



COMUNE DI PORLEZZA
18 SET. 2002
PROT. N. 5061
Cat. Class. Fasc.

Data relazione: Settembre 2002		Rif. P1402
		Pag. 1/17
AUTORE:	Ing. Milena Gobetti D.U. Ing. Paola Torricelli	
Firma		
VISTO:	Ing. Massimo Carbone	
Firma		

CARBONE Ing. MASSIMO
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI COMO
N. 1887

**IDENTIFICAZIONE
DELLE AREE DEFINITE DALLA
deliberazione 7/7351 della Giunta
Regionale
in attuazione della L.R. 11/2001
nel comune di
PORLEZZA**



SOMMARIO

CAP.1	INTRODUZIONE	3
CAP.2	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	4
CAP.2.1	Aspetti sanitari	4
CAP.2.2	Aspetti impiantistici delle SRB	5
CAP.2.3	Aspetti urbanistico-architettonici	9
CAP.2.4	Ulteriori aspetti	9
CAP.3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	10
CAP.3.1	Normativa Nazionale.....	10
CAP.3.2	Normativa Regionale.....	11
CAP.4	AREE DEFINITE DALLA L.R. 11/2001 e successive modifiche	12
CAP.4.1	Area 1	12
CAP.4.2	Area 2	13
CAP.4.3	Fascia di rispetto dei punti sensibili	13
CAP.4.4	Aree di particolare tutela.....	13
CAP.5	IDENTIFICAZIONE DELLE AREE.....	14
CAP.5.1	Individuazione delle aree idonee	14
CAP.5.2	Potenzialità delle aree idonee.....	15
CAP.5.3	Localizzazioni consentite.....	16
CAP.5.4	Microcelle e impianti mobili	16
CAP.6	INDICAZIONI PER LE FUTURE INSTALLAZIONI	17

ALLEGATI:

TAVOLA 2	Azzonamento del territorio comunale ai sensi della L.R.11/2001.
TAVOLA 3	Individuazione delle aree comunali da proporre per l'installazione di nuovi impianti per le telecomunicazioni e la radio televisione.

CAP.1 INTRODUZIONE

La recente acquisizione da parte di 5 gestori delle licenze per la telefonia mobile di terza generazione (UMTS) ha portato a 6 i gestori attualmente presenti sul territorio italiano (T.I.M., OMNITEL, WIND, BLU, H3G, IPSE) e a 4 i sistemi di telefonia mobile: TACS, GSM 900, DCS 1800, UMTS 2100.

Poiché nessun gestore è attualmente presente sul territorio comunale di Porlezza con il nuovo sistema di telefonia mobile UMTS 2100, si può ipotizzare che saranno sicuramente avanzate nuove richieste di installazione nel breve e nel medio periodo.

Questo documento vuole fornire delle linee guida, come proposto dalla Legge Regionale n.11 dell'11 Maggio 2001, per limitare una localizzazione indiscriminata sul territorio da parte dei singoli gestori e per minimizzare l'impatto elettromagnetico e architettonico, dovuto alle future installazioni.

Nel seguito del documento verranno illustrati gli aspetti tecnici ed urbanistici che devono essere considerati in fase di localizzazione, ai sensi della normativa nazionale attualmente in vigore.

Infine verranno individuate delle aree di proprietà comunale da suggerire ai gestori quali siti per le installazioni di nuove SRB; e saranno anche indicate alcune caratteristiche costruttive a cui fare riferimento.

