

RELAZIONE TECNICA ALLA DELIBERA N. 603/07/CONS

Oggetto: Criteri di attuazione del piano per la completa digitalizzazione della Regione Sardegna in previsione dello *switch-off* fissato al 1° marzo 2008

1. Premessa.

Il Consiglio, nella riunione del 2 agosto 2007, ha adottato la delibera n. 414/07/CONS, riguardante le linee di attività per la revisione del Piano Nazionale di Assegnazione delle Frequenze per la televisione digitale terrestre DVB-T, a seguito della quale i soggetti di cui all'articolo 1, comma 6, lettera a), n. 2, della legge 31 luglio 1997, n. 249, sono stati sentiti nell'ambito delle attività di revisione del vigente piano nazionale di assegnazione delle frequenze per il servizio di radiodiffusione televisiva in tecnica digitale

L'intera documentazione allegata alla delibera citata, costituita da una relazione sulle linee di attività con annesse due studi di consulenti esterni¹, è stata quindi trasmessa alla concessionaria pubblica RAI-Radiotelevisione Italiana S.p.A ed alle associazioni nazionali delle emittenti².

¹ In particolare, una relazione della commissione di esperti di cui alla delibera n.507/05/CONS (composta dagli ingg. Mario Lari, Giorgio Guidarelli e Mario Frullone e dal dott. Giuseppe D'Antonio) ed una relazione del prof. Antonio Sassano.

² Precisamente, alle seguenti associazioni: Aeranti-Corallo, A.L.P.I.-Associazione emittenti locali per la libertà e il pluralismo dell'informazione, C.O.N.N.A.-Coordinamento Nazionale Nuove Antenne, CNT-Coordinamento Nazionale Televisioni, FRT-Federazione Radio Televisione, REA-Radiotelevisioni Europee Associate, DGTVi. Inoltre hanno fatto richiesta di avere l'intera documentazione: l'associazione RNA (Radio Nazionali Associate) e le società RETE A, 3Iettronica Industriale (H3G) e Vodafone Omnitel N.V..

Acquisiti gli orientamenti espressi dai soggetti interessati, attraverso le audizioni³ e i contributi inviati⁴, e sulla base delle risultanze dell'attività istruttoria svolta dagli Uffici, sono definiti i criteri di attuazione del piano per la completa digitalizzazione della Regione Sardegna in previsione dello switch-off fissato al 1° marzo 2008, illustrati nella presente relazione.

Come noto, infatti, l'art. 2-bis, c.5 del decreto legge 23 gennaio 2001, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 20 marzo 2001, n.66, come modificato dal decreto legge 30 dicembre 2005, n. 273, convertito con legge n. 51 del 23 febbraio 2006, prevede l'accelerazione della completa conversione al digitale in aree definite "all digital". Allo stato le prime due aree definite riguardano la Sardegna e la Val d'Aosta.

Per ciò che riguarda la prima regione, il Ministero delle comunicazioni, la Regione Autonoma Sardegna e l'Associazione per la Televisione Digitale Terrestre (ADGTVi) hanno sottoscritto un protocollo d'intesa che prevede l'impegno a mettere in atto tutte le attività necessarie per rendere possibile entro il 1° marzo 2008 la transizione al digitale terrestre in tutto il territorio della Regione Autonoma Sardegna.

Analogo protocollo è stato sottoscritto con la regione Val d'Aosta, prevedendo lo *switch-off* nel mese di ottobre 2008.

2. Introduzione – Linee guida

Nel presente paragrafo vengono delineate, in via sintetica, le linee guida seguite per l'elaborazione dei criteri di attuazione del piano per la digitalizzazione della Regione Sardegna in previsione dello Switch off fissato al 1° marzo 2008.

Si premette che, in merito alle modalità di intervento amministrativo rispetto al Piano predisposto nel 2003 (delibera 15/03/CONS, piano c.d. di primo livello, e

³ Nei giorni 19, 20 e 21 settembre u.s. sono state audite: Aeranti-Corallo, FRT-Federazione Radio Televisione, REA-Radiotelevisioni Europee Associate, DGTVi, RNA (Radio Nazionali Associate), 3Ietronica Industriale (H3G), RAI-Radiotelevisione Italiana S.p.A., Videolina.

⁴ Hanno presentato contributi: Aeranti-Corallo, FRT-Federazione Radio Televisione, REA-Radiotelevisioni Europee Associate, DGTVi, RNA (Radio Nazionali Associate), RAI-Radiotelevisione Italiana S.p.A., RETE A, 3Ietronica Industriale (H3G), Telecom Italia Media S.p.A. (gruppo Telecom Italia), Videolina.

successiva 399/03/CONS di integrazione, c.d. piano di secondo livello), si ritiene opportuno procedere in questa fase non già ad una abrogazione del vigente Piano ma ad una verifica ed aggiornamento progressivo per bacino, alla luce dell'evoluzione dello scenario e degli accordi internazionali intervenuti. Il primo intervento è quindi rivolto alla Regione Sardegna, prima regione identificata per la completa conversione al digitale. Si procederà poi via via per le restanti aree sulla base dell'esperienza che sarà acquisita in Sardegna.

