

CONSULENZA TECNICA

ex articolo 233 cpp

Relativa al procedimento penale n° **562\04 RGNR** pendente avanti la Procura della Repubblica di Ancona nei confronti del sig. **Discepoli Enea**, nato il 06\07\1951 a Senigallia, ed ivi residente in Via Rodi 6.

Consulente: Dott. Ing. Carlo Gubitosa

INDICE

1 – Premessa:

Nozioni di base sulle trasmissioni via etere di segnali televisivi. Aspetti tecnologici, sociali, normativi

1.1 TRASMISSIONI NAZIONALI, LOCALI, RISTRETTE, PRIVATE

1.2 SPAZI GEOGRAFICI E SPAZI DELL'ETERE: IL CONCETTO DI "CONO D'OMBRA"

1.3 I MUTAMENTI SOCIALI E TECNOLOGICI NEL SETTORE TELEVISIVO

1.4 CONCESSIONI TELEVISIVE E PIANI DI ASSEGNAZIONE DELLE FREQUENZE

1.5 I NUOVI BACINI D'UTENZA TELEVISIVI E LA MICROEMITTENZA SU AREE RISTRETTE

2 – Relazione tecnica:

l'impianto di "DiscoVolante" e le modalità operative di utilizzo

2.1 "TRASMETTITORE TELEVISIVO": UN CONCETTO AMBIGUO

2.2 NATURA E IMPIEGHI DEGLI APPARECCHI UTILIZZATI PER LA TRASMISSIONE

2.3 IL RAGGIO D'AZIONE DELL'EMITTENTE

2.4 ANALISI DELLE POSSIBILI INTERFERENZE

2.5 LA FREQUENZA DI TRASMISSIONE

2.6 LA POTENZA DI TRASMISSIONE

2.7 CONCLUSIONI

1 – Premessa:

Nozioni di base sulle trasmissioni via etere di segnali televisivi. Aspetti tecnologici, sociali, normativi

1.1 TRASMISSIONI NAZIONALI, LOCALI, RISTRETTE, PRIVATE

Nella presente trattazione verrà fatta distinzione tra varie tipologie di trasmissioni televisive: nazionali, locali, ristrette e private.

Le trasmissioni televisive a carattere **nazionale** sono quelle realizzate dai grandi network televisivi che coprono con i loro segnali la maggior parte del territorio italiano. Tali trasmissioni sono caratterizzate da:

- Grande potenza del segnale trasmesso
- Utilizzo di apparecchiature professionali adatte alla trasmissione su vaste aree
- Copertura geografica su tutto il territorio nazionale attraverso più “ripetitori” del segnale
- Grande numero di utenti raggiunti dal segnale
- Grande presenza di infrastrutture sul territorio nazionale
- Grande impiego di risorse economiche, finanziarie, immobiliari

Per raggiungere il maggior numero possibile di persone, i soggetti che realizzano trasmissioni televisive a carattere nazionale irradiano il loro segnale a partire da **luoghi molto alti**, come montagne e colline che dominano le città.

pertanto la grande distanza tra gli impianti di trasmissione e le antenne di ricezione richiede l’emissione di **segnali con una notevole potenza**, sufficiente per attraversare la distanza tra il trasmettitore e il ricevitore senza che il segnale venga sensibilmente attenuato diventando irricevibile.

Le trasmissioni televisive **a carattere locale**, invece, sono quelle realizzate dalle c.d. “emittenti locali” a carattere commerciale, che con il loro segnale coprono in maniera efficace una porzione estesa ma comunque limitata del territorio nazionale, che spesso coincide con una o più regioni. Tali trasmissioni sono caratterizzate da:

- Grande potenza del segnale trasmesso
- Utilizzo di apparecchiature professionali adatte alla trasmissione su vaste aree
- Copertura geografica locale o regionale attraverso un numero limitato di “ripetitori” del segnale
- Grande numero di utenti raggiunti dal segnale
- Presenza significativa di infrastrutture sul territorio raggiunto dal segnale dell’emittente
- Grande impiego di risorse economiche, finanziarie, immobiliari

Anche nel caso di trasmissioni locali, le antenne che irradiano i segnali televisivi vengono collocate principalmente in luoghi alti e distanti dai centri abitati, oppure su edifici dotati di un'altezza tale da "dominare" vaste porzioni di territorio, in modo che l'antenna possa avere visibilità sul maggior numero possibile di antenne e di tetti nella zona sottostante.

Per le stesse ragioni precedentemente esposte, la distanza tra il centro di trasmissione e le antenne riceventi rende necessario utilizzare **segnali di notevole potenza**, e trasmettitori adeguati all'emissione di tali segnali.

Le trasmissioni **in ambito ristretto** rappresentano una recente novità nel panorama televisivo nazionale, e vengono realizzate a livello amatoriale o per iniziative di comunicazione sociale, senza scopo di lucro e con **impianti di trasmissione a bassa potenza** e di basso costo, generalmente collocati sul tetto di un edificio.

Tali impianti irradiano il loro segnale in una **porzione ristretta** del territorio cittadino, che coincide approssimativamente con l'area di un quartiere di dimensioni medio/piccole, da cui il nome "**Tv di Quartiere**" dato a questo tipo di emittenti. La limitazione del raggio di trasmissione in un'area ristretta è la diretta conseguenza del tipo di apparecchiature utilizzate (a bassa potenza di trasmissione) e della collocazione dell'impianto di trasmissione, che non ha "sotto di sé" l'intera area metropolitana, ma solo una parte di essa, e irradia un segnale che viene "bloccato" e attenuato dai palazzi circostanti fino a scomparire del tutto dopo aver percorso poche centinaia di metri. Le caratteristiche principali delle trasmissioni di tipo ristretto possono essere così riassunte:

- Bassissima potenza del segnale trasmesso (dell'ordine dei milliwatt, paragonabile al segnale di un Walkie-Talkie giocattolo)
- Utilizzo di apparecchiature tecnicamente inutilizzabili per la trasmissione su vaste aree
- Copertura geografica su una porzione ristretta e limitata del territorio cittadino
- Basso numero di utenti raggiunto dal segnale
- Utilizzo di infrastrutture ridotto al minimo
- Minimo impiego di risorse economiche, finanziarie, immobiliari