CAP.2 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

CAP.2.1 Aspetti sanitari

Riportiamo le tre considerazioni principali che emergono dalla letteratura in materia per quanto riguarda gli aspetti sanitari collegati alle emissioni di campo elettromagnetico:

- deve essere minimizzato il campo elettromagnetico nei luoghi in cui ci sia presenza continuata di persone, considerando non solo il limite di legge pari a 6 V/m (come stabilito dal D.M. 381/98), ma anche gli “obiettivi di qualità” che, ove possibile, indicano valori pari anche alla metà del limite di esposizione precedente e cioè 3 o 4 V/m.
- il nostro organismo risulta più sensibile all’esposizione continua a campi elettromagnetici, e in particolare durante le ore notturne. Quindi a parità di intensità di campo, sono da preferirsi installazioni che comportano campi elettromagnetici che interessano luoghi dove la permanenza sia diurna e saltuaria (strade, parcheggi, luoghi di lavoro...) piuttosto che continua e notturna (abitazioni, alberghi...).
- in ogni caso sono da considerarsi popolazione a rischio i bambini, gli ammalati e gli anziani e quindi per le installazioni nelle vicinanze di asili, scuole, ospedali e case di riposo ci si dovrà attenere alle indicazioni della L.R. n. 11/2001.

CAP.2.2 Aspetti impiantistici delle SRB

Una Stazione Radio Base di telefonia mobile (SRB) è costituita da:

- un numero di antenne poste a qualche decina di metri dal piano stradale (di solito da 15 a 30 metri), che irradiano e ricevono segnali dai telefoni mobili personali presenti nel raggio di un paio di chilometri massimo dall'antenna stessa.
- un insieme di apparati di comando e controllo delle antenne poste nei pressi delle installazioni, di tipo INDOOR (collocati cioè in locali chiusi di circa 12 mq o in shelter prefabbricati) o di tipo OUTDOOR (apparati che sono installati direttamente in esterno); a loro volta le Stazioni Radio Base sono collegate con allacciamenti ENEL e TELECOM (ci può essere eventualmente anche un ponte radio per la trasmissione del segnale; in questo caso si installano parabole con diametro tipico 30/60cm).

Le installazioni possono essere di due tipi (vedere le fotografie di seguito):

- sul tetto di edifici alti, con gli apparati installati in un vano tecnico di solito all'ultimo piano dell'edificio stesso (sito ROOF TOP).
- su un palo posto su un terreno recintato con gli apparati posti alla base del palo stesso (sito RAW LAND).



