



## **RELAZIONE GENERALE**

### **Relazione illustrativa**

Stesura approvata con delibera del Consiglio Provinciale n°87 del 4 Dicembre 2007

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b> .....	9
<b>1.1</b>	<b>Finalità del Piano di Localizzazione dell’Emittenza Radio e Televisiva in relazione agli strumenti di pianificazione</b> .....	9
<b>2</b>	<b>QUADRO CONOSCITIVO</b> .....	13
<b>2.1.</b>	<b>Quadro di riferimento programmatico (riferimenti normativi e strumenti di pianificazione)</b> .....	14
2.1.1	Competenza Stato/Regioni.....	14
2.1.2	Competenza Regione Emilia-Romagna/Enti Locali.....	19
2.1.3	Il Piano di Localizzazione dell’Emittenza Radio e Televisiva.....	21
2.1.3.1	<i>Riferimenti normativi</i> .....	21
2.1.3.2	<i>Modalità di approvazione</i> .....	23
2.1.3.3	<i>Relazione con altri Piani</i> .....	26
2.1.3.4	<i>Obblighi dei gestori e piani di risanamento</i> .....	29
2.1.3.5	<i>Modalità di autorizzazione all’installazione dei nuovi impianti ed impianti esistenti</i> .....	30
<b>2.2</b>	<b>Caratteristiche degli impianti trasmettenti per radiodiffusione sonora e televisiva in tecnica analogica</b> .....	32
2.2.1	Struttura ed organizzazione di un’emittente radio e TV.....	32
2.2.2	Criteri per la pianificazione della copertura d’area.....	35
2.2.3	Tipologie di impianti trasmettenti per telecomunicazioni.....	41
2.2.3.1	<i>Strutture di sostegno per i sistemi d’antenna</i> .....	41
2.2.3.2	<i>Struttura di alloggiamento delle apparecchiature di trasmissione</i> .....	44
2.2.3.3	<i>Antenne e sistemi d’antenna</i> .....	46
2.2.3.4	<i>Sistemi di combinazione</i> .....	52
2.2.3.5	<i>Ubicazione degli impianti</i> .....	53
<b>2.3</b>	<b>Campi elettromagnetici e tutela della salute</b> .....	56
2.3.1	Effetti dei campi elettromagnetici ad alta frequenza sulla salute umana....	56
2.3.1.1	<i>Introduzione</i> .....	56
2.3.1.2	<i>Motivi di allarme nella popolazione</i> .....	57
2.3.1.3	<i>Istituzioni attive in Italia</i> .....	58
2.3.1.4	<i>Tipologia delle più comuni sorgenti di CEM nell’ambiente</i> .....	58
2.3.1.5	<i>Interazione, effetto, danno</i> .....	59
2.3.1.6	<i>Modello di interazione</i> .....	60
2.3.1.7	<i>Ruolo della frequenza</i> .....	61

2.3.1.8	<i>Campo elettrico</i> .....	62
2.3.1.9	<i>Campo magnetico</i> .....	63
2.3.1.10	<i>Campo elettromagnetico</i> .....	64
2.3.1.11	<i>Meccanismi di accoppiamento</i> .....	65
2.3.1.12	<i>Meccanismi di accoppiamento a bassa frequenza</i> .....	65
2.3.1.13	<i>Accoppiamento al campo elettrico di bassa frequenza</i> .....	66
2.3.1.14	<i>Accoppiamento al campo magnetico di bassa frequenza</i> .....	67
2.3.1.15	<i>Accoppiamento al campo elettromagnetico di altissima frequenza</i>	68
2.3.1.16	<i>Cenno alle problematiche di misura</i> .....	68
2.3.2	Tipologie di sorgenti di emissione elettromagnetica ad alta frequenza con riferimento agli impianti di telecomunicazione.....	71
2.3.3	Valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici ad alta frequenza.....	72
2.3.3.1	<i>Strumenti e metodi di misura</i> .....	72
2.3.3.2	<i>Strumenti e metodi di previsione</i> .....	75
2.3.4	Metodi di risanamento e criteri di progettazione compatibile.....	77
<b>2.4</b>	<b>Elaborati del Quadro conoscitivo</b> .....	<b>83</b>
2.4.1	Formazione e contenuti del Catasto provinciale dell'emittenza radiotelevisiva.....	83
2.4.1.1	<i>Introduzione</i> .....	83
2.4.1.2	<i>Definizione dei contenuti</i> .....	84
2.4.1.3	<i>Elementi costitutivi</i> .....	85
2.4.1.4	<i>Strumenti di consultazione e aggiornamento</i> .....	86
2.4.2	Formazione e contenuti delle Schede dei siti esistenti.....	88
<b>2.5</b>	<b>Criteri di valutazione della compatibilità sanitaria, localizzativa, paesaggistica, dell'efficienza del servizio degli impianti per radiodiffusione sonora e televisiva</b> .....	<b>94</b>
2.5.1	Introduzione.....	94
2.5.2	Verifica della compatibilità dei siti esistenti con i valori di legge relativi all'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici (limiti, valori di attenzione, obiettivi di qualità).....	95
2.5.3	Verifica della compatibilità localizzative.....	98
2.5.3.1	<i>Verifica della compatibilità urbanistica dei siti esistenti: i vincoli di localizzazione ai sensi della L.R. 30/2000 e successive modifiche ed integrazioni (L.R. 34/2001 e L.R. 30/2002) e della DGR 197/2001</i> .....	98
2.5.3.2	<i>Verifica della compatibilità territoriale dei siti esistenti i vincoli di localizzazione definiti dal Piano territoriale di coordinamento provinciale</i> .....	99

2.5.4	Criteri per la valutazione dell'impatto paesaggistico.....	109
2.5.5	Criteri di valutazione del servizio.....	113
2.5.5.1	<i>Indice di servizio.....</i>	113
<b>2.6</b>	<b>Siti critici.....</b>	<b>114</b>
2.6.1	Siti critici per esposizione ai campi elettromagnetici.....	114
2.6.2	Siti critici per incompatibilità della localizzazione.....	118
2.6.2.1	<i>Siti che ricadono in aree o edifici vietati dalla L.R. 30/2000.....</i>	118
2.6.2.2	<i>Siti che ricadono in ambiti vietati o condizionati dal Piano     territoriale di coordinamento provinciale.....</i>	123
2.6.3	Siti critici per impatto paesaggistico.....	127
2.6.3.1	<i>Elenco dei siti ad impatto alto.....</i>	128
2.6.3.2	<i>Elenco dei siti ad impatto medio.....</i>	128
2.6.3.3	<i>Elenco dei siti ad impatto basso.....</i>	130
<b>3</b>	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA.....</b>	<b>133</b>
3.1	<b>La pianificazione dei siti: obiettivi e metodologie.....</b>	<b>133</b>
3.2	<b>Riduzione dell'esposizione ai campi elettromagnetici.....</b>	<b>136</b>
3.3	<b>Verifica della compatibilità localizzativi dei siti.....</b>	<b>137</b>
3.4	<b>Adozione di soluzioni di integrazione nel paesaggio   dei siti e degli impianti.....</b>	<b>138</b>
<b>4</b>	<b>Azioni di piano.....</b>	<b>139</b>
4.1	<b>Introduzione.....</b>	<b>139</b>
4.2	<b>Azioni derivanti da valutazione di elementi cogenti.....</b>	<b>141</b>
4.3	<b>Azioni derivanti da valutazione di elementi supplementari (non cogenti).....</b>	<b>144</b>
4.4	<b>Azioni sui siti esistenti.....</b>	<b>146</b>
4.4.1	Azioni derivanti da valutazione di elementi cogenti.....	146
4.4.2	Azioni derivanti da valutazione di elementi supplementari (non cogenti)...	148
4.5	<b>Criteri per l'individuazione di nuovi siti.....</b>	<b>151</b>
<b>5</b>	<b>Evoluzione dello scenario del PLERT con l'introduzione delle trasmissioni in tecnica digitale.....</b>	<b>153</b>
5.1	<b>Trasmissioni TV in tecnica digitale.....</b>	<b>153</b>
5.1.1	Aspetti generali.....	153
5.1.2	Aspetti tecnici.....	154
5.1.3	Livelli minimi di segnale.....	155
5.2	<b>Trasmissioni radio in tecnica digitale.....</b>	<b>157</b>
5.3	<b>Scenari di sviluppo.....</b>	<b>158</b>
5.4	<b>Alcuni riferimenti normativi nazionali.....</b>	<b>159</b>

<b>6</b>	<b>Considerazioni conclusive</b> .....	160
<b>6.1</b>	<b>Azioni in corso di svolgimento</b> .....	160
<b>6.2</b>	<b>Esperienza di applicazione</b> .....	165
<b>6.3</b>	<b>Elementi di criticità emersi in fase di redazione del PLERT</b> .....	166
6.3.1	L.R. 30/2000.....	166
6.3.2	PNAF.....	167
<b>6.4</b>	<b>Nuove tecnologie</b> .....	168
<b>7</b>	<b>VALSAT</b> .....	171
<b>7.1</b>	<b>Introduzione</b> .....	171
<b>7.2</b>	<b>Valutazione di compatibilità con gli obiettivi di sostenibilità</b> .....	172
7.2.1	Individuazione degli obiettivi di sostenibilita' Ambientale e territoriale.....	172
<b>7.3</b>	<b>Definizione di obiettivi e politiche-azioni del PLERT</b> .....	184
<b>7.4</b>	<b>Verifica di coerenza</b> .....	187
7.4.1	Verifica di coerenza esterna.....	187
7.4.2	Verifica di coerenza interna.....	190
<b>7.5</b>	<b>Gli esiti della valutazione di compatibilità con gli obiettivi di sostenibilità</b> .....	192
<b>7.6</b>	<b>Valutazione delle alternative di piano proposte in sede di Conferenza di Pianificazione</b> .....	193
7.6.1	Individuazione degli scenari di riferimento .....	193
7.6.2	Valutazione delle alternative: la metodologia adottata .....	196
<b>7.7</b>	<b>Valutazione di Incidenza del PLERT sui siti della Rete Natura 2000</b> .....	199



## **Relazione illustrativa**

### 3 RELAZIONE ILLUSTRATIVA

#### 3.1 La Pianificazione dei siti: obiettivi e metodologie

Gli obiettivi e le metodologie dell'attività di pianificazione che il PLERT sviluppa sul sistema provinciale dei siti di emittenza radiotelevisiva, sono stati in larga parte esplicitati nel Documento preliminare sottoposto all'esame della Conferenza di pianificazione svoltasi nei primi mesi del 2006.

