

La Figura 13.1 mostra un esempio dei valori risultanti per i primi comuni in ordine alfabetico.

Abitanti	PMT (per mille)	PMR (per mille)	Comune	A	B	C	D	E
				(per cento chiamate di assistenza tecnica)				
2883	13,2	2,6	Abbasanta	70	0	10	10	10
1643	11,6	0,0	Aggius	60	40	0	0	0
1173	22,7	6,5	Aglientu	57	0	0	29	14
484	31,4	0,0	Aidomaggiore	100	0	0	0	0
1940	58,8	9,8	Alà dei Sardi	83	0	13	3	0
277	13,7	0,0	Albagiara	100	0	0	0	0
1552	7,3	0,0	Ales	67	0	0	0	33
40802	14,5	2,0	Alghero	72	4	4	10	10
385	9,9	0,0	Allai	0	0	0	0	100
730	26,0	5,2	Anela	60	0	20	0	20
3976	11,5	1,0	Arborea	75	0	0	8	17
6716	70,7	22,1	Arbus	62	5	26	6	2
825	9,2	0,0	Ardara	0	50	0	0	50
1034	11,0	0,0	Ardauli	100	0	0	0	0

Figura 13.1: Esempio di statistiche comunali per assistenza tecnica

A fronte di una PMT media a livello regionale di 19,5 e di un valore di “soglia”¹⁰ fissato a 35 si sono riscontrati:

- 61 comuni per i quali è risultata una PMT tra 35 e 70;
- 15 comuni con una PMT superiore a 70.

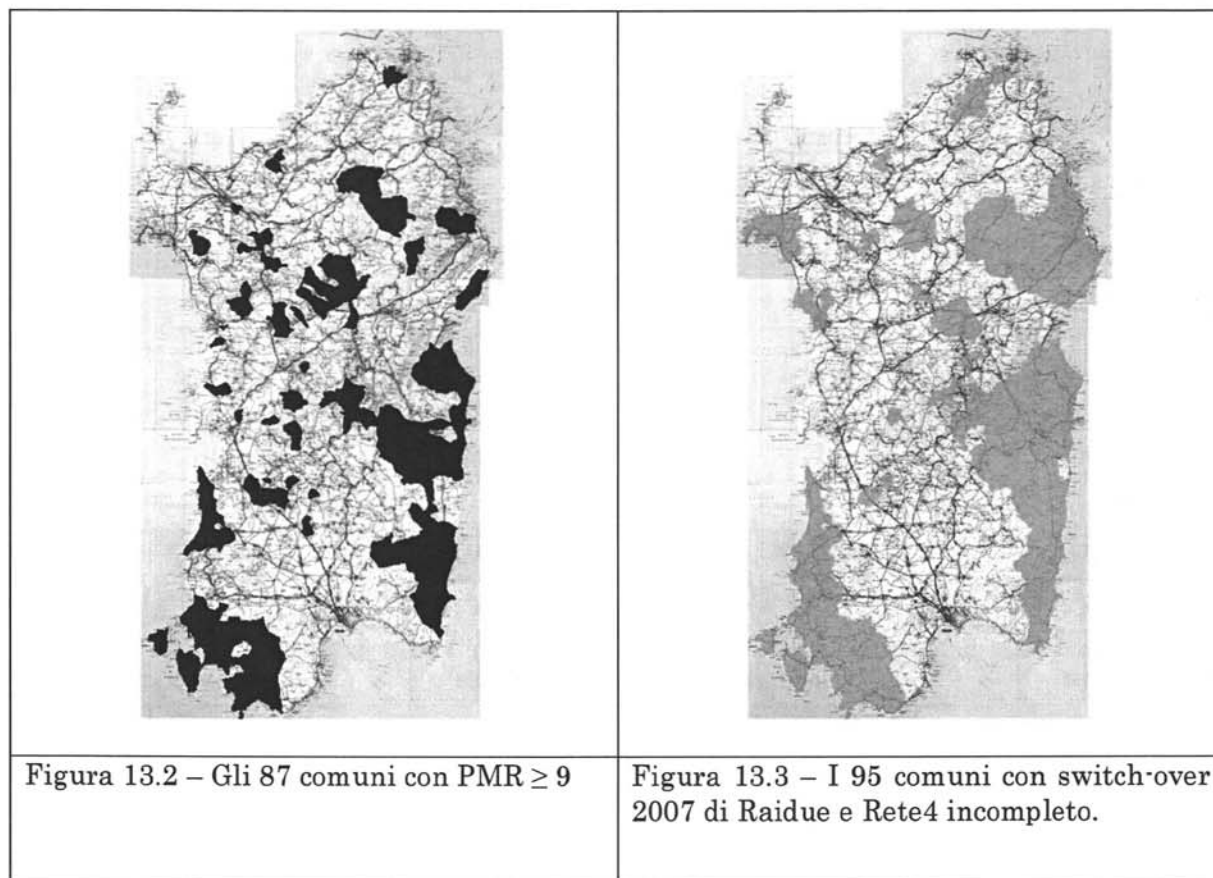
Per i soli problemi di ricezione la PMR media (circa il 25% della PMT media) è stata di 4,8 e sono risultati (valore di “soglia” pari a 9):