Foto 1. Installazione Urbana su Edificio

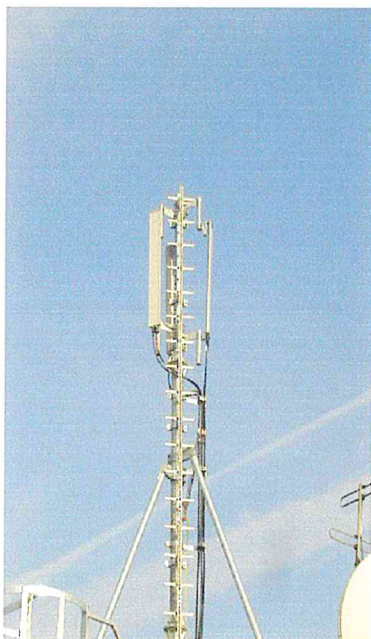


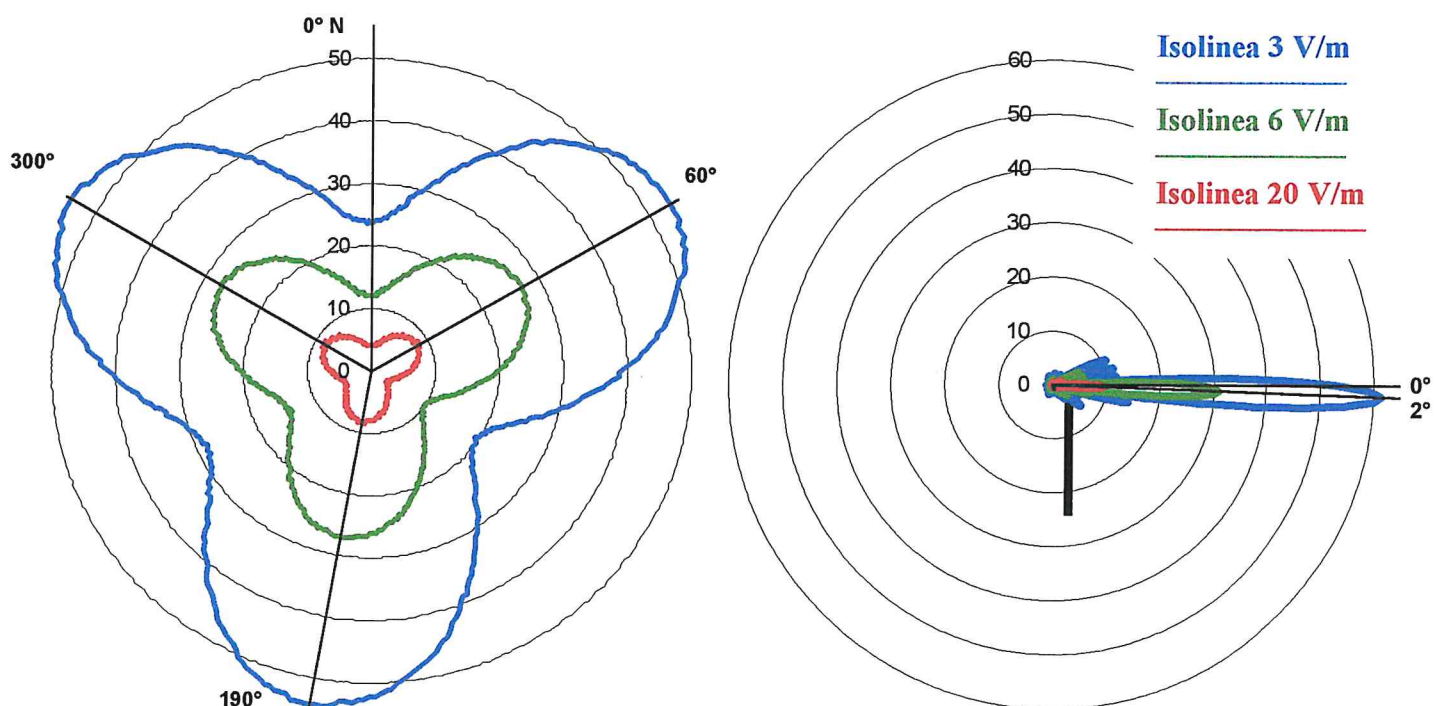
Foto 2. Installazione Urbana su monopalo



Foto 3. Installazione di tipo raw-land

Il segnale irradiato dall'antenna in entrambi i tipi di installazione copre un raggio di qualche chilometro dall'antenna stessa, mentre il campo elettromagnetico associato presenta livelli a rischio ai sensi del DM n.381 del 10/9/98 entro un raggio di 50 metri dall'antenna ma solo alla quota dell'antenna stessa, come indicato in figura.

