

I quaderni di Telèma

di Marina Boumis

PASSAGGIO AL DIGITALE: *il modello Sardegna*

Entro la fine del 2012 tutta l'Italia sarà "digitale": le trasmissioni televisive potranno essere ricevute solo se l'utente si sarà dotato di un decoder o di un televisore con decoder integrato.

La rivoluzione digitale è partita dalla Sardegna per la quale lo switch-off totale si è concluso il 31 ottobre 2008 con il coinvolgimento di tutti i 377 comuni sardi e di oltre 1.600.000 cittadini.

La Sardegna ha costituito, quindi, una sorta di laboratorio di sperimentazione sia dal punto di vista tecnico che organizzativo, propedeutico per la definizione di una serie di procedure che dovranno essere poi riproposte nel resto d'Italia, costituendo una sorta di "modello", il cosiddetto "modello Sardegna" che verrà illustrato di seguito.

Saranno, quindi, esposti gli aspetti tecnici, regolamentari, normativi e economici connessi con tale processo, insieme alla descrizione di tutte le iniziative intraprese per assistere la popolazione durante tutte le varie fasi della transizione.

In un numero successivo verrà presentata un'analisi più approfondita dei risultati conseguiti.



SUPPLEMENTO AL NUMERO 261 NOVEMBRE 2008 DI

MEDIA DUEMILA

INDICE

Le motivazioni: perché è necessario cambiare tecnologia	53
Il percorso operativo: breve sintesi degli aspetti regolatori, normativi, tecnici ed economici	53
Il ruolo della Task Force	56
Organizzazione e gestione della transizione: le iniziative a favore dei cittadini	57
Modalità operative di realizzazione della fase 3: la digitalizzazione dell'intera Regione	59
La campagna di comunicazione	62
I numeri della TDT in Sardegna	63

Il quaderno di Telèma è stato realizzato dalla Fondazione Ugo Bordoni.

Presidente il prof. Maurizio Dècina

Direttore Generale il prof. Antonio Sassano

Direttore delle Ricerche l'ing. Mario Frullone

Curatore del Quaderno: Marina Boumis

Hanno collaborato: Gaetano Bruno, Fernando Consalvi, Antonio Cozzolino, Ferdinando Lucidi, Giorgio Pacifico, Giuseppe Pantanetti, *Fondazione Ugo Bordoni*; Eva Spina, Riccardo De Leonardis, *Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni*.

SONO USCITI NEL 2007/2008:

Nuovi servizi a larga banda su Internet	SETTEMBRE	2007
Segno di riconoscimento: la voce	OTTOBRE	2007
Elettromagnetismo tra scienza e comunicazione	NOVEMBRE	2007
L'importanza dello spettro radio per un mondo senza fili	DICEMBRE 2007/GENNAIO	2008
Società dell'informazione e contenuti digitali: tutela dei diritti in un mondo che cambia	FEBBRAIO	2008
Il mondo gestito da una rete di sensori invisibili	MARZO	2008
Utente senza segreti informazione personalizzata	APRILE	2008
Nuove piattaforme di diffusione terrestre e satellitare della TV digitale: gli standard DVB-T2 e DVB-S2	MAGGIO	2008
Piattaforme e contenuti in un mondo in movimento	GIUGNO	2008
La tecnologie Fotoniche per la Larga Banda e per le NGN	LUGLIO/AGOSTO	2008
Robot con noi, tra noi e dentro di noi	SETTEMBRE	2008
Robot: tra realtà e fantasia	OTTOBRE	2008

Le motivazioni: perché è necessario cambiare tecnologia

Dal punto di vista tecnico esistono una serie di motivazioni che chiariscono il perché del necessario cambio di tecnologia:

- maggiore e migliore copertura delle aree di servizio;
- scomparsa delle aree di interferenza;
- riduzione delle potenze trasmesse.

Tutto questo si traduce in una serie di vantaggi sia per i cittadini che per il sistema Paese, infatti l'utente avrà:

- migliore qualità delle trasmissioni con la possibilità della ricezione dei programmi in alta definizione;

- aumento dell'offerta di programmi in chiaro;
- estensione delle facilities, offerte attualmente dal satellite solo agli abbonati, come multicanalità, pay-per-view, guida elettronica ai programmi, vari livelli di interattività...

Per il Paese nel suo insieme, il passaggio al digitale avrà come diretta conseguenza un uso più razionale dello spettro e quindi un miglior uso di risorse preziose e scarse quali le frequenze, la liberazione di risorse per nuove tecnologie e nuovi entranti, il rispetto degli accordi e delle tendenze internazionali.

Il percorso operativo: breve sintesi degli aspetti regolatori, normativi, tecnici ed economici

Per la realizzazione del processo di transizione è stato necessario seguire un preciso percorso operativo conseguente ad una serie di indicazioni stabilite in ambito nazionale e internazionale, le cui tappe principali sono state definite sulla base delle decisioni prese, nel Giugno 2006, nell'ambito della Conferenza Regionale ITU GE06 che ha stabilito le regole per il passaggio dalla tecnologia analogica alla tecnologia digitale per la diffusione radio-televisiva terrestre, ha definito le modalità di utilizzo dello spettro in Europa e nel Nord Africa e le regole di coordinamento internazionale, ha indicato la data di spegnimento definitivo delle reti analogiche (2015) e la relativa protezione dall'interferenza proveniente da paesi confinanti e, infine, ha previsto l'uso, in ampie aree di servizio, di una singola frequenza da assegnare in modo esclusivo ad un unico operatore. Da queste prescrizioni, sancite in quella data ma già ampiamente previste e in qualche modo precorse dai singoli Stati (in Italia già dal 2004 era stata lanciata la Tv digitale con l'introduzione in modo capillare

dell'incentivazione all'acquisto di decoder digitali), sono derivate una serie di attività che hanno coinvolto i due referenti istituzionali responsabili della pianificazione e della gestione dello spettro radioelettrico: il Ministero delle Comunicazioni, oggi Ministero dello Sviluppo Economico-Comunicazioni e l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (di seguito AGCOM), che, ciascuno per i propri compiti, hanno formalizzato una serie di attività.