L'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione della L.R. 24 marzo 2000, n. 20 - la legge urbanistica regionale - indica in maniera esaustiva la funzione e i contenuti del Documento Preliminare.

*“Il Documento Preliminare è un atto di contenuto pianificatorio di competenza della Giunta dell'amministrazione procedente ed è strumentale allo svolgimento della Conferenza di pianificazione. Esso ha la funzione di fornire alle amministrazioni partecipanti alla conferenza una illustrazione dei contenuti fondamentali che l'amministrazione procedente intende dare allo strumento in corso di elaborazione.*

*L'art. 14, comma 2 della legge 20 individua gli elementi costitutivi del Documento Preliminare:*

- a) Le indicazioni in merito agli obiettivi generali che si intendono perseguire con il piano ed alle scelte strategiche di assetto del territorio, in relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato;*
- b) L'individuazione di massima di limiti e condizioni per lo sviluppo sostenibile del territorio.*

**Le scelte di piano devono essere assunte in riferimento al quadro conoscitivo.** Il documento preliminare, in quanto momento del processo di pianificazione, deve infatti garantire la coerenza tra le caratteristiche e lo stato del territorio e gli interventi di trasformazione previsti (art. 3, comma 1, legge 20). **Gli obiettivi, le scelte generali di sviluppo e le azioni di trasformazione e tutela, delineate dal Documento Preliminare, sono sottoposti da parte dell'amministrazione procedente ad una prima valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale.** Di conseguenza, il Documento Preliminare deve contenere le prime indicazioni delle misure di pianificazione atte ad impedire, ridurre o compensare gli effetti negativi derivanti dall'attuazione delle sue previsioni, cioè le forme di mitigazione degli impatti, che dovranno essere sviluppate in sede di elaborazione del piano (art. 5, comma 2, legge 20)”.

Da un punto di vista metodologico si è ritenuto di impostare il processo di pianificazione relativo al sistema provinciale dei siti di emittenza radiotelevisiva distinguendo due principali ambiti di studio:

1. **Siti e impianti esistenti**, censiti e analizzati all'interno del quadro conoscitivo, da sottoporre a una complessiva iniziativa di adeguamento al Piano di Localizzazione;
2. **Siti e impianti di nuova previsione** con la conseguente definizione di ambiti territoriali idonei all'accoglienza degli stessi.

Nel primo caso si è proceduto alla formulazione di obiettivi e criteri dell'adeguamento, articolandoli in funzione di tre principali campi di intervento:

- riduzione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici;
- verifica della compatibilità localizzativa dei siti;
- adozione di soluzioni di integrazione nel paesaggio dei siti e degli impianti;

Nel secondo caso si è provveduto alla determinazione per l'intero territorio provinciale dei livelli di compatibilità alla localizzazione di nuovi siti e nuovi impianti.

Successivamente il Documento Preliminare ha definito in termini strategici il processo di pianificazione in atto, strutturandolo in Azioni e Alternative di piano, coerentemente all'impostazione metodologica assunta per la VALSAT.

E', anche in questo caso, *l'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione della L.R. 24 marzo 2000, n. 20*, chiarendo la funzione della VALSAT e le relazioni che intercorrono tra essa e il Documento Preliminare, a giustificare la corrispondenza metodologica (e conseguentemente terminologica) che si è inteso perseguire tra i due elaborati di piano.

***“La VALSAT si configura come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di piano. Essa è volta a determinare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali di piano....La procedura è dunque orientata a fornire elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano e consente di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato del territorio (art. 3, commi 1 e 3, legge 20).”***

Le Azioni di piano rappresentano gli interventi, considerati nella loro singolarità, che si possono effettuare sui siti e sugli impianti di emittenza radiotelevisiva, determinati in funzione degli esiti delle analisi di compatibilità svolte nell'ambito delle attività di formazione del quadro conoscitivo. Le Azioni di



piano sono suddivise in due tipologie, coerentemente alle modalità di valutazione di compatibilità anch'esse articolate in due gruppi: quelle derivanti da elementi cogenti, assunti da norme di legge esplicite, e quelle derivanti da valutazioni supplementari, aventi carattere qualitativo e strategico.

Le Alternative di piano sono gli scenari strategici di intervento, da collocarsi in un orizzonte temporale definito, che si determinano primariamente per effetto della differente combinazione delle Azioni a cui si aggiungono ulteriori assunzioni legate ai ponti radio.

In stretta coerenza all'impianto metodologico e ai contenuti della VALSAT, il Documento preliminare ha individuato due Alternative di piano, denominate A e B, con l'obiettivo di proporre ai soggetti decisori della Conferenza di pianificazione la possibilità di scegliere quella che più efficacemente avrebbe permesso il raggiungimento degli obiettivi di Piano assunti.

Per l'illustrazione dettagliata delle due Alternative si rimanda alla trattazione sviluppata nel capitolo 7 della presente Relazione, quello relativo alla VALSAT, mentre un ulteriore richiamo - più sintetico - è rintracciabile al paragrafo 4.1, laddove sono specificate le Azioni previste dal PLERT sul sistema provinciale dei siti di emittenza radio e televisiva.

Nei successivi paragrafi, dal 3.2 al 3.4, saranno illustrati i tre campi di intervento su cui è imperniata l'attività di pianificazione sviluppata dal PLERT relativamente all'insieme dei siti e degli impianti esistenti sul territorio provinciale.

### **3.2 Riduzione dell'esposizione ai campi elettromagnetici**

Il PLERT, in accordo con le finalità espresse dalla L.R: 30/2000, persegue la riduzione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

L'obiettivo è garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici stabiliti dal D.P.C. M. 8 luglio 2003 e fissati con la definizione del limite di esposizione (20 V/m) e del valore di attenzione (6V/m). Il Decreto prevede che le aree in cui si ha il superamento del limite di esposizione non siano accessibili alle persone, ad eccezione del personale tecnico per le operazioni di manutenzione degli impianti mentre per quelle in cui si supera il valore di attenzione la permanenza non deve superare le 4 ore giornaliere.

Questo obiettivo viene perseguito con le azioni di Piano che tengono conto non solo della possibilità di risanare gli impianti nei modi previsti dall'art. 7 della L.R. 30/2000 ma considerando anche l'esistenza nell'intorno del sito (fascia di ambientazione) di vincoli relativi all'ubicazione e alla presenza di recettori sensibili.

### **3.3 Verifica della compatibilità localizzativa dei siti**

La verifica della compatibilità localizzativa dei siti è incentrata sull'applicazione di alcune limitazioni alla localizzazione degli impianti, articolate essenzialmente in tre categorie:

- limitazioni urbanistiche definite dalla L.R. 30/2000, efficaci tanto per gli impianti esistenti quanto per quelli di progetto. Queste limitazioni (riportate agli artt. 4.2 e 4.3 delle Norme) costituiscono al contempo un riferimento per l'individuazione dei divieti e delle attenzioni per la localizzazione di nuovi siti ed impianti;
- limitazioni territoriali definite dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, efficaci nei confronti dei soli impianti in progetto. Queste limitazioni (art. 4.4 delle Norme) integrano le precedenti nella definizione dei divieti e delle attenzioni per la localizzazione di nuovi siti ed impianti;
- limitazioni territoriali assunte al PLERT ad integrazione della normativa di PTCP, efficaci nei confronti dei soli impianti in progetto. Queste limitazioni (art. 4.5 delle Norme) integrano le precedenti nella definizione delle attenzioni per la localizzazione di nuovi siti ed impianti.

### **3.4 Adozione di soluzioni di integrazione nel paesaggio dei siti e degli impianti**

Integrare le strutture di trasmissione radio-televisiva significa farle entrare in armonia con il paesaggio riducendone per quanto possibile la percezione visiva dai principali punti di vista.

Una struttura di trasmissione integrata non è necessariamente invisibile; infatti integrare tali strutture significa che le stesse vengono pensate e realizzate in armonia con il paesaggio, rendendole parte dello stesso attraverso il riconoscimento e il rispetto dei principali elementi che lo caratterizzano, evitando “rottture” e “dissonanze”, pur nel rispetto degli obiettivi di qualità della trasmissione.

In certi casi soluzioni architettoniche permettono di armonizzare e rendere coerenti impianti comunque visibili; in altri casi si dovrà necessariamente procedere con soluzioni mirate alla mimetizzazione completa o parziale delle strutture.

I principi metodologici riguardano le metodologie di visione e di descrizione dei contesti, passi fondamentali per lo studio di impatto paesaggistico.

A partire dai parametri che caratterizzano i siti (altezza, complessità e pesantezza della postazione; contesto rurale, di frangia o urbano; visibilità) si dovranno individuare adeguate soluzioni di intervento relativamente ai seguenti temi:

- localizzazione delle postazioni all’interno del sito;
- caratteristiche dei sostegni (interventi sul numero, altezza, forma, colore...);
- caratteristiche degli impianti (interventi sulla tipologia irradiante, numero, disposizione, forma, dimensione, colore...);
- eventuali interventi di schermatura alla base dei sostegni.