- 56 comuni con una PMR compresa tra 9 e 18;
- 31 comuni con una PMR superiore a 18:

In Figura 13.1 il superamento delle soglie (35, 70 per la PMT e 9, 18 per la PMR) è evidenziato con due diverse gradazioni di giallo. Nella figura è anche riportata la popolazione del comune, per una agevole verifica di significatività statistica (ad esempio 20 chiamate per mille abitanti, in un comune di 100 abitanti, sono solo 2 chiamate). La questione della significatività statistica è ripresa più avanti nel testo. In figura 13.2 sono evidenziati gli 87 comuni con una PMR ≥ 9 .

Nella Figura 13.3 sono evidenziati quei comuni in cui il processo di switch-over, che si è svolto nei mesi di marzo e novembre 2007, non era stato completo: più della metà degli abitanti potevano ancora ricevere in analogico Raidue o Rete4.

¹⁰ Per valore di “soglia” è stato identificato un valore pari a circa il doppio del valore medio al fine di discriminare quei comuni in cui la popolazione ha maggiormente segnalato problemi.



Si noti che i comuni evidenziati nella Figura 13.2 coincidono in gran parte tra quelli evidenziati nella figura 13.3 (precisamente le due figure si sovrappongono per ben 51 comuni, sugli 87 della prima e i 95 della seconda) a conferma dell'efficacia, per il processo di digitalizzazione della televisione, della fase intermedia di switch-over in cui gli utenti possono familiarizzare con la nuova tecnologia senza perdere nessuno degli altri canali analogici.

Ripartizione per categoria delle chiamate di assistenza tecnica

La ripartizione percentuale delle chiamate di assistenza tecnica per categoria (A, B, C, D, E) per ogni comune è anch'essa riportata in Figura 13.1.

Le ripartizioni delle chiamate per problemi di apparati o per "altri problemi" sono risultate "in linea" con quelle sperimentate nel corso degli switch-over di marzo e novembre 2007 rientrando pienamente in un quadro "fisiologico" di comportamento dell'utenza. Le chiamate per problemi di ricezione invece, come in parte era da attendersi, sono risultate significativamente elevate ed hanno richiesto un'indagine approfondita.

Per i comuni con un $PMT \geq 35$ o un $PMR \geq 9$, si sono quindi individuati quelli in cui la frazione di problemi relativi alla ricezione di Raiuno ha superato la media regionale (13% delle chiamate per assistenza tecnica) e quelli in cui la frazione di problemi relativi alla ricezione delle altre emittenti ha superato la media regionale (12% delle chiamate per assistenza tecnica).

Si noti che per alcuni comuni, la ripartizione percentuale delle differenti categorie di problemi tecnici non è statisticamente affidabile a causa dell'esiguità del numero assoluto delle chiamate.

In altre parole, per alcuni comuni, non ci sono abbastanza campioni per considerare attendibile la statistica. Si è quindi proceduto considerando solo quelle percentuali che derivassero da un numero significativo di chiamate. Tale numero è stato fissato pari a 5. Le percentuali così selezionate sono evidenziate in arancione in Figura 13.1.

La Figura 13.4 riporta le principali informazioni ottenute con l'analisi sopra descritta relativamente ai comuni dai quali sono pervenute un maggior numero di segnalazioni di problemi di ricezione.