IL RUOLO DELL'AGCOM

L'Autorità nella fase di predisposizione degli atti necessari per garantire il passaggio al digitale ha:

- recepito le indicazioni della Conferenza Regionale ITU GE06 ed ha avviato la procedura di revisione del Piano Digitale del 2003 introducendo l'elemento innovativo di pianificazione di reti SFN (Single Frequency Network) nelle cosiddette Aree Tecniche;
- convocato, a valle dell'attività istruttoria per la de-

finizione del nuovo Piano Digitale, un Tavolo Tecnico (Ministero, AGCOM e operatori televisivi attivi in Sardegna) che ha sancito una generale accettazione della metodologia di classificazione delle frequenze e delle regole generali di assegnazione delle stesse agli operatori di rete attualmente attivi in Sardegna;

- anticipato, con la Delibera 53/08/CONS, i cui contenuti principali sono riassunti nel seguito, l'aggiornamento del Piano digitale nella Regione Sardegna.

Con tali atti l'Autorità ha completato le azioni propedeutiche richieste per la pianificazione della transizione.

La Delibera AGCOM 53/08/CONS

Sulla base dei risultati del Tavolo Tecnico sopra citato, la Delibera 53/08 ha prodotto una classificazione delle frequenze utilizzabili per realizzare reti SFN in Sardegna ed ha definito le regole generali per l'assegnazione di tali frequenze. Queste regole, proposte dall'AGCOM e dal Ministero, sono state accettate da tutti gli operatori attivi in Sardegna e presenti al tavolo tecnico.

I contenuti principali della Delibera sono stati riassunti di seguito.

Per quanto attiene alla classificazione delle frequenze, l'AGCOM, nella Delibera AGCOM 53/08/CONS, ha individuato e suddiviso le frequenze come segue:

- n. 23 frequenze a copertura regionale di alta qualità (copertura di più dell'80% del territorio) di cui n. 2 da restituire al Ministero (cosiddetto dividendo digitale interno)
- n. 6 frequenze a copertura regionale di buona qualità (copertura di più dell'65% del territorio)
- n. 10 frequenze a copertura sub-regionale (alcune province coperte oltre l'80% del territorio)
- n. 5 frequenze a copertura sub-regionale (utilizzabili a valle del coordinamento bilaterale)
- n. 1 frequenza per la realizzazione di 4 "multiplex" radiofonici digitali
- n. 12 frequenze libere da restituire al Ministero (cosiddetto dividendo digitale esterno)

In conseguenza di tale delibera, il Ministero ha ridefinito le regole generali per la loro assegnazione e ha avviato il procedimento di assegnazione di parte delle 44 frequenze classificate nella stessa Delibera. In particolare sono state assegnate:

- n. 25 frequenze alle emittenti Nazionali
- n. 7 (1/3 delle 21 frequenze a copertura regionale di alta qualità) alle emittenti locali
- n. 7 frequenze a copertura sub-regionale alle emittenti locali

IL RUOLO DEL MINISTERO

Il Ministero si è attivato, secondo le proprie competenze, per:

- sottoscrivere, già prima delle deliberazioni dell'AGCOM, il protocollo d'intesa tra il Ministero, la Regione Sardegna e le Associazioni degli Operatori, il cui testo completo è riportato nell'Allegato I;
- istituire e coordinare, secondo quanto previsto dal protocollo d'intesa, la *Task Force* Sardegna per l'avvio e la gestione della transizione nella Regione. La *Task force* è stata istituita con D.M. del 10 novembre 2006, è presieduta da un dirigente del Ministero ed è composta da rappresentanti del Ministero, delle emittenti nazionali e locali e rappresentanti della Fondazione Bordini.

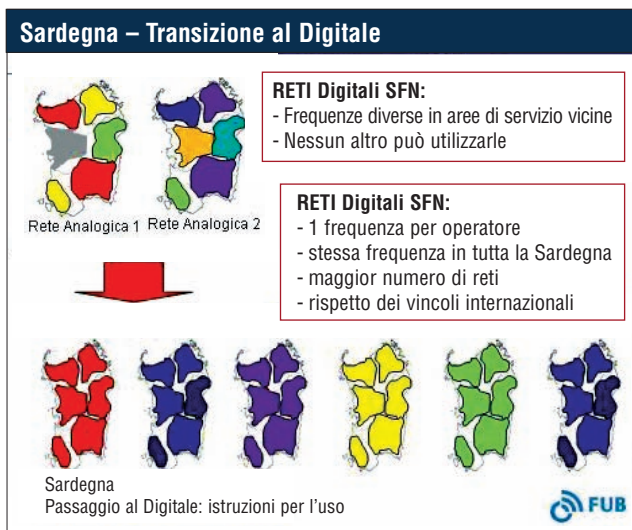


Figura 1. Schematizzazione della differenza fra reti analogiche MFN e reti digitali SFN.

- rilasciare i titoli abilitativi necessari per la transizione al digitale, sulla base di quanto indicato nella Delibera 53/08/CONS;
- partecipare con propri rappresentanti a tutta l'attività istruttoria relativa alla transizione al digitale;
- partecipare a tutte le attività di coordinamento internazionale, finalizzate alla condivisione di obiettivi, regole e parametri tecnici in base ai quali devono essere elaborate le analisi interferenziali ai confini, necessarie per un corretto sviluppo delle reti digitali di ciascun paese.

IL FINANZIAMENTO PUBBLICO PER FAVORIRE LA TRANSIZIONE

Per favorire il processo di transizione alla televisione digitale, nel corso degli anni sono stati previsti vari meccanismi di finanziamento pubblico.