Le soluzioni proposte potranno essere apprezzate e conseguentemente valutate con uno studio di inserimento paesaggistico che consenta un confronto tra lo stato attuale e quello di progetto da punti di vista preferenziali come centri abitati o strade.

Le norme sono corredate da apposite “Linee guida per l’integrazione paesaggistica dei siti per l’emittenza radio-televisiva” (Allegato “F”), contenenti principi operativi finalizzati al migliore inserimento paesaggistico e ad una maggiore compatibilità delle strutture di trasmissione con il contesto territoriale circostante.

Le suddette Linee guida costituiscono termine di riferimento tecnico-progettuale per la progettazione e la realizzazione:

- degli interventi di riqualificazione paesaggistica (articolo 5.1, comma 20 delle Norme)
- degli interventi relativi ai nuovi siti.

## 4 AZIONI DI PIANO

### 4.1 Introduzione

Il processo di pianificazione del sistema provinciale dei siti di emittenza radiotelevisiva che la Provincia di Bologna intende realizzare attraverso l'elaborazione e l'attuazione del PLERT si fonda sostanzialmente sull'applicazione di due distinte tipologie di Azioni:

- **Azioni derivanti da valutazioni di elementi cogenti**

Sono quelle derivanti dall'applicazione delle limitazioni urbanistiche, territoriali e sanitarie. Costituiscono azioni destinate a produrre effetti giuridici in rapporto al potenziale utilizzo del sito;

- **Azioni derivanti da valutazioni di elementi supplementari**

Sono quelle derivanti da assunti di carattere strategico e qualitativo. Le azioni supplementari rappresentano azioni sostenute da politiche attive, derivate dalla concertazione tra Ispettorato Territoriale per le Comunicazioni, Provincia, Comuni, Regione e Gestori.

Le Azioni di tipo cogente discendono essenzialmente da quattro ambiti di valutazione:

- La L.R. 4/2007
- la L.R. 30/2000, che definisce vincoli di localizzazione in riferimento a determinate aree ed edifici;
- il D.P.C.M. 8 luglio 2003, che fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- il Piano territoriale di coordinamento provinciale, che nelle Norme di attuazione prevede particolari disposizioni per le infrastrutture tecnologiche e talora, più specificatamente, per quelle radiotelevisive;
- i Piani nazionali di assegnazione delle frequenze, che, varati in attuazione della legge 249/1997, hanno condotto all'individuazione di siti in coerenza con i quali dovrà essere elaborato il PLERT (art. 3, co. 1, L.R.30/2000).

Il secondo livello di valutazione considera invece aspetti prevalentemente qualitativi, che affinano la valutazione di primo livello mettendo in campo indicatori in grado di rilevare ulteriori aspetti critici dei siti.

Come richiamato nel paragrafo 3.1 della presente Relazione, durante la Conferenza di Pianificazione sono state illustrate e discusse le due alternative di Piano individuate nel Documento preliminare, indicate come A e B.

L'obiettivo era quello di proporre ai decisori la possibilità scegliere quella che meglio avrebbe permesso il raggiungimento degli obiettivi di Piano assunti.

L'alternativa "A" prevedeva l'esclusiva attuazione delle azioni di carattere cogente, da concentrare in un orizzonte temporale ravvicinato. I temi affrontati riguardavano specificamente il risanamento dei siti in cui erano stati riscontrati superamenti dei limiti di campo elettromagnetico e la compatibilizzazione dei siti con i divieti localizzativi previsti dall'art. 4, comma 2 della L.R. 30/2000.

L'alternativa "B" aveva invece previsto le stesse azioni di carattere cogente definite nell'alternativa "A" - sebbene modulate in maniera differente - ma aveva introdotto anche una serie di azioni a carattere supplementare finalizzate al raggiungimento di ulteriori obiettivi di qualità, da attuare mediante processi concertativi.

I temi affrontati riguardavano:

- il rispetto dei divieti localizzativi previsti dall'art. 4, co.1 della L.R. 30/2000;
- la delocalizzazione dei ponti radio ricadenti sugli edifici vincolati ai sensi della normativa vigente, classificati di interesse architettonico e monumentale, di pregio storico-culturale e testimoniale;
- il monitoraggio di tipo sanitario;
- il riassetto della rete (nei limiti di azione consentiti dalla legge);
- il miglioramento funzionale ed impiantistico;
- la riqualificazione paesaggistica.

L'alternativa "B" indicava, in sostanza, che a fronte di una maggiore complessità di tipo tecnico ed onerosità di tipo economico era possibile ottenere un'ampia gamma di benefici, che interessavano tanto gli aspetti paesaggistico-ambientali quanto quelli territoriali. Le azioni ipotizzate nell'alternativa "B" erano in grado, se attivate strategicamente nel tempo di "validità" del Piano, di raggiungere con maggiore efficacia gli obiettivi di Piano assunti.

**In sede di Conferenza di Pianificazione i soggetti decisori hanno esplicitato la volontà di procedere, nelle successive fasi di elaborazione e attuazione del PLERT, alla realizzazione degli obiettivi e delle Azioni dell'alternativa "B".**

Nei due paragrafi successivi sono riportate le classificazioni dei siti esistenti, derivanti dall'applicazione delle Azioni derivanti da valutazioni di elementi cogenti e delle Azioni derivanti da valutazioni di elementi supplementari.

Nell'allegato G "Compatibilità dei siti e azioni di Piano", coerentemente a tali classificazioni, sono riportate le azioni previste dal PLERT per ciascun sito.

## **4.2 Azioni derivanti da valutazioni di elementi cogenti**

L'applicazione delle Azioni di tipo cogente determina la seguente classificazione dei siti esistenti (art. 5.1 delle Norme):

### **Siti da confermare**

Sono i siti in cui nessuna delle postazioni ricade nelle condizioni previste dall'art. 4, commi 1 e 2 dalla L.R. 30/2000 o in aree in contrasto con le disposizioni del PTCP.

Nei siti confermati è ammesso il rilascio di autorizzazioni per nuovi impianti.

### **Siti da confermare ma non idonei al potenziamento della struttura**

Sono i siti in cui tutte le postazioni ricadono in condizioni di divieto previste dal PTCP ma non tra quelle previste dalla L.R. 30/2000.

Per questi siti vengono confermate le postazioni e gli impianti esistenti ma non è ammesso il rilascio di nuove autorizzazioni.

### **Siti da confermare con delocalizzazione di alcune postazioni**

Siti per i quali solo alcune postazioni ricadono sugli edifici di cui all'art. 4, co. 2 della L.R. 30/2000. Per questi siti è ammesso il rilascio di nuove autorizzazioni limitatamente agli impianti localizzati in postazioni confermate.

### **Siti da confermare promuovendo l'adeguamento urbanistico**

Siti in cui l'incompatibilità localizzativa derivante dall'art. 4, co. 1 della L. R. 30/2000 non è sostanziale e permette che si operi con variante urbanistica per individuare in corrispondenza del sito un'area idonea, definita secondo le modalità riportate all'art. 6.1 delle Norme di attuazione del PLERT.

### **Siti da non confermare**

Sono tali i siti dismessi che non potranno assolvere alcun ruolo nel sistema provinciale definito dal PLERT.

I siti non confermati non sono pertanto idonei per il rilascio di autorizzazioni per nuovi impianti di emittenza radio e televisiva.

Si prevede che nei siti non confermati entro 12 mesi dalla data di approvazione del PLERT sia ripristinato lo status quo ante a cura e spese dei soggetti gestori. Il procedimento relativo al ripristino dei luoghi viene promosso dal Comune.

### **Siti da delocalizzare**

Sono i siti in cui tutte le postazioni ricadono nei divieti di cui all'art. 4, co. 2 della L.R. 30/2000.

Ai sensi dell'art. 7, co.3 della L.R. 30/2000, entro 6 mesi dall'approvazione del PLERT i gestori degli impianti da delocalizzare presentano specifici Piani di

risanamento (art. 6.6 delle presenti Norme). I Piani di risanamento dovranno essere presentati al Comune ospitante il sito individuato per la destinazione degli impianti.

Qualora i siti confermati dal PLERT non garantiscano la copertura radioelettrica d'origine, le emittenti potranno formulare all'Amministrazione Comunale la richiesta di autorizzazione per installare gli impianti radiotelevisivi in nuovi siti.

L'impossibilità di utilizzare i siti confermati dal Piano dovrà essere comprovata da analisi radioelettriche di confronto tra il servizio svolto nelle attuali localizzazioni e quello che potrà essere realizzato nelle localizzazioni alternative.

#### **Siti con permanenza temporanea**

Ai sensi della L.R. 30/2000, art. 3, co. 3, i siti per i quali può essere prevista motivatamente e temporaneamente la permanenza degli impianti sono quelli che ricadono nelle aree di cui all'art. 4, co. 1.

Il PLERT, per garantire la continuità del servizio pubblico, ha previsto la permanenza temporanea per tutti i siti che ricadono nelle aree di divieto di cui all'art. 4, co. 1, della L.R. 30/2000.

In accordo con quanto previsto dalla Legge 30/2000 la permanenza è prevista sino all'attuazione dei Piani Nazionali di Assegnazione delle Frequenze per la Radiodiffusione Televisiva e Sonora.

I siti in cui è ammessa la permanenza temporanea non sono idonei al rilascio di autorizzazioni per nuovi impianti.

Entro i termini della permanenza temporanea i gestori presentano al Comune domanda di autorizzazione per lo spostamento degli impianti nei siti confermati dal PLERT o nei nuovi siti a tal fine individuati.

Il rilascio della nuova autorizzazione dovrà prevedere l'obbligo di ripristino dello status quo ante a cura e spese dei soggetti gestori.

#### **Siti confermati se risanati**

Quest'azione ricorre per i siti in cui sono stati riscontrati superamenti dei limiti di campo elettromagnetico definiti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003.