Le trasmissioni di tipo "**privato**", infine, comprendono tutte quelle forme di emittenza televisiva che vengono confinate ad un numero di utenti chiuso e ben definito, come avviene ad esempio all'interno di alcuni condomini dotati di televisione a circuito chiuso, oppure negli alberghi dove si possono visionare a richiesta determinati film o canali televisivi. Anche questo tipo di trasmissioni, se pure con finalità differenti, presenta alcune caratteristiche tipiche delle trasmissioni in ambito ristretto:

- Bassissima potenza del segnale trasmesso
- Utilizzo di apparecchiature tecnicamente inutilizzabili per la trasmissione su vaste aree
- Nessuna copertura geografica
- Numero chiuso e definito di utenti
- Utilizzo di infrastrutture ridotto al minimo
- Minimo impiego di risorse economiche, finanziarie, immobiliari

Le differenti caratteristiche dei vari tipi di trasmissioni televisive possono essere riassunte nella seguente tabella:

Caratteristiche	Tipo di trasmissione			
	Nazionale	Locale	Ristretta	Privata
Alta potenza del segnale	SI	SI	NO	NO
Alta visibilità e raggiungibilità del segnale	SI	SI	NO	NO
Impiego di apparecchiature professionali	SI	SI	NO	NO
Ampia copertura geografica	SI	SI	NO	NO
Grande bacino di utenza	SI	SI	NO	NO
Insieme chiuso di utenti	NO	NO	NO	SI
Presenza di trasmettitori e infrastrutture in ambito locale/regionale	SI	SI	NO	NO
Presenza di trasmettitori e infrastrutture in ambito cittadino/metropolitano	NO	NO	SI	SI
Presenza di trasmettitori e infrastrutture su tutto il territorio nazionale	SI	NO	NO	NO
Grande impiego di risorse economiche	SI	SI	NO	NO

1.2 SPAZI GEOGRAFICI E SPAZI DELL'ETERE: IL CONCETTO DI "CONO D'OMBRA"

Il segnale televisivo è un particolare tipo di onda elettromagnetica che ai fini della nostra trattazione può essere considerato in tutto e per tutto analogo alla luce. Come la luce, i segnali televisivi viaggiano in linea retta nell'aria terrestre, e così come la luce può essere trasmessa a varie frequenze, che corrispondono a differenti colori, così i segnali televisivi possono essere trasmessi a diverse frequenze, che possono essere associati a diverse informazioni (radiofoniche, numeriche, televisive). Ogni onda elettromagnetica è in grado di trasportare delle informazioni, ed è soggetta alle leggi della fisica che ne limitano il raggio d'azione.

All'interno di un contenitore metallico chiuso non può essere trasmesso nessun tipo di onda elettromagnetica proveniente dall'esterno: per scoprirlo basta chiudere in una scatola di latta una radiolina accesa e sintonizzata su una stazione radio, verificando la totale scomparsa del segnale quando il metallo della scatola viene ermeticamente sigillato. In modo analogo gli ostacoli naturali (edifici, montagne, strutture metalliche), possono ostacolare e frenare dei segnali radiofonici e televisivi creando dei "coni d'ombra" nei quali è impossibile captare i segnali di emittenti "oscurate" dalle caratteristiche geografiche e urbanistiche del territorio.

Come si è già detto, il segnale di un trasmettitore televisivo è molto simile alla luce, procede in linea retta e quando trova un ostacolo si ferma, non è in grado di curvare per aggirarlo.

Pertanto un trasmettitore televisivo "illumina" solo i tetti delle case che "vede", cioè le case che possono essere raggiunte dalle onde elettromagnetiche emesse dal trasmettitore attraverso un percorso aereo in linea retta **privo di ostacoli** che collega l'antenna trasmittente a quella ricevente.

Per questa ragione i trasmettitori vengono piazzati sulle alture più elevate, di modo che il segnale possa sorpassare quanto più possibile gli ostacoli.

Ma questo spesso non basta, quindi solitamente i grandi network televisivi, per coprire una stessa zona, installano due o più trasmettitori posti in località diverse, ad esempio uno a Nord e uno a Sud di una città, così dove non arriva il segnale del trasmettitore A, si può utilizzare quello emesso dal trasmettitore B.

Questi due trasmettitori però coprono ambedue gran parte dello stesso territorio, quindi non possono operare sulla stessa frequenza, altrimenti si disturberebbero l'un l'altro e quindi debbono trasmettere su due frequenze differenti.

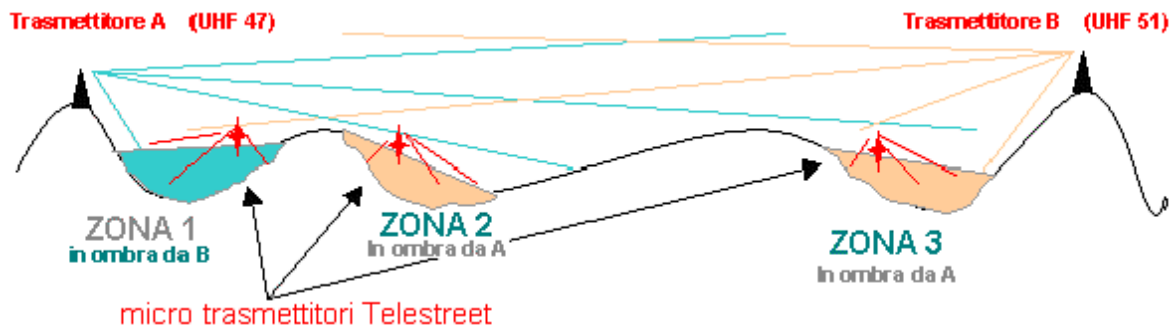


Figura 1.
Tre coni d'ombra generati dalla presenza di avvallamenti in una porzione di territorio.