Per le aree *all-digital* la legge finanziaria del 2007 (Legge 296/06) ha istituito un fondo per il passaggio al digitale, che prevede forme di finanziamento a favore delle Regioni, delle emittenti locali e dei cittadini con l'erogazione di un contributo statale per l'acquisto di decoder.

Per le sole aree *all-digital* della Sardegna e della Valle d'Aosta, in considerazione del fatto che sono le prime regioni italiane nelle quale viene completato il passaggio al digitale, le forme di incentivazione all'acquisto del decoder hanno riguardato indistintamente tutti i cittadini, con il solo vincolo di essere in regola con l'abbonamento Rai. Attualmente il contributo per l'acquisto del decoder è pari a 50 euro.

In considerazione sia dell'entità degli importi in gioco sia dell'esigenza di tutela sociale dei cittadini meno abbienti, per le altre regioni italiane che nel corso dei prossimi anni saranno via via interessate dal passaggio al digitale, l'erogazione del contributo per l'acquisto del decoder verrà estesa alle sole fasce deboli della popolazione, con l'individuazione di criteri specifici per la definizione di tali fasce.

Inoltre, nel corso del 2007, è stato incentivato l'acquisto di televisori con decoder integrato, prevedendo uno sgravio fiscale pari al 20% del prezzo totale dell'apparecchio, fino a un massimo di 200 euro, e sono state introdotte norme che vietano la vendita al dettaglio di televisori analogici a partire da aprile 2009.

COSA COMPORTA LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE SFN

Tutto il processo di transizione al digitale passa attraverso la conversione delle attuali reti analogiche in multifrequenza (reti MFN: ogni emittente usa diversi trasmettitori sintonizzati su una pluralità di frequenze per la copertura del territorio) in reti digitali a singola frequenza (reti SFN: ogni emittente usa una sola frequenza, o un gruppo ristretto di frequenze, per la totale copertura del territorio). Il processo di conversione richiede una precisa sincronizzazione delle transizioni che si traduce in una sorta di "effetto domino" che condiziona il comportamento delle singole emittenti, vincolate ad effettuare la transizione secondo un preciso calendario. Il mancato rispetto del calendario delle transizioni porta con sé una serie di gravi problemi di interferenza che possono compromettere seriamente il servizio.

Riassumendo:

- ogni emittente "transita" dagli N canali analogici dai quali sta trasmettendo al canale digitale assegnato (o a più canali digitali)
- la posizione geografica degli impianti condiziona il calendario della transizione

Nelle figure seguenti viene fornito un esempio molto semplificato del processo di transizione

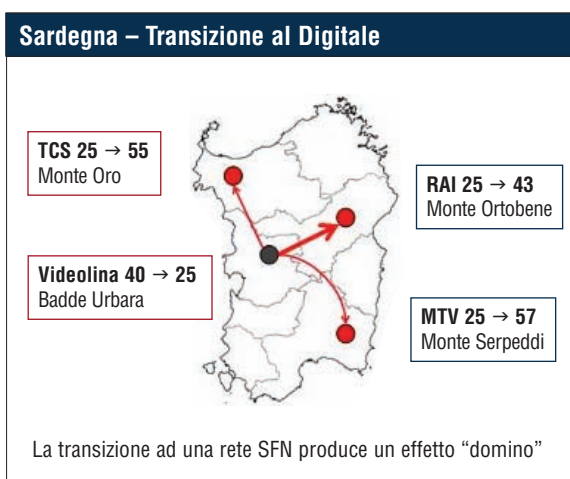


Figura 2. Esempio del cosiddetto "effetto domino" e della sincronizzazione.

Il ruolo della task force

La *task force* è l'organo che stabilisce tutte le modalità operative secondo le quali deve essere realizzato il processo della transizione, in ogni suo aspetto. Al tavolo della *task force* vengono definite le iniziative da intraprendere, i tempi di realizzazione delle varie azioni, viene verificato il reale stato di attuazione dei protocolli d'intesa, si stabiliscono i criteri di erogazione dei contributi pubblici per l'acquisto dei decoder, si pianificano le campagne di comunicazione. Nella figura 3 è stato riportato un esempio del cronoprogramma delle attività che vennero pianificate dalla *task force*, in previsione del primo *switch-off* di marzo 2007 che interessò la sola provincia di Cagliari e le due reti televisive RaiDue e Rete4.

LE "TAPPE" GIÀ PERCORSE

L'effettiva realizzazione di un percorso complesso come quello della completa transizione alla trasmissione in tecnica digitale, con il conseguente spegnimento di ogni impianto trasmettente in tecnica analogica, deve essere pianificata seguendo una serie di passi che tengano conto non solo delle difficoltà tecniche ma soprattutto dell'impatto che tale processo ha, inevitabilmente, sulla popolazione.

In Sardegna, il processo di digitalizzazione ha investito oltre 40 emittenti, fra nazionali e locali, e una popolazione complessiva superiore al milione e mezzo di abitanti.