Tanto premesso, le linee guida seguite per la definizione dei criteri in argomento sono di seguito riportate. L'applicazione di tali linee guida verrà ulteriormente dettagliata nei restanti paragrafi della relazione.

1. Si reputa opportuno modificare, in primo luogo, la struttura dell'attuale piano, che prevede come noto una suddivisione in primo e secondo livello, definendo un piano integrato che contempererà, in un'unica pianificazione, le risorse destinate alle reti nazionali e locali.
2. I criteri di pianificazione da seguire vanno fondati sulle disposizioni in merito dettate dal d.lgs. n.177 del 31 luglio 2005, "Testo unico della radiotelevisione", in particolare dall'art. 42, commi 5 e 6⁵.
3. E' opportuno mantenere il principio di equivalenza di cui alla delibera n. 15/03/CONS, secondo il quale nella effettiva realizzazione delle reti realizzando i vincoli radioelettrici imposti, gli operatori possono utilizzare un qualsiasi insieme di siti, purché compresi tra quelli assentiti dalla Regione, senza escludere comunque la possibilità per gli operatori di poter utilizzare anche altri siti, purché vengano acquisite preventivamente le necessarie autorizzazioni dalla competente autorità regionale.

⁵ I commi in questione recitano:

"5. L'Autorità adotta e aggiorna i piani nazionali di assegnazione delle frequenze radiofoniche e televisive in tecnica digitale, garantendo su tutto il territorio nazionale un uso efficiente e pluralistico della risorsa radioelettrica, una uniforme copertura, una razionale distribuzione delle risorse fra soggetti operanti in ambito nazionale e locale, in conformità con ai principi del presente testo unico, e una riserva in favore delle minoranze linguistiche riconosciute dalla legge.

6. Nella predisposizione dei piani di assegnazione di cui al comma 5 l'Autorità adotta il criterio di migliore e razionale utilizzazione dello spettro radioelettrico, suddividendo le risorse in relazione alla tipologia del servizio e prevedendo di norma per l'emittenza nazionale reti isofrequenziali per macro aree di diffusione."

4. Almeno in prima istanza, le sole ipotesi di ampio rilassamento dei criteri di utilizzo delle frequenze fissati dall'Accordo di Ginevra '06, (come l'ipotesi descritta nelle relazioni di cui alla delibera n. 414/07/CONS in termini di "scenario B flessibile") non offrono sufficienti garanzie di poter essere perseguite, perché soggette in ogni caso all'alea della negoziazione con gli altri paesi interessati. Risulterà quindi opportuno prendere in esame, secondo quanto precedentemente delineato, ulteriori ipotesi di pianificazione che, partendo dalle risorse sicuramente assegnate dalla Conferenza di Ginevra '06, prevedano ipotesi di "rilassamento" dei criteri più realisticamente raggiungibili in tempi brevi. Potranno inoltre essere considerate, in tale ambito, modalità di riuso di frequenze assegnate al territorio continentale italiano.

3. L'accordo di Ginevra 2006

La Conferenza Regionale delle Radiocomunicazioni (RRC-06), si è tenuta a Ginevra dal 15 maggio al 16 giugno 2006 sotto l'egida dell'ITU ed ha avuto come oggetto la pianificazione del servizio di radiodiffusione terrestre sia televisiva (DVB-T) che sonora (T-DAB) in tecnica digitale.

L'area geografica interessata dalla pianificazione è stata quella identificata dai paesi della Regione 1 (secondo la suddivisione ITU), ovvero quelli situati a ovest del meridiano 170°E e a nord del parallelo 40°S, con aggiunta della Repubblica Islamica dell'Iran.

Gli Atti Finali (GE'06) con il loro contenuto normativo ed il relativo piano hanno sostituito sia la normativa contenuta nell'Accordo di Stoccolma 1961, che costituiva il vecchio piano europeo di radiodiffusione televisiva in tecnica analogica, che gli accordi di pianificazione del T-DAB (Terrestrial Digital Audio Broadcasting)

La Conferenza è giunta alla definizione di un piano di assegnazione delle risorse frequenziali con una tecnica di pianificazione sia per *allotments* (aree in cui è consentito l'utilizzo di una frequenza con determinati parametri tecnici) che per *assignments* (impianti trasmettenti di cui sono definiti e conosciuti i parametri tecnici).