Diagramma del Lobo orizzontale e verticale di una tipica SRB di telefonia mobile

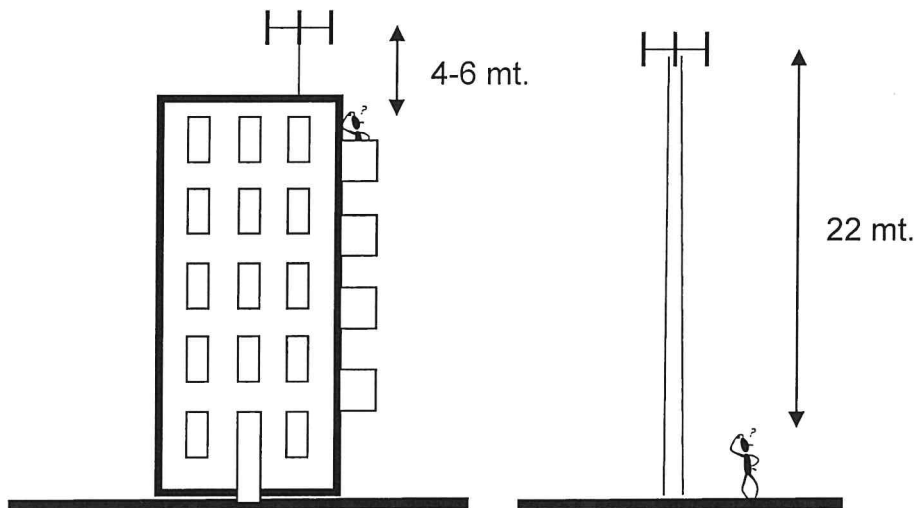


Da questi diagrammi e dalle fotografie precedenti si nota che:

- per minimizzare l'impatto elettromagnetico al suolo, è sufficiente salire con l'altezza del palo;
- per minimizzare l'impatto estetico bisognerebbe agire in maniera opposta diminuendo l'altezza e l'ingombro del palo stesso.

Poiché l'ipotesi di fondo che ha portato alla definizione delle presenti linee guida è quella di salvaguardia della popolazione, cerchiamo di confrontare due tipiche installazioni (una a tetto e una su palo) a parità di condizioni, ad esempio per un sito posto a 24 metri da terra:

L'installazione ROOF-TOP (sul tetto di un edificio) consente di avere su un edificio di sette piani fuori terra un palo di sostegno dell'antenna alto solo 2 metri, mentre un sito RAW LAND (palo da terra) prevede un palo alto 24 metri; se però osserviamo la figura ci rendiamo conto che nel primo caso possiamo avere presenza continuata di persone a soli 4-6 metri al di sotto del piano dell'antenna, mentre nel secondo caso abbiamo almeno 22 metri.



Se teniamo presenti i diagrammi di irradiazione precedenti vediamo che l'area intorno all'antenna che presenta valori di campo elettromagnetico prossimi ai limiti di legge si estende per circa 50 metri dall'antenna stessa; è evidente che sono da preferirsi siti che presentano fasce di rispetto non urbanizzate uguali o superiori a tale distanza.

CAP.2.3 Aspetti urbanistico-architettonici

Le considerazioni precedenti hanno fatto preferire siti RAW LAND a SITI ROOF TOP; vediamo come sia possibile comunque cercare di minimizzare l'impatto estetico.

Date le caratteristiche geomorfologiche del territorio comunale di Porlezza, è possibile ipotizzare che i pali abbiano **altezza media compresa tra 24 e 30 metri da terra** (ingombro totale della struttura comprese antenne ed eventuali parabole).

Inoltre, le più recenti installazioni, per minimizzare l'impatto visivo dei pali, prevedono:

- pali senza ballatoio;
- sbracci limitati ad una lunghezza massima di 1 m. che consentono comunque l'installazione di più antenne per settore;
- possibilità che almeno 2 gestori utilizzino lo stesso palo posizionando le antenne a quote differenti (rispettando il "disaccoppiamento" tra le antenne).

L'area interessata dall'installazione è solitamente recintata, per motivi di sicurezza, con grigliato o con rete plastificata; per il mascheramento dello Shelter si possono prevedere piantumazioni sul perimetro dell'area.

Ulteriori limitazioni saranno da applicarsi nel caso in cui si scelga un sito all'interno della zona del centro storico, affinché l'impatto visivo sia il più possibile minimizzato.

CAP.2.4 Ulteriori aspetti

La scelta di individuare aree comunali come siti per l'installazione di SRB di telefonia mobile coniuga l'esigenza di garantire copertura radio propria degli operatori con il ruolo di controllo e di indirizzo del territorio proprio dell'Amministrazione Comunale.

Risulta oltremodo vantaggioso impiegare parte dei proventi generati dall'utilizzo di tali aree in opere inerenti l'ambiente e il territorio. Potranno essere realizzate, ad esempio, opere di riqualificazione territoriale, o si potrà effettuare un rilevamento continuo dell'inquinamento elettromagnetico, in modo da garantire un monitoraggio ambientale costante. I risultati di tali misurazioni potranno essere resi di pubblico dominio pubblicandoli sul sito del comune o facendoli apparire su apposito display. In tal modo la popolazione potrà, in ogni momento, essere a conoscenza del livello di campo elettromagnetico a cui è esposta.