Switch Off Sardegna - Cronoprogramma attività	8-14 gennaio	15-21 gennaio	22-28 gennaio	29 gennaio-04 febbraio	05-11 gennaio	12-18 febbraio	19-25 febbraio	26 febbraio-1° marzo
Predisposizione Elenco definitivo Comuni	■	■	■	■				
Predisposizione DataBase Elenco Abbonati RAI		■	■	■				
Predisposizione lettera Abbonati					■	■	■	
"Visto si stampi" lettere Abbonati						■	■	
Invio Lettere Abbonati							■	
Predisposizione lettera Produttori/Distributori - rivenditori				■	■			
Invio Lettere Produttori/Distributori					■	■		
Predisposizione Elenco decoder						■	■	■
Invio lettera rivenditori					■	■		
Contatto con Rivenditori						■	■	
Accredito Rivenditori						■	■	
Predisposizione Elenco rivenditori aderenti e pubblicazione sul sito						■	■	
Incontri con Associazioni di Categoria (in ambito locale)							■	■
Aggiornamento contenuti del sito decoder.comunicazioni.it				■	■			
Attivazione Call Center Poste					■	■	■	■
Attivazione Contact Center per rivenditori e installatori					■	■	■	■
Estrapolazione contenuti per pagine televideo - mediavideo *								■
Organizzazione ufficio in loco							■	■
Scorrimento crawl su emittenti interessate					■	■	■	■
Coinvolgimento Ass.ni volontariato							■	■
Campagna comunicazione/ informazione con associazione consumatori							■	■
Spot televisivo campagna pubblica utilità (RAI)							■	■

Figura 3. Esempio del cronoprogramma delle attività pianificate dalla task force in occasione del primo *switch-off* di RaiDue e Rete4 nella provincia di Cagliari (1 marzo 2007).

Partendo da tali presupposti, la pianificazione della transizione in Sardegna è stata articolata in tre diverse fasi secondo un processo di tipo "bottom up":

– **Fase 1. Digitalizzazione di due sole reti nella sola area di Cagliari** con spegnimento dell'analogico e conversione in digitale dei ripetitori di RaiDue e Rete4 operanti nell'area tecnica di Cagliari (Marzo 2007). Questa fase ha interessato oltre 700.000 cittadini sardi

– **Fase 2. Digitalizzazione di due sole reti estesa a tutta Sardegna** con spegnimento dell'analogico e conversione in digitale dei principali ripetitori di RaiDue e Rete4 operanti in tutta la Regione. (Novembre 2007). Questa fase ha interessato oltre 1.500.000 cittadini sardi.

– **Fase 3. Digitalizzazione completa di tutte le emittenti estesa a tutta la Sardegna** con spegnimento dell'analogico e conversione in digitale di tutte le emittenti nazionali e locali operanti nella Regione. Questa fase ha interessato oltre 1.600.000 di cittadini sardi. Data la complessità di questa fase, il processo di transizione non si è potuto concludere "tutto in una notte", come avvenuto nelle due fasi precedenti, ma sono state pianificate transizioni successive che hanno interessato via via tutta la Regione, in un arco temporale di 17 giorni, a partire dal 15 Ottobre 2008, data di inizio della conversione degli impianti-frequenza, per concludersi il 31 Ottobre 2008, data in cui tutte le trasmissioni televisive sono divenute digitali.

Organizzazione e gestione della transizione: le iniziative a favore dei cittadini

La buona riuscita di un processo come quello sopra delineato presuppone la pianificazione di una serie di attività volte a garantire tutti i soggetti a vario titolo coinvolti, con un'attenzione particolare agli utenti, che devono essere puntualmente e compiutamente informati sull'intero svolgimento del processo.

Oltre alla campagna di comunicazione, di cui si parlerà diffusamente nel contributo **La campagna di comunicazione**, il Ministero, nell'ambito delle attività della *task force*, ha pianificato una serie di iniziative a favore dei cittadini.

In particolare, attraverso un accordo con Poste Italiane sono stati implementati i seguenti servizi:

- è stato predisposto l'invio di una lettera per tutti gli abbonati Rai della Sardegna con la quale si sono informati gli utenti del diritto al contributo statale per l'acquisto del decoder interattivo;
- è stato creato un sito web **www.decoder.comunicazioni.it** gestito da Poste Italiane, nel quale gli utenti possono reperire ogni tipo di informazione relativa alla transizione

al digitale. Un estratto dalla home page di questo sito è visualizzato nella figura 4.

Nella diverse sezioni del sito è possibile reperire informazioni generali sulla TV digitale, informazioni utili per i consumatori, è pubblicato l'elenco di tutti i modelli di decoder ammessi al contributo, sono elencate, passo passo, tutte le istruzioni necessarie per la sintonizzazione dei decoder; è possibile trovare l'indirizzo di rivenditori ed installatori.

Ad ulteriore garanzia dell'utente è stata creata anche una sezione, ad accesso riservato, per l'accreditamento dei rivenditori che hanno la possibilità di registrarsi autonomamente attraverso il sito, ed è stato pubblicato un elenco di antennisti e di installatori, le cui credenziali sono state verificate sulla base degli elenchi forniti da Confesercenti, Confartigianato e CNA, in modo da garantire l'utente circa la serietà e la qualità del servizio.

È stato attivato, sempre attraverso l'accordo stipulato con Poste Italiane, un *call center* che risponde al numero 800.022.000, che dal lunedì al saba-

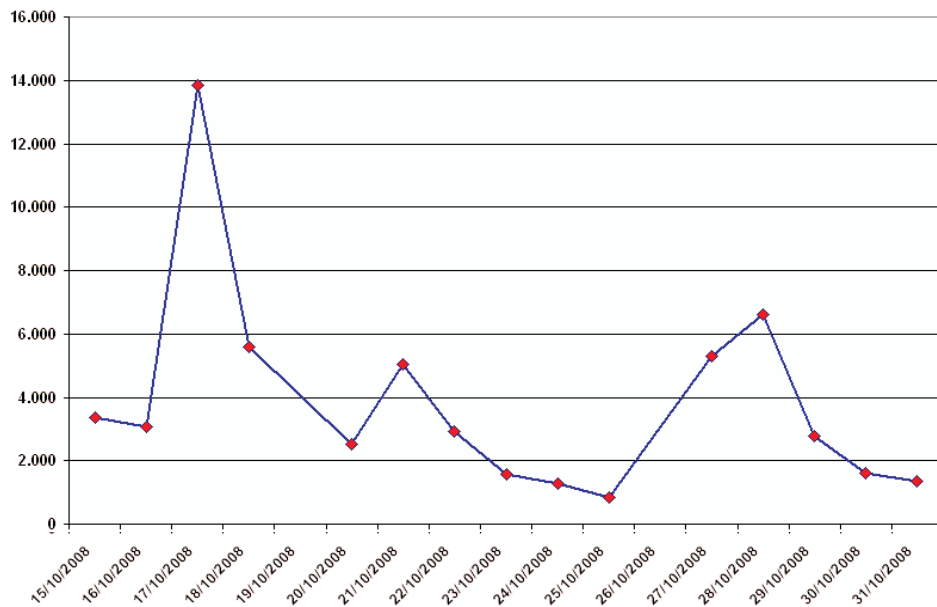


Figura 5. Andamento delle chiamate ricevute dal call center durante i 15 giorni dello switch-off di ottobre.