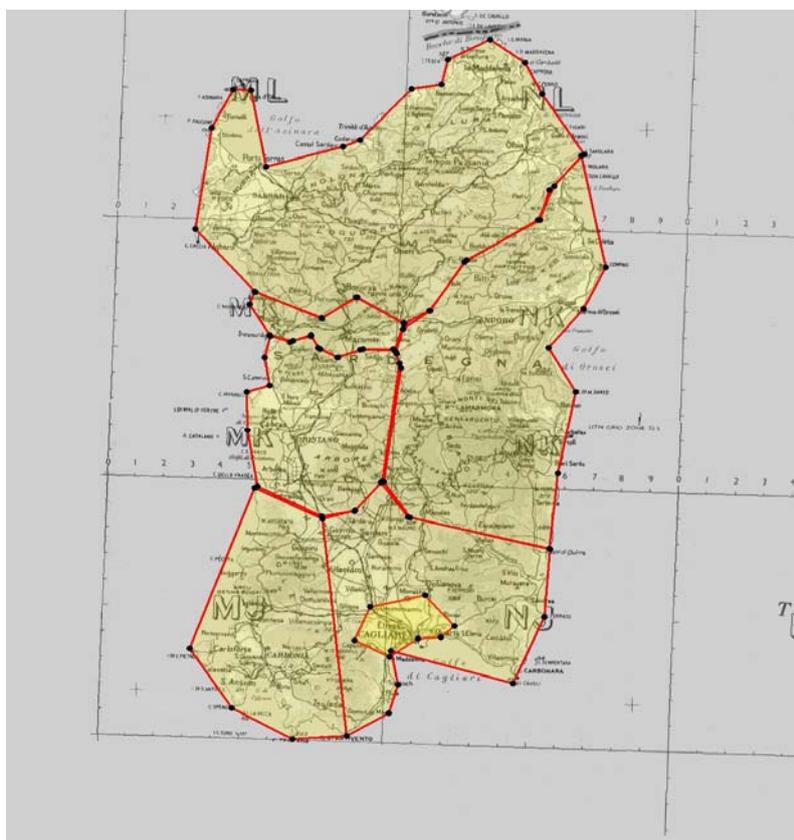
La Conferenza ha raggiunto l'obiettivo dichiarato, conseguendo un minimo di otto risorse frequenziali in ogni *allotment* pianificato in tutta l'area interessata.

Ove possibile, sia perché sono state accertate le compatibilità interferenziali, sia perché, in alcuni casi, le situazioni di incompatibilità sono state accettate con le reciproche cosiddette *administrative declarations* tra le amministrazioni, sono state assegnate ai vari paesi più risorse di quelle che sarebbe stato possibile assegnare sulla base esclusivamente della compatibilità interferenziali teoriche.

Per quanto concerne la regione Sardegna, il territorio regionale è stato suddiviso in 7 *allotments*, identificando le aree territoriali di seguito elencate e rappresentate sulla cartina:

- SASSARI,
- NUORO OVEST,
- NUORO EST,
- ORISTANO,
- CAGLIARI OVEST,
- CAGLIARI EST,

Incluso nell'allotment di Cagliari EST si trova l'*allotment* di CAGLIARI CITTA' al quale è associato un solo canale,- vedi tabella successiva-



Nella tabella seguente vengono riportate le risorse, in canali di diffusione in banda III, IV e V, assegnate dalla Conferenza nei singoli *allotments* della Sardegna.

SASSARI	NUORO OVEST	NUORO EST	ORISTANO	CAGLIARI OVEST	CAGLIARI EST
36	36	40	36	36	52
42	42	35	42	42	24
32	32	25	32	32	43
46	46	57	46	46	26
50	50	64	50	50	67
47	47	22	47	47	39
53	53	55	53	53	30
60	60	65	60	60	21
5	5	6	5	9	9
10	10	7	10		5*
				49**	49**
				57**	57**

* da utilizzare solo sull'*allotment* limitato alla città di Cagliari

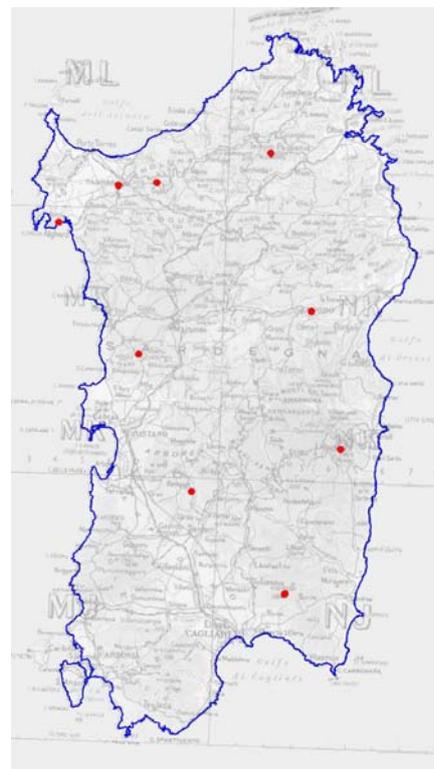
** *assignments* su monte Serpeddi con area di servizio assimilabile all'unione dei due all'*allotments* di Cagliari Ovest e Cagliari Est

Come si desume dalla tabella, per la maggior parte delle risorse, i canali si ripetono pressoché identici negli *allotments* di Sassari, Nuoro Ovest, Oristano e Cagliari Ovest, aree che evidentemente presentano una situazione analoga dal punto di vista della compatibilità con gli altri paesi, mentre canali differenti sono attribuiti a Cagliari Est ed a Nuoro Est, aree che devono essere compatibilizzate anche con altre porzioni del territorio italiano. Le risorse assegnate a Cagliari Est devono inoltre risultare compatibili con le utilizzazioni in Algeria.