Il risanamento dei siti, previsto dall'art.7 della L.R. 30/2000, può essere attuato mediante:

- risanamento in loco mediante interventi di natura tecnica;
- delocalizzazione del sito secondo le modalità indicate all'art. 5.1 delle Norme.



**Siti confermati con permanenza temporanea di alcune postazioni**

Quest'azione ricorre per i siti in cui alcune delle postazioni ricadono nell'ambito nelle aree di cui all'art. 4, co. 1 della L.R. 30/2000.

Per queste postazioni il PLERT prevede, nei tempi previsti dal comma 13, il trasferimento degli impianti nell'ambito dello stesso sito o la delocalizzazione in altro sito.

### **4.3 Azioni derivanti da valutazioni di elementi supplementari (non cogenti)**

L'applicazione delle azioni di tipo supplementare (distinte in azioni di riassetto della rete, azioni paesaggistiche e ulteriori azioni attivabili) determina la seguente classificazione dei siti esistenti (art. 5.1 delle Norme):

#### ***Azioni di riassetto della rete:***

##### **Siti da razionalizzare**

Gli interventi di razionalizzazione del sistema dei siti di emittenza radiotelevisiva sono finalizzati a determinare, con modalità concertative, un'azione di riassetto complessivo della rete di postazioni radiotelevisive dislocate sul territorio provinciale.

Gli obiettivi primari sono quelli di garantire al sistema provinciale dell'emittenza radiotelevisiva un elevato livello di qualità in termini insediativi e di razionale utilizzo delle risorse spettrali;

##### **Siti da trasferire**

L'azione di trasferimento di siti di emittenza radiotelevisiva è perseguita laddove la valutazione complessiva di compatibilità supplementare di un sito abbia evidenziato rilevanti condizioni di criticità, non recuperabili attraverso azioni sul sito stesso.

La scelta di operare il trasferimento di un sito sarà proposta dalla Provincia a tutti gli attori del processo di pianificazione: Ispettorato territoriale del Ministero delle Comunicazioni, Concessionari interessati dal provvedimento, Regione, ARPA, AUSL, Comuni.

#### ***Azioni paesaggistiche:***

##### **Sito da riqualificare (sotto il profilo paesaggistico)**

Con riferimento alla "Matrice di valutazione paesaggistica dei siti esistenti" allegato "D" al Quadro Conoscitivo del presente piano, nella quale sono stati definiti i diversi livelli di impatto paesaggistico, distinti in "nullo", "basso", "medio" e "alto", si individuano come siti da riqualificare quelli contrassegnati dal livello "medio" e "alto".

***Ulteriori azioni attivabili:***

**Sito da migliorare per gli aspetti funzionali ed impiantistici**

Questa azione prevede il miglioramento delle condizioni di accessibilità primaria e secondaria alle postazioni nonché dell'efficienza radioelettrica degli impianti.

**Sito da monitorare**

L'azione di monitoraggio, proposta per quei siti nei quali i valori di campo elettromagnetico sono prossimi ai limiti fissati per legge, prevede un controllo programmato dei valori di campo elettromagnetico.

**Sito di cui occorre verificare l'idoneità ad ospitare nuovi impianti e postazioni**

I siti per i quali viene proposta quest'azione sono solo quelli per i quali è stata verificata una piena compatibilità di tipo cogente e presentano particolari caratteristiche di idoneità (estensione dell'area, dimensioni delle postazioni) per essere potenziati.

## 4.4 Azioni sui siti esistenti

### 4.4.1 Azioni derivanti da valutazione di elementi cogenti

Tra i siti attualmente rilevati da ARPA, 7 si presentano non idonei per quanto riguarda i livelli di esposizione. Per i siti di Gaibola, Monte Grande e Montovolo Santuario sono state eseguite solo misurazioni in larga banda mentre per i siti di San Luca Funivia, Osservanza, e Villa Aldini sono disponibili anche le misure effettuate con analizzatore di spettro.

PROG SITO	COD SITO	DENOM_SITO	COMUNE
7	223	MONTE DONATO	BOLOGNA
10	267	OSSERVANZA	BOLOGNA
12	195	SAN LUCA FUNIVIA	BOLOGNA
27	218	VIA GAIBOLA	BOLOGNA
40	199	VILLA ALDINI	BOLOGNA
61	159	MONTE GRANDE	CASTEL SAN PIETRO TERME
83	127	MONTOVOLO SANTUARIO	GRIZZANA

Per tutti i siti in cui sarà confermato il superamento dovrà essere verificata prioritariamente la possibilità di risanamento *in loco* tramite interventi tecnici o di riorganizzazione del sito. Nel caso vi siano divieti di legge o della pianificazione sovraordinata, come nel sito di Villa Aldini che è costituito da un'unica postazione ricadente su un edificio escludente ai sensi dell'art. 4, co.1 della legge 30/2000, si pone la necessità di delocalizzazione degli impianti.

Per quanto riguarda i vincoli di natura urbanistico – territoriale per i siti che secondo la legge sono soggetti a delocalizzazione, senza la possibilità di permanenza temporanea, sono necessarie alcune distinzioni:

- a) 8 siti ed altrettante postazioni sono di collegamento (ponti radio). La legge 30/2000, secondo l'interpretazione fornita dalla Regione, non prevede alcuna limitazione per questo tipo di impianti rispetto ai vincoli riportati ai commi 1 e 2 dell'art.4:

PROG SITO	COD SITO	DENOM_SITO	COMUNE
21	254	VIA DE'GRIFFONI	BOLOGNA
26	213	VIA F. BOLOGNESE	BOLOGNA
30	211	VIA BASSI VERATRI (collegamento > 7 Watt)	BOLOGNA
31	220	VIA MASCHERINO	BOLOGNA
32	226	VIA MASI	BOLOGNA
129	94	VIA MAZZINI (I)	PORRETTA TERME
29	234	VIA LAME (collegamento > 7 Watt)	BOLOGNA
36	221	VIA TIBALDI	BOLOGNA

- b) Gli impianti di regia mobile di Stadio e Piazza Azzarita non possono essere considerati impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva e pertanto, sebbene presenti nel catasto provinciale, esulano dall'ambito di applicazione del PLERT:

PROG SITO	COD SITO	DENOM_SITO	COMUNE
14	205	STADIO	BOLOGNA
11	206	PIAZZA AZZARITA	BOLOGNA

- c) Per i seguenti 11 siti si rendono necessarie azioni diverse, in relazione alla loro complessità:

PROG SITO	COD SITO	DENOM_SITO	COMUNE
1 A	207	TORRE ASINELLI	BOLOGNA
10 A	267	OSSERVANZA	BOLOGNA
22 A	209	VIA DE NICOLA	BOLOGNA
40 A	199	VILLA ALDINI	BOLOGNA
127A	310	VIA MAZZINI (II)	PORRETTA TERME
146 A	316	VIA DOZZA	CASTELMAGGIORE
53 A,B,C	141	MONTE CODRONCO	CASALFIUMANESE
82 A	128	SERRA DEI COPPI	GRIZZANA
83 A	127	MONTOVOLO - SANTUARIO	GRIZZANA
90 A	137	MONTE CATONE	IMOLA
95 A	85	MONTE BELVEDERE	LIZZANO IN BELVEDERE

In generale per questi casi si prevede che venga verificata prioritariamente la possibilità di spostamento nell'ambito dello stesso sito o in aree vicine. Tali nuove localizzazioni, che si configureranno come rilocalizzazioni nell'ambito dello stesso sito non dovranno creare problemi di interferenze o riorientamento delle antenne da parte dell'utenza. Per i siti in cui sono presenti più postazioni, come nel caso dell'Osservanza, la riorganizzazione potrà avvenire anche mediante lo spostamento degli impianti su altre postazioni dello stesso sito, comprese quelle che ricadono in aree per le quali è ammessa la permanenza temporanea (art. 4, co.1, L.R. 30/2000).

Solo quando la riorganizzazione non risulterà praticabile verrà pianificata la delocalizzazione del sito ed il PLERT individuerà la nuova localizzazione.

#### **4.4.2 Azioni derivanti da valutazione di elementi supplementari (non cogenti)**

L'approccio strategico che si esprime con questa tipologia di azioni è di natura processuale, da attuare in un orizzonte temporale più esteso (strategia di medio e lungo periodo).

Le scelte ordinatrici prevedono l'attivazione di processi concertativi riguardanti i siti con permanenza temporanea, da intraprendere con il Ministero delle Comunicazioni, l'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni ed i concessionari.

Si assume inoltre criticamente l'interpretazione che la Regione Emilia-Romagna ha inteso fornire rispetto al campo di applicabilità dei divieti localizzativi previsti dal secondo comma dell'articolo 4 della legge 30/2000; ovvero, che i divieti localizzativi disposti dalla legge 30 vanno applicati agli impianti che servono alla diffusione (trasmissione e ricezione) ma non ai ponti radio.

Si vuole infatti rilevare che se i problemi di ordine sanitario possono essere trascurati possono invece essere di rilievo quelli di tipo visivo per la dimensione delle parabole. Quest'aspetto è tutelato dalla legge 30/2000 laddove prevede il divieto di localizzazione degli impianti sugli edifici di cui all'art. 4, punto 2, lettere b), c), d), ossia sugli edifici vincolati ai sensi della normativa vigente, classificati di interesse architettonico e monumentale, di pregio storico-culturale e testimoniale; ugualmente rivolti a tutelare gli aspetti paesaggistico – ambientali appaiono i divieti di installazione nelle zone di parco classificate A e nelle riserve naturali contenuti all'art. 4 co. 1 della legge.

Sulla base di queste considerazioni, la strategia delle azioni non cogenti prevede di non consentire l'ubicazione di nuovi ponti radio sugli edifici e nelle aree

sopracciate mentre per quelli esistenti verrà promossa la delocalizzazione mediante processi concertativi.