A titolo di esempio la Fig. 1 mostra una situazione molto comune sul territorio italiano, pieno di alture e avvallamenti: una medesima stazione televisiva, per "illuminare" con il proprio segnale la totalità di un territorio, è costretta ad installare due trasmettitori che operano su frequenze differenti, ad esempio uno sul canale UHF 47 (trasmettitore A) e l'altro sul 51 (trasmettitore B).

Il segnale del trasmettitore A raggiunge la Zona 1, ma a causa degli avvallamenti presenti sul territorio non riesce a raggiungere le Zone 2 e 3, che vengono raggiunte solamente dal trasmettitore B. Viceversa, il segnale del trasmettitore B raggiunge le zone 2 e 3, ma nella zona 1 viene "oscurato" dalla particolare conformazione del territorio.

Si vengono così a creare tre "zone d'ombra" per il segnale televisivo, relative a due frequenze differenti. La prima zona d'ombra è la Zona 1, dove è presente solo il segnale trasmesso sul canale UHF 47, ed è assente il segnale trasmesso sul canale UHF 51, che risulterà "libero" e disponibile per trasmissioni in ambito ristretto, che non eccedano i confini della zona d'ombra.

La seconda zona d'ombra è la Zona 2, dove è presente solo il segnale trasmesso sul canale UHF 51, ed è assente il segnale trasmesso sul canale UHF 47, che potrà essere utilizzato per trasmissioni in ambito ristretto, a condizione che il segnale non venga irradiato al di là della zona d'ombra.

Lo stesso avviene nella terza zona d'ombra, la Zona 3, dove è possibile trasmettere segnali sul canale UHF 47 senza interferenza con il segnale del trasmettitore A.

Riassumendo, la particolare conformazione del territorio, e le modalità utilizzate per le trasmissioni di segnali televisivi locali o nazionali, produce tre "Zone d'ombra", 2 rispetto al trasmettitore A e una rispetto al trasmettitore B, che rimangono non sfruttate sulle frequenze dei trasmettitori "in ombra". Pertanto è possibile installare tre piccoli impianti di trasmissione (uno sul canale 51 e due sul canale 47) che portino all'interno delle zone d'ombra un segnale televisivo a bassa potenza diffuso in ambito ristretto.

Per sfruttare i coni d'ombra senza generare interferenze, gli impianti impiegati per l'emittenza televisiva in ambito ristretto sono di bassissima potenza. In questo modo il segnale da essi generato rimane confinato all'interno del cono d'ombra, senza raggiungere zone coperte dai trasmettitori a grande potenza.

1.3 I MUTAMENTI SOCIALI E TECNOLOGICI NEL SETTORE TELEVISIVO

Per capire quanto sia cambiato il contesto sociale nel quale opera l'emittenza televisiva, con la conseguente necessità di adeguare gli orientamenti legislativi alla nuova realtà in atto, basta soffermarsi sulle nuove possibilità offerte dall'attuale panorama tecnologico:

- **Abbattimento dei costi delle attrezzature di ripresa**, con costi delle telecamere che dagli anni '70 ad oggi sono passati da diversi milioni di vecchie lire a poche centinaia di euro.
- **Abbattimento dei costi delle attrezzature di montaggio**. Solo dieci anni fa una stazione di montaggio per la produzione di materiale video costava decine di milioni, in alcuni casi addirittura centinaia. Oggi è possibile effettuare montaggi di materiale video ad alta definizione e produzione di DVD con qualità professionale anche con un normale "Personal Computer" domestico da 1000 euro.
- **Abbattimento dei costi di distribuzione**, grazie all'integrazione tra produzione video e collegamenti internet a banda larga. Oggi è possibile scambiare attraverso internet materiale video ad alta definizione utilizzando dei normali collegamenti internet domestici. Inoltre lo sviluppo tecnologico nelle tecniche di compressione dell'immagine (Mpeg/Divx) consente di immagazzinare 120 minuti di materiale video "compresso" nello spazio di un normale cd musicale (che contiene 74 minuti di materiale sonoro non compresso).
- **Disponibilità sul mercato a basso costo (1000 euro circa) di apparecchiature per la trasmissione di segnali televisivi in ambito ristretto** e a bassa potenza, che possono essere collegati a normali videoregistratori o computer che emettono il segnale video da diffondere via etere.

Gli effetti pratici nella vita quotidiana di questi "salti" della tecnologia sono davanti agli occhi di tutti: oggi qualunque cittadino può trasformarsi con poca spesa in un produttore di documenti video, reportage e cortometraggi, da diffondere su internet o da trasmettere via etere in ambito ristretto, per aggiungere un servizio di informazione e di comunicazione laddove il segnale di altre emittenti non arriva poiché in "cono d'ombra".

In più, grazie al libero scambio attraverso i collegamenti internet di materiale video realizzato da associazioni, parrocchie, enti locali e singoli cittadini, anche chi non ha competenze specifiche di ripresa, regia e montaggio video può comunque realizzare una iniziativa di microemittenza cittadina in ambito ristretto.

In questo caso il materiale trasmesso non sarà di “produzione propria”, ma può essere prelevato attraverso internet da numerose “banche dati” di materiale video liberamente utilizzabile, per il quale i detentori dei diritti d’autore hanno concesso libertà di impiego e di diffusione.

Tutto questo ci pone davanti ad un profondo cambiamento tecnologico e sociale rispetto alle attività di trasmissione televisiva in ambito ristretto. Questo cambiamento è simile a quello avvenuto negli anni '70 nel settore delle trasmissioni radiofoniche locali (le c.d. “radio libere”), un mutamento che ha spinto la Corte Costituzionale e altri autorevoli organi dello Stato ad adeguare i propri orientamenti alla nuova situazione in atto, tenendo presente il mutato scenario tecnologico e sociale in cui operavano le nuove emittenti, tutelando vecchi principi ma affermandone al tempo stesso di nuovi, quando questi ultimi non erano in contrasto con i principi già affermati.

La tutela e la regolamentazione dell’etere rispetto alle trasmissioni nazionali e locali è un principio già affermato in numerose occasioni, che non è in contrasto con l’affermazione di un nuovo principio, e cioè il riconoscimento della legittimità di trasmissioni effettuate in ambito ristretto, senza nessun tipo di interferenza con le Tv locali e i network nazionali, utilizzando apparecchiature specifiche e a bassa potenza che vengono dirette verso porzioni ristrette di territorio nelle quali sono effettivamente disponibili frequenze “in cono d’ombra”.