Da tale assegnazione di canali ai diversi *allotments*, deriva che, allo stato di quanto riportato nell'Accordo di Ginevra, non sarebbe possibile realizzare alcuna copertura regionale con una rete interamente di tipo SFN.

Nella tabella e nella cartina che seguono, sono poi riportati i siti per i quali sono previsti *assignments* nell'Accordo di Ginevra.

Denominazione sito	Coordinate geografiche		Quota s.l.m. (m)
	latitudine	longitudine	
BADDE URBARA	40N0927	008E3803	944
M.TE ORTOBENE	40N1921	009E2227	904
M.TE PALMAVERA (ALGHERO)	40N3534	008E1529	71
M.TE SERPEDDI'	39N2205	009E1753	1067
MARMILLA	39N4159	008E5253	356
MONTE LIMBARA	40N5109	009E1032	1350
MONTE ORO	40N4311	008E3018	212
PUNTA TRICOLI (OGLIASTRA)	39N5132	009E3106	1211
OSILO ⁶	40N4418	008E4047	



4. L'ipotesi di pianificazione della Sardegna sottoposta a consultazione con la delibera n. 414/07/CONS – Ulteriori considerazioni

Nella relazione del consulente allegata alla delibera n. 414/07/CONS erano state prospettate, per la Regione Sardegna, due ipotesi di pianificazione, identificate rispettivamente come scenario “rigido” e scenario “flessibile”.

Sulla scorta di quanto acquisito nella consultazione pubblica e di ulteriori valutazioni, tali ipotesi sono state ulteriormente approfondite, valutando per lo scenario “flessibile” l'utilizzazione di ulteriori frequenze, pianificate in GE '06 in alcune regioni tirreniche del territorio continentale italiano (Liguria, Toscana, Lazio,) ma non in Sardegna. E' stata valutata tale ulteriore ipotesi in quanto la compatibilizzazione di tali risorse potrebbe risultare di minore difficoltà rispetto alla coordinamento di risorse

⁶ Tale sito non figura nell'elenco dei siti assentiti dalla Regione Sardegna già in occasione dell'adozione del Piano digitale di cui alla delibera 15/03/CONS e successiva 399/03/CONS (riportato in allegato alle medesime delibera). Pertanto il suo effettivo utilizzo nell'ambito di un piano è subordinato alla interlocuzione con le autorità regionali ed al conseguimento del relativo assenso, secondo le disposizioni in merito confermate dall'art.42, comma 7 del d.lgs. n.177 del 31 luglio 2005, “ Testo unico della radiotelevisione”.

assegnate ai paesi esteri nelle aree rilevanti. Alla luce di questa analisi, sarebbe possibile individuare, con lo scenario flessibile allargato al riuso delle frequenze assegnate al territorio nazionale italiano ed all'esito positivo di tutte le ipotesi di coordinamento internazionale prospettate nel documento posto a consultazione, 34 frequenze in Sardegna con le quali realizzare altrettante reti SFN con copertura del territorio, a qualità Q3, superiore al 50% del territorio. Di queste reti, sempre secondo tale valutazione, 28 reti potrebbero garantire la copertura di almeno l'80% del territorio.

Prima di passare a fornire ulteriori considerazioni sulle predette proposte di pianificazione, si rammenta che le risorse cosiddette "assegnate" da GE'06 sono di due tipi: il primo tipo, ovvero gli *assignments*, è costituito dagli impianti le cui caratteristiche tecniche (ubicazione e caratteristiche radianti) sono già presenti e registrate in GE'06, che non necessitano di nessuna ulteriore definizione, autorizzazione e/o coordinamento e possono essere messi in servizio semplicemente notificando ai paesi interessati (secondo regole e procedure previste nell'art. 4 dell'Accordo) la loro attivazione con le caratteristiche registrate; il secondo tipo è costituito dalle risorse previste negli *allotments*, per le quali è necessaria una successiva fase di definizione e implementazione in trasmettitori reali (con ubicazione e caratteristiche di radiazione) che potranno essere attivati per svolgere il servizio, utilizzando la frequenza prevista, nella porzione di territorio definita dall'*allotment* stesso. Il numero, il posizionamento, le caratteristiche di tali impianti sono al momento non definiti e dovranno essere progettati secondo regole di coerenza con gli *allotments* e coordinati con le tempistiche previste sempre nel sopraccitato art. 4 dell'Accordo. Nella migliore delle ipotesi (ovvero mancanza di obiezioni da parte di "tutti" i paesi coinvolti) il tempo minimo richiesto per la conclusione positiva del coordinamento di ogni singolo impianto è di circa quattro mesi dalla data della richiesta.