Si introducono infine dei criteri di intervento che assumono obiettivi più complessi rispetto al formale rispetto del quadro normativo vigente e riguardano azioni di carattere supplementare quali:

- azioni di riassetto della rete;
- azioni paesaggistiche;
- azioni di miglioramento funzionale ed impiantistico;
- azioni di monitoraggio.

In particolare per le azioni di riqualificazione paesaggistica si prevedono due sottoazioni tra loro integrate:

- **la riqualificazione dei siti caratterizzati da un impatto medio - alto** (cfr. al riguardo il paragrafo 2.6.3 della Relazione e l'Allegato D), attraverso l'applicazione delle soluzioni di integrazione paesaggistica riportate nelle apposite Linee guida (Allegato F) e richiamate nel precedente paragrafo 3.4.

I soggetti interessati saranno pertanto chiamati a valutare le possibilità concrete e la fattibilità di abbassare significativamente gli impatti di questi siti, intervenendo sui parametri che li caratterizzano (altezza, complessità e pesantezza della postazione; contesto rurale, di frangia o urbano; visibilità). In linea generale gli interventi potranno riguardare i sostegni, gli impianti e gli eventuali manufatti accessori, la sistemazione degli spazi esterni e il contesto dove gli stessi sono collocati;

- **la riqualificazione dei siti caratterizzati da un'altissima complessità strutturale ed alto impatto paesaggistico**, ubicati in posizioni dominanti rispetto ai centri urbani (cfr. al riguardo la tabella sotto riportata), per i quali attivare, di concerto tra tutti i soggetti interessati, specifici progetti in grado di trasformare questi siti in oggetti architettonici caratterizzati da un'alta qualità estetico-formale che assumeranno il ruolo di punti di riferimento territoriale e paesaggistico ("*land mark*").

Una scelta di questo tipo dovrebbe essere attivata nel momento in cui, valutata anche l'inapplicabilità delle altre possibili azioni di piano supplementari quali la riorganizzazione o il trasferimento, non risultasse possibile abbassare significativamente l'impatto di tali siti.

<b>SISTEMI</b>	<b>PROG SITO</b>	<b>COD SITO</b>	<b>DENOM_SITO</b>	<b>COMUNE</b>
1	3	270	BARBIANO	BOLOGNA
	4	198	BARBIANO CERT	BOLOGNA
2	61	159	MONTE GRANDE	CASTEL SAN PIETRO TERME
	63	160	MONTE CALDERARO	CASTEL SAN PIETRO TERME
3	67	241	VIA SERENARI	CASTEL MAGGIORE

Le azioni di carattere supplementare possono essere attuate attraverso il ricorso ad accordi negoziali tra le parti coinvolte e ad incentivi regionali finalizzati al risanamento dei siti.

Sempre mediante opportune intese tra i Comuni e gestori, da attivare in fase successiva all'approvazione del Piano, potrà essere attivata anche la promozione di Consorzi tra concessionari radiotelevisivi, per la realizzazione e gestione comune degli impianti.



#### **4.5 Criteri per l'individuazione di nuovi siti**

La localizzazione di nuovi impianti di radiodiffusione televisiva e sonora deve risultare coerente col sistema delle compatibilità fissato dal quadro normativo vigente, ed in particolare le disposizioni della legge regionale 30/2000 e il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

La richiesta di localizzazione di nuovi impianti può riguardare l'impiego di siti e postazioni già esistenti sul territorio provinciale, e quindi come tali censiti e valutati dal PLERT, oppure prevedere la realizzazione di nuove installazioni in ambiti territoriali che attualmente ne sono privi.

Nel primo caso, la localizzazione di nuovi impianti in un determinato sito dovrà risultare coerente al livello di idoneità che il Piano provinciale stabilisce per quel sito in funzione della valutazione complessiva di compatibilità (urbanistica, territoriale, sanitaria, paesaggistica e di efficienza radioelettrica). Nel secondo caso, il Piano definisce gli ambiti territoriali idonei ad accogliere nuove installazioni.

Gli ambiti potenzialmente idonei per l'insediamento di nuovi siti emergono essenzialmente dall'intersezione di tre campi tematici:

- idoneità localizzativa definita sulla base delle disposizioni della normativa vigente nonché degli elementi derivanti dalla pianificazione urbanistica e territoriale
- idoneità delle caratteristiche orografiche alla trasmissione dei segnali;
- contenimento dell'impatto paesaggistico.

Il primo nucleo tematico è stato ottenuto escludendo le aree caratterizzate dai vincoli localizzativi fissati dall'art. 4 della L.R. 30/2000 e da quelli definiti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (cfr. Tav. 7 " Limitazioni urbanistiche e territoriali alla localizzazione di nuovi siti"). Per quanto riguarda la L.R. 30/2000 i divieti sono tesi da un lato a tutelare l'esposizione della popolazione dai campi elettromagnetici: divieto di localizzazione nei parchi urbani, in aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali, scolastiche e sportive nonché sugli edifici scolastici, sanitari e a prevalente funzione residenziale; dall'altro a tutelare valori di carattere ambientale o culturale: divieto di localizzazione nelle zone di parco classificate A, nelle riserve naturali e sugli edifici vincolati ai sensi della normativa vigente, classificati di interesse storico-architettonico e monumentale, di pregio storico, culturale e testimoniale.

Le Norme di attuazione del PTCP introducono, a fianco della tutela di valori ambientali e culturali, anche aspetti legati alla sicurezza idrogeologica come nel caso delle norme che si applicano alle aree in dissesto o ai calanchi significativi.

Diversamente dai divieti introdotti dalla L.R. 30/2000 che richiedono la riconduzione a conformità dei siti esistenti quelli previsti dal PTCP operano sull'esistente solo attraverso la disciplina degli interventi ammessi e riservano ai nuovi impianti i divieti localizzativi previsti per alcune zone.

Per gli aspetti legati alle caratteristiche che rendono un sito idoneo alla trasmissione dei segnali, si rimanda a quanto esposto nei paragrafi 2.2.2 e 2.2.3.5 della presente Relazione, sottolineando che, se da un punto di vista esclusivamente radioelettrico le posizioni dominanti rispetto al bacino di utenza risultano preferenziali, la necessità di controllare le interazioni con le aree di servizio di impianti posizionati in altri siti limitrofi può portare a privilegiare altre posizioni, come ad esempio quelle a mezza costa. Le valutazioni e la vigilanza sulle problematiche riguardanti gli aspetti interferenziali competono all'Ispettorato Territoriale del Ministero delle Comunicazioni.

Infine, un ulteriore elemento che può influenzare la scelta del sito è collegato alla disponibilità di sufficienti dotazioni infrastrutturali legate alla viabilità ed alla disponibilità di energia elettrica.

Una valutazione congiunta di questi tre aspetti (orografia, interferenze, infrastrutture) appare difficilmente praticabile alla scala provinciale e nell'economia del Piano; pertanto, gli elaborati che si riferiscono alla visibilità ottica dei siti esistenti (contenuti nell'allegato "C" del Quadro Conoscitivo) vanno assunti come una prima verifica, necessaria per comprendere, in prima approssimazione, l'estensione del bacino di utenza di ciascun sito e la sua importanza nella rete di diffusione. Solo per alcuni siti interessati da problemi di delocalizzazione o per quelli di cui è necessario valutare l'idoneità ad ospitare nuovi impianti è ipotizzabile una verifica congiunta degli aspetti sopra citati.

In sintesi la Tavola 7 del Piano, che riporta le limitazioni urbanistiche e territoriali alla localizzazione di nuovi siti, consente l'individuazione, per l'intero territorio provinciale, degli ambiti in cui è possibile localizzare impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva nel rispetto delle disposizioni di legge e della pianificazione sovraordinata. Le ulteriori verifiche necessarie per definire l'idoneità radioelettrica di un sito potranno essere dedotte a partire dalle analisi puntuali sulla visibilità ottica dei siti esistenti (o della copertura radioelettrica, ove necessario).

Infine, per gli aspetti legati all'impatto paesaggistico, il Piano ne persegue in linea generale il contenimento, attraverso le soluzioni di integrazione paesaggistica delineate nel paragrafo 3.4 della presente Relazione e approfondite nelle Linee Guida dell'allegato F delle Norme.

## **5 EVOLUZIONE DELLO SCENARIO DEL PLERT CON L'INTRODUZIONE DELLE TRASMISSIONI IN TECNICA DIGITALE**

### **5.1 Trasmissioni TV in tecnica digitale**

#### **5.1.1 Aspetti generali**

La conversione verso il digitale dell'intero settore del broadcast, sia radio che TV, è stata già avviata da molti anni. Si tratta di una svolta importante, non solo per quanto riguarda la qualità del segnale ricevuto e per i nuovi servizi potenzialmente fruibili attraverso il terminale d'utente, ma anche per la quantità di risorsa spettrale che si libererebbe in banda UHF, riutilizzabile per altri servizi che attualmente viaggiano su portante fisica (cavo, fibra) o che non sono stati ancora realizzati (es. "datacasting", trasmissione dati da e verso mezzi mobili). In generale, con la trasmissione in tecnica digitale il segnale proveniente dalla sorgente (studio di produzione audio o video) viene codificato, multiplato con quello di altre sorgenti, compresso, e quindi irradiato da un trasmettitore. Le caratteristiche di compressione e di multiplazione consentiranno di trasmettere un diverso numero di programmi ("bouquet") nella medesima banda di frequenza a seconda del livello di qualità desiderato (esempi in Tab.1 e Tab.2). Il sistema trasmittente consente, di conseguenza, una elevata flessibilità nel destinare risorse in trasmissione a seconda delle effettive necessità di qualità (ad es. un programma sportivo con riprese di soggetti in rapido movimento richiederà una qualità superiore rispetto ad un programma a carattere "educational" destinato a studenti). Naturalmente questo scenario, non ancora realizzato, è in via di pianificazione e sarà introdotto gradualmente mano a mano che saranno verificate una serie di circostanze favorevoli che vanno dalla standardizzazione tecnica dei servizi, alla disponibilità e costo dei ricevitori, alla diffusione della tecnologia di trasmissione digitale sul territorio. Il problema probabilmente più spinoso e di difficile gestione è il cosiddetto "switch-over" e "switch-off". Il primo termine sta ad indicare l'attivazione dei trasmettitori digitali in affiancamento a quelli già operativi in tecnologia analogica, il secondo lo spegnimento definitivo dei trasmettitori analogici.

