

COMUNE DI MONTELANICO

REGOLAMENTO EDILIZIO

ALLEGATO "D" MODALITA' DI PROGETTAZIONE E COLLAUDO DELLE STAZIONI RADIOBASE DI TELEFONIA CELLULARE

Art. 1 Criteri generali

1.1 La progettazione di una stazione radiobase, salvo diverse e più restrittive disposizioni della vigente normativa in materia, dovrà essere redatta secondo i criteri indicati nel presente Allegato ed essere completa degli elaborati e delle relazioni tecniche necessarie per un agevole ed univoco esame, secondo le indicazioni di cui ai commi seguenti.

1.2 Scheda descrittiva della stazione contenente le seguenti informazioni

- a) gestore;
- b) denominazione;
- c) Indirizzo;
- d) coordinate;
- e) standard di trasmissione;
- f) banda di frequenza;
- g) N° di celle;

Per ogni cella:

- a) N° canali;
- b) potenza per canale al connettore di antenna;
- c) tipo di antenna (marca e modello);
- d) orientazione (gradi nord);
- e) tilt meccanico;
- f) tilt elettrico;
- g) guadagno (dBi);
- h) Diagramma di radiazione verticale ed orizzontale.

1.3 elaborati grafici

a) Diagramma di radiazione verticale e orizzontale per ciascuna antenna e zona di incertezza : Disegno quotato delle curve di campo a 3, 6, 10 e 20 V/m sul piano verticale contenente la direzione di maggior guadagno e su quello orizzontale. Tale disegno deve tener conto anche dell'eventuale tilt elettrico. La zona di incertezza è definita dall'insieme dei punti che nella direzione anteriore dell'antenna distano meno di

$$d = D^2 \cos^2(a) / L$$

dove:

- D - è la lunghezza dell'antenna;
- "a" - è l'angolo tra la congiungente il punto col centro dell'antenna e il piano orizzontale;
- L - è la lunghezza d'onda della radiazione emessa.

b) Planimetria della zona : Descrizione planimetrica della zona circostante la SRB in scala opportuna. La

carta dovrà descrivere tutti gli edifici che distano dalla SRB meno della lunghezza del lobo di radiazione a 3V/m e comunque tutti quelli entro un raggio di 100 m. Di tali edifici dovrà essere chiaramente indicata l'altezza del piano di gronda, e la destinazione d'uso. Dovranno essere riportati i disegni dei lobi a 3,6,10, 20 V/m o i loro involucri, la zona d'incertezza e la quota del centro radioelettrico delle antenne.

c) Sezioni : Disegno in sezione dei piani verticali contenenti il centro delle antenne e la direzione di massimo irraggiamento di ciascuna cella. Nella sezione dovranno essere riportati in scala opportuna:

- i disegni dei lobi a 3,6,10, 20 V/m o i loro involucri, la zona d'incertezza e la posizione delle antenne;
- l'ingombro di tutti gli edifici che distano dalla SRB meno della lunghezza del lobo di radiazione a 3V/m: con tratteggio diverso dovranno comparire sia quelli effettivamente sezionati dal piano in questione sia quelli presenti, in pianta, nel lobo di radiazione di quella cella.

1.4 Ulteriori elementi di valutazione

Il progetto dovrà indicare la presenza di impianti di diffusione radiotelevisiva o di telefonia cellulare nel raggio di 100 m dalla stazione.

Il progetto conterrà disegni del dettaglio della zona dove vengono montate le antenne e degli eventuali impianti tecnologici già presenti sul tetto (antenne TV, canne fumarie, insegne luminose ecc.); dovrà inoltre descrivere le perimetrazioni fisiche della zona ad accesso vietato che si rendessero necessarie e i punti di posizionamento della relativa "segnaletica di divieto e pericolo di cui si parla nei successivi "criteri di progettazione"

Art.2

Tutela della popolazione e dei lavoratori impegnati nei pressi delle antenne per attività non connesse con l'impianto stesso

2.1 Tutte le installazioni dovranno garantire che l'attivazione contemporanea di tutti i trasmettitori autorizzati, alla massima potenza, produca campi che rispettano i limiti previsti dal DM 381/98. In tutti i casi in cui il progetto faccia prevedere valori dei campi superiori alla metà di valori limite di campo fissati dal decreto prima della attivazione sarà necessario procedere a collaudo con misure strumentali secondo le modalità definite nei commi seguenti.

2.2 In caso di posizionamento sul tetto di edifici : I livelli di campo nelle zone accessibili intorno all'antenna devono risultare inferiori a 20 V/m . La zona con livelli di campo superiori a tale livello, se accessibile, deve essere fisicamente perimetrata e deve essere indicata da segnaletica di sicurezza conforme al DL 493/96 che segnali l'emissione di campi elettromagnetici a radiofrequenze. Tale segnalazione dovrà anche indicare il divieto di accesso alla immediata prossimità delle antenne (distanza inferiore ad un metro) per possibili gravi rischi per la salute. Tale avviso può essere diretto verso tutti od almeno ai seguenti soggetti:

- a) portatori di pace maker cardiaci o dispositivi elettronici impiantati;
- b) portatori di schegge metalliche o protesi metalliche;
- c) donne in gravidanza;
- d) donne portatrici di spirali intrauterine (I.U.D.)

In caso di installazione delle antenne in posizioni normalmente non accessibili, la perimetrazione fisica potrà essere sostituita da tavola in scala opportuna che individui i confini della zona da perimetrare, e da un avviso posto sugli accessi più naturali alle antenne, che riporti i divieti di cui in precedenza e indichi l'esistenza e la collocazione della tavola di perimetrazione.