Un secondo aspetto da rammentare è quello che ha a che fare con le *administrative declarations* rilasciate su base di reciprocità in Conferenza. Tali dichiarazioni di reciproca accettazione sono servite a permettere l'assegnazione di risorse che altrimenti, in base ai criteri tecnici di compatibilità, non avrebbero potuto essere assegnate. Le dichiarazioni in pratica impegnano gli stati a ricercare e concordare, nella successiva fase di implementazione degli *allotments* in *assignments*, le opportune caratteristiche

tecniche che consentano la compatibilizzazione degli impianti. Si tratta, naturalmente, di una “compatibilizzazione” relativa, su basi di reciprocità, vale a dire coordinata preventivamente in sincrono con le esigenze di servizio degli stati coinvolti. Ciò implica una intensa attività di negoziazione, dai tempi imprevedibili, i cui esiti non sono ad oggi garantiti.

Tanto premesso, si ritiene di poter affermare che, quantomeno in ossequio ad un principio di prudenza, l’adozione di criteri di pianificazione unicamente basati su quanto identificato nella relazione del consulente come scenario “flessibile”, per quanto appaia estremamente promettente, non consente, allo stato, il grado di certezza dei risultati entro la data di switch-off della regione Sardegna.

La pianificazione quindi, oltre a tener conto dello scenario flessibile, dovrebbe considerare ulteriori ipotesi di pianificazione che, partendo dalle risorse già assegnate dalla Conferenza e dai criteri tecnici dalla stessa stabiliti, provveda ad aggiungere risorse che potrebbero essere ragionevolmente acquisibili attraverso, da un lato, la pratica implementazione dell’Accordo con la progettazione di impianti reali, dall’altro con la negoziazione con gli altri paesi, tesa a risolvere, anche in un’ottica di “scambio” le presunte incompatibilità che all’atto della Conferenza hanno limitato la disponibilità di risorse assegnabili. In tale ambito, appare opportuno anche prevedere modalità di riuso di frequenze assegnate al territorio continentale italiano.

Prima di procedere a descrivere tali ulteriori ipotesi, si rappresenta, nel paragrafo seguente, la situazione attuale in Sardegna

5. Ricognizione della situazione attuale

Le tabelle sottostanti riassumono la situazione attuale in Sardegna delle emittenti nazionali e locali, così come si trae dai dati disponibili al catasto degli impianti.⁷

⁷ Come noto, il catasto degli impianti di radiodiffusione è naturalmente soggetto ad una continua correzione ed integrazione dei dati acquisiti dalle dichiarazioni delle emittenti, sia attraverso controlli sulla congruità e completezza dei dati stessi, sia attraverso sopralluoghi presso gli impianti per la verifica di quelle situazioni che appaiono destare maggiori dubbi sull’esattezza dei dati. In ogni caso, ai fini della presente relazione, dai dati suddetti si può senza dubbio ricavare una informazione attendibile, ancorché affetta da possibili errori di minore entità, della situazione regionale.

Emittenti nazionali

SoggettoSegnalante	ProgrammaBouquet	Impianti Analog.	Impianti Digit.	Totale Impianti
RAI	RAI-TV01	88		88
	RAI-TV02	88		88
	RAI-TV03 REG:SAR	86		86
	RAI-DV02		5	5
	RAI-DV01		4	4
RETI TELEVISIVE ITALIANE	CANALE 5	48		48
	ITALIA 1	48		48
	RETEQUATTRO	48		48
ELETTRONICA INDUSTRIALE	MEDIASET 1		26	26
	MEDIASET 2		9	9
	MEDIASET 3 (DVB-H)		80	80
TELECOM ITALIA MEDIA BROADCASTING	LA7	22		22
	MTV	12		12
	MBONE		12	12
	TIMB1		6	6
3LETTRONICA INDUSTRIALE	LA3 (DVB-H)		21	21
PRIMA TV	D-FREE		18	18
RETE A	ALL MUSIC-RETE A	4		4
TELEVISION BROADCASTING SYSTEM	RETECAPRI	5		5
EUROPA TV	SPORTITALIA 24	1		1

Le emittenti nazionali utilizzano un totale di circa 630 impianti.

Come si può notare, la Rai dispone di circa 90 impianti per realizzare la copertura regionale rispondendo agli stringenti obblighi del contratto di servizio. In assenza di obblighi analoghi, la copertura regionale è realizzata da parte delle emittenti private con un numero di impianti significativamente minore.