La durata del periodo di transizione prima dello switch-off dipenderà anche dalla diffusione dei ricevitori digitali presso l'utenza. Ricordiamo che inizialmente esso era previsto per il 2006, poi è stato rimandato dal Consiglio dei Ministri (nel dicembre 2005) alla fine del 2008 e ora, secondo gli analisti, dovrà essere prorogato di almeno altri 4-6 anni.

Servizio	Bit-rate (Mb/sec)
3 programmi TV nazionali	10,5
3 programmi TV locali	12
1 bouquet canali radiofonici	1
EPG-navigatore	0,5
Totale	24

Tab.1: esempio di bouquet di servizi in chiaro

Servizio	Bit-rate (Mb/sec)
2 programmi TV nazionali	10,5
1 programma TV locale	4
2 programmi Tv locali	6
EPG-navigatore	0,5
Totale	21

Tab.2: esempio di bouquet di servizi in chiaro

### 5.1.2 Aspetti tecnici

La TV digitale non è sinonimo di DVB (Digital Video Broadcasting), in quanto il DVB è semplicemente uno standard per la trasmissione di segnali digitali in broadcast video, indipendentemente dal metodo di trasporto verso l'utente. Il segnale video digitale potrà essere diffuso tramite rete terrestre (standard DVB-T, DVB-H in fase di sperimentazione) che avrà il compito di supportare la massima e più capillare diffusione del segnale, tramite satellite (DVB-S), ma anche tramite cavo (DVB-C) o tramite internet (Web TV con modalità simili al tradizionale broadcast, Enhanced TV senza interattività, Interactive TV ad elevata interattività).

Sintetizzando al massimo, nel DVB l'immagine analogica proveniente dalla telecamera viene convertita in formato digitale e successivamente compressa in MPEG2 (Moving Pictures Expert Group) in modo da ripulirla dalle informazioni ridondanti che non sarebbero colte dall'utente, ottenendo così il minimo impegno di risorse; il flusso di dati che si ottiene è chiamato Transport Stream (TS), ed ha un bit rate variabile tra 2 e 6 Mbit/s. Il segnale audio viene invece compresso con il metodo MUSICAM (utilizzato anche nel DAB radio) e viene integrato nel TS. Diversi TS possono essere trasmessi tramite un Multiplex che presenta, in uscita, un unico flusso di dati relativo alla "somma" dei vari segnali. Le operazioni successive che vengono attuate su tale flusso sono necessarie per ottimizzare

l'utilizzo dello spettro radio e per rendere più robusto il segnale rispetto alle attenuazioni dovute alla propagazione ed ai disturbi in generale. Alla fine, il segnale viene codificato in simboli OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplex) contenenti 1750 o 6817 portanti a seconda che si adotti la modalità 2K o 8K di trasmissione (che dipenderà, in ultima analisi, dalla immunità ai disturbi che si intenderà ottenere); i simboli OFDM (68 simboli) a loro volta vengono inseriti in FRAMES, insieme alle portanti pilota ed al TPS (Transmission Parameter Signalling). La modulazione del trasmettitore in alta frequenza potrà essere del tipo QPSK (Quadrature Phase Shift Keying), 16-QAM (Quadrature Amplitude Modulation a 16 livelli) o 64-QAM (a 64 livelli), essendo i trasmettitori in grado di accettare indifferentemente uno dei tre formati. La scelta dipenderà dal rapporto tra spettro impegnato, potenza di trasmissione e protezione del segnale che si intenderà ottenere. Infine, a seconda del tipo di rete di copertura pianificata, SFN o MFN (Single Frequency Network, Multiple Frequency Network), il segnale potrà essere diffuso su un'unica frequenza o su più di una; nel primo caso, in particolare, il ricevitore potrà sfruttare in modo costruttivo la presenza contemporanea dei segnali del medesimo programma provenienti da impianti trasmettenti dislocati in punti diversi del territorio. Entro certi limiti tecnici, infatti, questa situazione non produrrà più una situazione di interferenza ma di potenziamento del livello del segnale ricevuto, a tutto beneficio della qualità di ricezione. I trasmettitori di una rete SFN dovranno trasmettere, nello stesso istante e sulla stessa frequenza, il medesimo codice numerico relativo al segnale; per questo è necessario provvedere ad una perfetta sincronizzazione tra tutti gli impianti, che è possibile grazie ad un riferimento a 10 MHz ad elevatissima precisione fornita da ricevitori GPS. La rete SFN si presta particolarmente alla diffusione a carattere nazionale, mentre la MFN è più idonea alla copertura di aree locali.

### **5.1.3 Livelli minimi di segnale**

La pianificazione della rete di diffusione presenta delle problematiche diverse rispetto alla rete analogica, in quanto una delle caratteristiche della ricezione di un segnale digitale è la repentina e totale perdita dell'informazione quando la qualità del segnale ricevuto scende al di sotto di un valore limite, contrariamente a quanto avveniva nel caso analogico, in cui il peggioramento della qualità si presenta in modo graduale.

Per garantire una ricezione di elevata qualità, è dunque necessario che il segnale ad alta frequenza che raggiunge il ricevitore abbia l'intensità necessaria a compensare le attenuazioni di qualsiasi tipo introdotte dalla tratta radio.

Nella Tab. 3 sono specificate le condizioni di riferimento ed i valori di campo minimi che devono essere garantiti, e quindi il valore di tensione all'ingresso del ricevitore.

<b>Bande I, III, IV, V</b>						
$7,6 \times 10^6$	B (Hz)		$7,6 \times 10^6$	$7,6 \times 10^6$	$7,6 \times 10^6$	$7,6 \times 10^6$
Figura di rumore del ricevitore	F (dB)	7	7	7	7	7
Potenza di rumore ingresso ricevitore	P <sub>n</sub> (dBW)	-128,2	-128,2	-128,2	-128,2	-128,2
Rapporto segnale/rumore RF	C/N (dB)	2	8	14	20	26
Potenza minima segnale ingresso ricev.	P <sub>smin</sub> (dBW)	-126,2	-120,2	-114,2	-108,2	-102,2
Tensione minima equiv. su 75 Ohm	U <sub>smin</sub> (dBuV)	13	19	25	31	37

**Tab.3**

## 5.2 Trasmissione radio in tecnica digitale

Attualmente le trasmissioni radio analogiche in modulazione di frequenza avvengono nella banda 87.5-108 MHz. Ciascuna emittente ha pianificato la propria rete di diffusione terrestre in funzione delle frequenze disponibili e delle proprie esigenze di copertura senza, almeno fino alla metà degli anni ottanta, alcun tipo di controllo e di indirizzamento da parte delle Autorità nazionali (il PNAF per le trasmissioni radiofoniche in tecnica analogica non è ancora stato formulato). Questo ha portato ad un elevato affollamento delle frequenze da non consentire di fatto alcun tipo di canalizzazione e di ottimizzazione dell'uso dello spettro.

La radio digitale in standard DAB (Digital Audio Broadcasting) prevede la copertura del territorio mediante reti di trasmettitori che irradiano, con la medesima potenza e dal medesimo sito, un bouquet di 5-7 emittenti a seconda del livello di qualità desiderato (in caso di qualità "CD" il numero massimo di emittenti è pari a 5, e può aumentare fino a 7 se si accetta una qualità inferiore), che dovranno consorziarsi per la gestione "condivisa" dei suddetti trasmettitori. Le bande di frequenza riservate sono la VHF-III (porzioni di banda del canale 12 TV) e la UHF-L (1452-1491 MHz). L'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni ha pianificato i siti di trasmissione dando l'indicazione per l'utilizzo preferenziale della banda VHF III (due reti, una SFN operante su un unico blocco di frequenze ed una 2-SFN, operante su 2 blocchi di frequenze) per le reti a programmazione nazionale, e la UHF-L per le reti (3 reti 3-SFN, operanti ciascuna su 3 blocchi di frequenze) idonee alla scomposizione provinciale. Come nel caso della TV, anche per la radio digitale è previsto un certo livello di interattività e la possibilità di ricezione dati.

### 5.3 Scenari di sviluppo

Nel caso di reti SFN, grazie alla capacità del sistema ricevente di sfruttare i contributi di campo provenienti contemporaneamente da più impianti trasmettenti, è ragionevole pensare ad una possibile, complessiva riduzione delle potenze in trasmissione. Per gli altri tipi di rete, questa caratteristica dei ricevitori non è sfruttabile, e la progettazione della rete seguirà i tradizionali canoni di dimensionamento della copertura per singoli impianti/bacini d'utenza. In generale, in virtù delle proprietà del segnale modulato con tecnica digitale, è comunque ipotizzabile una riduzione delle potenze, che dovrebbe portare ad un miglioramento generalizzato delle problematiche di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Per quanto riguarda la localizzazione degli impianti di trasmissione, la loro tipologia e l'aspetto estetico, è possibile ipotizzare quanto segue:

- Localizzazione degli impianti: il PNAF per le trasmissioni DAB ed il PNAF per le trasmissioni DVB-T contengono l'indicazione dei siti già assentiti dalle Regioni. Dall'analisi di tali siti si riscontra una sostanziale identità con quelli preesistenti utilizzati per le trasmissioni in tecnica analogica (vedi allegati). Si ritiene, pertanto, che il PLERT possa mantenere la sua validità nella gestione delle problematiche di localizzazione dei siti, in considerazione anche della prevista armonizzazione tra il PLERT ed i PNAF
- Tipologia degli impianti: in virtù della "multiplazione" di diverse emittenti sullo stesso segnale RF, è prevedibile una riduzione della complessità dei sistemi d'antenna in tutti i casi in cui non fosse già utilizzato un dispositivo "multiplexer" d'antenna. Non è pertanto facilmente prevedibile l'entità di tale riduzione, che potrà essere realmente stimata solo caso per caso
- Aspetto estetico: dal punto di vista estetico, le antenne trasmettenti utilizzate per la trasmissione in tecnica digitale avranno un aspetto del tutto simile a quelle attuali, ad eccezione di quelle per il DAB in banda UHF-L, che avranno un aspetto simile a quelle utilizzate nelle stazioni radio base di telefonia mobile. Le antenne per il trasferimento dei segnali in ponte radio saranno dello stesso tipo di quelle attualmente utilizzate, ovvero parabole di diverso diametro in funzione della frequenza operativa e del guadagno desiderato.