to dalle 8.00 alle 20.00 risponde alle domande dei cittadini. Questo tipo di servizio si è dimostrato particolarmente utile e apprezzato dagli utenti e di è dimostrato strumento fondamentale per fornire

informazioni e assistenza ai cittadini. Nei 15 giorni dello switch-off di ottobre sono state ricevute circa 58.000 chiamate, con prevalenza (oltre il 50%) di richieste sulle modalità di sintonizzazione dei de-

MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI
Televisione Digitale powered by **Posteitaliane**

Che cos'è il digitale terrestre
 Associazione per la televisione digitale terrestre
 Consumatore: informazioni utili
 Elenco Comuni
 Cerca Rivenditore
 Cerca Installatore
 Produttori
 Decoder: sintonizzazione dei canali
 Elenco Decoder ammessi a contributo
 Rivenditori: informazioni utili
 Registrazione rivenditori

Contributi per decoder digitale
 A partire dal 15 settembre 2008 il valore del contributo è pari a 50,00 euro.

In Sardegna, dal 15 al 31 ottobre 2008, tutti i canali televisivi transiteranno sul digitale. Si tratta della nuova TV del futuro: migliore qualità di immagine e suono, molti più canali e programmi visibili gratuitamente e, anche grazie alla collaborazione delle istituzioni locali, la disponibilità di alcuni innovativi servizi di pubblica utilità riguardanti ad esempio il lavoro, i trasporti e il tempo libero. Per agevolare questa importante fase di passaggio alla nuova tecnologia è stato predisposto un programma di interventi a favore dei cittadini. Infatti chi non ne abbia già usufruito in passato, può utilizzare un buono del valore di 50 euro, messo a disposizione dal Ministero dello Sviluppo Economico per l'acquisto di un decoder digitale presso tutti i rivenditori che aderiscono all'iniziativa.

E' possibile consultare il calendario del passaggio al digitale e le schede informative per ognuno dei Comuni della Sardegna.

Cos'è la televisione Digitale Terrestre
 Il Digitale Terrestre (DVB-T) è un innovativo sistema di diffusione del segnale televisivo in formato digitale grazie al quale si possono ricevere i programmi digitali attraverso la normale antenna televisiva.

Chi può aderire all'iniziativa

Il contributo statale
 Per facilitare la diffusione della TV digitale terrestre, lo Stato eroga un contributo di 50 euro agli abbonati TV
 - della Sardegna e ai proprietari di una seconda casa nella medesima regione in regola con il pagamento del canone TV 2008
 - del comune di Aosta e in altri 16 comuni della Valle d'Aosta e ai proprietari di una

» Login
 Registrazione »

Figura 4. Un estratto dalla home page del sito www.decoder.comunicazioni.it.

coder. Nella figura 5 viene riportato il grafico che illustra l'andamento delle chiamate al *call center* durante i giorni dello *switch-off*.

Nell'ambito della task force sono state predisposte e realizzate attività di raccordo con gli enti locali, le associazioni dei consumatori, le associazioni di volontariato e degli installatori per fornire supporto e informazioni a tutti i cittadini, con particolare riferimento agli appartenenti alle fasce deboli. A tal fine, si sono svolti appositi incontri con rappresentanti delle categorie citate e, grazie alla collaborazione degli enti locali, anche brevi corsi concernenti indicazioni pratiche sulla installazione e sintonizzazione dei decoder nei confronti delle associazioni dei volontari e degli allievi di alcune scuole medie inferiori.

Nei 15 giorni dello *switch off*, presso la sede del Ministero di Cagliari, è stata altresì attivata una sala operativa al fine di monitorare e seguire tutte le operazioni di transizione al digitale realizzate dalle emittenti e di raccogliere eventuali segnalazioni effettuate dai cittadini al *call center*. Le emittenti hanno comunicato entro le ore 9,00 di ogni giorno di transizione l'avvenuto spegnimento dei propri impianti in analogico e contestualmente o anche successivamente la loro riaccensione in digitale, consentendo di fornire una informazione sempre attuale anche ai cittadini che si sono rivolti al *call center*. La regolarità delle transizioni al digitale è stata inoltre verificata sia dai laboratori mobili dell'Ufficio territoriale del Ministero - Ispettorato Sardegna - sia da ulteriori equipaggi e mezzi attrezzati provenienti da uffici ministeriali di altre regioni.

Modalità operative di realizzazione della fase 3: la digitalizzazione dell'intera Regione

Pla realizzazione della fase 3, brevemente descritta nel contributo **Le “tappe” già percorse**, data la complessità del processo, è stato necessario conciliare due esigenze di pari importanza e di pari delicatezza: la fattibilità tecnica dell'operazione, le cui complessità sono state sintetizzate nel paragrafo **Cosa comporta la realizzazione di una rete SFN**, e la chiarezza e semplicità della comunicazione. Entrambe queste esigenze sono state motivate dalla priorità di minimizzare i disagi per gli utenti.