Emittenti locali

SoggettoSegnalante	ProgrammaBouquet	Impianti Analog.	Impianti Digit.	Totale Impianti
VIDEOLINA	VIDEOLINA	46	5	51
SARDEGNA TV S.R.L.	SARDEGNA UNO	40		40
TCS	TCS	25	2	27
TESAR	5 STELLE SARDEGN	19		19
AMAL	NOVATELEVISIONE	10		10
TELETIRRENO SARDEGNA S.R.L.	TELETIRRENO SARD	9		9
	TELESARDEGNA	7		7
TELEGOLFO SARDEGNA S.R.L..	TELEGOLFO SARDEGNA	8		8
SULCIS TV PICCOLA COOP. A.R.L.	SULCIS TV	4		4
ANTENNA1 SARDEGNA S.R.L.	CANALE 40	3		3
	ANTENNA 1 SARDEG	1		1

EDIMEDIA	TELEGI	1		1
JOLLY TV S.R.L.	JOLLY TV NOTIZIE	1		1
ASSOCIAZIONE SARDEGNA VIVA	OLBIATV	1		1
MEDIAWEB	CATALANTV	1		1
ASSOCIAZIONE STELLA MARIS	TELE MARISTELLA	1		1

Le emittenti locali dispongono complessivamente di circa 180 impianti.

Tra le emittenti locali, pochi soggetti presentano una consistenza degli impianti orientata alla copertura regionale (in linea di massima le prime quattro emittenti dell'elenco dovrebbero coprire l'intero territorio), mentre la maggior parte dispone di reti a livello provinciale o sub provinciale.

Al fine di meglio quantificare e qualificare le reti attualmente operanti nel territorio della Sardegna è stata ipotizzata una struttura di rete standardizzata costruita sull'insieme minimo di siti di trasmissione (scelti tra quelli maggiormente usati dai broadcasters) necessari per garantire il servizio in tutti i 12 capoluoghi delle 8 province sarde.

Analizzando la situazione di utilizzo dei canali in ognuno di tali siti principali, sono state quindi ricavate delle reti di riferimento confrontabili delle reti operanti sul territorio della Sardegna. Dalle analisi suddette è stato determinato, in linea di massima, numero e tipologia (regionale, pluri-provinciale, provinciale) delle coperture attuali delle emittenti operanti nella regione.

Emerge, da questa analisi che risulterebbero irradiati nella Regione:

- 11 programmi analogici di emittenti nazionali
- 7 multiplex digitali eserciti da emittenti nazionali
- 2 multiplex digitali eserciti da emittenti nazionali dedicati al DVB-H
- 4 programmi analogici, con copertura di almeno l'80% del territorio, eserciti da emittenti locali
- 4 programmi analogici a copertura pluriprovinciali eserciti da emittenti locali
- 8 programmi analogici a copertura provinciale eserciti da emittenti
- 2 multiplex digitali eserciti da emittenti locali

Tali risultati consentono, tra l'altro, una prima valutazione dell'entità delle risorse necessarie per il soddisfacimento delle esigenze del mercato televisivo nella regione.

6. Ipotesi di pianificazione per il rispetto dello *switch off* al 1° marzo 2008

In via preliminare si osserva che una "pianificazione" completa e definitiva della Regione Sardegna potrà essere effettuata solo al completamento degli accordi internazionali, in quanto, si ribadisce che, allo stato attuale, le uniche risorse certe disponibili per la pianificazione sono gli assignment e gli allotment che il Piano di cui all'Accordo di Ginevra GE06 ha assegnato all'Italia. D'altra parte, e come meglio dettagliato in seguito, la definizione di accordi bilaterali richiederà tempi che non possono essere compresi al di sotto di alcuni mesi.

Tanto premesso, si ritiene possibile, sulla base di una valutazione delle risorse già assegnate e, con un grado di prudenza, di quelle per cui la compatibilizzazione, tenendo peraltro conto di alcune risultanze già emergenti dallo studio allegato alla delibera 414/07/CONS (vedi par. 4 precedente), potrà risultare più probabile, classificare le risorse frequenziali presenti nella Regione al fine di identificare le risorse che possano soddisfare lo switch off al 1° marzo 2008.

A tal fine si è proceduto ad analizzare le possibilità di estensione dell'utilizzo di dette risorse in ulteriori ambiti geografici.

Nel fare ciò, si è posta attenzione alla possibilità di concludere favorevolmente accordi con gli altri paesi interessati all'area che coinvolge la Sardegna, ed in particolare con la Francia, paese maggiormente interessato alla compatibilità per la estrema vicinanza del territorio della Corsica.

Problematiche di compatibilità con utilizzazione delle medesime frequenze sul territorio italiano sono state considerate come questione interna, la cui soluzione, non avendo la necessità di essere trovata sui tavoli di negoziazione internazionale, può essere rinviata ad un momento successivo.

L'analisi è completata dall'individuazione di ulteriori risorse, la cui compatibilizzazione con quelle degli altri paesi si presenta maggiormente

difficoltosa, seppure proponibile alla negoziazione. La possibilità effettiva di giungere a poter utilizzare tali frequenze si presenterebbe quindi con minore probabilità.

Infine, dalla medesima analisi viene tratta l'indicazione di quali risorse di frequenze risultino sostanzialmente inutilizzabili nella regione, pena l'instaurazione di interferenze reciproche inaccettabili con gli altri paesi dell'area di interesse.