#### **5.4 Alcuni riferimenti normativi nazionali**

- Legge 31 Luglio 1997, n.49 (istituzione dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, evoluzione della TV digitale terrestre)
- Legge 20 Marzo 2001, n.66 (legge sulla conversione al digitale)
- Delibera AGCom 435/01/CONS (regolamento sulla diffusione digitale terrestre)
- Delibera AGCom 346/01/CONS (termini per l'abbandono delle frequenze analogiche)
- Delibera AGCom 15/03/CONS (piano nazionale delle frequenze per la diffusione TV digitale terrestre).

## **6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

### **6.1 Azioni di piano in corso di svolgimento**

L'attuazione del PLERT, e più specificatamente delle azioni di tipo cogente e di tipo supplementare da esso determinate (si veda l'art. 5.1 comma 4 delle Norme), ha conosciuto nel corso del 2006 (a partire dai lavori della Conferenza di pianificazione conclusasi a marzo dello stesso anno) una significativa fase di anticipazione rispetto al momento procedimentale per essa formalmente previsto che si situa, secondo le disposizioni vigenti, nei tempi successivi all'approvazione dello strumento.

In questo paragrafo vorremmo dare conto delle principali iniziative che alcune Amministrazioni comunali, ospitando nei propri territori siti di emittenza radiotelevisiva problematici, hanno attivato, coadiuvate dalla Provincia di Bologna e in stretta collaborazione con le altre istituzioni pubbliche coinvolte, per dare attuazione da un lato alle disposizioni normative vigenti per i casi di superamento dei limiti di esposizione e/o valori di attenzione fissati per la protezione della popolazione dai campi elettromagnetici e, dall'altro, alle determinazioni del PLERT condivise in sede di Conferenza le quali, per il loro avanzato livello di precisazione, sono divenute patrimonio conoscitivo immediatamente disponibile per orientare le azioni dei Comuni in una fase antecedente la definitiva approvazione del Piano.

Il primo più rilevante fronte di iniziativa è quindi derivato dalle risultanze della campagna di monitoraggio dei campi elettromagnetici condotta da ARPA sul sistema provinciale dei siti di emittenza radiotelevisiva riconosciuto dal PLERT. Le misurazioni realizzate a partire dal 2003 - in alcuni casi ripetute, per i siti di maggiore problematicità - hanno consentito di determinare un quadro dettagliato delle criticità riguardanti l'esposizione dei cittadini ai campi elettromagnetici generati dagli impianti per l'emittenza radiotelevisiva.

Il quadro emerso è quello tracciato nel paragrafo 2.6.2 della presente Relazione.

Come evidenziato nell'apposita tabella vi sono 7 siti nel territorio della Provincia in cui si è riscontrato un superamento del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità (6 V/m), e/o del limite di esposizione (20 V/m), definiti dal D.P.C.M 8 luglio 2003 come valori di riferimento per la protezione della salute umana dai campi elettromagnetici.

Per 5 di questi siti (elencati di seguito) ubicati nel comune di Bologna, l'Amministrazione comunale, attraverso apposite ordinanze emanate dal Sindaco,

ne ha formalmente promosso l'adeguamento, da realizzarsi - ai sensi dell'art. 7 della legge regionale 30/2000 - con appositi Piani di risanamento che prevedono la riconduzione a conformità nel rispetto dei limiti di esposizione di cui agli artt. 3 e 4 del D.M. n. 381 del 1998 [ora sostituito dal DPCM 8 luglio 2003] e/o la delocalizzazione.

PROG SITO	COD SITO	DENOM_SITO	<i>E (V/m)</i> DI RIFERIMENTO	<i>E medio max (V/m)</i> MISURATO	COMUNE
7	223	MONTE DONATO	6 V/m	12,1 V/m	BOLOGNA
10	267	OSSERVANZA	6 V/m	6,5 V/m	BOLOGNA
12	195	SAN LUCA FUNIVIA	6 V/m	14 V/m	BOLOGNA
27	218	VIA GAIBOLA	6 V/m	6,3 V/m	BOLOGNA
40	199	VILLA ALDINI	6 V/m	9,3 V/m	BOLOGNA

Per i siti di Osservanza e Villa Aldini il Piano di Risanamento è in via di completamento, si attendono le misurazioni di ARPA per attestare formalmente l'avvenuto rientro dei campi elettromagnetici nei limiti di legge.

Per il sito di Monte Grande, ubicato nel comune di Castel San Pietro Terme, è stato riscontrato il superamento del valore di attenzione in corrispondenza dell'abitato di Soprasasso ed il superamento del limite di esposizione in prossimità delle postazioni. L'Amministrazione comunale ha ultimato la complessa attività di istruttoria tecnico-amministrativa essenziale per queste procedure (che ha visto coinvolti anche Provincia, ARPA e Gestori delle emittenti) ed ha formalmente avviato il procedimento per il risanamento del sito.

PROG SITO	COD SITO	DENOM_SITO	<i>E (V/m)</i> DI RIFERIMENTO	<i>E medio max (V/m)</i> MISURATO	COMUNE
61	159	MONTE GRANDE	6 V/m - 20V/m	8,9 V/m - 22,5 V/m	CASTEL SAN PIETRO TERME

Per il sito di Montovolo – Santuario, infine, l'Amministrazione comunale di Grizzana Morandi assumerà a breve le iniziative (che prevedono anche in questo caso il coinvolgimento di Provincia, ARPA e Gestori proprietari degli impianti) volte a sviluppare gli approfondimenti tecnico-amministrativi propedeutici all'avvio della procedura di Risanamento.

PROG_SITO	COD_SITO	DENOM_SITO	<i>E</i> (V/m) DI RIFERIMENTO	<i>E medio max</i> (V/m) MISURATO	COMUNE
83	127	MONTOVOLO – SANTUARIO	6 V/m	9 V/m	GRIZZANA

Il secondo fronte di iniziativa ha riguardato la volontà di alcune Amministrazioni comunali di recepire e rendere immediatamente operative le determinazioni contenute nel PLERT relativamente a siti di emittenza radiotelevisiva localizzati sul proprio territorio o – nell'ambito di una iniziativa amministrativa più ampia - di assumere comunque gli obiettivi e i criteri di pianificazione dichiarati dal PLERT e illustrati negli appositi elaborati di Piano, discussi e condivisi in Conferenza di pianificazione.

Sono tre le iniziative che in questa Relazione intendiamo richiamare e riguardano i comuni di Budrio, Castel San Pietro Terme, Pianoro.

L'Amministrazione comunale di Budrio ha maturato l'esigenza di delocalizzare un'importante installazione radiotelevisiva ad onde medie (OM) di proprietà RaiWay, situata sul proprio territorio in località Cento (di seguito riportiamo i riferimenti di Piano), per favorire lo sviluppo omogeneo di un'area industriale limitrofa.

PROG_SITO	COD_SITO	DENOM_SITO	COMUNE	LOCALITA'
46	119	VIA ZENZALINO SUD	BUDRIO	CENTO

Nell'ambito della Conferenza di pianificazione del PLERT il Comune di Budrio ha ufficialmente richiesto a Raiway (Divisione Trasmissione e diffusione della RAI – Radiotelevisione s.p.a.) il trasferimento dell'impianto in una diversa località compatibile rispetto ai criteri e obiettivi di pianificazione del PLERT nonché verificata e assentita da un punto di vista tecnico e radioelettrico dalla stessa Raiway.

L'area è stata individuata, il Comune ha definito le condizioni (tecniche, economiche, di consenso delle proprietà fondiarie interessate) per predisporre la delocalizzazione dell'impianto, ha verificato con la Provincia l'idoneità del nuovo sito rispetto alle indicazioni di Piano, ha infine messo a punto un accordo procedimentale che sancirà gli impegni di entrambi i contraenti (Comune e RaiWay) in vista dell'insediamento fisico e operativo della nuova installazione.

L'Amministrazione comunale di Castel San Pietro Terme ospita sul proprio territorio, in due località molto prossime tra loro, Monte Grande e Monte Calderaro

(si vedano di seguito gli estremi), 2 siti radiotelevisivi di importanza nazionale ovvero riconosciuti dal Piano Nazionale di Assegnazione delle Frequenze (PNAF).

PROG_SITO	COD_SITO	DENOM. SITO	COMUNE	LOCALITA'
61	159	MONTE GRANDE	CASTEL SAN PIETRO TERME	MONTE GRANDE
63	160	MONTE CALDERARO	CASTEL SAN PIETRO TERME	MONTE CALDERARO

Il sito di Monte Grande (che risulta critico in termini sanitari e nelle pagine precedenti si è dato conto della procedura di Risanamento che lo riguarda) e il sito di Monte Calderaro, generano un impatto paesaggistico particolarmente rilevante.

