della materia. Queste vanno dalle cosidette onde ELF (extremly low frequency) a bassissima frequenza, fino alla luce visibile, passando per le onde a radiofrequenza.

In tale ambito vanno ancora nettamente separati gli effetti biologici prodotti dai campi elettromagnetici a bassa frequenza (ELF) e quelli a radiofrequenza e microonde. E' necessario poi ancora distinguere tra effetti biologici acuti causati ad esposizioni a breve termine ed effetti a lungo termine.

2.3 Effetti dei campi elettromagnetici a bassa frequenza

Le sorgenti tipiche dell'inquinamento alle basse frequenze sono gli elettrodotti (sistema di trasporto, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica a 50 Hz). Gli effetti biologici acuti (o a breve termine) dei campi elettrici e magnetici sono dovuti alle correnti elettriche indotte nei tessuti biologici. L'esposizione ai campi magnetici ed elettrici generati dagli elettrodotti alla frequenza di 50 Hz provoca, all'interno del corpo umano, correnti elettriche indotte i cui valori dipendono dall'intensità dei campi.

Il valore massimo di esposizione attualmente è fissato dal DPCM (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri) del 23/4/92 che prevede:

3. *5 kV/m e 0,1 mT*, rispettivamente per l'intensità di campo elettrico e di induzione magnetica, in aree o ambienti in cui si possa ragionevolmente attendere che individui della popolazione trascorrano una parte significativa della giornata;
4. *10 kV/m e 1 mT*, rispettivamente per l'intensità di campo elettrico e di induzione magnetica, nel caso in cui l'esposizione sia ragionevolmente limitata a poche ore al giorno.

Il decreto stabilisce anche la distanza minima dagli insediamenti abitativi o ridenziali, in funzione delle potenzialità degli elettrodotti:

- linee a 132 KV: 10 metri

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

- linee a 220 KV: 18 metri
- linee a 380 KV: 28 metri

Per quanto riguarda gli effetti a breve termine dell'esposizione a campi ELF, fino a 50 Hz, l'esperienza di oltre un secolo di impiego dell'energia elettrica non ha mostrato evidenza di effetti particolarmente significativi per la salute dell'uomo, legati all'esposizione ai campi presenti nei normali ambienti di vita.

I dati scientifici di cui siamo oggi in possesso portano quindi ad escludere danni apprezzabili alla salute, come effetto immediato all'esposizione ai campi elettrici e magnetici fino a 50 Hz, quelli cioè riscontrabili nei normali ambienti di lavoro e di vita.

Per quello che riguarda invece gli effetti a lungo termine, le indagini epidemiologiche hanno rilevato una plausibile connessione tra esposizione cronica a bassa intensità del campo magnetico e incidenza di alcune forme di leucemia infantile. I rilevamenti indicano un incremento del "rischio relativo" a partire dal valore di esposizione di 0,2 microtesla*.

Negli ultimi decenni, gli sforzi maggiori della ricerca scientifica si sono concentrati alla identificazione della eventuale correlazione tra esposizione a campi elettromagnetici (di seguito CEM) a bassa frequenza e incidenza di tumori ed in particolar modo quelli prodotti dagli elettrodotti che hanno avuto un enorme sviluppo dal dopo guerra in avanti.

Quando un organismo biologico è esposto a CEM a bassa frequenza le onde elettromagnetiche lo attraversano provocando un flusso di corrente elettrica all'interno dei suoi tessuti che può causare alterazioni nelle normali funzioni biologiche. Tali alterazioni, oltre che dalla frequenza del campo, dipendono anche dalla sua intensità e dalla durata di esposizione.

Quando un individuo è esposto, anche se per un breve periodo, a CEM elevati e al di sopra di una certa soglia può manifestare degli effetti acuti.

Tra i più frequenti effetti acuti riportati in letteratura, si possono ricordare quelli sul sistema visivo, la stimolazione di tessuti eccitabili quali il sistema neuromuscolare e la fibrillazione ventricolare.

A seguito di studi e di ricerche è emerso, a partire dalla fine degli anni settanta del secolo scorso, una correlazione tra leucemia infantile e vicinanza delle abitazioni alle linee di distribuzione dell'elettricità.

I più recenti studi hanno dimostrato che la residenza vicino ad elettrodotti è associata ad un aumento del rischio di leucemia infantile (circa un raddoppio del rischio).

In Italia, l'Istituto Superiore di Sanità ha stimato che l'1% dei circa 400 casi di leucemia infantile che si registrano ogni anno potrebbero essere dovuti all'esposizione a campi ELF.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Alla luce dei numerosi dati sperimentali raccolti, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha concluso che i campi elettromagnetici a bassa frequenza debbano essere considerati come un "possibile cancerogeno per l'uomo".

* microtesla unità di misura adottata per le basse frequenza espresse, in genere in termini di induzione magnetica.

2.4 Effetti dei campi elettromagnetici a radiofrequenza

All'interno dello spettro dei campi elettromagnetici a radiofrequenza (da 30 KHz a 3 Ghz) sono comprese le frequenze tipiche della telefonia cellulare. L'Italia detiene il primato europeo per il numero di possessori di telefoni cellulari con un tasso di crescita costante. I telefoni cellulari attualmente sul mercato operano a frequenze comprese tra 800 e 1800 MHz ed emettono potenze massime comprese tra 0,2 e 0,6 Watt che diminuiscono molto rapidamente con la distanza del dispositivo.