Il risultato di tale analisi, riportato schematicamente in forma tabellare ([Tabelle A e B](#) in **allegato 1** alla presente Relazione) consente di individuare per la regione Sardegna, tenendo conto di quanto stabilito nella Conferenza di Ginevra '06, in primo luogo le risorse frequenziali che potrebbero essere utilizzabili, con un ragionevole grado di probabilità, ai fini dello *switch off*. Tale analisi inoltre fornisce, per le risorse frequenziali che potrebbero essere oggetto di richieste di attribuzione in aggiunta a quelle già attribuite nel suddetto piano, indicazioni maggiormente puntuali sulle richieste da porre in sede internazionale.

Pertanto, per ogni canale di radiodiffusione è stata fatta una valutazione del contesto delle attribuzioni agli altri paesi, per analizzare quali potrebbero essere le possibilità di conclusione con esito positivo delle eventuali richieste di coordinamento internazionale.

E' sempre opportuno rammentare che fintantoché gli impianti con relative caratteristiche tecniche non vengono iscritti e pubblicati dall'ITU nel piano, a seguito di una positiva conclusione di una procedura di coordinamento con "tutti i paesi" che secondo parametri e regole stabilite nell'accordo GE06 risultino interessati nella compatibilizzazione, gli impianti non godono di alcun status giuridico di riconoscimento e quindi non si può per loro invocare alcuna protezione.

Le richieste di coordinamento con le relative caratteristiche tecniche degli impianti, secondo procedure stabilite "dettagliatamente" nell'accordo GE06, vanno inoltrate all'ITU che le pubblica su un bollettino indicando quali sono, secondo i suoi calcoli, i paesi tenuti a fornire il parere alla richiesta inoltrata.

Il raggiungimento di accordi bilaterali non è, tuttavia, di per sé sufficiente al riconoscimento dello status degli impianti; trattative e accordi bilaterali vanno condotte e conclusi per rimuovere le obiezioni/dinieghi eventualmente posti dagli altri paesi

e/o per facilitare l'accoglimento della richiesta inoltrata, vale a dire la fornitura all'ITU del parere favorevole di competenza.

Va sottolineato nuovamente inoltre che già le risorse attualmente inserite nel piano sono state ottenute forzando le compatibilità tra loro, con l'accettazione in sede di elaborazione di piano, tramite le c.d. Administrative Declarations, di condizioni tecniche particolari. Da ciò deriva, ovviamente, che le possibilità di utilizzo compatibile di ulteriori risorse è ancor più difficile e complicata.

Le richieste di nuovi canali dovranno pertanto essere fatte e documentate in maniera precisa e con adeguate e motivate basi tecniche, per permettere alle parti coinvolte di verificare reciprocamente la possibile compatibilità della risorsa richiesta.

Nella [tabella A](#) elaborata nella presente analisi, per ogni allotment, con un codice di colori, viene indicata una gerarchia di possibilità di esito positivo delle eventuali richieste di coordinamento.

Oltre ad indicare in blu i canali assegnati a GE06, con codice verde vengono identificati i canali che per quel dato allotment, sulla base delle valutazioni di massima fatte, si stima un facile coordinamento, con codice giallo i canali per i quali si stima un coordinamento articolato e solo a specifiche condizioni tecniche da concordare, con codice rosso i canali che vengono ritenuti di coordinamento molto complesso od impossibile.

Nella [tabella](#) sono inoltre riportate le colonne relative all'uso dei canali sia nei paesi esteri sia nelle regioni italiane radioelettricamente confinanti con la Sardegna, questo per avere una immediata visione dell'ambiente esaminato e delle situazioni di compatibilità/incompatibilità, attraverso l'indicazione di dove la risorsa è stata data in uso alla data della firma degli accordi GE06.

Le informazioni estraibili dall'esame di detta matrice tabellare, si ribadisce, sono un mero punto di partenza di azioni che dovranno concretizzarsi in proposte di coordinamento con impianti di cui siano definite in dettaglio le caratteristiche tecniche. Tali caratteristiche saranno l'elemento base nel dialogo da instaurare nelle azioni di coordinamento.

Sulla base delle analisi che precedono, si ritiene di poter in definitiva individuare tre categorie di risorse da prendere in considerazione, per la realizzazione delle reti

per l'attuazione del previsto passaggio alla tecnologia digitale dell'intero sistema televisivo in Sardegna.

Più precisamente:

- le risorse immediatamente disponibili poiché già previste dall'Accordo di Ginevra '06 (purché, naturalmente, impiegate con modalità coerenti con le prescrizioni dell'Accordo);
- le risorse di cui si considera con buona probabilità la possibilità di compatibilizzazione e quindi utilizzabili, seppure con qualche cautela in dipendenza della specificità delle singole reti, e con riserva di possibili successive variazioni al completamento dei coordinamenti internazionali;
- le risorse il cui impiego in regione viene in pratica escluso perchè ritenuto non compatibilizzabile con gli altri paesi.