Ab.	Comune	% prob. di ricezione RaiUno	% prob. di ricez. altre emittenti	Ab.	Comune	% prob. di ricezione RaiUno	% prob. di ricez. altre emittenti
1940	Alà dei Sardi	13	3	1713	Nuxis	21	21
6716	Arbus	26	6	942	Oniferi	15	15
1410	Aritzo	23	15	6548	Orosei	2	35
2584	Arzana	31	13	863	Osini	47	20
757	Baressa	17	0	4310	Palau	20	7
3928	Bari Sardo	33	22	1460	Perdaxius	0	40
3821	Baunei	9	29	843	Piscinas	24	6
687	Belvì	13	27	5323	Portoscuso	14	13
2077	Benetutti	10	20	2771	Posada	27	4
2963	Berchidda	2	33	2807	Pozzomaggiore	24	18
453	Bessude	0	18	733	Putifigari	0	33
3710	Bono	6	25	746	Ruinas	67	0
3837	Bonorva	5	16	6078	San Giovanni Suergiu	16	14
1483	Bortigali	7	21	926	San Nicolò Gerrei	0	30
760	Bottidda	0	30	3867	San Vito	19	10
1535	Busachi	25	8	1444	Sant'Anna Arresi	29	5
2874	Calasetta	30	7	5052	Sant'Antioco	26	12
30126	Carbonia	25	9	1658	Santadi	18	14
1627	Cardedu	17	17	1815	Sarule	18	0
6469	Carloforte	23	16	1402	Sedini	13	13
1407	Castiadas	15	15	1453	Seui	0	45
927	Collinas	33	22	991	Siamaggiore	29	14
441	Esporlatu	17	8	2272	Silanus	0	19
1653	Furtei	31	23	968	Siligo	0	27
1641	Gairo	14	29	1822	Sorgono	4	19
2122	Giba	30	15	3841	Teulada	17	26
1088	Girasole	38	0	536	Tiana	0	67
5197	Gonnesa	13	22	2211	Tonara	27	7
941	Gonnostramatza	38	15	2853	Torpè	21	10
1005	Illorai	25	8	991	Torralba	8	17
3292	Jerzu	36	8	10394	Tortolì	24	11

5730	Lanusei	33	3	1118	Tratalias	13	7
593	Lei	13	25	1571	Ulassai	28	6
1238	Loceri	30	7	3031	Uras	23	10
2205	Lotzorai	24	18	3076	Uri	3	17
4585	Mogoro	22	13	1368	Urzulei	30	30
5155	Muravera	30	12	666	Ussassai	0	100
801	Muros	33	42	411	Villa Sant'Antonio	50	17
1802	Narbolia	14	22	5090	Villaputzu	27	8
3388	Narcao	17	14	1188	Villasalto	21	21

Figura 13.4: Comuni con un più segnalazioni per problemi di ricezione

Si ribadisce che la tabella non riporta il numero di chiamate per assistenza tecnica ma solo la percentuale di quante tra esse riportano il tipo di problema indicato.

Stima dell'impatto sull'utenza delle possibili fonti di criticità per la ricezione in Banda III VHF

Come introdotto nella Sezione 6.2 “La canalizzazione in Banda III VHF”, le criticità riscontrate per la ricezione in Banda III VHF sono ascrivibili al verificarsi delle seguenti circostanze:

1. Cambio di canale e mancanza di antenna adatta alla ricezione del nuovo canale.
2. Adeguamento alla canalizzazione europea e presenza di un decoder non in grado di eseguire automaticamente la relativa sintonizzazione in Banda III.

Entrambe le circostanze hanno avuto un impatto sulla ricezione del MUX 1 Rai contenente Raiuno (anche Raidue e Raitre) e derivante dalla conversione di Raiuno analogica.

Per la stima del diverso impatto delle due circostanze si sono considerati i comuni che in Figura 13.4 avessero la percentuale relativa a Raiuno maggiore della media regionale del 13% e tra questi solo quelli per cui i dati contenuti nelle schede operatore (vedi Sezione 9.2 “Schede operatore”) prevedevano la possibilità di incorrere nelle circostanze 1 e 2. Su un tale insieme è stato possibile discriminare, con una certa ragionevolezza, se una chiamata fosse dovuta alla circostanza 1 o 2.

La stima indica che il problema per il 34% deriva dalla mancanza di un antenna adatta alla ricezione del canale in Banda III e per il 66% da un decoder non in grado di sintonizzare automaticamente il canale in Banda III. Tale stima porta alla suddivisione della percentuale del 13% relativa ai problemi di ricezione di Raiuno come mostrato in Figura 13.5.

Ripartizione per causa dei problemi di ricezione di Raiuno		
Cambio di canale e mancanza di antenna adeguata	4,5%	13%
Adeguamento alla canalizzazione europea e presenza di un decoder con sintonia automatica non adeguata	8,5%	

Figura 13.5: Stima della ripartizione per causa dei problemi di ricezione di Rai Uno sulle chiamate per assistenza tecnica

Statistiche giornaliere delle chiamate per assistenza tecnica

La Figura 13.6 riporta le chiamate per assistenza tecnica, ripartite per categoria, per ogni giorno compreso nel periodo della transizione¹¹. In tale figura, in ascissa, sono evidenziati i periodi temporali relativi alle 4 Macroaree in cui la transizione era stata organizzata¹². Tali periodi hanno un evidente riflesso nel numero di chiamate al call center.