Vietando le trasmissioni in ambito ristretto, di fatto non ancora regolamentate dall’attuale normativa che disciplina l’emittenza locale e nazionale, queste frequenze rimarrebbero inutilizzate lasciando parte della “risorsa etere” non disponibile all’intera collettività, mentre potrebbe essere utilizzata per trasmissioni in ambito ristretto dalle rilevanti finalità sociali e culturali, che creano spazi televisivi privi di pubblicità e privi di fini lucrativi.

Rendere indisponibili alla collettività i “coni d’ombra” delle frequenze televisive sarebbe una immotivata sottrazione di un bene all’intera cittadinanza italiana. La regolamentazione dell’etere che si rende necessaria a livello nazionale e locale non è in contrasto con la libera iniziativa sociale nell’ambito della microemittenza su scala

ristretta, tipica delle c.d. Tv di Quartiere che operano su un piano totalmente differente da quello delle emittenti nazionali e locali a carattere commerciale.

Le nuove “possibilità di conoscenza, di nuovi servizi, di partecipazione, di crescita individuale e collettiva” che si aprono nella vita culturale del Paese, con l’avvento delle nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione, sono state ampiamente illustrate dal Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi nel “Messaggio alle Camere in materia di pluralismo e imparzialità dell’informazione” del 23 luglio 2002, nel quale il Presidente Ciampi afferma che:

Lo sviluppo delle tecnologie dell’informazione e delle reti di comunicazione è qualcosa di più di un avanzamento tecnico: configura un salto di qualità; muta il contesto nel quale si esplica la vita culturale e politica dei popoli; apre straordinarie possibilità di conoscenza, di nuovi servizi, di partecipazione, di crescita individuale e collettiva.

Dobbiamo vivere questo momento di transizione con consapevolezza e fiducia. Un processo di innovazione affidato alle forze della società, promosso e accompagnato dall’azione pubblica in una appropriata cornice normativa, è la base per una nuova stagione di sviluppo morale e materiale della Nazione.

È questa una sfida che coinvolge tutte le istituzioni: saper tradurre l’innovazione in una grande opportunità di formazione per i cittadini.

Le Tv di Quartiere rappresentano a tutti gli effetti un nuovo spazio per il pluralismo dell’informazione, uno strumento di comunicazione che aggiunge varietà e ricchezza all’offerta televisiva non solo nella forma adottata per trasmettere, ma anche nella sostanza dei contenuti: privi di pubblicità, aperti ai contributi dei cittadini, aperti alle realtà del volontariato e della società civile per trasformare in soggetti attivi della comunicazione “perfino” i disabili, che il pregiudizio considera come soggetti passivi, bisognosi di assistenza e incapaci di apporto creativo e culturale. È questo il caso di DiscoVolante, realtà di comunicazione nata per dare un contributo al pluralismo informativo del proprio quartiere realizzando al tempo stesso una emancipazione dei soggetti, disabili e non, coinvolti nel processo di produzione e diffusione via etere del materiale video.

Alla luce di queste nuove forme di espressione del pensiero, tutelate dall’articolo 21 della costituzione indipendentemente dal “mezzo di diffusione” utilizzato, ci troviamo di fronte alla necessità di contemperare due esigenze: l’esigenza di regolamentare le trasmissioni (e le possibili interferenze) nell’ambito dell’emittenza nazionale e locale, e l’esigenza di tutelare il pluralismo dell’informazione nelle trasmissioni televisive in ambito ristretto, attraverso il riconoscimento e la legittimazione di tutte le attività che portino un contributo

culturale, anche attraverso il video, senza ledere i diritti di altri soggetti attivi nel settore dell'emittenza televisiva.

L'esigenza di un riconoscimento e di una valorizzazione delle Tv di Quartiere è stata recepita anche ai più alti livelli istituzionali, con un ordine del giorno del 3 ottobre 2003 approvato dalla Camera dei deputati, nel quale si impegna formalmente il governo a *"non procedere alla chiusura delle televisioni di strada in mancanza dei risultati di un'indagine che consentano una specifica normativa in materia"*.

Ancora una volta, risulta chiaro da questo testo come la materia in questione si collochi in un "vuoto legislativo" che ha dichiaratamente bisogno di "una specifica normativa in materia", poiché la microemittenza televisiva in ambito ristretto è a tutti gli effetti **un nuovo "medium", un nuovo mezzo di comunicazione, un nuovo spazio trasmissivo per il quale andranno individuate forme di regolamentazione diverse da quelle previste per la grande emittenza nazionale e locale.**

1.4 CONCESSIONI TELEVISIVE E PIANI DI ASSEGNAZIONE DELLE FREQUENZE

Il problema delle trasmissioni televisive “senza concessione” solleva una pesante questione di legittimità delle “concessioni” attualmente rilasciate agli operatori televisivi commerciali che operano su scala locale e nazionale.

È noto il caso dell'emittente “Retequattro”, che ha operato senza concessione dal 1997 al 2004, fino all'approvazione della c.d. “Legge Gasparri”, grazie al riconoscimento di un periodo “transitorio” nel quale le trasmissioni sono state consentite in vista di uno spostamento su canali satellitari. Ciò che non è noto, invece, è che secondo una interpretazione rigorosa della c.d. legge Mammi, tutte le concessioni televisive attualmente in vigore potrebbero essere considerate prive di validità.

Infatti gli articoli 3 e 16 della legge 223 del 6 agosto 1990, la c.d. “Legge Mammi”, legano il rilascio di concessioni televisive alla realizzazione di un “piano nazionale di assegnazione delle frequenze”, una sorta di “piano regolatore” dell'etero richiesto dalla legge per una suddivisione razionale e organica delle frequenze di trasmissione tra i vari soggetti dell'emittenza televisiva e radiofonica, nazionale e locale.

Tale piano di assegnazione, finora mai realizzato, in base all'articolo 3 della legge 223/90 determina *“la frequenza assegnata a ciascun impianto”, è “approvato con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro delle poste e delle telecomunicazioni, previa deliberazione del Consiglio dei ministri”, va “aggiornato ogni cinque anni” e comunque ogni qual volta “il Ministro delle poste e delle telecomunicazioni ne ravvisi la necessità”.*

Nella realtà dei fatti, invece, la concessione delle frequenze televisive nel paese non rispecchia un piano di assegnazione rinnovato ogni cinque anni: questo piano non è mai stato realizzato né sottoposto ad approvazione parlamentare. Dall'emanazione della legge 223/90 ad oggi il regime di concessioni televisive è rimasto sostanzialmente invariato, non sottoposto a verifica, né ridiscusso ogni cinque anni come previsto dalla legge.

Dall'inesistenza di un piano nazionale per l'assegnazione delle frequenze si può evincere un dato fondamentale: **dal punto di vista delle concessioni televisive la legittimità delle trasmissioni di DiscoVolante può essere considerata equivalente a quella dei grandi network nazionali**, in quanto sia la piccola Tv di Quartiere che

le grandi emittenti nazionali sarebbero prive di concessioni “regolari”, cioè rilasciate a norma di legge in base ai criteri stabiliti dall’articolo 3 della legge 223/90.

1.5 I NUOVI BACINI D'UTENZA TELEVISIVI E LA MICROEMITTENZA SU AREE RISTRETTE

Le leggi per regolamentare l'emittenza televisiva sono da sempre state leggi nazionali. Da qui si evince l'intento del legislatore, che è quello di operare ad un livello "alto", regolamentando l'azione di grossi network televisivi che coprono vaste aree del territorio italiano, realizzando trasmissioni su scala nazionale o locale.

A dimostrazione del fatto che l'attuale normativa sulle trasmissioni televisive **non considera e non riguarda le microtrasmissioni in ambito ristretto, che coprono un'area geografica assimilabile a quella di un quartiere**, va detto che la legge Mammì (223/90) stabilisce che il piano nazionale di assegnazione delle frequenze televisive *"suddivide il territorio nazionale in bacini di utenza"* che *"devono consentire la coesistenza del maggior numero possibile di impianti ed una adeguata pluralità di emittenti e reti"*. Tuttavia, la tecnologia dell'epoca non aveva ancora reso accessibili e praticabili le trasmissioni televisive su area ristretta in "cono d'ombra", e pertanto la legge 223/90 ragiona per grandi aree geografiche e stabilisce che i bacini d'utenza per le trasmissioni televisive coincidono *"con il territorio delle singole regioni"*.

Per quanto riguarda le **trasmissioni radiofoniche**, invece, la legge 233/90 tiene conto del fatto che già a quell'epoca il segnale radio poteva essere diretto anche su aree più ristrette delle regioni, raggiungendo bacini d'utenza più limitati, cosa che non era ancora praticabile per quanto riguarda il segnale televisivo. Gli impianti di trasmissione video, infatti, avevano dei costi tali da rendere diseconomica e inconcepibile la loro utilizzazione in ambito sub-regionale.

Secondo la legge 233/90 i bacini di utenza per le trasmissioni radiofoniche *"hanno di regola dimensioni analoghe a quelle delle province o delle aree metropolitane; essi possono comprendere più province, parti di esse o parti di province diverse"*. Anche in questo caso la possibilità di trasmissioni su ambito ristretto e a livello di quartiere, non viene neppure presa in considerazione, dal momento che il più piccolo bacino d'utenza che viene contemplato dalla legge coincide con le aree metropolitane, e non con parte di esse.

Ignorare il mutamento tecnologico e sociale che ha portato all'esistenza di nuovi bacini d'utenza, e applicare alle nuove forme di microemittenza ristretta le stesse regole a suo tempo introdotte per l'emittenza nazionale e locale, senza considerare la profonda diversità che distingue i vari tipi di trasmissioni, di fatto rappresenta una **negazione del principio di pluralità di emittenti e di reti e del principio di**

coesistenza del maggior numero possibile di impianti che sono parte integrante della ratio della legge 223/90, scritta in un periodo storico nel quale, per ragioni tecnologiche e legate ai costi dell'emittenza televisiva, i cittadini e la società civile erano materialmente impossibilitati ad esercitare il diritto alla libertà di espressione, garantito dall'art. 21 della Costituzione con "qualunque mezzo di diffusione", in un bacino d'utenza ristretto, utilizzando uno spazio dell'etere che sarebbe rimasto altrimenti indisponibile, non coperto da altri tipi di segnali televisivi relativamente ad una determinata frequenza.

Ci troviamo pertanto di fronte all'ennesima dimostrazione dell'esistenza di un "vuoto legislativo", un "buco" in **una normativa che non regola tutti i possibili bacini d'utenza, ma solamente quelli tecnicamente accessibili all'epoca in cui la legge è stata scritta.**

La vera risorsa che viene tutelata e regolamentata dalla legge non è l'etere in sé, ma i "bacini d'utenza", **cioè la porzione di etere relativa ad un determinato territorio geografico.** Tuttavia, i bacini d'utenza non sono statici e immutabili nel tempo, ma variano e si moltiplicano al variare della tecnologia e del contesto sociale, con mutamenti talmente rapidi da rendere difficile al legislatore una attualizzazione costante delle norme.

Per capire meglio il concetto relativo all'estensione e alla moltiplicazione dei bacini d'utenza televisivi nel Paese, può essere utile fare ricorso ad una metafora: se si vuole illuminare tutta l'Italia, o il territorio di una regione, con un lampione alto decine di chilometri, si potrà utilizzare solo un tipo di lampadina, e se decidiamo che da quella lampadina dovrà uscire una luce bianca bisogna impedire che altri possano accendere lampadine con luci verdi o blu che possano interferire con la luce "autorizzata". Se invece la tecnologia ci permette di spostare "verso il basso" le sorgenti di luce, addirittura all'interno delle case, lo spazio in cui viaggiano i segnali luminosi non è più limitato, ma in ogni stanza potrà essere accesa una lampadina di un diverso colore, e nelle migliaia di stanze delle case d'Italia potranno esserci luci di migliaia di colori differenti, che potranno esprimere migliaia di stati d'animo e di gusti estetici differenti.

Analogamente, spostando dalle montagne ai tetti delle case le antenne per le trasmissioni video, ogni ambito ristretto di trasmissione, ogni micro-bacino di utenza e le migliaia di quartieri delle città italiane potranno trasmettere migliaia di segnali televisivi, senza dover obbligatoriamente utilizzare differenti frequenze di trasmissione. La limitazione di tipo fisico dell'etere (posso usare solamente un certo tipo di frequenze per trasmettere segnali televisivi) oggi viene superata da una

frammentazione di tipo geografico (oggi ogni frequenza può essere utilizzata da migliaia di soggetti in modo accessibile ed economico, a condizione che operino su aree geografiche differenti e ristrette per evitare interferenze).

Infatti, così come avviene nella telefonia cellulare, dove la medesima frequenza viene utilizzata in più “celle”, cioè in più aree geografiche di dimensioni ridotte, così le frequenze per le trasmissioni televisive e radiofoniche sono virtualmente illimitate, a condizione di suddividere il territorio in bacini d’utenza nei quali non ci siano interferenze tra più emittenti.

Con l’avvento delle trasmissioni su scala ristretta, non basta più chiedersi se una determinata frequenza è libera, ma bisogna introdurre anche delle coordinate spaziali e geografiche per capire l’effettiva disponibilità di una risorsa. Infatti, una frequenza che risulta utilizzata e “occupata” su scala nazionale, può risultare libera e disponibile per attività di comunicazione sociale su scala ristretta, cioè su una estensione di territorio che corrisponde approssimativamente a quella di un quartiere.

2 – Relazione tecnica: l'impianto di "DiscoVolante" e le modalità operative di utilizzo

2.1 "TRASMETTITORE TELEVISIVO": UN CONCETTO AMBIGUO

Attualmente le leggi in vigore non definiscono in modo chiaro che cosa sia un "Trasmettitore Televisivo", e da qui nasce la possibilità di confusione tra i grandi ripetitori delle televisioni locali e nazionali e i piccoli apparecchi utilizzati per trasmissioni in ambito ristretto.

Definire "trasmettitore televisivo" qualsiasi apparecchio che emette segnali video è una operazione ambigua, dal momento che anche i videoregistratori e le *console* per videogiochi emettono questo tipo di segnali, in quanto possiedono una uscita in radiofrequenza in banda televisiva UHF.

Per capire che anche un videogioco o un videoregistratore possono essere dei "trasmettitori televisivi" basta collegare adeguatamente un antenna all'uscita del videogioco o del videoregistratore e provare a sintonizzare il televisore. Il segnale non si riceve oltre i 10 metri di distanza, ma la trasmissione funziona.

Ciò nonostante, a nessuno verrebbe mai in mente di perseguire penalmente gli utilizzatori di videogiochi o di videoregistratori per violazione dell'art. 195 del Codice Postale, che punisce non solo l'esercizio, ma anche l'installazione, di un trasmettitore televisivo senza regolare concessione.

Alla luce di queste considerazioni, risulta evidente che sarebbe una forzatura giuridica sostenere che la legge Mammì vada applicata a qualunque tipo di trasmettitore televisivo, e a qualunque tipo di emissione elettromagnetica, senza **valutare caso per caso quali sono le potenze di trasmissione coinvolte, e se le potenze di trasmissione in gioco sono sufficienti per configurare un utilizzo illecito.**

Va ricordato, infatti, che il bene tutelato dalle norme sull'emittenza televisiva è la pubblica disponibilità dell'etere per il libero utilizzo da parte dei soggetti titolari di concessioni televisive. L'etere, come lo spazio percorribile dei tratti autostradali, è una risorsa pubblica che va tutelata. Ma così come la circolazione dei camion sulle autostrade non è compromessa dall'utilizzo privato negli autogrill di automobiline

giocattolo radiocomandate con motori a scoppio da 5 cc, così può ritenersi che l'utilizzo commerciale e professionale dell'etere da parte dei soggetti titolari di concessioni televisive sia una attività totalmente disgiunta e incorrelata alla realizzazione di trasmissioni in cono d'ombra su una porzione ristretta di territorio, e che pertanto questa ultima attività sia semplicemente **qualcosa di diverso da quello che finora siamo stati abituati a considerare come "emittenza televisiva"**, una attività che non costituisce una minaccia ai diritti dei legittimi titolari di concessioni nazionali o locali, né tantomeno una minaccia rispetto al bene tutelato dalle norme che regolano l'azione dei network televisivi.

2.2 NATURA E IMPIEGHI DEGLI APPARECCHI UTILIZZATI PER LA TRASMISSIONE

Il dispositivo di trasmissione utilizzato da “DiscoVolante” è **concepito, progettato, utilizzato e venduto per trasmissioni in ambito ristretto**. Si tratta infatti di un componente per antennisti, progettato per irradiare il segnale all'interno dei condomini.

Come risulta dall'accertamento tecnico effettuato sulle apparecchiature in data 22/09/2004, “DiscoVolante” utilizzava un impianto di trasmissione *“costituito dai seguenti componenti tutti della ditta Fracarro: Alimentatore mod. KP15, Modulatore audiovideo AVM200S, Modulo RF su Canale 52 modello KF52M, Amplificatore di Potenza KW35E”*

Le sigle indicate corrispondono ad apparecchiature che non sono assimilabili, neppure alla lontana, ai trasmettitori utilizzati dalle “normali” reti televisive. Si tratta invece di **prodotti commerciali per antennisti di libera vendita, acquistabili da qualsiasi rivenditore di materiale elettronico, che normalmente vengono installati in tutti i palazzi italiani** con più di 10 appartamenti e antenna di ricezione centralizzata.

Quello utilizzato da “DiscoVolante”, **non è un trasmettitore televisivo vero e proprio**, bensì un componente utilizzato per le cosiddette “centraline d'antenna”, utilizzate per distribuire su più televisori il segnale ricevuto da una antenna centralizzata.

Questa apparecchiatura è stata utilizzata **così come è stata venduta, senza alcuna modifica o manomissione. Non è stato necessario modificare fisicamente o circuitalmente il componente della centralina d'antenna per trasformarlo in un impianto di trasmissione**: Semplicemente alla fine del cavo standard che esce dall'apparecchiatura è stata collegata una antenna anziché un gruppo di televisori.

Riguardo alle antenne utilizzate da “DiscoVolante”, va detto che dall'accertamento tecnico effettuato sulle apparecchiature in data 22/09/2004 risulta che “l'antenna è costituita da n° 4 pannelli a larga banda montati in quadrato”.

Pertanto anche le antenne utilizzate per l'emissione del segnale **non hanno nulla a che vedere con gli enormi tralicci utilizzati dalle televisioni commerciali, ma sono normalissime antenne di ricezione a pannello, identiche a quelle che vengono correntemente utilizzate sui tetti delle nostre case**. In base a note leggi

dell'elettromagnetismo, infatti, un medesimo dipolo che svolge il ruolo di antenna può essere impiegato sia come ricevitore, convogliando all'interno di un cavo le onde elettromagnetiche ricevute via etere, sia come trasmettitore, irradiando nell'etere le onde ricevute attraverso un cavo.

2.3 IL RAGGIO D'AZIONE DELL'EMITTENTE

L'utilizzo di un apparecchio a **bassissima potenza**, correntemente utilizzato per trasmettere segnali via cavo a breve distanza nei condomini e non segnali via etere a lunga distanza nelle città, consente di affermare che la natura **ristretta, circoscritta e limitata** del raggio d'azione della "Tv di Quartiere" "DiscoVolante" è **intrinsecamente legata al tipo di apparecchiature utilizzate per la trasmissione.**

Infatti **nessun altro tipo di impiego sarebbe stato possibile con quelle stesse apparecchiature**: per realizzare trasmissioni al di fuori dell'ambito ristretto della Tv di Quartiere sarebbe stato necessario l'impiego di dispositivi differenti, capaci di emettere un segnale di potenza ben maggiore.

Vanno tenute inoltre in considerazione anche le limitazioni di tipo geografico: anche se la Tv di Quartiere avesse ipoteticamente utilizzato apparecchiature in grado di trasmettere al di fuori dell'ambito ristretto, il raggio d'azione sarebbe stato comunque limitato dalla **collocazione** dell'impianto di trasmissione. Per avere un grande raggio di copertura, infatti, sarebbe stato necessario collocare un ipotetico trasmettitore ad alta potenza su una collina o su un palazzo molto alto, e non sul tetto di un edificio di modeste dimensioni, e per giunta a ridosso di un imponente edificio, come in realtà è avvenuto.

Dall'accertamento tecnico effettuato sulle apparecchiature in data 22/09/2004 risulta infatti che *"data la disposizione dell'antenna a ridosso della Chiesa del Porto, la irradiazione effettiva può essere stimata in 200° circa in direzione NordOvest"*. Pertanto la Chiesa del Porto ha rappresentato un effettivo ostacolo all'irradiazione di un segnale che già in partenza era caratterizzato da una potenza modesta, e questo ostacolo ha ridotto ulteriormente il raggio d'azione dell'emittente in direzione Sud-Est (dove il segnale era bloccato dalla chiesa).

Paragonando l'irradiazione del segnale televisivo all'emissione di luce da parte di un faro, si può dire che un angolo di irradiazione pari a circa 200° corrisponde a un faro che non è sempre acceso, ma fa quasi mezzo giro a luce spenta.

2.4 ANALISI DELLE POSSIBILI INTERFERENZE

Proprio per le particolari modalità operative adottate, **è fisicamente impossibile che il segnale a bassissima potenza emesso dai dispositivi di trasmissione delle Tv di Quartiere**, che utilizzano impianti con potenza inferiore a quella dei Walkie-Talkie giocattolo liberamente in commercio, **possa interferire con i segnali ad altissima potenza emessi dalle antenne a traliccio dei grandi network nazionali.**

Oltre alla diversità di potenza impiegata, il fatto di utilizzare frequenze “in cono d’ombra”, che in una determinata zona non trasportano nessun segnale televisivo, impedisce fisicamente, tecnologicamente e operativamente che l’azione delle “Tv di quartiere” possa in qualche modo interferire con quella di altri soggetti dell’emittenza televisiva privata, nazionale o locale.

Questa affermazione è corroborata da un evidente dato di realtà: l’azione delle Tv di Quartiere rappresenta una pratica sociale diffusa capillarmente su tutto il territorio nazionale, che solo in pochi, rarissimi casi, è stata oggetto di azioni legali, ma non è **mai stata oggetto di esposti o denunce per interferenze con altre emittenti televisive.**

La presenza sul territorio italiano di un centinaio di Tv di Quartiere, che operano ormai da anni senza **nessuna rimostranza, contestazione o esposto relativo ad interferenze con altre trasmissioni**, dimostra l’efficacia e la praticabilità delle tecniche di trasmissione “su base non interferenziale” che utilizzano i “coni d’ombra” presenti negli spazi cittadini per dare una funzione sociale e comunicativa alle frequenze **inutilizzate** dalle emittenti locali e nazionali, che corrispondono a bacini d’utenza “vuoti” e “abbandonati” da un particolare segnale video.

2.5 LA FREQUENZA DI TRASMISSIONE

La Tv di quartiere “DiscoVolante”, non ha operato in un “cono d’ombra” in senso stretto, ma ha addirittura adoperato una frequenza **totalmente inutilizzata**, cioè libera su tutto il territorio di Senigallia, anche al di fuori del raggio d’azione dell’impianto di trasmissione. **Ciò elimina alla radice ogni possibilità di interferenza con altre trasmissioni**, dal momento che ancora oggi, in un’area molto vasta pari all’intera estensione di Senigallia, nessuna emittente locale o nazionale realizza trasmissioni televisive sulla frequenza a suo tempo utilizzata da “DiscoVolante”.

Dall’accertamento tecnico effettuato sulle apparecchiature in data 22/09/2004 risulta infatti che

l’impianto televisivo trasmetteva sul canale 52 UHF. Detto canale, nella zona di Senigallia città, non è utilizzato da nessuna emittente; infatti non è utilizzato da nessuno dei siti principali di trasmissione, del Conero, Montagnola di Ancona, e Arcevia; ed a causa della orografia cittadina, tra il mare e la collina, il canale 52 non può essere ripetuto da siti diversi.

2.6 LA POTENZA DI TRASMISSIONE

Dall'accertamento tecnico effettuato sulle apparecchiature di "DiscoVolante" in data 22/09/2004 risulta che *"la potenza di uscita del trasmettitore è pari a 0,06 Watt circa. [...] Tenuto conto della perdita del cavo coassiale, del partitore a quattro uscite, e del guadagno dell'antenna, si può stimare la potenza irradiata in circa 0,3 Watt pv (picco video). [...] Il segnale audiovisivo dell'impianto di DiscoVolante Telestreet copre un raggio di circa 600 metri"*.

In altre parole, l'emissione di un segnale caratterizzato da un **bassissimo livello di potenza**, pari a soli 300 mW (0,3 Watt) ha fatto sì che a soli 5/600 metri di distanza dall'impianto di trasmissione il segnale televisivo di "DiscoVolante" fosse già decaduto sotto la soglia del rumore elettrico.

In queste condizioni perfino **un asciugacapelli, un aspirapolvere o qualunque altro apparecchio elettrico** hanno un "rumore elettrico", cioè una emissione spontanea di onde elettromagnetiche, che ha **una potenza ben maggiore di quella del segnale televisivo in esame**.

Per avere un'idea più precisa del livello di potenza del segnale irradiato da "DiscoVolante", può essere utile fare un confronto con la potenza trasmissiva di altri apparecchi di uso abituale e quotidiano.

Ripetitori Rai-Mediaset:

Potenza di trasmissione 10-50 KiloWatt (10.000 – 50.000 Watt)

Per l'esercizio di questo tipo di apparecchi è necessaria una opportuna concessione del ministero delle Comunicazioni. È a questo tipo di trasmettitori che fanno riferimento le leggi che regolano le trasmissioni televisive nazionali e locali, poiché all'epoca della stesura della legge Mammì non era neanche lontanamente ipotizzabile un futuro nel quale sarebbero stati usati trasmettitori da 50-100-500 milliWatt (millesimi di Watt) come quelli impiegati per le "Tv di Quartiere". In particolare, l'impianto utilizzato da "DiscoVolante", con una potenza di trasmissione pari a 300 milliWatt, ha un segnale che è decine di migliaia di volte più debole di quello di un normale ripetitore televisivo.

Telefoni Cellulari Gsm di uso comune

Potenza d'uscita tipica: 0,6 Watt

Nei normali telefoni cellulari di uso quotidiano la potenza di trasmissione è il doppio di quella emessa dal trasmettitore di "DiscoVolante". Va ricordato inoltre che l'emissione del cellulare avviene in tutte le direzioni, mentre lo spazio di

irradiazione della “Tv di Quartiere” di Senigallia è stato quasi dimezzato dall’ostacolo della Chiesa del Porto. In più, va considerato che oltre ai normali terminali per la telefonia mobile, esistono apparati radiomobili veicolari “di Classe 1”, con una potenza di uscita pari a 10 watt (un valore che è oltre 30 volte maggiore della potenza impiegata dall’impianto di trasmissione utilizzato da “DiscoVolante”). Di recente la tecnologia veicolare di Classe 1 ha ceduto il passo ai radiomobili veicolari di classe 2, caratterizzati da una potenza di trasmissione pari a 4 Watt, che è comunque più di dodici volte superiore ai 300 milliWatt irradiati nell’etere da “DiscoVolante” in un’area ristretta.

Ricetrasmittenti giocattolo (Walkie-Talkie): fino a 500 mW (0.5 Watt)

Per l’esercizio di questi apparecchi, che hanno una potenza di trasmissione quasi doppia rispetto agli impianti utilizzati da “DiscoVolante”, non è richiesto nessun tipo di licenza o autorizzazione.

2.7 CONCLUSIONI

Alla luce di quanto fin qui affermato, è possibile trarre le seguenti conclusioni:

- 1) L'utilizzo di microimpianti a bassa potenza per la trasmissione in cono d'ombra di segnali televisivi in ambito ristretto su base non interferenziale è di fatto **una applicazione tecnologica del tutto nuova che non trova riscontri in precedenti epoche storiche né nelle preesistenti normative**, concepite per regolamentare trasmissioni televisive di tipologie differenti con diversi bacini d'utenza.
- 2) Va comunque escluso, per ragioni di impossibilità operativa, fisica, tecnica, tecnologica ed elettromagnetica, che nell'esercizio di detti microimpianti, e in particolare nell'esercizio dell'impianto utilizzato dalla Tv di Quartiere "DiscoVolante" si siano potuti manifestare fenomeni interferenziali con altri segnali di qualunque natura. In particolare **va esclusa l'esistenza di interferenze, anche per brevissimi periodi di tempo, con segnali associati ad attività di emissione televisiva o radiofonica.**
- 3) L'azione della Tv di Quartiere "DiscoVolante", **non ha sottratto al libero utilizzo nessuna risorsa già regolamentata dalla legge**, ma ha sfruttato le nuove possibilità offerte dalla tecnologia per l'utilizzo di risorse trasmissive, porzioni di etere, canali di comunicazione e bacini di utenza **finora indisponibili e non regolamentati.**
- 4) Dato il **valore irrisorio della potenza di trasmissione e del raggio di azione** degli apparecchi utilizzati da "DiscoVolante", pari a 300 milliWatt, può ritenersi senza ombra di dubbio che l'esercizio di tali impianti rientri nella fattispecie prevista dall'articolo 105 del D.Lgs. 259-03, in base al quale **"sono di libero uso le apparecchiature che impiegano frequenze di tipo collettivo, senza alcuna protezione, per collegamenti a brevissima distanza con apparati a corto raggio"**.

Milano, 26 settembre 2004

In Fede
Dott. Ing. Carlo Gubitosa