Allo stato attuale, per quanto riguarda le conseguenze a breve termine derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza, le ricerche scientifiche censite dall'OMS riferiscono essenzialmente effetti di natura termica. Le onde elettromagnetiche ad alta frequenza vengono, infatti, in gran parte assorbite dai tessuti biologici. Penetrando all'interno del corpo esse perdono progressivamente energia, la quale viene depositata nei tessuti sotto forma di calore. Questo aumento della temperatura è contrastato dai normali meccanismi di termoregolazione e, in particolare, dalla vasodilatazione che favorisce lo smaltimento per via convettiva del calore. Questo processo non è tuttavia efficace negli organi scarsamente vascolarizzati come l'occhio e l'apparato riproduttore maschile.

Per quel che concerne le conseguenze a lungo termine, derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza, sono tutt'ora in corso innumerevoli studi per stabilire se possano essere evidenziati effetti di tipo tumorale. Queste ricerche vengono condotte al fine di verificare se gli effetti che alcuni studi hanno suggerito per l'esposizione a campi a bassa frequenza, possano essere estesi anche per l'esposizione a campi a frequenza molto più elevata. In realtà, i campi a bassa frequenza e quelli ad alta frequenza interagiscono con i tessuti biologici in maniera del tutto diversa, al punto che, ai fini degli effetti che possono produrre, devono essere considerati come due agenti fisici del tutto distinti.

Nel dettaglio, ad alte frequenze i campi elettromagnetici sono in grado di penetrare, per una breve profondità, nei tessuti dell'organismo e di venire assorbiti. Questo induce nell'organismo un aumento della temperatura corporea.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Bisogna comunque tener presente che i livelli dei campi a radiofrequenza ai quali siamo normalmente esposti nei nostri ambienti di vita, sono molto più bassi di quelli necessari a produrre un riscaldamento significativo.

La maggior parte degli effetti dei campi elettromagnetici a radiofrequenza sugli esseri viventi vengono suddivisi in due gruppi: effetti termici ed effetti specifici.

I primi dipendono dall'aumento di temperatura dovuto all'assorbimento dei campi a radiofrequenza nel tessuto, ed alla conseguente dissipazione della loro energia sotto forma di calore. Gli effetti specifici, invece, non inducono un aumento della temperatura e si possono osservare a livelli di intensità del campo inferiori alla soglia a cui si rilevano effetti termici significativi.

Gli effetti non termici sono meno noti ma particolarmente interessanti in quanto sono quelli che si riscontrano più frequentemente nelle situazioni di esposizione più comuni (es. i campi elettromagnetici impiegati nelle telecomunicazioni).

Anche nel caso dei CEM ad alta frequenza, è importante sottolineare che la maggior parte degli *studi sperimentali* che hanno indotto effetti acuti, sono stati condotti a frequenze elevate, spesso in grado di indurre un innalzamento della temperatura corporea, ma queste esposizioni sono difficilmente riscontrabili nella vita quotidiana.

Tra gli effetti acuti più significativi, possiamo ricordare l'opacizzazione del cristallino, la riduzione della fertilità, le alterazioni a carico del sistema immunitario e le alterazioni a carico del sistema nervoso centrale (ridotta capacità di svolgere attività mentali, induzione del sonno, etc.).

E' opportuno specificare che la popolazione non risulta quasi mai esposta ad intensità così elevate di CEM ad alta frequenza anche se risulta in ogni caso quotidianamente esposta a basse dosi.

E' in fase di studio la possibilità che questa condizione possa essere causa di effetti sanitari cronici.

In questi ultimi anni, infatti, l'attenzione del mondo scientifico si è focalizzata soprattutto sulla correlazione tra CEM ad alta frequenza e insorgenza del cancro (specialmente di tumori cerebrali), in particolare in relazione all'impiego, sempre più diffuso, dei telefoni cellulari.

Recenti studi epidemiologici su utenti di telefoni mobili non hanno comunque fornito evidenze convincenti di aumenti del rischio di insorgenza di tumori ma d'altro canto si deve tener presente che tale tecnologia è ancora piuttosto recente e conseguentemente risultano necessarie ulteriori indagini sono necessarie per valutare gli effetti di esposizione a lungo termine.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Una fonte di interferenza con i sistemi biologici sono appunto le stazioni radio base oggetto del presente Piano ed in questo caso hanno una certa rilevanza l'intensità del campo, le dimensioni dell'antenna e la distanza dalla sorgente radiante a cui è esposto il paziente.

Le preoccupazioni manifestate a proposito dell'esposizione cronica a campi elettromagnetici a radiofrequenza non trovano ancora, allo stato attuale, piena conferma nei dati scientifici ossia non sono ancora emersi elementi certi della nocività delle emissioni elettromagnetiche degli impianti intesi come SRB di telefonia e sono emerse invece preoccupazioni a livello sanitario per quel che concerne le reti wi-fi domestiche e l'uso intensivo del telefono cellulare. Lo stesso OMS ha infatti recentemente annunciato che “l'uso dei telefoni cellulari e di altri apparati di comunicazioni wireless "potrebbe causare il cancro negli essere umani". Questo è di fatto un passo indietro rispetto a quanto enunciato nel Promemoria n. 304 del Maggio 2006.