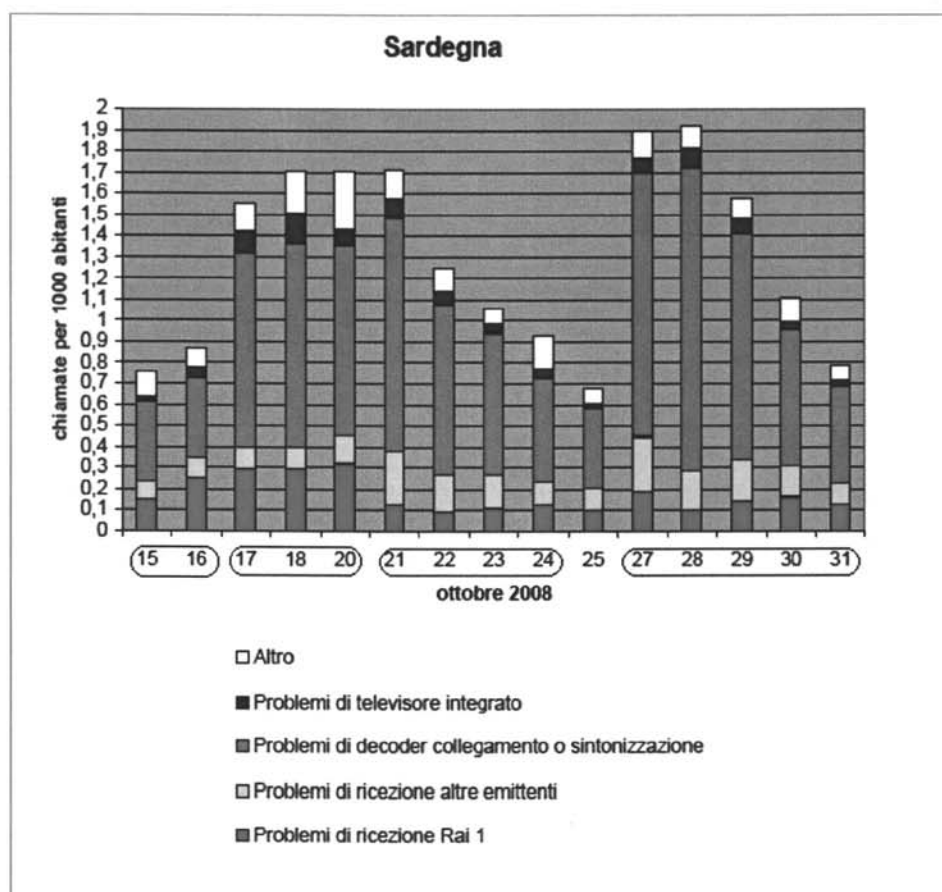


Figura 13.6: Ripartizione chiamate per assistenza tecnica nei giorni di transizione.

¹¹ I giorni 19 e 26 ottobre mancano in quanto la domenica il call center non era operativo

¹² Il giorno 25 non avveniva alcuna transizione ma il call center è rimasto operativo

I valori riportati in ordinata sono normalizzati in termini di “chiamate (di assistenza tecnica) per 1000 abitanti” al fine di una più agevole comparazione tra figure.

La Figura 13.7, infine, senza aggiungere informazione nuova, mostra la ripartizione percentuale giornaliera delle chiamate per assistenza tecnica nelle differenti categorie.

Data	Ripartizione delle chiamate per assistenza tecnica				
	Problemi di ricezione Rai 1	Problemi di ricezione altre emittenti	Problemi di decoder.	Problemi di televisore integrato	Altro
15-ott	20%	11%	50%	3%	16%
16-ott	29%	11%	43%	6%	10%
17-ott	19%	6%	59%	7%	8%
18-ott	17%	6%	57%	8%	12%
20-ott	19%	8%	53%	5%	16%
21-ott	7%	15%	65%	6%	8%
22-ott	8%	14%	65%	6%	8%
23-ott	10%	15%	63%	4%	7%
24-ott	13%	12%	52%	4%	18%
25-ott	15%	15%	55%	4%	11%
27-ott	10%	14%	66%	4%	7%
28-ott	5%	10%	75%	5%	5%
29-ott	9%	12%	68%	5%	6%
30-ott	15%	14%	58%	4%	10%
31-ott	16%	13%	58%	4%	9%
Cumulat	13%	12%	61%	5%	9%

Figura 13.7: Ripartizione % giornaliera delle chiamate per assistenza tecnica.