A titolo di esemplificazione dei risultati conseguibili attraverso l'utilizzo delle risorse sopra descritte, nella [tabella B](#) dell'Allegato 1 è stata ipotizzata la costituzione di tutte reti regionali SFN e, a seconda della categoria di canali utilizzati per ciascuna rete, viene indicato con un codice a colori (vedi la relativa legenda) la maggiore o minore possibilità (probabilità di poter effettivamente realizzare la stessa rete) in dipendenza dei coordinamenti internazionali. A fini di comparazione con le risultanze dell'analisi sottoposta a consultazione pubblica, nella colonna "Confronto con scenario flessibile allargato" della [tabella B](#) sono indicate le reti SFN regionali con copertura superiore al 50% sottoposte a consultazione pubblica ed ulteriormente valutate secondo quanto descritto al paragrafo 4.

Tale confronto fornisce conto di alcune e limitate differenze nei risultati ottenibili con le due metodologie descritte e della possibilità di seguire, nella valutazione finale delle frequenze da sottoporre a coordinamento e delle reti da realizzare, un approccio di natura complementare teso a massimizzare le risorse utilizzabili nella Regione Sardegna nel rispetto dei criteri enunciati dal provvedimento dell'Autorità.

7. Criteri tecnici per l'utilizzazione delle frequenze

a) Frequenze

La soluzione scelta per ottenere una elevata risorsa pianificata è quella di una pianificazione con reti del tipo SFN, cioè con reti che realizzino la copertura del territorio regionale con una singola frequenza.

La pianificazione di reti SFN deve essere perseguita al massimo grado, al fine di trarre il massimo vantaggio dal risparmio di frequenze e dall'efficienza che tale tecnica permette di conseguire. Ciò non esclude che, in presenza di particolari situazioni, possa essere prevista una copertura regionale in tecnica k-SFN, con k pari a 2 o 3.

Si consideri inoltre che da una tale impostazione deriverà, come premesso, la modifica della struttura dell'attuale piano, che prevede come noto una suddivisione in primo e secondo livello, e la definizione di un piano integrato che contemperi, in un'unica pianificazione, le risorse destinate alle reti nazionali e locali.

b) Bacini di utenza

Il bacino di base coincide con il territorio della Regione. Le aree di coperture regionali servono un'area geografica che comprende almeno l'80% del territorio regionale e tutti i capoluoghi di provincia. Nel piano regionale sono altresì ipotizzate aree di copertura con estensione inferiore al limite suddetto, di interesse provinciale o pluriprovinciale.

c) Siti di Piano

I siti utilizzati nelle valutazioni per i criteri di attuazione per lo switch off della Sardegna sono stati scelti tra quelli del PNAF analogico assentiti dalla Regione.

Alla luce dell'applicazione del criterio di equivalenza, la progettazione e la realizzazione delle reti può basarsi su siti diversi da quelli ipotizzati purché per essi vengano preventivamente acquisite le necessarie autorizzazioni da parte delle competenti autorità territoriali.

d) Bande e frequenze

Le bande di frequenze pianificate sono quelle attribuite dal piano nazionale di ripartizione delle frequenze al servizio di radiodiffusione televisiva, eccetto la banda VHF-I:

- banda VHF – III: 174 – 230 MHz

- banda UHF – IV e UHF – V: 470 – 854 MHz.

Le frequenze disponibili sono 56 di cui 8 in banda VHF e 48 in Banda UHF.

Per quanto riguarda la banda VHF – III, si è utilizzata la larghezza di banda di 7 MHz dei canali disponibili in tale banda (secondo lo standard europeo) per un totale di 8 canali, variazione (rispetto alla precedente canalizzazione ad 8 MHz) già peraltro recepita nel Piano di Ripartizione delle Frequenze.

e) Parametri radioelettrici

I parametri radioelettrici da adottare nella realizzazione degli impianti sono determinati conformemente agli standard internazionali applicabili, ai parametri tecnici ed ai criteri stabiliti negli Atti finali della Conferenza regionale di pianificazione di Ginevra 2006.

f) Criterio di equivalenza

In applicazione del criterio di equivalenza, gli operatori, nella progettazione e realizzazione delle reti, nel rispetto dei criteri tecnici indicati alla lettera e) precedente, ed, in particolare, nel rispetto dei vincoli riguardanti i livelli di segnale interferente ammissibile nelle aree ove è previsto l'uso della medesima frequenza, possono utilizzare un qualsiasi insieme di siti, purché compresi tra quelli indicati nell'annesso 2 al Piano del 2003 (delibera n. 15/03/CONS). Nel caso in cui il soggetto interessato intenda utilizzare siti diversi da quelli dell'annesso 2, deve ottenerne preliminarmente l'autorizzazione da parte degli Enti territoriali locali competenti.

In ogni caso resta fermo quanto stabilito dall'art. 2 della legge 66/01, nonché i limiti fissati dal decreto ministeriale 381/98 per la protezione della salute umana dai campi elettromagnetici.