Nell'ambito dei lavori della *task force*, è stato, quindi, stabilito di convocare un apposito tavolo tecnico, al quale sono stati invitati a partecipare i referenti tecnici di tutte le emittenti coinvolte, nazionali e locali, per definire congiuntamente le modalità operative della transizione. Dai lavori del tavolo tecnico sono emerse una serie di problematiche, due esempi fra tutti: i tempi diversi di spegnimento/riaccensione degli impianti prospettati dalle emittenti nazionali rispetto alle locali, che si sono trovate in maggiore difficoltà da momento che non disponevano di un nu-

Macro area tecnica	Periodo transizione
OGLIASTRA-SARRABUS-CAGLIARITANO (SOLO RAIUNO)	15-16 OTTOBRE
CAGLIARITANO-MEDIO CAMPIDANO-SULCIS IGLESIENTE	17-20 OTTOBRE
ORISTANESE-NUORESE	21-24 OTTOBRE
SASSARESE-GALLURA	27-31 OTTOBRE

Tabella 1. Le macroaree tecniche della transizione.



Sito	Emittente attuale	Canale attuale	Emittente attuale	Canale attuale
SARRABUS BRUNCU VENTURA	RAI-TV02	24	Mux2-RAI	49
BRUNCU PERDA BIANCA	RAI-TV02	30	Mux2-RAI	49
PORTO CORALLO	RAI-TV02	42	Mux2-RAI	49
VILLASIMIUS	RAI-TV02	21	Mux2-RAI	49
VILLASIMIUS	RAI-TV03	44	Mux3-RAI	47
BRUNCU PERDA BIANCA	RAI-TV03	49	Mux3-RAI	47
PORTO CORALLO	RAI-TV03	48	Mux3-RAI	47
SARRABUS BRUNCU VENTURA	RAI-TV03	47	Mux3-RAI	47
VILLASIMIUS	CANALE 5	24	Mux-Canale5	42
MONTE NAI	CANALE 5	58	Mux-Canale5	42
SARRABUS DIFFUSIONE	CANALE 5	27	Mux-Canale5	42
SARRABUS INTERMEDIO	CANALE 5	57	Mux-Canale5	42
MONTE NAI	ITALIA 1	63	Mux-Italia1	46
SARRABUS DIFFUSIONE	ITALIA 1	33	Mux-Italia1	46
SARRABUS INTERMEDIO	ITALIA 1	35	Mux-Italia1	46
VILLASIMIUS	ITALIA 1	43	Mux-Italia1	46
MONTE NAI	RETEQUATTRO	66	Mux-Rete4	52
SARRABUS INTERMEDIO	RETEQUATTRO	52	Mux-Rete4	52
VILLASIMIUS	RETEQUATTRO	27	Mux-Rete4	52
VILLASIMIUS	MEDIASET 1_Dvb	47	Mux-Mediaset1	50
MONTE NAI	MEDIASET 1_Dvb	51	Mux-Mediaset1	50
SARRABUS INTERMEDIO	MEDIASET 3_Dvb	64	Mux-Mediaset3	29
VILLASIMIUS	MEDIASET 3_Dvb	40	Mux-Mediaset3	29
SARRABUS DIFFUSIONE	MEDIASET 3_Dvb	41	Mux-Mediaset3	29
MONTE NAI	MEDIASET 3_Dvb	40	Mux-Mediaset3	29
SARRABUS DIFFUSIONE	RETEQUATTRO HD_Dvb	60	Mux-Rete4	52
SARRABUS BRUNCU VENTURA	VIDEOLINA	22	MuxAVideolina	36
VILLASIMIUS	VIDEOLINA	32	MuxAVideolina	36
BRUNCU PERDA BIANCA	VIDEOLINA	38	MuxAVideolina	36
MONTE NAI	VIDEOLINA	45	MuxAVideolina	36
SARRABUS BRUNCU VENTURA	TCS	44	MuxATCS	55
VILLASIMIUS	TCS	60	MuxATCS	55
BRUNCU PERDA BIANCA	TCS	67	MuxATCS	55
I - SPD - VILLASIMIUS	SARDEGNA UNO	39	MuxSardegna1	39
SARRABUS INTERMEDIO	SARDEGNA UNO	68	MuxSardegna1	39
SARRABUS BRUNCU VENTURA	SARDEGNA UNO	25	MuxSardegna1	39

Tabella 2. Transizioni previste dal *Master Plan* per il giorno 16 ottobre 2008.

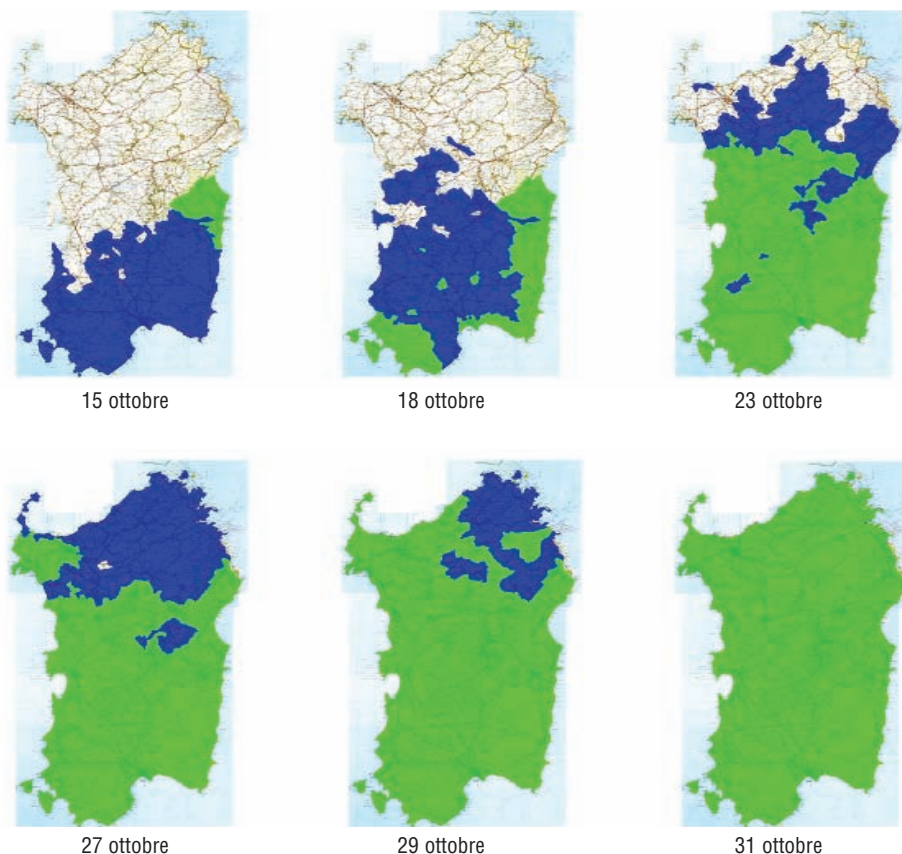
mero sufficiente di squadre tecniche in grado di stare al passo con l'operatività delle emittenti maggiori, e la contestuale necessità di effettuare la transizione per macroaree geografiche, al fine di garantire una più chiara ed efficace comunicazione agli utenti.