Peraltro lo stesso OMS ha evidenziato che sono necessari ulteriori studi per quel che riguarda le SRB ossia gli impianti per la copertura del servizio di telefonia mobile e radio, per delineare un quadro più completo dei rischi sanitari, specialmente per quanto concerne un possibile rischio di cancro connesso all’esposizione a bassi livelli di campi RF.

Recentemente, vi è stato un appello di 190 scienziati all’Onu in cui si richiede l’adozione di linee guida più rigide sull’esposizione ai campi elettromagnetici, incoraggiando misure precauzionali, ed educando il pubblico riguardo ai rischi per la salute, in particolare dei bambini e delle donne incinte.

2.5 Il principio di precauzione

Creato per affrontare le problematiche ambientali, fu introdotto per la prima volta dalla Dichiarazione di Rio de Janeiro del 1992 ed è stato poi inserito nel Trattato istitutivo dell'Unione Europea. Anche se viene menzionato esplicitamente solo nel settore dell'ambiente, il suo campo di applicazione è molto più vasto. Esso comprende, infatti, quelle specifiche circostanze in cui le prove scientifiche sono insufficienti, non conclusive o incerte e vi sono indicazioni ricavate da una preliminare valutazione scientifica obiettiva, che esistono ragionevoli motivi di temere che gli effetti potenzialmente pericolosi sull'ambiente e la salute umana, animale o vegetale, possono essere incompatibili con il livello di protezione prescelto.

Recentemente, con la Risoluzione del 27 maggio 2011, il Consiglio d'Europa, sulla base degli ultimi studi dell'OMS citati nel paragrafo precedente ha invita addirittura i Paesi

E’ vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

membri a fissare “limiti cautelativi di esposizione alle microonde per lungo termine ed in tutti gli ambienti indoor, in accordo con il Principio di Precauzione, che non superino gli 0,6 Volt/metro e nel medio termine ridurre questo valore a 0,2 V/m” e ha invitato a disincentivare l'utilizzo dei telefonini nelle scuole e far utilizzare nelle classi i collegamenti fissi per internet invece del wi-fi per ridurre i pericoli derivanti dell'esposizione ai campi elettromagnetici, sulla base del principio di precauzione.

La Iarc (Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro) nel maggio 2011 ha classificato i campi elettromagnetici di radiofrequenza come “possibili cancerogeni” di classe 2B sulla base degli studi sul cancro indotto dai telefoni cellulari.

2.6 La normativa in materia e competenze delle Pubbliche Amministrazioni

Contro gli effetti dei campi elettromagnetici, a livello internazionale, così come in Italia, sono state emanate norme di tutela indirizzate alla massima prudenza.

Il documento più importante è la recente Raccomandazione emanata dal Consiglio dell'Unione Europea. Essa fonda le sue conclusioni sulla totalità dei lavori di ricerca censiti e raccolti dall'OMS, in base ai quali la Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni non Ionizzanti ha anche individuato dei limiti di esposizione ai campi e i relativi tassi di assorbimento specifico ammessi.

Per quel che concerne le frequenze tipiche della telefonia cellulare, 900 e 1800 MHz, i valori limiti i esposizione sono, per l'intensità del campo elettrico, rispettivamente di 41,25 V/m e 58,3 V/m.

La normativa italiana, indirizzata alla massima tutela della salute pubblica, impone invece limiti enormemente più bassi.

Con il Decreto del Ministero dell'Ambiente 10 settembre 1998 n. 381 recante il "Regolamento per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana", sono stati fissati i valori limite di esposizione ai campi elettromagnetici connessi al funzionamento ed esercizio dei sistemi fissi delle telecomunicazioni e di quelli radiotelevisivi operanti nell'intervallo di frequenza compresa tra 100 KHz e 300 GHz.

Tale Decreto ha stabilito infatti che il limite di esposizione, per tutti i campi elettro-magnetici compresi nella suddetta frequenza, sia di 20 V/m. Un limite comunque cautelativo che in sostanza vale di fatto soltanto per gli ambienti esterni. Infatti nel caso che le persone siano esposte per più di 4 ore al giorno, ovvero in tutte le condizioni: luoghi di lavoro, abitazioni, scuole, ospedali, il limite è stato portato a soli 6 V/m. Un valore che,

E’ vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

per quel che concerne la densità di potenza dell'onda piana, è inferiore tra 45 e 90 volte a quello stabilito in sede europea.

DM 10/9/1998: Limiti applicabili per esposizione di durata inferiore a 4 ore

Frequenza	*Campo elettrico*	*Campo magnetico*	*Densità di potenza*
0,1 - 3 MHz	*60 V/m*	*0,2 A/m*	
3 MHz - 3000 MHz	*20 V/m*	*0,05 A/m*	*1 W/m²*
3000 MHz - 3000 GHz	*40 V/m*	*0,1 A/m*	*4 W/m²*

DM 10/9/1998: Limiti applicabili per esposizione di durata superiore a 4 ore

0,1 MHz - 300 GHz	*6 V/m*	*0,016 A/m*	*0,1 W/m²*

1 A/m = 1,257 μT (microTesla)

I più intensi campi elettrici a frequenza industriale comunemente rilevabili nell'ambiente si trovano al di sotto delle linee di trasmissione ad alta tensione. Di contro, i più intensi campi magnetici a frequenza industriale si rilevano di solito in stretta prossimità di motori ed altri apparecchi elettrici, come pure nei pressi di apparecchiature specialistiche come gli apparati per risonanza magnetica utilizzati per la diagnostica medica.

I valori limite di campo elettrico sopra elencati sembrerebbero cautelativi se si rapportano con i valori che hanno alcuni elettrodomestici utilizzati abitualmente dall'uomo all'interno delle proprie abitazioni.

Nella tabella successiva sono indicati i livelli tipici di campo elettrico misurati vicino ad elettrodomestici ad una distanza di 30 cm (fonte Ufficio Federale per la Sicurezza delle Radiazioni, Germania 1999)

Apparecchio elettrico	*Campo elettrico (V/m)*
Radioricevitore stereofonico	180
Ferro da stiro	120
Frigorifero	120
Frullatore	100
Tostapane	80
Asciugacapelli	80
TV a colori	60
Macchina da caffè elettrica	60
Aspirapolvere	50
Forno elettrico	8
Lampadina	5

Le intensità di campo elettrico a 5 cm dall'antenna di un telefono cellulare, infatti, sono comprese tra circa 10 e 100 V/m, mentre la quantità di potenza assorbita diminuisce con la distanza: a 30 cm dal cellulare è ridotta di 100 volte. Ecco spiegati i frequenti consigli per l'impiego dell'auricolare.

L'intensità del campo magnetico invece non dipende dalle dimensioni, complessità, potenza o rumorosità dell'apparecchio. Per di più, l'intensità di campo magnetico può variare molto anche tra apparecchi in apparenza simili. Per esempio, mentre alcuni

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

asciugacapelli sono circondati da un campo molto intenso, altri non generano quasi alcun campo magnetico. Tali differenze nell'intensità del campo magnetico dipendono dal progetto dell'apparecchio. La tabella che segue riporta i valori tipici per alcuni apparecchi elettrici di uso comune nelle case e nei luoghi di lavoro. Le rilevazioni sono state effettuate in Germania e tutti gli apparecchi funzionano a corrente elettrica con una frequenza di 50 Hz. Occorre osservare che gli effettivi livelli di esposizione variano in maniera considerevole o comunque del tutto rilevante in base al modello di apparecchio ed alla distanza da esso.

Nella tabella sottostante sono indicati i livelli tipici di campo magnetico generati da alcuni elettrodomestici a varie distanze.

Apparecchio elettrico	***A 3 cm di distanza (µT)***	***A 30 cm di distanza (µT)***	***A 1 m di distanza (µT)***
Asciugacapelli	*6 – 2000*	*0.01 – 7*	*0.01 – 0.03*
Rasoio elettrico	*15 – 1500*	*0.08 – 9*	*0.01 – 0.03*
Aspirapolvere	*200 – 800*	*2 – 20*	*0.13 – 2*
Lampada a fluorescenza	*40 – 400*	*0.5 – 2*	*0.02 – 0.25*
Forno a microonde	*73 – 200*	*4 – 8*	*0.25 – 0.6*
Radio portatile	*16 – 56*	*1*	*< 0.01*
Forno elettrico	*1 – 50*	*0.15 – 0.5*	*0.01 – 0.04*
Lavatrice	*0.8 – 50*	*0.15 – 3*	*0.01 – 0.15*
Ferro da stiro	*8 – 30*	*0.12 – 0.3*	*0.01 – 0.03*
Lavastoviglie	*3.5 – 20*	*0.6 – 3*	*0.07 – 0.3*
Computer	*0.5 – 30*	*< 0.01*	
Frigorifero	*0.5 – 1.7*	*0.01 – 0.25*	*<0.01*
TV a colori	*2.5 - 50*	*0.04 – 2*	*0.01 – 0.15*
Per la maggior parte degli elettrodomestici, l'intensità del campo magnetico a 30 cm di distanza è ben al di sotto del limite di 100 µT previsto dalla normativa per la popolazione in genere.			

Il campo magnetico naturale (quello prodotto dal Pianeta Terra) ha invece un valore di circa 50 **µT alle nostre latitudini.**

In ogni caso la sostanziale differenza tra i campi elettromagnetici delle sopraelencate apparecchiature di tipo domestico e degli impianti di telecomunicazione è nella loro *frequenza*. Mentre gli elettrodomestici, ad eccezione del forno a microonde così come gli elettrodotti, sono sorgenti elettromagnetiche a bassa frequenza, gli impianti di teleradiocomunicazione sono sorgenti di campo elettromagnetico ad alta frequenza. Gli effetti delle predette frequenze ossia i meccanismi di interazione con i tessuti biologici sono diversi a seconda dell'intensità di frequenza (vedi quanto detto nei capitoli precedenti 2.3 e 2.4).

Tornando agli aspetti normativi successivamente è stata concepita la Legge 22 febbraio 2001, n. 36 ovvero la “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici",

E’ vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Nell'affrontare l'argomento della legge quadro va premesso che le poche norme nazionali esistenti sui limiti da considerarsi ammissibili, accompagnate dalla proliferazione di leggi regionali e normative locali, comprese evidentemente le ordinanze sindacali contingibili ed urgenti, assunte per motivi di tutela della salute pubblica, non potevano reggere ed esaurire il profondo bisogno di definizione di principi e regole in questa particolare materia, dove rimangono ancora aperti numerosi interrogativi sugli effetti dei campi elettromagnetici sulla salute, interrogativi che si sono tradotti sul piano politico e giuridico in un diffuso allarme sociale e in un altrettanto diffuso contenzioso tra cittadini e gestori di impianti, tra questi e le pubbliche amministrazioni e persino tra i diversi livelli delle istituzioni dello Stato.

La legge quadro n° 36/2001 è intervenuta nel pieno sviluppo dei nuovi sistemi di telefonia cellulare in continua evoluzione e in quadro già ricco di impianti di emittenza radiotelevisiva e trasmissione dell'energia elettrica (elettrodotti).

I suoi primi significati sono indubbiamente quelli del riconoscimento del problema, la definizione di una soglia di tutela della salute come diritto soggettivo primario, l'applicazione, oltre quella soglia, del principio di precauzione in termini molto espliciti e più rigorosi di quelli adottati dagli altri paesi industrializzati.

La Legge 36/2001 si articola attribuendo specifiche competenze a Stato, Regioni, Province, Comuni.

Nell'ambito delle materie di cui ai punti precedenti, le Regioni dovranno altresì definire le competenze che spettano alle Province ed ai Comuni.

Alle Province ed ai Comuni spettano comunque le funzioni di controllo e di vigilanza sanitaria e ambientale per l'attuazione della Legge 36/2001.

Nell'esercizio di questa specifica funzione le amministrazioni provinciali e comunali si avvalgono delle Agenzie regionali per l'ambiente.

Alla legge quadro va ad aggiungersi il D. lgs 1 agosto 2003 n.259 “Codice delle comunicazioni elettroniche”, che sostituisce il precedente abrogato D.lgs n.198/2002, i cui obiettivi sono la salvaguardia dei diritti di libertà di comunicazione, di segretezza delle comunicazioni e di iniziativa economica.

Tale decreto attribuisce alle infrastrutture di reti pubbliche di comunicazione il carattere di pubblica utilità, assimilandole alle opere di urbanizzazione primaria, e riconosce la competenza delle Amministrazioni Comunali di disciplinare il corretto inserimento territoriale degli impianti nell'ambito delle esigenze di pianificazione nazionale delle reti, in coerenza con il piano nazionale di assegnazione delle frequenze (decreto 8/7/2002) e nel rispetto dei limiti fissati dal D.P.C.M. 08/07/2003.

E’ vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Per quel che riguarda la normativa regionale, quanto sopradescritto si è concretizzato in una legge specifica ossia la L.R. 18/1999 che ha introdotto il concetto di Piano Comunale del Sistema di Teleradiocomunicazioni le cui linee guida sono state oggetto di apposita Deliberazione di Giunta Regionale ossia la DGR 68/2004. La L.R. 18/99 nel corso degli anni è stata demandata, modificata ed integrata da parte di altre leggi successive.

Con questa legge ai Comuni è stata introdotta la facoltà di adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento e urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione.

Tale concetto è stato successivamente ribadito dall'art. 27 della L.R. 16/2008 che chiarisce che “i Comuni, previa acquisizione dei programmi di sviluppo delle reti di telecomunicazione e nel rispetto delle esigenze di funzionalità delle stesse, predispongono, di concerto con i soggetti gestori, il Piano di Organizzazione degli impianti di teleradiocomunicazioni, contenente una specifica disciplina urbanistico-edilizia volta a conseguire il migliore inserimento paesistico-ambientale e territoriale delle relative infrastrutture”. L'art. 27 della L.R. 16/2008 è stato successivamente abrogato dalla successiva L.R. 10/2012, successivamente integrata con la L.R. 3/2013 ossia “disciplina per l’esercizio delle attivita’ produttive e riordino dello sportello unico” che ha ribadito la specificità “**urbanistica”** e conseguentemente “**ambientale”** del Piano di Organizzazione del Sistema di Teleradiocomunicazioni. Dal punto di vista dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici il Comune, per tramite del Sindaco, può solo vigilare, ai fini della tutela sanitaria di cui è competente, sul rispetto dei limiti di esposizione di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente 10 settembre 1998 n. 381 deve prevedere localizzazioni idonee e concertate attraverso l'acquisizione dei piani di sviluppo che garantiscano sia il rispetto dei limiti di legge che dovrà essere esplicitato dai soggetti proponenti nelle forme previste dalla vigente normativa (ossia tramite la redazione di Analisi di Impatto Elettromagnetico (A.I.E.)da allegarsi alla documentazione progettuale) sia il corretto insediamento sotto il profilo urbanistico e paesaggistico ambientale.

La L.R. 10/2012 e più precisamente all'art. 11 ha specificato che la realizzazione degli impianti di teleradiocomunicazione di cui agli articoli 7, 9 e 10, in quanto opere di urbanizzazione primaria, è ammessa in tutte le zone urbanistiche del territorio comunale fatto salvo il rispetto della disciplina prevista nel Piano di organizzazione degli impianti di teleradiocomunicazione approvato dal Comune sulla base dei programmi di sviluppo delle reti proposti dai soggetti gestori.

In parole povere, senza il Piano di Organizzazione del Sistema di Teleradiocomunicazioni ossia di un piano a valenza urbanistica specifico per il settore di competenza cui il PUC di

E’ vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

norma non va ad operare, tutto il territorio è potenzialmente insediabile essendo gli impianti stessi riconosciuti dal D. lgs 1 agosto 2003 n.259 quali opere di urbanizzazione primaria. Inoltre la subentrata L.R. 10/2012 afferma che il Piano, ove si ponga in variante alla vigente strumentazione urbanistica comunale, è approvato, in caso di Piano Urbanistico Comunale (PUC), con la procedura stabilita per l'aggiornamento periodico di cui all'articolo 43 della legge regionale 4 settembre 1997, n. 36 (Legge urbanistica regionale) e successive modificazioni ed integrazioni e, in caso di strumento urbanistico generale, con la procedura relativa alle varianti la cui competenza approvativa è attribuita alle Province ai sensi dell'articolo 85, comma 1, lettera a), della medesima legge regionale.

Da un lato il PCOST ha una sua valenza urbanistica in quanto stabilisce una zonizzazione ed un relativo regolamento attuativo volto a normare l'installazione degli impianti di TLC sul territorio in esame. Una valenza urbanistica che, seppur di minore importanza e dettaglio di quella di un PRG o di un PUC , va ad inserirsi nel contesto normato dalla strumentazione urbanistica principale in modo affiancato e con specifiche normative precise secondo quanto enunciato dalla L.R. 10/2012.

Dall'altro lato invece assume soprattutto una vera e propria valenza ambientale in quanto riguarda sia gli aspetti relativi all'inquinamento elettromagnetico ed alla conseguente minimizzazione dello stesso sia gli aspetti e tematiche di natura biologica e naturalistica introdotte dal D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".

Tale decreto ha introdotto la Valutazione Ambientale Strategica sia per la pianificazione urbanistica generale sia per i piani e strumenti attuativi di dettaglio della pianificazione generale ossia con tutti quegli strumenti pianificatori a valenza urbanistica che prevedono una modificazione significativa del territorio e degli aspetti socio-economici, urbanistici, ambientali, paesaggistici, ecc. Anche i piani della telecomunicazioni secondo l'art. 6 comma 2 devono essere assoggettati alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ovvero devono prevedere preventivamente una specifica Verifica di Assoggettabilità alla VAS di cui all'art. 12. Le Regioni nell'ambito delle loro competenze sono state di fatto "obbligate" ad introdurre specifica normativa a recepimento della normativa nazionale e comunitaria. La Regione Liguria ha emanato specifica legge regionale ossia la L.R. 32/2012 che prevede nell recepimento della normativa nazionale la verifica di assoggettabilità del Piano Comunale di Organizzazione del Sistema di Teleradiocomunicazioni di cui all'art. 13. Tale procedimento è da attuarsi una volta

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

adottato il Piano e l'iter consultativo previsto dalla legge inizia con l'avvio del procedimento da parte della Regione Liguria. Procedimento che inizia una volta inviato la proposta di Piano alla Regione e che dura 90 giorni. Una volta recepiti i pareri ovvero le richieste di integrazioni da parte degli Enti preposti (Comuni confinanti, Provincia di appartenenza, la stessa Regione, Soprintendenze, ARPAL, ecc) si approverà in forma definitiva il Piano. La normativa sopracitata prevede la definizione di un PIANO DI ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI TELERADIOCOMUNICAZIONI che si articolerà in quattro fasi:

FASE 1: fase di competenza comunale in cui viene elaborato il preliminare, ossia un atto contenente l'analisi delle finalità e motivazioni strategiche del piano e valutazione preliminare del medesimo in relazione alla legislazione, pianificazione e programmazione vigenti (nazionale, regionale e provinciale) di riferimento. In tale fase vengono individuate in cartografia tematica le aree preferenziali, gli eventuali siti di proprietà comunale, e le aree vincolate dette siti sensibili ed una serie di aree a diversa insediabilità. Viene in pratica redatta una cartografia su supporti previsti dalla normativa rappresentativa del piano delimitata dai confini comunali indicante il catasto aggiornato di tutti gli impianti di teleradiocomunicazioni. Tale cartografia, su cui sono riportate, con diversi tematismi, le categorie di aree precedentemente individuate, costituisce la base per individuare i siti potenziali e per definire le future modalità di realizzazione degli stessi.

FASE 2: fase di concertazione tra il Comune ed i gestori di telefonia mobile che consiste nella richiesta dei cosiddetti Piani di Sviluppo da parte del Comune e l'invio del Piano redatto in via preliminare ai Gestori. Questo atto puramente amministrativo risulta necessario secondo quanto enunciato dalla Deliberazione della Giunta Regionale n°68 del 03/02/2004 ed è comunque utile ai fini della completa operatività del Piano stesso, in quanto da un lato il Comune potrà eventualmente recepire le indicazioni fornite dai Piani di Sviluppo dei Gestori (e cioè le aree di ricerca, i siti acquisiti e l'interesse degli stessi nei confronti degli eventuali immobili di proprietà comunale), dall'altro i Gestori potranno consigliare ed indirizzare dal punto di vista radioelettrico ed operativo gli eventuali accorgimenti e rettifiche di quanto stabilito in fase preliminare.

FASE 3: fase di redazione definitiva del Piano di Organizzazione del Sistema di Teleradiocomunicazioni. La cartografia tematica, elaborata nelle precedenti fasi, fornirà qualora adottata, ai gestori tutti gli elementi necessari per uno "screening" preliminare dei siti potenziali e delle aree a tutela (siti sensibili).

FASE 4: inizio dell'iter amministrativo del Piano di Organizzazione del Sistema di Teleradiocomunicazioni che prevede l'adozione del piano con tutti i suoi elaborati attraverso Delibera di Consiglio Comunale;

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

FASE 5: gli atti del Piano adottato, previo avviso pubblicato nell'albo pretorio comunale, sul B.U.R.L. e reso noto con ogni altro mezzo ritenuto idoneo, devono essere depositati a libera visione del pubblico presso la segreteria comunale per la durata di almeno 30 giorni consecutivi con possibilità per qualunque interessato di prenderne visione e di presentare osservazioni nei successivi 30 giorni. Nell'esercizio di tale facoltà di partecipazione i gestori delle reti possono in particolare proporre l'indicazione di eventuali localizzazioni alternative al fine di pervenire ad un'intesa sulle soluzioni più idonee a contemperare le finalità di tutela territoriale e ambientale prospettate dalla Civica Amministrazione con le esigenze del servizio. Sono da recepirsi nel Piano gli eventuali accordi stipulati tra la Civica Amministrazione e i gestori. Successivamente all'adozione deve essere inviata copia del Piano al Settore Ambiente della Regione Liguria che indirà la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica ossia indicherà al Comune i soggetti che dovranno intervenire nel merito del Piano (ossia i Comuni confinanti, la Provincia di appartenenza dell'ente proponente, la Regione stessa, la Soprintendenza, l'ARPAL). Una volta decorsi i 90 giorni previsti dalla normativa la Regione recepirà, se ritenuti validi, tutti i pareri degli Enti succitati facendoli propri e redigerà apposito documento da approvarsi sotto forma di Decreto del Settore Ambiente e successivamente provvederà all'invio dello stesso al soggetto proponente ossia al Comune che potrà o meno recepire le indicazioni prescrittive contenute all'interno del Decreto ossia, se recepite, evitare l'assoggettabilità del Piano alla Valutazione Ambientale Strategica ed al suo iter previsto dalla normativa ovvero, se non recepite, iniziare la procedure VAS sulle criticità ambientali emerse in fase di verifica di assoggettabilità. Nel merito, a scopo puramente esemplificativo, prevedere indagini e studi di maggior dettaglio con figure professionali dotate della necessaria competenza, sulle aree individuate come insediabili dagli impianti di TLC che ricadono, ad esempio, in aree censite come Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone protette speciali (ZPS) ossia che la necessaria infrastrutturazione conseguente all'installazione degli impianti non crei modificazioni allo stato effettivo dei luoghi sotto forma di interventi edilizi, opere di urbanizzazione primaria quali strade, linee elettriche interrate e/o aeree, ecc.

FASE 6: approvazione definitiva del Piano che è da intendersi approvato nel momento in cui sia divenuta esecutiva la deliberazione con la quale il Consiglio comunale decide motivatamente sulle osservazioni eventualmente presentate ovvero prenda atto della mancata presentazione delle stesse ed una volta recepito le indicazioni prescrittive della procedura di assoggettabilità alla VAS ovvero una volta concluso l'iter della VAS. Il Piano approvato con tutti i relativi elaborati sono depositati presso la segreteria comunale a

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

permanente visione del pubblico. Dell'avvenuto deposito è dato avviso mediante pubblicazione all'albo pretorio comunale e con ogni altro mezzo ritenuto idoneo.

L'iter sopradescritto definisce la corretta redazione del Piano di Organizzazione del Sistema di Teleradiocomunicazioni che rappresenterà in ogni caso, oltre che uno strumento di sintesi della situazione esistente, la programmazione urbanistica delle future richieste di installazioni dei Gestori.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

3. Aree ad insediamento consentito ed aree ad insediamento condizionato

Come già precedentemente accennato si è reso indispensabile, ai fini della corretta interpretazione della Normativa vigente individuare una serie di siti idonei per l'installazione di nuovi impianti al fine di garantire la corretta copertura del servizio televisivo, radiofonico e di telefonia mobile.

La scelta di tali siti (indicati nella cartografia allegata con il colore rosso) è stata ponderata attraverso esigenze di vario tipo, tenendo conto sia dell'impatto paesaggistico e ambientale degli impianti che andranno eventualmente ad insistere sulle specifiche porzioni di territorio individuate, sia per la minimizzazione della popolazione all'esposizione dei campi elettromagnetici.

Saranno comunque necessari in fase di esecuzione di nuovi impianti tutti gli opportuni accorgimenti progettuali, tecnici ed esecutivi al fine di minimizzare l'impatto visivo assicurando conseguentemente un corretto inserimento ambientale e paesaggistico dei nuovi impianti di teleradiocomunicazione.

I siti idonei sono stati scelti tenendo conto delle esigenze dei gestori espresse attraverso i loro Piani di Sviluppo (ad esempio che le aree destinate agli impianti non siano in zone inaccessibili o a distanze tali da rendere inutile la stessa installazione), indicando aree strategiche dal punto di vista territoriale ossia aree in cui si può prevedere sia la necessaria infrastrutturazione intesa come sia posizionamento degli apparati sia come predisposizione alle necessarie urbanizzazioni (viabilità e relativi sottoservizi per l'alimentazione degli stessi).

Al fine di non vincolare in determinate ed esclusive zone del territorio il possibile insediamento degli impianti e non precludere neppure in senso potenziale la copertura del servizio si è previsto che nelle c.d. aree bianche sia possibile installare gli impianti di TLC a condizione che le predette aree verdi non siano ritenute idonee. Come specificato nelle norme di attuazione in queste zone l'installazione di nuovi impianti sarà consentita ove il gestore dimostri l'impossibilità di raggiungere adeguati standard di copertura sia tramite co-utenza su impianti esistenti sia tramite posizionamento nelle sotto elencate insediabili ossia specificando, in atti, le reali esigenze/carenze di copertura del pubblico servizio a cui sono preposti ovvero le carenze della necessaria copertura che attraverso l'installazione nelle predette zone si andrebbero a garantire.

Le aree scelte, indicate nella cartografia allegata, sono le seguenti:

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

1. **Pian dei Lavaggi**: area su cui insistono alcuni impianti di TLC su un traliccio unico in fregio alla viabilità pubblica sita nei pressi di località Noceto;
2. **Casareggio di Noceto**: altra area individuata in fregio alla predetta viabilità pubblica;
3. **Cimitero di Noceto**: area che comprende una porzione di terreno di proprietà comunale e il parcheggio del cimitero;
4. **Case di Inferno**: area occupata da impianti sportivi sita in adiacenza al centro abitato del capoluogo;
5. **Bric la Crocetta – Arezzo**: area soprastante l'abitato della frazione Arezzo;
6. **Il Casone**: area dominante le borgate Vigogna, Costa, Poggio e Vallenzona;
7. **Monte Cugnoi**: area dominante le borgate Alpe e Costa Clavarezza.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

4. Siti sensibili ed aree limitatamente insediabili

Analogamente si è reso necessario individuare una serie di aree interdette agli impianti tra cui i c.d. siti definiti “sensibili” indicati in colore rosso e zone denominate “aree limitatamente insediabili” indicate sulla cartografia allegata con colore azzurro ove per le già sopraccitate ragioni di tipo paesaggistico, storico-architettonico, ambientale e/o antropico sarà interdetta e/o comunque limitata l’installazione di impianti per la telefonia mobile nonché di impianti per le frequenze radiotelevisive, salvo quanto specificato nel regolamento di attuazione.

Normalmente vengono individuati come siti sensibili le scuole pubbliche e private, gli ospedali, le case di cura, le residenze protette per anziani.

Anche i centri storici ad alto pregio paesistico-architettonico ed archeologico, i servizi pubblici anche comprendenti i parchi di rilevanza sovracomunale, il verde attrezzato anche comprendente le attrezzature private di uso pubblico destinate a parco, al gioco ed allo sport, gli spazi ed opere pubbliche e di interesse pubblico possono essere considerati come tali ossia è possibile individuare in essi una maggior tutela ma senza per questo però precludere, come peraltro ha ribadito dalla giurisprudenza degli ultimi 10-15 anni in diverse sentenze, una diffusione capillare degli impianti di telecomunicazione atta a garantire un servizio in tutto e per tutto pubblico.

In tal senso il vincolo di inedificabilità assoluta riguardante oltre che gli impianti di TLC anche interventi urbanistici di nuova edificazione posto in essere dalla vigente strumentazione urbanistica nelle zone di cui agli art. 88, 89, 90, 91 e 92 può essere sostenibile per via del fatto che tali zone riguardano una porzione ben inferiore al 5% del territorio totale.

Nondimeno il PCOST introduce delle minime possibilità di installazione di impuianti di TLC ascrivibili alle microcelle (quindi con potenza inferiori ai 7 W) e con dimensioni limitate atte a garantire servizi pubblici tra cui la copertura wi-fi e coperture capillari di porzioni di centro abitato potenzialmente non coperte dagli impianti di dimensioni maggiori poste nelle aree insediabili e potenzialmente insediabili.

Sono inoltre in linea di massima interdette da normative sovracomunali le aree demaniali quali i corsi d’acqua, la costa e i litorali e le aree di interesse archeologico e i siti di particolare pregio dal punto di vista paesistico-ambientale fatto salvo casi specifici.

Sono inoltre state indicate come aree limitatamente insediabili anche i Siti di Importanza Comunitaria come meglio descritto nel Rapporto Preliminare alla Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica.

E’ vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu

Sono stati equiparati a siti sensibili ossia sono stati oggetto di maggior tutela i seguenti immobili vincolati dal punto di vista architettonico-monumentale.

I siti sensibili e le aree/manufatti a cui si prevede un aree inedificabile per almeno 50 m all'intorno degli stessi sono:

- sede comunale;
- Cappella di S. Fermo;
- Castello della Pietra;
- Chiesa di Santa Maria delle Grazie;
- Chiesa di S. Maria Assunta;
- Oratorio della S.S. Trinità;
- Chiesa Parrocchiale di Santa Maria;
- Cappella di San Rocco;
- Cappella della Schigonzo;
- Chiesa dei S.S. Cosma e Damiano;
- Chiesa di S. Antonio da Padova.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente documento
STUDIO DI INGEGNERIA DANILO MURAGLIA
Via Pertica, 47
17024 Finale Ligure (SV)
tel. 019693376 cell. 3282517542
e-mail: danilo.muraglia@alice.it PEC: danilo.muraglia1 @ingpec.eu