14. Catasto e monitoraggio della qualità dei segnali televisivi

Il Catasto degli impianti televisivi è uno strumento fondamentale nell'attività del Ministero delle Comunicazioni, dovendo arrivare a permettere la conoscenza completa ed aggiornata degli impianti televisivi operanti in Italia, il che andrà a colmare una lacuna tuttora presente. Questa conoscenza sarà indispensabile per effettuare l'imminente completa transizione al digitale di tutte le reti televisive italiane: infatti, ai fini della pianificazione delle nuove reti digitali ed all'assegnazione delle rispettive frequenze, occorre partire dalla conoscenza corretta e completa dello *status quo*.

Pertanto, il presente progetto ha come attività principale la verifica della correttezza e completezza delle informazioni contenute nel catasto degli impianti televisivi.

La disponibilità del catasto degli impianti consentirà anche di effettuare una valutazione della qualità dei segnali televisivi: la conoscenza degli impianti effettivamente attivi è infatti indispensabile al fine di predisporre le opportune campagne di misura da un lato e di simulazione dall'altro.

Verifica della correttezza e congruenza del database ed allineamento con i dati resi disponibili da altre fonti

Questa attività, già avviata nel corso del 2007 nell'ambito di un progetto precedente, è quella che ha richiesto la maggior quantità di risorse per la particolare complessità del compito. Occorre anche osservare che essa è destinata a proseguire anche nel corso del 2009 e degli anni successivi a causa della progressiva digitalizzazione del sistema televisivo nazionale: i cambiamenti negli impianti presenti sul territorio dovranno essere riflessi all'interno del database.

Stato iniziale dei dati

All'inizio dell'attività, nell'autunno 2007, la DGPGSR (Direzione Generale per la Pianificazione e la Gestione dello Spettro Radioelettrico) del Ministero delle Comunicazioni ha reso disponibile alla Fondazione Ugo Bordoni un database, denominato internamente "master", contenente le informazioni relative ai trasmettitori televisivi italiani.

Si osserva qui come i dati siano e rimangano di proprietà del Ministero, pertanto il personale della FUB ha svolto le operazioni di verifica e correzione in stretta collaborazione con il personale tecnico della DGPGSR. Le correzioni apportate sono state vagliate ed approvate dal personale ministeriale nel corso dei frequenti incontri avvenuti nell'arco dell'anno.

Il database master è stato ottenuto dalla DGPGSR unendo i dati provenienti da diverse fonti interne ad essa. La seguente Tabella 1, estratta dal database, classifica gli impianti inseriti nel database in base alle fonti.

Tabella 1. FONTI PER LA COSTITUZIONE DEL MASTER

IdFonte	fonte	descrizione
1	TA0_Nazionali	Impianti analogici nazionali al 31/12/2005
2	TD1_Nazionali	Impianti Digitali nazionali 31/12/05
3	TA0_Ero_locali	Impianti analogici locali provenienti dal file I__10.TVA ERO
4	IT_Sardegna	Isp. Terr. Sardegna emittenti locali
5	IT_Toscana	Isp. Terr. Toscana
6	IT_Calabria	Isp. Terr. Calabria
7	IT_Friuli	Isp. Terr. Friuli
8	IT_Trento	Isp. Terr. Trentino
9	IT_Veneto	Isp. Terr. Veneto
98	gap_filler	gap filler
99	Caricato a mano	impianti di cui si è stabilita l'esistenza e per i quali non si hanno altri dati disponibili

Il database iniziale constava di 31416 record per altrettanti impianti, suddivisi in base alle fonti come riportato in Tabella 2.

Tabella 2. SUDDIVISIONE DEL NUMERO DI IMPIANTI IN BASE ALLE FONTI

IdFonte	fonte	numero impianti
1	TA0_Nazionali	11854
2	TD1_Nazionali	2192
3	TA0_Ero_locali	9696
4	IT_Sardegna	208
5	IT_Toscana	1712
6	IT_Calabria	890
7	IT_Friuli	541
8	IT_Trento	2040
9	IT_Veneto	0
98	gap_filler	1810
99	Caricato a mano	473

Purtroppo, essendo stato il master originato da diverse fonti indipendenti tra loro, è elevata la probabilità di trovare in esso duplicati, ovvero record provenienti da diverse fonti che riguardano in realtà lo stesso impianto.