Il numero elevato di postazioni e impianti, la loro caratterizzazione in termini di distribuzione, tipologia e dimensione, sono i fattori che provocano l'alto impatto paesaggistico dei due siti rispetto al territorio circostante, così come chiaramente evidenziato dalla valutazione di compatibilità paesaggistica riportata nell'allegato "D" del Quadro conoscitivo del PLERT.

Dalla condivisione di questa problematica e dalla volontà di affrontarla in maniera efficace, l'Amministrazione comunale e la Provincia si sono attivate per costruire un percorso innovativo in grado di portare all'individuazione di opportune soluzioni di integrazione e riqualificazione paesaggistica dei siti di Monte Grande e Monte Calderaro.

I due Enti hanno quindi deciso di dare attuazione ad una apposita disposizione riportata nell'art. 5.3 delle Norme di Piano, che stabilisce quanto segue: *"In merito ai seguenti siti caratterizzati da un alto impatto paesaggistico e un'altissima complessità strutturale:*

- *Barbiano (prog\_sito 3) Comune di Bologna;*
- *Barbiano Cert (prog\_sito 4) Comune di Bologna;*
- *Monte Grande (prog\_sito 61) Comune di Castel San Pietro Terme;*
- *Monte Calderaro (prog\_sito 63 ) Comune di Castel San Pietro Terme;*
- *Via Serenari (prog\_sito 67) Comune di Castel Maggiore.*

*Qualora i Comuni interessati, ovvero la Provincia, accertassero l'impossibilità di un significativo abbassamento dell'impatto attraverso le azioni previste dal presente piano, potrebbero prevederne la riqualificazione attraverso la trasformazione in manufatti architettonici che costituiscano punti di riferimento ad alto valore estetico-formale (landmark), procedendo a tal fine di concerto con la Regione e con il concorso dei soggetti gestori, attraverso la promozione di appositi concorsi progettuali."*

Attorno a questa prospettiva si sono coagulate, nei mesi scorsi, le disponibilità e le garanzie d'impegno dell'Assessorato all'Ambiente della Regione Emilia-

Romagna, dell' Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori di Bologna, dei principali Gestori delle emittente radiotelevisive insediate coi loro impianti nei due siti di Monte Grande e Monte Calderaro.

Quando si completerà il Piano di Risanamento sanitario previsto per Monte Grande - condizione indispensabile per garantire l'immediata tutela della salute pubblica e per potere intervenire efficacemente sulla infrastrutturazione tecnica esistente del sito - potrà quindi essere predisposta, con il coinvolgimento dei soggetti sopraccitati, l'agenda delle iniziative che porteranno alla stesura del Bando per il concorso di idee per la complessiva riqualificazione e l'integrazione paesaggistica dei due siti, azione che dovrà compiersi attraverso il perseguimento di elevati valori di qualità architettonica e di pregio ambientale dei due insediamenti.

Il territorio comunale di Pianoro è interessato dalla presenza di 10 siti di emittente radiotelevisiva censiti dal PLERT; quelli di maggiore problematicità sono ubicati nella zona di Monte Calvo con anche un sito sottoposto a procedura di Risanamento sanitario (si vedano di seguito gli estremi PLERT dei siti interessati).

PROG_SITO	COD_SITO	DENOM. SITO	COMUNE	LOCALITA'
121	90	VIA MONTECALVO 35	PIANORO	MONTE CALVO
122	89	VIA MONTECALVO 27	PIANORO	MONTE CALVO
123	88	VIA MONTECALVO 43	PIANORO	MONTE CALVO
125	297	MONTE CALVO	PIANORO	MONTE CALVO

L'esigenza dell'Amministrazione comunale di Pianoro di individuare possibili azioni di razionalizzazione dei siti di Monte Calvo, abbinata alla richiesta proveniente dal Comune di Bologna di individuare soluzioni di riordino dell'assetto complessivo dei siti distribuiti nella parte orientale della collina bolognese (al confine quindi con Pianoro), che presentano anch'essi diverse criticità sia di carattere sanitario che localizzativo, ha reso possibile la creazione di un apposito tavolo tecnico, coadiuvato dalla Provincia, che vede la partecipazione delle due Amministrazioni comunali interessate. L'obiettivo che si intende raggiungere, attraverso il coinvolgimento di risorse tecnico-amministrative comuni, è la definizione congiunta di soluzioni riorganizzative dell'assetto dei siti esistente nel territorio a cavallo dei due comuni, che possano prevedere anche l'individuazione di nuovi siti, all'interno della griglia di criteri e obiettivi stabiliti dal PLERT e in un quadro di compatibilità localizzativa e sanitaria compiutamente verificato.

## **6.2 Esperienza di applicazione**

Le azioni intraprese hanno consentito di valutare l'efficacia delle impostazioni del PLERT, la forza giuridica dello strumento, la credibilità delle proposte e dei metodi.

La strategia impiegata si è sempre ispirata alla condivisione degli obiettivi con tutte le parti interessate (cittadini, gestori degli impianti, pubbliche amministrazioni, Ispettorato del Ministero delle Comunicazioni), ricercando in particolar modo di raggiungere dei risultati concreti senza il ricorso a strumenti legali di imposizione.

Questa impostazione, forte anche delle competenze tecniche che la Provincia ha messo in campo e della equidistanza rispettosa di tutte le istanze, sta ottenendo lo scopo di riconciliare le parti intorno a soluzioni realmente applicabili, superando, in taluni casi, situazioni irrigidite da annose dispute ed incomprensioni.

### **6.3 Elementi di criticità emersi in fase di redazione del PLERT**

Lo strumento del PLERT si inquadra nell'ambito della Legge 30/2000 della regione Emilia-Romagna, e si riferisce al Piano Nazionale di Assegnazione delle Frequenze (PNAF) come obiettivo di sistemazione "a regime" del sistema dei siti di radiocomunicazione sonora e televisiva.

Se, da un lato, questi due riferimenti rappresentano i capisaldi giuridici del PLERT, dall'altro non paiono offrire allo stato tutti gli elementi di chiarezza e di certezza necessari. Di seguito sono evidenziati gli elementi critici emersi in fase di redazione del PLERT, rispetto ai quali si richiede un'opportuna riflessione da parte delle istituzioni a vario titolo interessate.

#### **6.3.1 Legge regionale 30/2000 (e successive integrazioni e direttive)**

- **Fascia di rispetto**

La fascia di rispetto risulta non definita, in quanto deve essere "non inferiore a 300 metri", ma, non essendo definito un limite superiore, questo sembra poter essere spostato ad altro, più restrittivo valore. Non viene inoltre chiarito con quale tipo di procedura dovrebbe essere fissato un tale valore. All'atto pratico, la fascia di rispetto non garantisce il rispetto dei requisiti di tipo sanitario e gli obiettivi di qualità posti dalla stessa legge. Il fatto, poi, che il divieto di localizzazione all'interno della fascia di rispetto non si applichi per i ponti radio, lascia aperto il notevole problema rappresentato dalle strutture, anche di grandi dimensioni, utilizzate per i soli ponti radio: se la fascia di rispetto volesse avere una valenza di tipo urbanistico o ambientale, oltre che quella di tipo sanitario, sarebbe certamente disattesa in tutti questi casi (che rappresentano la quasi totalità).

- **Domanda di autorizzazione per i ponti radio**

Appare non congruente il fatto che, se da un lato non si pongono divieti di tipo localizzativo per i ponti radio nella fascia di rispetto, dall'altro si sottopone il ponte radio a l'iter di autorizzazione alla stregua di un impianto per radiodiffusione sonora e televisiva, del quale non ha le caratteristiche radioelettriche. Sarebbe più funzionale prevedere un regime di localizzazione coerente con quello degli impianti di radiodiffusione per quanto attiene alle strutture di installazione, introducendo delle classificazioni in base alle tipologie ed alla invasività, ed un regime semplificato (es.: silenzio-



assenso) per quanto attiene le autorizzazioni all'installazione degli impianti intesi come sorgenti di emissione elettromagnetica.

### **6.3.2 Piano Nazionale di Assegnazione delle Frequenze (PNAF)**

- **Riferimento della L.R. 30/2000 al PNAF**

Il riferimento alla “concreta attuazione” del PNAF lascia aperto il problema del regime di autorizzazione temporanea, in quanto in realtà il PNAF, per come definito dalla stessa Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, deve essere inteso come strumento dinamico, in continua evoluzione, e quindi non potrà mai essere individuata una “data” che corrisponda alla “concreta attuazione”.

- **Identificazione dei siti**

L'identificazione dei siti rappresenta un problema di notevole importanza in tutti i casi in cui la denominazione ufficiale del sito data dall'AGCOM corrisponde non ad un luogo circoscritto e ben identificabile, ma ad un'area di vaste dimensioni all'interno della quale sono presenti diverse postazioni poste anche a notevole distanza l'una dall'altra. Sembrerebbe opportuno definire una procedura per identificare in modo univoco l'area pertinente al sito.

## **6.4 Nuove tecnologie**

L'azione del PLERT si colloca esclusivamente nell'ambito della regolamentazione degli impianti di radiocomunicazione sonora e televisiva, come previsto dalla L.R. 30/2000. Per questo non può relazionarsi con impianti di telecomunicazione di altro tipo, come ad esempio quelli per la diffusione di servizi Internet e di comunicazione "wireless" in generale. Allo stesso modo, non può prendere in considerazione gli impianti per la radiodiffusione televisiva in tecnologia digitale DVB-H, in quanto assimilabili, per caratteristiche tecniche e di copertura, a quelli di telefonia mobile.

Tuttavia, la Provincia di Bologna è comunque impegnata a seguire l'evoluzione tecnologica e normativa dei vari settori delle radiocomunicazioni ed a contribuire con i propri strumenti e competenze allo sviluppo efficace e sostenibile del sistema degli impianti e dei servizi sul territorio.