Il palo di sostegno delle antenne potrebbe inoltre essere utilizzato per l'illuminazione delle aree identificate in caso di parcheggi o di rotonde spartitraffico.

CAP.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

CAP.3.1 Normativa Nazionale

Si riportano qui di seguito i riferimenti normativi che stabiliscono i limiti di esposizione a campi elettromagnetici prodotti dalle “sorgenti”: stazioni radio base, ripetitori radio e TV, elettrodotti, cabine primarie, etc.

CAP.3.1.1 D.M. 381/98

Art. 3

In corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori alle 4 ore, impone il rispetto del valore limite pari a:

$$6 \text{ V/m} - 0,016 \text{ A/m} - 0,1 \text{ W/m}^2$$

mentre per le restanti aree vale il limite di:

$$20 \text{ V/m} - 0,05 \text{ A/m} - 1 \text{ W/m}^2$$

CAP.3.1.2 DPCM 23-4-92

Art. 4

L'art.4 del DPCM del 23/4/92 prevede i seguenti valori di riferimento per il rispetto della normativa per il campo magnetico a bassa frequenza:

$B_{lim} = 0,1 \text{ mT}$ (in luoghi con permanenza prolungata di persone)

$B_{lim} = 1 \text{ mT}$ (in luoghi con permanenza limitata di persone)

Art. 5

L'art.5 del DPCM del 23/4/92 prevede le seguenti distanze di riferimento per il rispetto della normativa per il campo magnetico a bassa frequenza:

10 m per elettrodotti da **132 kV**.

18 m per elettrodotti da **220 kV**.

28 m per elettrodotti da **380 kV**.

CAP.3.1.3 Legge Quadro n.36/2001 sui campi elettromagnetici

La legge quadro n. 36/2001 prevedeva l'emanazione entro 60 giorni di decreti attuativi che contenessero nuovi limiti.

Alla data attuale tali limiti prevedono soglie pari a **0,2 μT** in zone particolari (scuole, ospedali, ecc.) e pari a **0,5 μT** nelle abitazioni.

CAP.3.2 Normativa Regionale

Si riportano di seguito i riferimenti della normativa regionale che permettono l'individuazione delle aree da proporre per l'installazione di nuovi impianti per le telecomunicazioni e la radio televisione.

CAP.3.2.1 Art. 4 comma 1 L.R. 11/2001

I Comuni provvedono ad individuare le aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per la telecomunicazione e la radiotelevisione, attenendosi agli indirizzi formulati dalla Giunta Regionale nella deliberazione VII/7351 del 11-12-2001.

CAP.3.2.2 Deliberazione n. VII/7351 del 11/12/2001

La delibera regionale fornisce i criteri per l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione.

Il Comune provvede a ripartire l'intero territorio comunale in Area 1, Area 2 e a circoscrivere le aree di particolare tutela dandone comunicazione all'ARPA ai fini della attuazione del comma 9 dell'articolo 4 della citata L.R.11/2001.

CAP.3.2.3 Legge Regionale 4/02 art. 3, comma 12, lettera a)

L'art. 3, comma 12, lettera a) della Legge Regionale 4/02 sostituisce l'art. 4, comma 8 della Legge Regionale 11/01 con il seguente:

“ E' comunque vietata l'installazione di impianti per la telecomunicazione e per la radio televisione entro il limite inderogabile di 75 metri di distanza dal perimetro di proprietà di asili, edifici scolastici, nonché strutture di accoglienza socio assistenziali, ospedali, carceri, oratori, parchi gioco, case di cura, residenze per anziani, orfanotrofi e strutture similari, e relative pertinenze.”