La Fondazione Bordini ha avuto, quindi, il mandato, da parte del Ministero, di elaborare il calenda-

rio operativo delle transizioni, il cosiddetto "*master plan*", tenendo conto di tutte le esigenze emerse dal tavolo tecnico.

Il *master plan* contiene le indicazioni relative alla data di transizione di ciascuna emittente per ciascun impianto, il nome del mux digitale, il canale analogico attuale e quello digitale futuro.

Le tappe del passaggio al digitale



Nelle immagini i comuni sono evidenziati con il colore.

BLU: il comune ha iniziato il processo di passaggio al digitale. **VERDE:** il comune riceve solo in digitale.

Figura 6. Mappe del passaggio al digitale: nelle mappe i Comuni sono evidenziati con il colore “blu” quando il processo di passaggio al digitale è iniziato ma non completamente compiuto, in “verde” quando il Comune riceve solo in digitale.

Il *master plan* è stato condiviso con tutte le emittenti, è stato approvato formalmente dalla *task force* ed ha costituito la base operativa per la pianificazione di una serie di iniziative di comunicazione che sono descritte in dettaglio nel contributo seguente.

- I risultati ottenuti dall'elaborazione del *master plan* prevedevano che:
- il processo di transizione si svolgesse nell'arco temporale di 15 giorni compresi fra mercoledì 15 e venerdì 31 ottobre 2008, con una sola interruzione nei giorni 25 e 26 ottobre quando non era prevista alcuna transizione.

- la Sardegna era stata suddivisa in 4 macroaree tecniche, per ognuna delle quali la transizione è avvenuta in un arco di tempo ben definito. Nella figura 6 sono state rappresentate le principali tappe del passaggio al digitale ad iniziare da mercoledì 15 ottobre, quando la sola Sardegna meridionale cominciava ad essere interessata dalla transizione, fino a venerdì 31 ottobre quando per tutti i 377 Comuni sardi si è conclusa la transizione. I giorni delle transizioni e le corrispondenti macroaree geografiche sono indicati dalla tabella 1, mentre la tabella 2 mostra un estratto del *master plan*.

La campagna di comunicazione

La campagna di comunicazione è stata pensata per informare tutti i cittadini su tempi e modalità del passaggio al digitale, nonché per fornire gli strumenti necessari per potersi preparare al cambiamento.

L'informazione è stata veicolata su tutti i principali mezzi di comunicazione: la stampa, le TV locali, Internet.

Le principali testate locali (L'Unione Sarda, La Nuova Sardegna e il Giornale di Sardegna) hanno pubblicato un calendario giornaliero con l'indicazione delle date del passaggio nelle 4 aree tecniche dell'isola, e l'indicazione, giorno per giorno, dei comuni coinvolti.

Le televisioni locali dal 19 settembre 2008 hanno mandato in onda ciclicamente tre spot e quattro video informativi di approfondimento pensati per illustrare le modalità e le tappe del passaggio.



Figura 7. Esempio di scheda Comune: transizione nel Comune di Olbia.



Figura 8. Esempio di scheda Comune: transizione nel Comune di Tortolì.

È stato, inoltre, previsto, nei giorni che precedono la transizione, il passaggio di sei brevi spot che ricordavano l'imminente spegnimento del canale analogico e il definitivo passaggio alle trasmissioni in digitale.

Il canale digitale 50, oltre ad ospitare i quattro video informativi di approfondimento, ha offerto la possibilità di verificare le date di transizione al digitale nel proprio comune e di visualizzare le istruzioni per l'uso, gli aggiornamenti in tempo reale e come ottenere maggiori informazioni.

Anche sui siti web www.sardegнадigitale.com e www.decoder.comunicazioni.it sono stati ospitati gli aggiornamenti in tempo reale sulle varie fasi di passaggio, i quattro video informativi di approfondimento, le date di transizione al digitale nel proprio comune. Sul sito www.decoder.comunicazioni.it sono state pubblicate le 377 schede, una per ogni Comune della Sardegna, con l'indicazione delle date di spegnimento e l'elenco delle emittenti coinvolte. Due esempi di questo tipo di schede sono riportati nelle figure 7 e 8.

I numeri della TDT in Sardegna

Un aspetto fondamentale per valutare la validità e l'efficacia di tutte le iniziative messe in campo e, in generale del processo di introduzione della televisione digitale terrestre in Sardegna, è la verifica della reale penetrazione delle piattaforme digitali nelle famiglie e la valutazione degli indici di ascolto, anche in riferimento all'offerta attuale e futura dei contenuti digitali.