Nel caso la stima dei livelli di campo sia effettuata solo mediante calcoli, la zona inaccessibile (fino a 2 m dal piano di calpestio) dovrà essere estesa all'esterno della zona di incertezza e dei lobi a 10 V/m.

L'installazione su terrazze condominiali deve garantire che i livelli di campo sulla terrazza siano inferiori a

6 V/m fino a 2 m di altezza dal piano di calpestio.

Al fine di garantire una agevole manutenzione in condizioni di sicurezza degli impianti tecnologici già presenti sul tetto, le antenne riceventi radiotelevisive, quelle ricetrasmittenti di uso domestico, e gli impianti di condizionamento e ventilazione dovranno essere esterni alla zona superiore ai 20 V/m (10 V/m nel caso di perimetrazione calcolata) e comunque distare di norma almeno 6 m dalle antenne e comunque non meno di 4m.

2.3 In caso di posizionamento su torri faro, pali della luce e simili : L'accesso per manutenzione dovrà poter avvenire per percorsi esterni al lobo dei 20 V/m ed alla zona di incertezza. L'efficacia di eventuali schermature installate a questo scopo dovrà essere verificata strumentalmente prima dell'attivazione del servizio.

Art. 3

Sovrapposizione con altri impianti

3.1 Nel caso vi sia una significativa sovrapposizione con le emissioni di altri impianti dovrà di norma essere presentata una progettazione congiunta che definisca i livelli di campo a partire dalle caratteristiche di emissione massima di entrambi gli impianti. In questi casi il progetto conterrà una scheda descrittiva di ogni impianto, mentre per la parte grafica di descrizione dei livelli di campo si procederà in uno dei seguenti modi:

- a) quando possibile per la semplicità delle sovrapposizioni o per la indipendenza sostanziale dei lobi di emissione, il progetto avrà le medesime caratteristiche di quello di una singola stazione radiobase descrivendo per sezioni dei lobi di emissione l'area interessata da livelli di campo superiori ai livelli di interesse. Il campo risultante dalla sovrapposizione di emissione di antenne diverse è calcolato pari alla radice della somma dei quadrati dei campi di ciascuna emissione (somma energetica).
- b) nel caso in cui la sovrapposizione delle diverse emissioni dia luogo a volumi di ingombro delle zone superiori ai livelli di interesse difficilmente descrivibili mediante poche sezioni principali si riporterà in planimetria la proiezione approssimativa di tali volumi e si descriveranno puntualmente, in forma tabellare, i valori di campo riscontrati in facciata degli edifici maggiormente esposti, alla quota di maggior esposizione ed ad una di 3 m più bassa
- c) nel caso non sia possibile disporre delle caratteristiche degli impianti in questione e sia ragionevole supporre che le emissioni elettromagnetiche di questo non sono destinate a variare significativamente nel tempo:
 - è possibile effettuare la progettazione a partire da una determinazione dei punti di maggior esposizione ai livelli di campo dell'impianto in progetto con la modalità di progettazione b). In tali punti verrà effettuata una misurazione dei valori di fondo del campo elettromagnetico con sonda isotropa a banda larga ed il valore finale di progetto verrà assunto pari alla somma energetica dei due campi e riportato in forma tabellare.
 - In alternativa dopo aver caratterizzato i livelli di campo nell'area circostante si può progettare l'impianto secondo la modalità a) descrivendo i lobi di radiazione prodotti dalla somma energetica dell'emissione in progetto e di un campo costante nello spazio pari al massimo valore di campo di fondo riscontrato nei punti in esame.

Art. 4

Criteri di verifica strumentale dei livelli di campo elettromagnetico prodotti dalle SRB

4.1 Salvo diverse e più restrittive disposizioni della vigente normativa in materia, per il collaudo delle stazioni radio base si svolgeranno misure nei punti, individuati durante l'esame della progettazione, in cui i calcoli fanno prevedere un superamento dei 3 V/m in residenze o loro pertinenze, o nei luoghi accessibili in cui si superino i 10 V/m. Per lo svolgimento di tali verifiche ci si atterrà ai seguenti criteri:

- a) le misurazioni saranno svolte secondo le indicazioni fornite dalle linee guide emanate dai ministeri dell'ambiente delle telecomunicazione e della sanità in applicazione del decreto 381/98.

- b) Per l'utilizzo degli strumenti e le determinazioni del campo si seguiranno le indicazioni delle norme di buona tecnica emanate in proposito da accreditati enti di normazione nazionale ed internazionale
- c) Le misure saranno relative alla massima potenza emissiva dell'impianto e riferite al numero di canali per i quali è stata richiesta l'autorizzazione. Nel caso che non tutti i canali richiesti siano attivi al momento del collaudo, il valore di campo massimo in configurazione autorizzata dovrà essere opportunamente calcolato a partire dalle misure effettuate.
- d) Della data ed ora in cui saranno svolte le misure di collaudo sarà data comunicazione all'ARPAT con almeno 5 gg. lavorativi di anticipo in modo tale da consentire l'eventuale presenza alle misure.
- e) Sarà redatta, da professionista abilitato, una relazione sulle misure svolte che descriva in dettaglio:
- condizioni di esercizio dell'impianto durante le misure;
 - posizione dei punti di misura;
 - tipologia di strumentazione utilizzata per le determinazioni;
 - valori di campo riscontrati per ciascun punto di misura nelle attuali condizioni dell'impianto ed in quelle in cui fossero attivi tutti i canali per i quali è stata chiesta l'autorizzazione.