CAP.3.2.3 Legge Regionale 12/02 art. 1, comma 1

La Legge Regionale 12/02 congela le disposizioni di cui all'art. 3, comma 12, lettera a) della L.R. 4/02 fino al 1 gennaio 2003

CAP.4 AREE DEFINITE DALLA L.R. 11/2001 e successive modifiche

Il territorio comunale viene suddiviso ai sensi della L.R. 11/2001 in (vedi Tavola 1 in allegato):

- Area 1;
- Area 2;
- Fascia di rispetto di 75 m dal perimetro di proprietà dei punti sensibili (a decorrere dal 1 gennaio 2003, prima di tale data la fascia di rispetto rientra nell'area di particolare tutela).
- Area di particolare tutela compresa tra i 75 m e i 100 m dal perimetro di proprietà dei punti sensibili (a decorrere dal 1 gennaio 2003, fino a tale data l'area di particolare tutela comprende anche la fascia di rispetto, come indicato nell'allegato A della deliberazione n. 7351 del 11/12/2001).

Il Comune provvede a dare comunicazione all'ARPA dell'azzoneamento individuato, ai fini dell'aggiornamento del registro regionale delle aree e dei siti per la localizzazione dei nuovi impianti e per lo spostamento di quelli esistenti.

CAP.4.1 Area 1

Si definisce "Area 1" l'insieme delle parti di territorio comunale che, una per ciascun centro o nucleo abitato, sono singolarmente delimitate dal perimetro continuo che comprende unicamente tutte le aree edificate con continuità ed i lotti interclusi del relativo centro o nucleo abitato; non possono essere compresi nel perimetro gli insediamenti sparsi e le aree esterne anche se interessate dal processo di urbanizzazione.

CAP.4.2 Area 2

Si definisce “Area 2” la parte di territorio comunale non rientrante in “Area 1”.

CAP.4.3 Fascia di rispetto dei punti sensibili

Come già accennato, a decorrere dal 1 gennaio 2003

- Il comma 8 dell’art. 4 così sostituito:

“8. E’ comunque vietata l’installazione di impianti per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione entro il limite inderogabile di 75 m di distanza dal perimetro di proprietà di asili, edifici scolastici nonché strutture di accoglienza socio-assistenziali, ospedali, carceri, oratori, parchi gioco, case di cura, residenze per anziani, orfanotrofi e strutture similari, e relative pertinenze.”

Sono state inserite tra queste aree le scuole materne, l’asilo nido, i parchi gioco, le scuole elementari e medie, gli oratori, le case riposo e la casa albergo del Comune di Porlezza.

Fino a tale data la fascia di rispetto farà parte dell’area di tutela descritta nel paragrafo successivo.

CAP.4.4 Aree di particolare tutela

A decorrere dal 1 gennaio 2003 si definiscono “Aree di particolare tutela” le aree comprese tra i 75 m e il limite di 100 m dal perimetro di proprietà dei punti sensibili, individuate una per ciascuno dei suddetti recettori. Fino a tale data le aree di particolare tutela sono costituite dalle aree comprese entro il limite di 100 m dal perimetro di proprietà dei punti sensibili.

CAP.5 IDENTIFICAZIONE DELLE AREE

Per razionalizzare ed ottimizzare la realizzazione di nuove stazioni radio base ed impianti per la radio telecomunicazione, vengono qui di seguito individuate alcune aree del territorio comunale con caratteristiche tali da minimizzare l'impatto dovuto all'installazione di Stazioni per la ricetrasmisione di segnali radio-televisivi e di telefonia mobile.

CAP.5.1 Individuazione delle aree idonee

Sulla base delle considerazioni precedenti, sono state individuate nella Tavola 3 allegata, le seguenti aree di proprietà comunale:

N.	Descrizione	Proprietà	Localizzazione secondo L.R.11/2001
1	Nuovo depuratore	Comunale	Area 2
2	Area smaltimento rifiuti	Comunale	Area 2
3	Vecchio depuratore	Comunale	Area 2
4	Area smaltimento rifiuti	Comunale	Area 2
5	Cimitero di Porlezza	Comunale	Area 1
6	Cimitero loc. Cima	Comunale	Area 1

Ogni gestore potrà valutare, in relazione ai propri obiettivi di copertura del territorio, quali delle aree sopra elencate sono potenzialmente idonee per installare i propri impianti.

CAP.5.2 Potenzialità delle aree idonee

Per consentire un'adeguata copertura del territorio comunale vengono indicate anche le potenzialità delle aree identificate.

N.	Descrizione	Altezza eventuale palo	Numero massimo di gestori	Note
1	Nuovo depuratore	24 – 30 m	2 gestori	
2	Area smaltimento rifiuti	24 – 30 m	2 gestori	
3	Vecchio depuratore	24 – 30 m	2 gestori	
4	Area smaltimento rifiuti	24 – 30 m	2 gestori	
5	Cimitero di Porlezza	25 – 30 m	2 gestori	Metà area compresa nell'area di tutela e nella fascia di rispetto
6	Cimitero loc. Cima	24 – 30 m	2 gestori	

CAP.5.3 Localizzazioni consentite

Dall'1 gennaio 2003 nella **fascia di rispetto dei punti sensibili** è vietata l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione.

Nelle **aree di particolare tutela** è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione di cui alla L.R. 11/2001, ad eccezione di quelli con potenza totale ai connettori di antenna superiore a 300 W.

Fino all'1 gennaio 2003 le fasce di rispetto faranno parte delle aree di particolare tutela, quindi sarà anche in esse consentita l'installazione degli impianti con potenza totale ai connettori d'antenna fino a 300 W.

In **Area 1**, fuori dalle aree di particolare tutela, è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione di cui alla L.R. 11/2001, ad eccezione di quelli con potenza totale ai connettori di antenna superiore a 1000 W.

In **Area 2**, fuori dalle aree di particolare tutela, è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione di cui alla L.R. 11/2001.

CAP.5.4 Microcelle e impianti mobili

Gli impianti mobili o provvisori sono considerati impianti precari e a tempo determinato, installati per determinate esigenze di copertura temporanea del territorio comunale. Tali impianti possono essere autorizzati per un tempo massimo di sei mesi dalla data di collocazione degli stessi. Nel caso i gestori installino SRB mobili, dovranno dare comunicazione (ai sensi dell'art. 8 della L.R. n.11 dell'11/5/01) al Comune, motivandone la richiesta di installazione. Il Comune può chiedere al gestore una diversa localizzazione dell'impianto.

Per quanto riguarda i sistemi a microcelle, essi potranno essere installati anche all'interno delle aree del centro edificato ad alta densità di popolazione, purché siano rispettati i limiti di cui al DM 381/98 e con un piano di copertura concordato con il Comune.

CAP.6 INDICAZIONI PER LE FUTURE INSTALLAZIONI

L'installazione degli impianti dovrà essere armonizzata con il contesto urbanistico, architettonico e paesistico-ambientale, come già detto nei capitoli precedenti, salvaguardando i caratteri storici, artistici, monumentali e naturalistici. Per quanto riguarda le localizzazioni su edifici di particolare valore storico-artistico, queste potranno avvenire solo a condizione che, per la loro collocazione e visibilità, siano compatibili con tali valori.

L'installazione degli impianti dovrà essere realizzata in modo da evitare che il centro del sistema radiante sia posizionato a quote inferiori a quelle di edifici destinati a permanenze superiori alle quattro ore situati:

- entro 100 m nel caso di impianti con potenza totale ai connettori d'antenna non superiore a 300 W;
- entro 250 m nel caso di impianti con potenza totale ai connettori d'antenna non superiore a 1000 W;
- entro 500 m nel caso di impianti con potenza totale ai connettori d'antenna superiore a 1000 W.