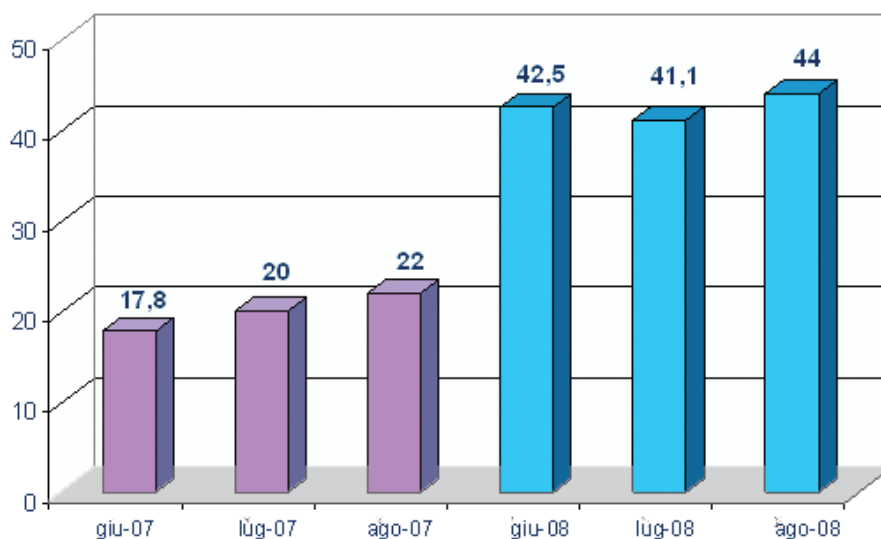
Per quanto attiene ai dati di ascolto, i numeri sono molto positivi. Dalla seguente figura 9 risulta con chiarezza che nell'Agosto 2008 in Sardegna si è registrata una quota di ascolto della sola piattaforma digitale terrestre pari al 44%, valore che indica una crescita del 3% rispetto a Luglio 2008 e del 100% rispetto ai dati di Agosto 2007. (Fonte *Studio Frasi*).

Questi dati possono essere messi in relazione con i dati relativi al grado di penetrazione delle piattaforme digitali: da un'indagine Mackno, commissionata dalla *task force* nella primavera 2008, risulta che, tra satellite e TDT, il 94% delle famiglie sarde si è già dotata di un ricevitore digitale, mentre fra tutti gli

abbonati Rai aventi diritto ad usufruire del contributo statale per l'acquisto del decoder, "resisteva" ancora una quota inferiore al 20%. Tale quota è scesa in modo sensibile, dal momento che nei 30 giorni precedenti la transizione sono stati venduti oltre 25.000 nuovi decoder.

Altro aspetto riguarda l'offerta dei contenuti digitali. In questo senso sono le emittenti che devono preoccuparsi di arricchire il loro palinsesti per catturare il maggior numero di utenti, considerando la concorrenza agguerrita dell'offerta satellitare, senza tralasciare le possibilità offerte dall'interattività. Di seguito viene fornito un elenco delle principali tipologie di servizi interattivi che possono essere implementati sfruttando le potenzialità messe a disposizione dalla televisione digitale terrestre.

Le tipologie di servizi interattivi della TV digitale sono principalmente di due tipi: "content related", servizi associati al contenuto televisivo in onda, e "non content related", cioè, servizi indipendenti dalle trasmissioni, in generale di tipo informativo.



Sardegna ascolti TDT raddoppiati tra l'estate 2007 e l'estate 2008 (audience share medie mensile della TDT in %)

Fonte: Elaborazione Studio Frasi su dati Auditel.

I servizi legati al contenuto televisivo possono essere:

- approfondimenti di carattere informativo a valore aggiunto
- animazioni e grafica più versatili rispetto a quelle tradizionali
- votazioni/sondaggi
- giochi/quiz/test/concorsi
- t-commerce
- semplici flussi audio-video contemporanei al flusso principale

Questi servizi, mantenendo inalterata la funzione tradizionale della televisione, comunicazione, intrattenimento e informazione, introducono un elemento di novità creando una relazione ed interazione tra utente e broadcaster.

L'interazione avviene con estrema facilità d'uso attraverso il telecomando, che in questo modo integra in un unico strumento azioni che fino ad oggi prevedevano l'uso di diversi dispositivi (telefono, computer, posta, ecc.).

La convergenza che si realizza sul televisore di casa apre scenari interessanti, perché rende semplice ed intuitivo per il telespettatore interagire in tempo reale con il programma in onda. Con il telecomando è possibile:

- partecipare a votazioni e sondaggi, sostituendo il telefono;
- ottenere informazioni aggiuntive, con una modalità simile alla fruizione via internet;

- giocare con quiz e test relativi al programma;
- acquistare prodotti collegati al programma.

I servizi non associati ai programmi televisivi possono essere:

- i servizi di T-government che permettono di accedere da casa a sportelli, uffici e banche dati di soggetti pubblici (enti locali, ospedali, scuole) e privati (servizi postali, banche, ecc.)
- il Superteletext, un arricchimento del modello teletext con flussi video sempre visibili, immagini e grafica con maggiori dettagli
- la guida elettronica ai programmi (EPG), che consente ad ogni operatore di personalizzare il formato di presentazione della propria offerta di contenuti, con immagini e grafica avanzata.

L'evoluzione dei servizi interattivi apre sviluppi interessanti nel campo della domotica, il televisore di casa come interfaccia, "cervello", di gestione dell'abitazione, e nell'accedere ai servizi di tipo internet, navigando dal televisore con il telecomando (*fonte DGTVi*).

**Marina Boumis, Gaetano Bruno,
Fernando Consalvi, Antonio Cozzolino,
Ferdinando Lucidi, Giorgio Pacifico,
Giuseppe Pantanetti**

Fondazione Ugo Bordon

Eva Spina, Riccardo De Leonardis

Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni