



COMMISSIONE DELLE COMUNITA' EUROPEE

Bruxelles, 09.10.1998
COM(1998) 559 def.

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE

AL CONSIGLIO

E PER INFORMAZIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,

AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE

E AL COMITATO DELLE REGIONI

APPLICAZIONE E FUNZIONAMENTO

DELLE DIRETTIVE SULLE FREQUENZE PER LE COMUNICAZIONI MOBILI

INDICE

<u>1.</u>	<u>INTRODUZIONE</u>	1
<u>2.</u>	<u>MISURE COMUNITARIE NELL'AREA DELLE FREQUENZE RADIO</u>	2
2.1	Direttive sulle frequenze	2
2.2	Ulteriori sviluppi nel coordinamento delle frequenze	5
2.3	Altre misure comunitarie che interessano le comunicazioni mobili	7
2.4	Evoluzione verso i sistemi di comunicazione mobile della terza generazione	8
<u>3.</u>	<u>DIRETTIVA 87/372 CEE</u>	9
3.1	Contesto	9
3.2	Situazione attuale	9
3.2.1	Sviluppo del mercato	9
3.2.2	Impatto sul mercato della direttiva sulle frequenze	11
3.2.3	Gestione e disponibilità dello spettro	11
3.2.4	Situazione del recepimento/applicazione	12
3.3	Punti significativi	16
<u>4.</u>	<u>DIRETTIVA 90/544/CEE</u>	17
4.1	Contesto	17
4.2	Situazione attuale	18
4.2.1	Sviluppo del mercato	18
4.2.2	Impatto sul mercato della direttiva sulle frequenze	19
4.2.3	Gestione e disponibilità dello spettro	20
4.2.4	Situazione del recepimento/applicazione	20
4.3	Punti significativi	22
<u>5.</u>	<u>DIRETTIVA 91/287/CEE</u>	23
5.1	Contesto	23

5.2	Situazione attuale	23
5.2.1	Sviluppo del mercato	23
5.2.2	Impatto sul mercato della direttiva sulle frequenze.....	24
5.2.3	Gestione e disponibilità dello spettro	25
5.2.4	Situazione del recepimento/applicazione	25
5.3	Punti significativi	26
6.	<u>CONCLUSIONI</u>	26
6.1	Considerazioni generali	26
6.2	Applicazione	27
6.3	Altri temi: gestione dello spettro, concessione delle licenze e uso sicuro delle frequenze.....	28
6.4	Caso particolare: GSM	30
6.5	Caso particolare: ERMES	31
6.6	Caso particolare: DECT	31
	ALLEGATI.....	32
	Allegato 1: Direttiva del Consiglio 87/372/CEE: Quadri Normativi Nazionali.....	33
	Tabella 1.....	40
	Tabella 2.....	47
	Allegato 2: Direttiva del Consiglio 90/544/CEE:Quadri Normativi Nazionali.....	50
	Tabella 3.....	56
	Allegato 3: Direttiva del Consiglio 91/287/CEE: Quadri Normativi Nazionali.....	59

1. INTRODUZIONE

Nell'ultimo decennio le comunicazioni mobili sono state senza alcun dubbio l'area più dinamica nel settore delle telecomunicazioni: telefoni cellulari analogici e digitali, apparati di radioavviso e telefoni senza filo fanno ora pienamente parte dei mercati di telecomunicazione più sviluppati, di cui tutte le tendenze lasciano prevedere una crescita continua e sostenuta.

Particolarmente importante è stato il successo mondiale della famiglia GSM (GSM, DCS 1800, DCS 1900), con 220 reti GSM in funzione in 106 paesi e oltre 44 milioni di utilizzatori.

Se il GSM ha invaso il mondo i sistemi ERMES (radioavviso) e DECT hanno invece avuto una crescita molto meno evidente. Nel mercato dei radioavvisi si possono rilevare importanti variazioni regionali tra Medio Oriente, Unione europea e Stati Uniti: l'Europa si posiziona molto indietro rispetto ai paesi del Medio Oriente. La telefonia senza fili, incluso il DECT, è ora ben diffusa e può rappresentare un asse portante di sostanziale crescita, che potrebbe però essere contrastata da tecnologie concorrenti.

Nei prossimi anni ci si può attendere una sostanziale espansione del mercato mobile, grazie all'introduzione dell'UMTS (Universal Mobile Telephony Services, il sistema mobile della terza generazione).

La presente comunicazione:

- fornisce una relazione sull'applicazione e il funzionamento delle tre direttive del Consiglio che riservano le frequenze per l'introduzione coordinata del GSM¹, dell'ERMES² e del DECT³ e valuta in che misura gli Stati membri hanno rispettato le esigenze delle direttive;
- analizza l'impatto delle direttive sulle frequenze per quanto riguarda lo sviluppo dei mercati di ciascuna delle tre tecnologie;

¹ Direttiva 87/372/CEE del Consiglio del 25 giugno 1987 sulle bande di frequenza da assegnare per l'introduzione coordinata del servizio pubblico digitale cellulare paneuropeo di radiotelefonía mobile terrestre nella Comunità

² Direttiva 90/544/CEE del Consiglio, del 9 ottobre 1990, sulle bande di frequenza designate per l'introduzione coordinata nella Comunità del servizio pubblico paneuropeo di radioavviso terrestre

³ Direttiva 91/287/CEE del Consiglio, del 3 giugno 1991, sulla banda di frequenza da assegnare per l'introduzione coordinata nella Comunità di un sistema digitale di telecomunicazione senza filo (DECT)

- esamina le ulteriori azioni necessarie per garantire la piena conformità del quadro normativo nazionale con le esigenze delle direttive, in modo da incoraggiare l'ulteriore sviluppo del mercato.

Dopo la presente comunicazione la Commissione intende avviare un ampio dibattito per valutare se l'attuale quadro normativo per l'allocazione delle frequenze nella Comunità è appropriato e per esaminare l'eventuale necessità di ulteriori misure comunitarie nel settore.

2. MISURE COMUNITARIE NELL'AREA DELLE FREQUENZE RADIO

2.1 Direttive sulle frequenze

Incoraggiare lo sviluppo dei servizi mobili è sempre stato un obiettivo fondamentale della politica della Comunità europea nel settore delle telecomunicazioni. Già nel 1987 erano state lanciate iniziative per favorire l'introduzione a livello comunitario di sistemi digitali per le comunicazioni cellulari, il radioavviso e le comunicazioni senza fili. Il Consiglio aveva adottato tre raccomandazioni per favorire l'introduzione coordinata di servizi basati su tali sistemi e la Commissione aveva fatto uso dei propri poteri per proporre tre direttive, poi adottate dal Consiglio, che riservavano ai servizi le necessarie bande di frequenza. Le direttive non destinando le frequenze riservate all'uso di una tecnologia specifica ma si pongono come solo obiettivo quello di riservare lo spettro necessario per l'introduzione coordinata a livello europeo dei moderni sistemi di comunicazione cellulare e di radioavviso.

Nel loro insieme, le misure possono essere così sintetizzate:

- **Raccomandazione del Consiglio** del 25 giugno 1987 sull'introduzione coordinata del servizio pubblico digitale cellulare paneuropeo di telefonia mobile terrestre nella Comunità⁴, **risoluzione del Consiglio** del 14 dicembre 1990 sulla fase finale dell'attuazione dell'introduzione coordinata del servizio pubblico digitale cellulare paneuropeo di radiofonia mobile terrestre nella Comunità⁵ e **direttiva del Consiglio 87/372/CEE** del 25 giugno 1987 sulle bande di frequenza destinate all'introduzione

⁴ GU L 196 del 17.7.1987, pag. 81

⁵ GU C 329 del 31.12.1990, pag. 25

coordinata del servizio pubblico digitale cellulare paneuropeo di telefonia mobile terrestre nella Comunità⁶.

La direttiva intendeva fare in modo che nella banda dei 900 MHz venissero riservate frequenze sufficienti all'introduzione del servizio pubblico digitale cellulare paneuropeo di telefonia mobile nella Comunità, che in base alla raccomandazione del Consiglio 87/371/CEE del 25 giugno 1987 avrebbe dovuto essere lanciato entro fine 1991.

In particolare, l'articolo 1, paragrafo 1, della direttiva chiedeva agli Stati membri di riservare dal 1° gennaio 1991 le bande di frequenza 905-914 e 950-959 (spesso indicate come "banda centrale"), o parti equivalenti della banda di cui al paragrafo 2, esclusivamente ai servizi GSM.

In base all'articolo 1, paragrafo 2, gli Stati membri dovevano preparare i piani necessari per consentire al GSM di occupare l'intera banda 890-915 e 935-960 MHz non appena il crescere della domanda commerciale lo avesse reso necessario. Per tale obbligo non veniva indicata alcuna scadenza.

Gli Stati membri disponevano di 18 mesi a partire dalla data di notifica della direttiva per recepire le disposizioni necessarie a conformarvisi, informandone quindi la Commissione.

- **Raccomandazione del Consiglio del 9 ottobre 1990** sull'introduzione coordinata nella Comunità di un servizio pubblico paneuropeo di radioavviso terrestre⁷ e **direttiva del Consiglio 90/544/CEE** del 9 ottobre 1990 sulle bande di frequenza destinate all'introduzione coordinata nella Comunità del servizio pubblico paneuropeo di radioavviso terrestre⁸.

La direttiva intendeva fare in modo che nella banda 169,4-169,8 MHz venissero riservate frequenze sufficienti alla fornitura di un servizio pubblico paneuropeo di radioavviso terrestre, che in base alla raccomandazione del Consiglio 90/543/CEE del 9 ottobre 1990 avrebbe dovuto essere lanciato entro fine 1992.

In particolare, l'articolo 2, paragrafo 1, della direttiva chiedeva agli Stati membri, conformemente alla raccomandazione T/R 25-07, di riservare entro il 31 dicembre 1992 quattro canali prioritari e

⁶ GU L 196 del 17.7.1987, pag. 85

⁷ GU L 310 del 9.11.1990, pag. 23

⁸ GU L 310 del 9.11.1990, pag. 28

protetti della banda 169,4-169,8 MHz al servizio pubblico paneuropeo di radioavviso terrestre, di preferenza:

- 169,6 MHz
- 169,65 MHz
- 169,7 MHz
- 169,75 MHz

In base all'articolo 2, paragrafo 2, gli Stati dovevano preparare al più presto i piani necessari per consentire ai servizi ERMES di occupare l'intera banda 169,4-169,8 MHz (cioè 16 canali) in base alla domanda commerciale. Per tale obbligo non veniva indicata alcuna scadenza, ma gli Stati membri erano stati invitati a mettere in opera le disposizioni necessarie per conformarsi alla direttiva entro il 18 ottobre 1991.

- **Raccomandazione del Consiglio** del 3 giugno 1991 sull'introduzione coordinata DECT nella Comunità⁹ e **direttiva del Consiglio 91/287/CEE** del 3 giugno 1991 sulle bande di frequenza destinate all'introduzione coordinata delle telecomunicazioni senza filo digitale europee (DECT) nella Comunità¹⁰.

La direttiva intendeva fare in modo che nella banda 1880-1900 MHz venissero riservate frequenze sufficienti alla fornitura del servizio DECT, che in base alla raccomandazione del Consiglio 91/288/CEE del 3 giugno 1991¹¹, avrebbe dovuto essere lanciato entro la fine del 1992.

In particolare, l'articolo 2, paragrafo 1, della direttiva chiedeva agli Stati membri, conformemente alla raccomandazione T/R 22-02, di riservare entro il 1° gennaio 1992 la banda di frequenza 1880-1900 MHz alle telecomunicazioni digitali europee senza filo. Conformemente alla raccomandazione del CEPT, il DECT avrebbe dovuto avere priorità sugli altri servizi della stessa banda ed essere protetto nella banda assegnata.

In base all'articolo 3, paragrafo 1, gli Stati membri erano stati invitati ad adottare entro il 31 dicembre 1991 le disposizioni necessarie per conformarsi alla direttiva e a informarne la Commissione.

⁹ GU L 144 dell'8.06.1991, pag. 47

¹⁰ GU L 144 dell'8.06.1991, pag. 45

¹¹ GU L 144 dell'8.06.1991, pag. 47

In un più ampio contesto europeo, le decisioni adottate dal CEPT/ERC nel 1994¹² hanno esteso l'applicazione delle tre direttive ai paesi aderenti al CEPT, e una successiva decisione del 1997 ha identificato le "bande estese" da assegnare al GSM in caso di necessità di ulteriore spettro, in aggiunta alle bande di frequenza indicate nella precedente decisione ERC sul GSM¹³

2.2 Ulteriori sviluppi nel coordinamento delle frequenze

La risoluzione del Consiglio 90/C 166/02 del 28 giugno 1990 per aumentare la cooperazione europea nel settore delle radiofrequenze, in particolare per quanto riguarda i servizi a dimensione paneuropea¹⁴, aveva riconosciuto l'importanza di un approccio coordinato all'allocazione di frequenza per i sistemi europei e aveva accolto con soddisfazione la riforma del piano di frequenze radio e dei meccanismi di coordinamento portata avanti in seno al CEPT, identificando cinque obiettivi principali nell'area dell'allocazione delle frequenze:

- rafforzare la cooperazione europea nel settore del coordinamento della frequenza radio, in modo da disporre di sufficiente spettro di frequenza per i nuovi servizi;
- lavorare per un'allocazione tempestiva di risorse di frequenza sufficienti per le applicazioni mobili e satellitari;
- promuovere un uso più efficiente dello spettro di frequenza;
- utilizzare i meccanismi creati dal CEPT per sviluppare posizioni comuni europee sull'uso dello spettro di frequenza, in particolare in seno all'UIT e alle corrispondenti conferenze amministrative radio;
- appoggiare tali obiettivi incoraggiando l'ulteriore sviluppo del quadro di cooperazione tra esperti di frequenza delle autorità nazionali responsabili della gestione delle frequenze, organizzazioni di telecomunicazione e altri fornitori di servizi, industrie e utilizzatori, e ampliando gli attuali meccanismi di coordinamento creati dal CEPT.

¹² Decisione dell'ERC del 24 ottobre 1994 sulle bande di frequenza da assegnare per l'introduzione coordinata del sistema di comunicazione digitale paneuropeo GSM (ERC/DE/(94)01); decisione ERC del 24 ottobre 1994 sulle bande di frequenza da assegnare per l'introduzione coordinata del Sistema di Radioavviso Europeo (ERMES) (ERC/DEC(94)02); decisione ERC del 24 ottobre 1994 sulle bande di frequenza da assegnare per l'introduzione coordinata del sistema di telecomunicazione digitale europeo senza filo (ERC/DEC(94)03).

¹³ Decisione dell'ERC del 21 marzo 1997 sulle bande di frequenza estese per il sistema di comunicazione digitale paneuropeo GSM (ERC/DEC(97)02). Alcuni Stati aderenti al CEPT non si sono ancora impegnati ad applicare i termini della decisione.

¹⁴ GU C 166 del 7.07.1990, pag. 4

Nella risoluzione il Consiglio aveva invitato Commissione, Stati membri e CEPT a operare per l'ulteriore sviluppo del nuovo quadro di riferimento creato dal CEPT.

La risoluzione ha certamente avuto una funzione importante nello sviluppo di un quadro europeo per il coordinamento della frequenza e, in risposta a tale iniziativa, l'ERC (Comitato europeo per le radiocomunicazioni) del CEPT ha adottato una serie d'importanti iniziative, inclusa la creazione dell'ERO (Ufficio europeo delle radiocomunicazioni) e l'adozione di un meccanismo per garantire l'applicazione da parte dei membri del CEPT delle decisioni ERC sulle frequenze radio.

La successiva **risoluzione del Consiglio 92/C 318/01** del 19 novembre 1992 sull'applicazione nella Comunità delle decisioni dell'ERC¹⁵ aveva ribadito l'appoggio al metodo CEPT di cooperazione, visto come strumento fondamentale per il coordinamento delle frequenze a livello europeo. Alla risoluzione avevano fatto seguito una comunicazione della Commissione sul nuovo approccio al coordinamento delle frequenze nella Comunità¹⁶ (settembre 1993) e un'ulteriore comunicazione della Commissione sul meccanismo decisionale dell'ERC¹⁷(aprile 1995).

Attualmente tra ERC e Commissione è in vigore un memorandum d'intesa e tra Commissione e ERO un contratto quadro¹⁸ che definisce gli accordi di cooperazione e procedurali. Il contratto quadro permette alla Commissione di affidare all'ERO mandati per lavori di natura tecnica ("work requirements"), con l'obiettivo di adottare decisioni sull'allocazione di frequenze armonizzate a particolari servizi. Fino ad oggi l'ERC ha adottato decisioni su, tra l'altro, TETRA, DCS 1800, TDAB (Terrestrial Digital Audio Broadcasting), S-PCS (Satellite Personal Communications Services) e UMTS.

La Commissione ha infine pubblicato una comunicazione sulle "Esigenze di radiofrequenza per le politiche comunitarie nel contesto

¹⁵ GU C 318 del 4.12.1992, pag. 1

¹⁶ COM (93) 382 def. del 10.09.1993

¹⁷ COM (95) 85 def. del 26.04.1995

¹⁸ Il contratto quadro è scaduto nell'aprile 1998 ma la Commissione ha presentato una proposta per prolungarlo.

della Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni 1999 (WRC-99)"¹⁹.

2.3 Altre misure comunitarie che interessano le comunicazioni mobili

Mettendo a frutto il consenso ottenuto dal Libro verde per le comunicazioni mobili²⁰ e, in particolare, l'appoggio del Consiglio e del Parlamento europeo sull'abolizione dei diritti speciali ed esclusivi nel settore mobile, la Commissione ha adottato nel gennaio 1996 una direttiva che modifica la direttiva sui servizi di telecomunicazione²¹ per includervi le comunicazioni mobili, fino a quel momento escluse dal campo di applicazione:

- **direttiva della Commissione 96/2/CE (direttiva sulle comunicazioni mobili)** del 16 gennaio 1996 che modifica la direttiva 90/388/CEE per quanto riguarda le comunicazioni mobili e personali²².

Oltre a sollecitare l'abolizione entro il febbraio 1996 degli eventuali diritti speciali ed esclusivi ancora esistenti, le direttive sollecitano (i) la rapida liberalizzazione delle infrastrutture, in modo da eliminare le restrizioni imposte agli operatori mobili per la creazione d'infrastrutture proprie, l'uso d'infrastrutture fornite da terzi e l'uso condiviso delle infrastrutture, delle altre installazioni e dei siti; (ii) il diritto degli operatori mobili d'intercollegarsi direttamente con altre reti mobili o con la rete pubblica fissa; (iii) la concessione entro il 1° gennaio 1998 delle licenze per i sistemi DCS 1800 e per le applicazioni di accesso pubblico/Telepoint, inclusi i sistemi basati sul DECT.

L'articolo 3 b) della direttiva 90/388/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva sui sistemi mobili, indica le disposizioni essenziali sull'allocazione di frequenza (in base alle quali gli Stati membri debbono **pubblicare ogni anno**, o rendere disponibile a richiesta, **lo schema di allocazione delle frequenze, inclusi i piani per le loro future espansioni**) e sottolinea che l'allocazione dev'essere **riesaminata** dagli Stati membri a **opportuni intervalli regolari**.

¹⁹ COM (98) 298 del 13.05.1998

²⁰ Verso l'ambiente delle comunicazioni personali: Libro verde relativo ad un comune orientamento nel settore delle comunicazioni mobili e personali nell'Unione europea (COM (94) 145 def. del 27.4.1994).

²¹ Direttiva della Commissione 90/388/CEE del 28 giugno 1990 relativa alla concorrenza nei mercati dei servizi di telecomunicazioni (GU L 192 del 24.7.1990, pag. 10).

²² GU L20 del 26.01.1996, pag. 59

Altre misure comunitarie che contengono disposizioni sull'allocazione delle frequenze sono:

- **direttiva 97/13/CE (direttiva sulle licenze)** del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 aprile 1997 relativa ad una disciplina comune in materia di autorizzazioni generali e di licenze individuali nel settore dei servizi di telecomunicazione²³.

La direttiva intende creare un quadro comune di autorizzazioni generali e licenze individuali in un contesto liberalizzato, in modo da evitare che vengano imposti oneri eccessivi agli operatori con condizioni o procedure di concessione delle licenze. L'articolo 7, paragrafo 1, autorizza gli Stati membri a concedere licenze individuali per, *inter alia*, consentire al beneficiario l'accesso alle frequenze radio o alla numerazione; l'articolo 10, paragrafo 1, considera l'uso efficiente delle frequenze radio una giustificazione per limitare il numero di licenze e l'articolo 11, paragrafo 2, per imporre costi supplementari.

- **decisione 710/97/CEE (S-PCS)** del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 marzo 1997 su un approccio coordinato di autorizzazione nel settore dei servizi di comunicazioni personali via satellite nella Comunità²⁴.

Vista la crescente importanza delle comunicazioni personali via satellite, tra l'altro con sistemi LEO (*low-earth orbiting satellites*), la decisione intende agevolare la rapida introduzione a livello europeo di servizi satellitare di comunicazione personale compatibili mediante un approccio coordinato alla selezione e alle autorizzazioni. Il CEPT, cui sono stati concessi mandati per fare proposte sull'armonizzazione dell'uso delle frequenze e sulle condizioni da allegare alle autorizzazioni generali per i sistemi S-PCS, svolgerà in questo contesto un ruolo importante.

2.4 Evoluzione verso i sistemi di comunicazione mobile della terza generazione

Il 3 marzo 1998 la Commissione ha presentato una proposta di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio sull'introduzione coordinata di sistemi di comunicazioni mobili e senza filo (UMTS) nell'Unione europea (98/C 131/05)²⁵, intesa ad agevolare la graduale evoluzione verso i sistemi di comunicazione mobile della

²³ GU L 117 del 7.05.1997, pag. 15

²⁴ GU L 105 del 23.04.1997, pag. 4

²⁵ GU C 131 del 29.04.1998, pag. 9

terza generazione, capace, in particolare, di offrire servizi innovativi multimediali senza fili e di combinare l'uso delle componenti terrestri e satellitari grazie al coordinamento dei regimi nazionali di autorizzazione. Conformemente al quadro di riferimento proposto la Commissione concederà al CEPT mandati per armonizzare l'uso e le condizioni da allegare alle autorizzazioni generali per le reti e i servizi UMTS, fatte salve le disposizioni per la concessione delle licenze individuali previste dalla direttiva sulle licenze.

3. DIRETTIVA 87/372 CEE

3.1 Contesto

Nell'ultima decade lo sviluppo del mercato delle comunicazioni mobili digitali è stato sensazionale, grazie anche, come viene riconosciuto, all'aiuto offerto dalle misure e dalle iniziative politiche adottate dalla Commissione 10 anni orsono per incoraggiare l'introduzione delle comunicazioni mobili digitali negli Stati membri. La raccomandazione del Consiglio 87/371/CEE aveva formulato proposte per coordinare l'introduzione di un sistema mobile terrestre digitale cellulare paneuropeo nella Comunità e la direttiva del Consiglio 87/372/CEE aveva riservato le bande di frequenza per tale sistema. Il lavoro di standardizzazione aveva inoltre ricevuto un considerevole sostegno da parte della Commissione, che aveva assegnato all'ETSI mandati.

3.2 Situazione attuale

3.2.1 Sviluppo del mercato²⁶

Nella Comunità si contano attualmente oltre 42 milioni di utilizzatori di sistemi di comunicazione mobile digitale e oltre 8 milioni di utilizzatori di sistemi analogici, con una diffusione media nell'Unione europea che sfiora attualmente il 13% e con punte, per i paesi di testa, che si avvicinano al 31,5% (Finlandia) e al 26,6% (Svezia). Vista la crescita spettacolare del mercato mobile in Europa negli ultimi due o tre anni, l'attuale livello di diffusione nei paesi scandinavi

²⁶ Fonti: ERC (marzo 1998), dati forniti alla Commissione dagli organismi di regolamentazione nazionali, due studi condotti per conto della Commissione (*UMTS Market Forecast, Analysis/Intercai*, febbraio 1997, e *The effectiveness of the Mobile Communications Frequency Directives in Member States*, Eurostrategies, novembre 1997). Se non diversamente indicato, i dati rispecchiano la situazione al 1° gennaio 1998.

e il previsto aumento della concorrenza e dei servizi disponibili in Europa, è probabile che anche nell'ipotesi meno ottimistica i tassi di diffusione raggiungano nel 2005 (quantomeno nei paesi con i mercati più sviluppati) il 40 o 50%, con una media del 22% per l'insieme dell'Unione europea. Il GSM (e le tecnologie collegate, DCS 1800 e PCS 1900) è inoltre diventato uno standard mondiale per le comunicazioni mobili (con servizi distribuiti da quasi 220 reti e con oltre 44 milioni di utilizzatori in più di 100 paesi), il cui successo può essere misurato dalla quota globale di mercato conquistata, il 60% dell'insieme dei mercati mobili digitali.

Il numero di autorizzazioni concesse varia da stato a stato, il che si spiega in parte con le differenti date di liberalizzazione dei mercati nazionali, con le loro dimensioni e con le opportunità offerte da ciascuno. In ogni Stato membro esistono attualmente almeno due sistemi mobili digitali (GSM), anche se alcuni non ancora operativi al 1° gennaio 1998 (ad esempio in Lussemburgo, ove la seconda licenza è stata concessa a fine 1997)²⁷.

In nove paesi (Austria, Danimarca, Finlandia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Spagna e Svezia) sono ancora in funzione sistemi analogici, che, nonostante il graduale e costante passaggio dai servizi mobili analogici a quelle digitali constatato negli ultimi due anni, continuano ad avere in alcuni paesi un numero relativamente elevato di abbonati, in parte per la scarsa necessità di roaming internazionale di alcune categorie di utilizzatori e in parte per l'offerta di pacchetti di servizi più economici dei sistemi analogici.

Non vi è dubbio che quello delle comunicazioni mobili è attualmente il settore in più rapida crescita nell'ambito delle telecomunicazioni: entro il 2010 dovrebbero esservi circa 200 milioni di utilizzatori nell'Unione europea per l'insieme dei servizi mobili (incluso l'UMTS) e il tasso di diffusione delle comunicazioni mobili potrebbe

²⁷ Vista la loro stretta relazione con i sistemi GSM, è interessante fornire una sintesi dei sistemi DCS 1800 (fatte salve le eventuali valutazioni di mercato che la Commissione potrebbe condurre, sulla base dei singoli casi, nel quadro dell'applicazione delle norme per la concorrenza). Al 30 giugno 1998 sono state concesse autorizzazioni (per il solo sistema DCS 1800 o per la combinazione GSM/DCS 1800) in 14 paesi (Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito e Svezia); in Spagna la procedura di aggiudicazione è in fase di conclusione. A tale proposito si tenga presente che in base alla direttiva sui sistemi mobili **entro il 1° gennaio 1998** avrebbe dovuto essere concessa **almeno un'autorizzazione DCS 1800**. Negli ultimi anni è aumentata la tendenza a concedere le frequenze nella banda dei 1800 Mhz agli operatori GSM in attività (ad esempio in Danimarca, Italia e Lussemburgo) e a rilasciare autorizzazioni combinate GSM/DCS 1800. Si tenga presente che le frequenze per il DCS 1800 sono state riservate con una decisione ERC del 1° dicembre 1995 sulle bande di frequenza da destinare all'introduzione del DCS 1800 (ERC/DEC(95)03).

raggiungere l'80% della popolazione (cifra che per i sistemi fissi non dovrebbe superare il 50%). In molti Stati membri sembra ragionevole attendersi nei prossimi anni un tasso di diffusione del 35%.

Con previsioni così elevate di crescita degli abbonati GSM in Europa, molti operatori di reti GSM si lamentano perché l'attuale allocazione di frequenze finirà con il costituire un limite importante.

3.2.2 Impatto sul mercato della direttiva sulle frequenze

Un recente studio sull'efficacia delle direttive sulle frequenze²⁸ ha valutato l'impatto della direttiva sulle frequenze per il GSM sul corrispondente mercato. Gli interlocutori (responsabili della regolamentazione, operatori, fabbricanti e utilizzatori) sono stati concordi nel confermare che la direttiva ha offerto un positivo contributo alla rapida diffusione del GSM, e alcuni hanno anche sottolineato che il calendario previsto ha coinciso con gli sviluppi tecnologici e con la domanda del mercato. La direttiva ha inoltre reso possibile rendere vincolante in tutta Europa la disponibilità di frequenze. Il roaming internazionale e la libera circolazione dei portatili vengono citate come due tra i più importanti risultati che hanno decretato il successo della direttiva.

Sono stati comunque espressi alcuni timori: in particolare la mancanza di date per l'allocazione al di fuori della "banda centrale" crea perplessità sulla disattivazione delle reti analogiche, che in molti Stati membri occupano ancora parte delle bande riservate al GSM. Anche la mancanza di una data, fissata a livello europeo, per la disattivazione delle reti analogiche viene considerato un serio problema.

In breve appare evidente che la direttiva ha permesso di definire il sistema GSM da un punto di vista politico e legislativo.

3.2.3 Gestione e disponibilità dello spettro

In tutti gli Stati membri la "banda centrale" indicata dalla direttiva viene ora utilizzata per il GSM. Il problema delle "bande estese" (cioè delle bande 890-905 MHz e 935-950 MHz), spesso occupate da altri sistemi analogici nonostante la legislazione nazionale le abbia formalmente riservate, viene gradualmente risolto dagli Stati

²⁸ Fonte: *The effectiveness of the Mobile Communications Frequency Directives in Member States*, Eurostrategies, novembre 1997 (studio condotto per conto della Commissione).

membri, anche se a ritmi differenti: vista la mancanza di scadenze vincolanti per la piena occupazione da parte del GSM, gli Stati membri hanno fissato scadenze differenti o, in alcuni casi, non ne hanno fissato affatto. Le previsioni indicano che anche se venissero liberate e utilizzate completamente utilizzate sarebbe comunque necessario ricorrere a un'ulteriore estensione delle bande GSM (ad esempio 880-890 MHz e 925-935 MHz).

Nonostante il coordinamento internazionale nell'uso delle bande di frequenza, esistono ampie differenze nella quantità di spettro allocato agli operatori nei vari paesi, e talvolta ai vari operatori di uno stesso paese. Le diverse condizioni del mercato giustificano in alcuni casi le differenze tra i vari paesi, ma è più difficile capire le ragioni delle differenze all'interno di uno stesso paese. Spesso (è ad esempio il caso di Austria, Danimarca, Finlandia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Spagna e Svezia) sono dovute al fatto che l'operatore in posizione dominante che dispone di una sussidiaria per le comunicazioni mobili sfrutta l'accesso alle bande di frequenza sia analogiche che digitali.

Visti i tassi di crescita indicati dagli operatori GSM in Europa, è probabile che la non disponibilità di spettro possa inibire un ulteriore sviluppo. Entro certi limiti gli operatori di rete sono in grado di alleviare il problema dovuto alla mancanza di nuovo spettro introducendo celle micro/pico, in particolare nelle aree urbane che permettono un più grande riutilizzo delle frequenze e che possono quindi accogliere un carico più elevato di traffico sulla rete, ma esiste tuttavia un limite al di là del quale gli ulteriori investimenti in infrastrutture di rete non consentono comunque un uso più efficiente dello spettro di radiofrequenza. In tal caso la sola soluzione sembra essere la disponibilità di ulteriore spettro.

Un ulteriore elemento che ostacola una corretta allocazione delle frequenze sembra essere il fatto che nella maggior parte degli Stati la pubblicazione delle allocazioni esistenti e previste non risulta essere obbligatoria, nonostante le disposizioni della direttiva comunitaria.

3.2.4 Situazione del recepimento/applicazione

Punti principali della direttiva 87/372/CEE

L'articolo 1, paragrafo 1, della direttiva fissa una scadenza ben precisa per l'allocazione della "banda centrale" ma non per quanto riguarda l'obbligo di rendere disponibile il resto della banda riservata

al GSM: l'allocazione della "banda estesa" è lasciata alla discrezione degli Stati membri, conformemente al principio di sussidiarietà.

Il considerando 11 della direttiva fornisce comunque un'indicazione perché dichiara che "considerando che, in base all'attuale evoluzione della tecnologia e del mercato, sembra realistico che le bande di frequenza 890-915 e 935-960 MHz possano essere esclusivamente occupate dal sistema paneuropeo entro un periodo non superiore a dieci anni a decorrere dal 1° gennaio 1991". La data del 1° gennaio 2001 viene dunque *suggerita* agli Stati membri come termine realistico per occupare l'intera banda riservata, viste le tendenze di mercato e tecnologiche constatate agli inizi del 1987. Indagini più recenti confermano che in tutta Europa è in atto un evidente passaggio verso le tecnologie digitali e che la domanda del mercato è sostanziosa; l'indicazione fornita rimane dunque valida.

Anche se la direttiva non indica una scadenza vincolante, la Commissione ritiene che **gli Stati membri dovrebbero indicare chiaramente una scadenza per la disattivazione dei sistemi analogici**, tenendo presente che tale data non dovrebbe essere troppo lontana nel tempo. La Commissione è consapevole delle difficoltà legate alla chiusura dei servizi analogici ma è anche preoccupata che non venga ostacolato lo sviluppo del servizio digitale cellulare paneuropeo di comunicazioni mobili.

La mancanza di una scadenza nella direttiva non influisce sull'obbligo principale degli Stati membri indicato nel suo articolo 1, paragrafo 2: **mettere a punto piani che permettano l'espansione del GSM nell'intera banda** al più presto e in base alla domanda commerciale, e comunicarli alla Commissione, conformemente all'articolo 4, paragrafo 2. In tale ottica è dunque indispensabile che **gli Stati membri procedano a una valutazione accurata della domanda commerciale, ripetuta a intervalli regolari**, e della corrispondente necessità di espandere le frequenze, in modo da mettere a punto e aggiornare piani di allocazione che consentano un'efficiente gestione dello spettro. Gli Stati membri dovrebbero dunque garantire l'esistenza di meccanismi efficaci per misurare l'evoluzione della domanda a intervalli regolari; solo la loro esistenza può consentire di mettere a punto e aggiornare i piani di allocazione in modo efficiente, d'indicare la scadenza di disattivazione del sistema analogico e di fissare calendario per assegnare gradualmente al GSM le nuove frequenze.

L'approccio è ribadito dalla direttiva 96/2/CEE: l'articolo 3 b) della direttiva 90/388/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva sui sistemi mobili, indica che gli Stati membri debbono **pubblicare ogni anno**, o rendere disponibile a richiesta, **lo schema di allocazione delle frequenze, inclusi i piani per le loro future espansioni**, secondo lo schema dell'allegato, e sottolinea che l'allocazione dev'essere **riesaminata** dagli Stati membri a **opportuni intervalli regolari**.

La Commissione ritiene che fissare una scadenza per la disattivazione dei sistemi analogici non sia sufficiente a soddisfare le esigenze dell'articolo 1, paragrafo 2, della direttiva. Per offrire certezza giuridica e trasparenza agli operatori sul mercato **viene chiesto agli Stati membri di preparare piani precisi e di aggiornarli a cadenza regolare**. La Commissione ritiene che la revisione dei piani dovrebbe essere fatta almeno un volta all'anno. I piani dovrebbero includere un calendario ben chiaro per l'ulteriore espansione e indicare le date e i passi intermedi per la migrazione. I piani dovrebbero essere comunicati alla Commissione.

La Commissione sorveglierà attentamente che gli obblighi di pubblicazione dei piani di allocazione delle frequenze, attuali e previsti, siano stati chiaramente definiti nel quadro di regolamentazione nazionale e **siano stati messi in atto** dagli Stati membri.

Situazione del recepimento

In genere gli Stati membri hanno recepito la direttiva adottando norme specifiche (dettagli nell'**allegato 1**). In alcuni paesi le frequenze sono state riservate con una decisione delle autorità di regolamentazione nazionali responsabili per l'allocazione delle frequenze (Finlandia e Portogallo) o con la pubblicazione di tabelle di allocazione nazionale delle frequenze e con successive decisioni di concessione delle licenze (Svezia); in un caso (Regno Unito) non è stata adottata alcuna legislazione per recepire la direttiva, poiché la legislazione esistente è stata considerata sufficiente a permettere la fornitura del servizio GSM.

In linea di massima la maggior parte degli Stati membri ha incontrato difficoltà per rispettare la data limite di recepimento e in una prima fase la Commissione ha dovuto avviare procedure di infrazione contro un certo numero di Stati membri per non aver comunicato le misure nazionali di applicazione. Le procedure sono state chiuse solamente dopo la notifica delle misure di applicazione corrispondenti.

Il recepimento è tuttavia solo una parte del processo necessario a garantire l'applicazione della direttiva; gli Stati membri debbono inoltre assicurare l'effettiva applicazione delle misure di recepimento e alla Commissione incombe il compito di fare in modo che gli Stati membri rispettino tale obbligo.

In particolare, tutti gli Stati membri hanno recepito, anche se con qualche ritardo, le esigenze dell'articolo 1, paragrafo 1, della direttiva, in base alla quale debbono fare in modo che dal 1° gennaio 1991 le bande di frequenza 905-914 e 950-959 MHz ("bande centrali") o una parte equivalente della banda di cui al paragrafo 2 siano riservate esclusivamente ai servizi GSM. Un solo paese (Irlanda) ha riservato "una parte equivalente" e tutti gli Stati membri hanno concesso licenze e frequenze per la fornitura di servizi nazionali ad almeno 2 operatori.

Per quanto riguarda l'articolo 1, paragrafo 2, della direttiva, praticamente tutti gli Stati membri hanno approvato una legislazione che riserva esclusivamente al GSM l'intera banda 890-915 e 935-960 MHz anche se solo quattro paesi (Francia, Germania, Lussemburgo e Regno Unito) hanno in realtà assegnato tutte le corrispondenti frequenze agli operatori di GSM. In questi paesi il coesistere di reti analogiche e digitali non crea problemi perché i sistemi GSM e quelli analogici (se esistenti) non operano nella stessa banda. In altri due Stati membri restano ancora da assegnare alcune frequenze, anche se non risulta che siano in funzione sistemi analogici o di altro tipo: Belgio (che deve allocare le bande 914-915 e 959-960 MHz) e Grecia (dove sono state allocate a due fornitori GSM 2 X 10 MHz dell'insieme della banda e il restante 2 X 5 MHz è libero e disponibile per gli operatori futuri).

Negli altri Stati membri l'occupazione integrale della banda di frequenza indicata sembra essere ritardata soprattutto dall'esistenza, nella banda riservata al GSM, di servizi analogici NMT900, TACS e E-TACS (Austria, Danimarca, Finlandia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Spagna e Svezia), di sistemi telefonici senza filo CT1 e SLT1 (Danimarca, Finlandia, Italia, Paesi Bassi, Portogallo e Svezia) o ancora di sistemi fissi (Spagna). Le autorità nazionali sembrano riluttanti ad adottare iniziative a breve per ridurre lo spettro assegnato ai sistemi analogici e per disattivarli, data la loro ampia copertura geografica, il numero e il tasso di crescita degli abbonati (anche se inferiore a quello degli abbonati al GSM). In numerosi paesi sono stati approvati piani per disattivare le attuali reti analogiche e praticamente tutti gli Stati membri hanno fissato una scadenza (che va dal 1° gennaio 2001 per la Spagna al 2007-2012

per la Finlandia) o si apprestano a prendere una decisione in tal senso (Paesi Bassi). Tuttavia, a parte queste scadenze, **solo pochi paesi (Austria e Svezia) hanno fornito alla Commissione informazioni dettagliate sui tempi** di migrazione delle frequenze in questione al GSM, come richiesto invece dalla direttiva. Le **tabelle 1 e 2** forniscono Informazioni aggiornate sull'allocazione delle frequenze e la concessione delle licenze.

3.3 Punti significativi

È necessario risolvere un certo numero di punti significativi, in consultazione con le autorità di regolamentazione nazionali e gli operatori dei mercati interessati. Sussistono numerose preoccupazioni sull'attuale servizio GSM, e in primo luogo il fatto che l'assenza nella direttiva di una scadenza vincolante per disattivare i sistemi analogici rende la transizione dall'uso analogico delle bande di frequenza destinate al GSM diseguale, e in linea di massima molto lenta, nei differenti Stati membri. Il problema è anche legato alla fissazione delle tariffe, per le quali esistono attualmente ampie differenze tra un paese e l'altro. Si tratta di un punto fondamentale per accelerare la migrazione dai sistemi analogici a quelli digitali, e quindi per liberare le bande riservate al GSM.

Una delle ragioni che spiegano la lentezza della migrazione dall'analogico al digitale è il fatto che i servizi analogici NMT e TACS sono estremamente redditizi (e ricevono quindi ancora importanti investimenti degli operatori). Quel che succede attualmente è che i nuovi operatori, che non dispongono di un accesso al pacchetto di frequenze analogiche dell'operatore in posizione dominante, debbono ricorrere a soluzioni tecniche per far fronte alla maggiore densità del traffico in allocazioni di spettro a volte limitate a 5,4 MHz.

La Commissione intende continuare a sostenere la migrazione verso il sistema digitale. Il problema fondamentale che deve essere risolto è come garantire la disponibilità di (ulteriori) bande di frequenza digitali e delle apparecchiature, tenendo allo stesso tempo conto dello sviluppo, e degli investimenti, degli attuali sistemi mobili, incluse le reti analogiche. La Commissione intende in particolare controllare la situazione negli Stati membri per determinare se:

- gli operatori in posizione dominante tendono a favorire o ad ostacolare la migrazione verso i sistemi digitali;
- gli operatori in posizione dominante profittano del monopolio delle frequenze analogiche per rafforzare la loro posizione già

predominante e per rallentare inoltre la migrazione alle tecnologie digitali;

- i nuovi operatori GSM si trovano su un piano di parità dal punto di vista concorrenziale con gli operatori di servizi GSM e analogici in posizione dominante;
- è realistico e opportuno fissare scadenze entro le quali i servizi digitali dovrebbero avere la disponibilità esclusiva delle bande di frequenza attualmente usate in parte dai servizi analogici.

La Commissione, in cooperazione con gli ORN, intende riesaminare i piani di allocazione dell'insieme delle frequenze indicate dalla direttiva, e in particolare il problema della disattivazione dell'uso analogico delle bande GSM. La Commissione intende avviare procedure di infrazione contro gli Stati membri che omettano di comunicare i propri piani.

Gli Stati membri debbono fare in modo che, al momento di disattivarli, l'operatore che offre i servizi analogici fornisca agli utilizzatori **informazioni chiare e trasparenti** sulla continuità del servizio.

4. DIRETTIVA 90/544/CEE

4.1 Contesto

Il radioavviso è la forma di comunicazione mobile più vecchia in Europa: ERMES è stato sviluppato come sistema di radioavviso digitale europeo così come il GSM è stato sviluppato per il mercato dalla telefonia cellulare, per fornire, cioè, maggiore funzionalità, trasparenza e roaming paneuropeo.

Per incoraggiare l'introduzione dell'ERMES negli Stati membri la Comunità ha lanciato iniziative simili a quelle prese per il servizio di comunicazioni mobili digitali. La raccomandazione del Consiglio 90/543 aveva formulato proposte per l'introduzione coordinata del sistema radioavviso pubblico paneuropeo nella Comunità e la direttiva del Consiglio 90/544/CEE aveva riservato le necessarie bande di frequenza. Il lavoro di standardizzazione del processo condotto in seno all'ETSI aveva inoltre ricevuto un considerevole sostegno da parte della Commissione.

4.2 Situazione attuale

4.2.1 Sviluppo del mercato²⁹

A livello mondiale il radioavviso è diventato negli anni '90 un settore importante nell'insieme del mercato delle comunicazioni mobili, stimato a fine 1996 in circa 120 milioni di unità in servizio. Il 38% degli apparati è in Nord America (area in cui il mercato è cresciuto negli ultimi sette anni ad una media annua di circa il 25% e in cui esistono oggi 44 milioni di unità, con un tasso di diffusione del 15%) e un altro 56% nella regione Asia-Pacifico (ove sono situate alcune delle più importanti reti di radioavviso al mondo - ad esempio in Cina, Corea e Giappone - e in cui il numero totale di unità ammonta a 67 milioni, con un tasso di diffusione estremamente alto in alcune zone - ad esempio il 30% a Singapore).

D'altra parte, il mercato del radioavviso europeo appare limitato rispetto a quello del resto del mondo: il tasso di diffusione è pari solamente all'1,5% (con un numero di unità che nell'Europa occidentale non supera i 5,8 milioni). In alcuni paesi (Francia, Germania, Paesi Bassi, Portogallo e Regno Unito) il numero di abbonati è significativamente cresciuto mentre in altri (Danimarca e Grecia) il mercato appare stagnante. Le ragioni addotte per spiegare il ritardo dell'Europa sono numerose, ma quasi tutti sono d'accordo nel dire che il motivo principale è di tipo storico: a differenza dell'Europa, negli Stati Uniti il radioavviso è stato introdotto molto prima del telefono cellulare ed è stato commercializzato da operatori che si occupano esclusivamente di tale sistema, che rappresenta quindi la loro attività principale. Per gli operatori di telecomunicazioni europei il radioavviso è invece solo un'attività complementare.

Licenze per l'ERMES sono state concesse in nove Stati membri (Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Italia, Paesi Bassi, Regno Unito e Svezia). Nessun paese ha definito piani per l'assegnazione della banda completa, profittando largamente dell'assenza nella direttiva di obblighi precisi o di scadenze vincolanti. In tutti gli Stati membri sono inoltre attive reti di radioavviso analogiche, basate principalmente sulla tecnologia POCSAG, che (fatte salve Austria, Finlandia e Svezia) usano bande di frequenze differenti. Il numero di operatori varia da 1 (Grecia e Italia) a 440 (Finlandia).

²⁹ Cfr. la nota 28. Se non diversamente indicato, i dati rispecchiano la situazione al 1° gennaio 1998.

- Fino ad oggi l'accettazione generalizzata e l'attivazione dei servizi ERMES negli Stati membri è stata alquanto ritardata, fra l'altro perché: (i) alcuni attuali operatori di radioavviso dispongono ancora di capacità sulle reti analogiche e non si aspettano maggiori entrate o benefici importanti dall'adozione del sistema ERMES, (ii) molti dei mercati più importanti (e tra questi Germania, Italia e Regno Unito) non hanno fino a poco tempo fa concesso licenze agli operatori ERMES, vanificando così i vantaggi del roaming, (iii) il successo della telefonia cellulare, in particolare del GSM, può avere assorbito parte dei potenziali acquirenti ERMES, (iv) sono sopravvenute difficoltà tecniche, in particolare interferenze con canali adiacenti utilizzati dagli operatori di TV via cavo, (v) gli organismi nazionali di gestione delle frequenze sono stati riluttanti a liberare lo spettro.

Vi sono adesso segni di un possibile successo di ERMES: nell'ultimo anno il sistema è diventato più forte e in diversi Stati membri sono state concesse licenze che fanno intravedere l'attivazione di varie reti. Anche se il suo tasso di diffusione del radioavviso è ampiamente inferiore a quello del resto del mondo, il mercato europeo dispone di un potenziale estremamente elevato e ancora non sfruttato: è prevedibile che nel prossimo futuro il mercato europeo possa svilupparsi a un ritmo del 25% all'anno e che il totale degli utilizzatori possa triplicare entro l'inizio del ventunesimo secolo (con una diffusione potenziale del 10% negli ultimi anni, se saranno state create le condizioni di mercato atte a sostenere tale crescita).

Anche se la crescita verrà ripartita tra differenti tecnologie, con una considerevole concorrenza tra i differenti sistemi presenti sul mercato (FLEX e POCSAG analogico), ERMES sta ottenendo un sempre maggiore appoggio dall'industria del settore, che riconosce in genere al sistema possibilità uniche non solo per fornire i tradizionali servizi di radioavviso con qualità migliorata (ad esempio messaggi più lunghi) ma anche per sostenere la nascita di nuovi servizi (ad esempio i servizi di emissione dati ad alta velocità a dimensione paneuropea).

4.2.2 Impatto sul mercato della direttiva sulle frequenze

Un recente studio sull'efficacia della direttiva sulle frequenze per ERMES³⁰ ha mostrato che le opinioni al proposito sono divergenti: i responsabili della regolamentazione ritengono in massima parte che

³⁰ Cfr. la nota 28.

la direttiva non abbia contribuito a una più rapida introduzione di ERMES in Europa, mentre gli operatori, i fabbricanti e gli utilizzatori del sistema ammettono in genere che la direttiva ha ottenuto ottimi risultati nel promuovere un servizio di radioavviso paneuropeo e ha offerto evidenti incentivi all'uso delle bande di frequenze specificate e alla fissazione di date di attivazione.

4.2.3 Gestione e disponibilità dello spettro

Tutti gli Stati membri hanno adottato misure normative nazionali che danno priorità a ERMES in 4 canali protetti nella gamma 169,4-169,8 MHz (cfr. 4.2.5), che però non sono stati in realtà tutti assegnati a causa, in particolare, della scarsa domanda commerciale. La difficoltà maggiore per l'allocazione dello spettro a ERMES (cfr. allegato 2) sembra essere stato dovuto all'uso condiviso delle stesse frequenze e alle interferenze tra emittenti ERMES e segnali della TV via cavo, soprattutto in Austria e Germania.

4.2.4 Situazione del recepimento/applicazione

Punti principali della direttiva 90/544/CEE

Le osservazioni della sezione 3.2.5 si applicano anche, *mutatis mutandis*, alla direttiva 90/544/CEE.

Situazione del recepimento

In genere gli Stati membri hanno recepito la direttiva adottando norme specifiche (dettagli nell'**allegato 2**). In alcuni paesi le frequenze sono state riservate con una decisione delle autorità di regolamentazione nazionali responsabili per l'allocazione delle frequenze (Portogallo e Finlandia) o con la pubblicazione di tabelle di allocazione nazionale delle frequenze e con successive decisioni di concessione delle licenze (Svezia); in un caso (Regno Unito) non è stata adottata alcuna legislazione per recepire la direttiva, poiché la legislazione esistente è stata considerata sufficiente a permettere la fornitura del servizio ERMES.

Tutti gli Stati membri hanno recepito, con alcune varianti, le esigenze dell'articolo 2, paragrafo 1, della direttiva, in base alla quale debbono fornire entro il 31 dicembre 1992 priorità al servizio di radioavviso terrestre paneuropeo in quattro canali protetti nella banda 169,4-169,8 MHz (possibile i canali 169,6 169,65 169,7 169,75 MHz). In base alle informazioni, in alcuni casi non complete

o accurate, raccolte presso gli organismi di regolamentazione nazionali è possibile tracciare il seguente quadro:

- in sette Stati membri (Austria, Danimarca, Grecia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi e Portogallo) il recepimento/decisione di allocazione ha esplicitamente riservato quattro canali (tre nei Paesi Bassi) ai sistemi ERMES, canali che in tre casi corrispondono a quelli raccomandati dalla direttiva. In alcuni casi, l'intera banda è stata riservata in linea di principio ai sistemi ERMES, anche se è stato sottolineato che i rimanenti canali verranno resi disponibili in caso di necessità e tenendo conto dell'espansione del servizio. Dei paesi citati soltanto Danimarca, Grecia, Italia e Paesi Bassi hanno poi effettivamente assegnato canali agli operatori.
- in cinque Stati membri (Belgio, Francia, Germania, Lussemburgo e Spagna) le misure di recepimento riservano la banda all'ERMES ma non indicano i canali. Belgio, Francia e Germania hanno poi assegnato canali agli operatori.
- in Finlandia, Regno Unito e Svezia sono stati riservati e poi assegnati al sistema ERMES canali (3 in Finlandia) con procedure differenti.

Quanto sopra detto dev'essere giudicato tenendo anche conto delle informazioni sulla effettiva applicazione della direttiva, che, nonostante l'approvazione degli strumenti legislativi e apparentemente per insufficiente domanda di servizi ERMES, si è dimostrata problematica in vari paesi (anche per quel che riguarda l'assegnazione della frequenza). La pretesa mancanza di domanda commerciale può essere spiegata, in alcuni casi, dall'esistenza nei mercati nazionali di sistemi analogici di radioavviso, spesso autorizzati in periodo in cui la direttiva era già entrata in vigore.

Licenze per i sistemi ERMES sono state concesse in Danimarca (due), Finlandia (una), Francia (tre), Germania (tre), Grecia (una), Italia (una), Paesi Bassi (due), Regno Unito (una) e Svezia (due). In Austria, Belgio, Irlanda, Portogallo e Spagna, non vi sono ancora operatori ERMES (anche se è prevista la concessione di licenze). Nel Regno Unito sono state recentemente concesse licenze per l'uso dello standard FLEX.

Nessuno Stato membro ha messo a punto piani per la disponibilità dell'intera banda, decisione lasciata a valutazioni future.

La **Tabella 3** fornisce informazioni sull'assegnazione delle frequenze e le licenze.

4.3 Punti significativi

Per il radioavviso esistono attualmente altre soluzioni tecniche, che offrono in alcuni casi prestazioni comparabili. Ad esempio, alcuni Stati membri stanno concedendo licenze per la tecnologia Motorola FLEXTM, che sta ora entrando in diretta concorrenza con ERMES. **Non** vi sono prove a sostegno dell'affermazione secondo cui ERMES sarebbe più costoso di FLEX o di POCSAG; al contrario, le stime mostrano che il prezzo degli apparati ERMES e delle componenti di rete (stazioni di base e ripetitori) è paragonabile a quello degli apparati FLEX o POCSAG di qualità.

La banda di frequenza rappresenta un fattore critico: a parità di potenza una rete ad alta velocità che operi a 169 MHz (ad esempio ERMES a 6400 bps o FLEX a 6250 bps) richiede un numero di stazioni di base pari a quello di una rete a bassa velocità FLEX o POCSAG (300 bps) che operi a 900 MHz. In altre parole l'investimento per una rete ERMES ad alta velocità che operi a 169 MHz è pari a quello per una rete FLEX a bassa velocità che operi a 450-900 MHz. Di qui l'interesse per la banda dei 169 MHz.

L'esistenza di un'allocazione di frequenza armonizzata europea per ERMES è un elemento estremamente interessante e una delle ragioni del suo successo, ed è per tale motivo che gli operatori di sistemi diversi dall'ERMES stanno aumentando le pressioni per far liberalizzare i canali non utilizzati che la direttiva sulle frequenze ERMES "riservava" all'uso di altre tecnologie.

La Commissione intende continuare a favorire la completa applicazione della direttiva ERMES, in particolare sorvegliando i piani di utilizzazione dei canali messi a punto dagli Stati membri.

La Commissione ha avviato uno studio sul futuro del mercato degli apparati di radioavviso, analizzandone in particolare le prospettive di crescita e i probabili scenari di evoluzione in Europa.

5. DIRETTIVA 91/287/CEE

5.1 Contesto

Il DECT (Digital Enhanced Cordless Telephone) è un sistema ormai sviluppato e commercializzato: grazie all'estrema flessibilità degli standard tecnici, la tecnologia DECT può permettere ai telefoni senza fili di accedere a un'ampia gamma di reti, mobili o fisse. In questo senso può quindi essere usata come alternativa economica ai sistemi mobili cellulari completi per offrire una mobilità "limitata" nelle aree urbane (CTM, Cordless Telephone Mobility), prospettiva particolarmente interessante nelle aree urbane ad alta densità, o come tecnologia di accesso alle configurazioni di loop locali via etere (WLL) grazie alla possibilità di fornire link di trasmissione ad alta capacità. I prodotti DECT sono commercializzati soltanto dal 1994 ma hanno già ottenuto un notevole successo, in particolare nei settori dei telefoni senza filo residenziali e dei PBX senza filo. La crescita è diventata ancora più impetuosa dopo l'adozione delle regolamentazioni tecniche comuni (CTR, Common Technical Regulations) nell'ambito della direttiva 91/287/CEE.

Come nel caso del GSM e dell'ERMES, lo sviluppo del DECT è stato favorito da misure politiche adottate dalla Comunità nel 1991 per incoraggiare l'introduzione del DECT negli Stati membri. La raccomandazione del Consiglio 91/288 aveva formulato proposte per l'introduzione coordinata del DECT nella Comunità e la direttiva del Consiglio 91/287 aveva indicato le bande di frequenza da riservare al sistema. Il lavoro di standardizzazione aveva inoltre ricevuto un considerevole sostegno da parte della Commissione, che aveva assegnato all'ETSI mandati

5.2 Situazione attuale

5.2.1 Sviluppo del mercato³¹

Il DECT è un prodotto di successo, frutto della cooperazione europea, e si sta ben sviluppando: tra il 1994 e la metà del 1997 più di 50 produttori hanno commercializzato oltre 8 milioni di pezzi. L'applicazione di maggior successo della tecnologia DECT è quella dei telefoni senza filo residenziali, con 7 milioni di unità sul totale commercializzato. Nella maggior parte degli Stati membri sono inoltre disponibili PBX senza fili con tecnologia DECT.

³¹ Cfr. la nota 28. Se non diversamente indicato, i dati rispecchiano la situazione al 1° gennaio 1998.

Il DECT era stato pensato come tecnologia flessibile di accesso via etere; uno dei suoi obiettivi principali era dunque quello di fornire al pubblico una capacità di accesso mobile limitato alle reti fisse, possibilità considerata particolarmente interessante nelle aree ad alta densità (ad esempio nei centri commerciali e nelle stazioni di rifornimento) ma che ha avuto poi scarsa diffusione (attualmente esistono solo una rete DECT operativa in Finlandia, due licenze concesse in Francia e una in Italia).

Il potenziale di diffusione della tecnologia DECT a livello commerciale è ancora largamente sottoutilizzato; si prevede quindi che le applicazioni telefoniche senza fili per il mercato residenziale e i PBX senza fili continuino a svilupparsi con successo. Il Forum del DECT ha previsto una vendita di 7 milioni di pezzi nel 1997 e la commercializzazione di circa 30 milioni di pezzi entro fine secolo.

Il futuro del DECT come tecnologia di rete pubblica non è chiaro: il sistema non dispone delle possibilità intelligenti di collegamento in rete del GSM o del DCS 1800 e alcuni operatori stanno attualmente conducendo prove per combinare tecnologia DECT e altre tecnologie (in genere GSM o DCS 1800). In tal caso il DECT servirebbe a completare le opzioni del GSM in zone ad alta densità di traffico e nelle aree interne pico-cellulari. Sembra che alcuni operatori si stiano preparando a commercializzare sistemi bimodali DECT nel corso del 1998.

Anche il futuro del DECT come tecnologia WLL non è del tutto chiaro: le possibilità sono incerte. I loop locali via etere sono considerati un sistema economico per ampliare la rete fissa, particolarmente nelle aree urbane, e possono ridurre drasticamente le liste di attesa: in questo campo il DECT potrebbe avere come concorrenti le tecnologie CTM e CT2.

Al di fuori dell'Europa i concorrenti più pericolosi per il DECT sembrano essere i sistemi PACs (Public Access Cordless Systems) e PHS (Personale Handyphone System).

5.2.2 Impatto sul mercato della direttiva sulle frequenze

I punti di vista degli ORN e dei fabbricanti giustificano l'impressione che la direttiva sulla frequenza DECT abbia contribuito all'ampia introduzione del DECT e abbia aumentato le opportunità del mercato europeo, che si sono potute concretizzare più rapidamente. La direttiva ha inoltre reso possibili ridurre il costo delle apparecchiature perché ha creato un mercato più ampio per uno

standard unico, offrendo evidenti incentivi all'uso delle bande di frequenze specificate e all'indicazione delle date di attivazione.

Alcuni fabbricanti ritengono che gli sforzi per promuovere servizi DECT paneuropei tra i consumatori abbiano dato risultati modesti e hanno indicato due ragioni fondamentali: in primo luogo la mancanza di chiarezza sulla situazione giuridica dei servizi in rete locale via etere con tecnologia DECT (che ha limitato lo sviluppo del mercato, in particolare per quanto riguarda la creazione di reti DECT di servizi pubblici), in secondo luogo il ritardo di alcuni organismi di regolamentazione nazionali nel creare norme DECT (anche in questo caso, in particolare per quanto riguarda i servizi pubblici).

5.2.3 Gestione e disponibilità dello spettro

Operatori e fabbricanti si sono dichiarati preoccupati perché l'attuale allocazione delle frequenze limita la domanda e la cosa viene messa in stretta relazione con la gestione nazionale dello spettro. Altri motivi di timore sono alcune scoraggianti procedure nazionali e il ritardo generalizzato nella disponibilità di spettro per gli utilizzatori del servizio pubblico.

Il CEPT, nel cui ambito esiste un diffuso timore sulla disponibilità di spettro per il DECT, sta conducendo studi nell'ottica della pianificazione FLMTS/UMTS. Esistono inoltre pressioni per estendere l'attuale banda allocata (1800-1900 MHz) fino a 1920 MHz.

5.2.4 Situazione del recepimento/applicazione

Gli Stati membri hanno in massima parte recepito la direttiva, adottando norme specifiche (dettagli nell'**allegato 3**). In alcuni paesi le frequenze sono state riservate con una decisione delle autorità di regolamentazione nazionali responsabili per l'allocazione delle frequenze (Portogallo e Finlandia) o con la pubblicazione di tabelle di allocazione nazionale delle frequenze e con successive decisioni di concessione delle licenze (Svezia); in un caso (Regno Unito) non è stata adottata alcuna legislazione per recepire la direttiva, poiché la legislazione esistente è stata considerata sufficiente a permettere la fornitura del servizio DECT.

Tutti gli Stati membri sembrano aver recepito le esigenze dell'articolo 2, paragrafo 1, della direttiva, in base alla quale debbono fare in modo che dal 1° gennaio 1992 la banda di

frequenza 1880-1900 MHz sia riservata ai sistemi di telecomunicazione digitali europei senza filo, anche se in alcuni paesi la banda riservata al DECT è in parte occupata da altri sistemi (soprattutto reti di comunicazioni militari o link digitali fissi).

5.3 Punti significativi

- Anche se l'interesse per le licenze DECT sta crescendo, fino ad ora solo pochi operatori hanno ottenuto il permesso di fornire servizi DECT, in alcuni casi perché già godevano di una posizione dominante sul mercato delle reti telefoniche pubbliche a commutazione. La Commissione intende garantire la concorrenza nei servizi DECT e ha già avviato azioni contro alcuni Stati membri.
- Nella maggior parte dei paesi la tecnologia DECT viene utilizzata come tecnologia terminale piuttosto che come servizio fornito a terzi.
- Viene in genere riconosciuto il contributo della direttiva all'introduzione del DECT negli Stati membri. La Commissione intende continuare a favorire l'uso degli standard DECT.

6. CONCLUSIONI

6.1 Considerazioni generali

Viene in genere ammesso che l'avere usato uno strumento vincolante quale una direttiva per **riservare bande di frequenza** armonizzate a livello europeo **ha contribuito a introdurre in Europa GSM, ERMES e DECT**, tre sistemi che hanno fatto registrare un successo ineguale e con consistenti differenze tra i vari stati a causa non solo di problemi normativi ma anche delle condizioni di mercato e della domanda commerciale.

In generale le direttive si sono dimostrata particolarmente efficaci nei casi in cui sono state fissate scadenze ben precise (ad esempio per l'assegnazione della "banda centrale" del GSM, dei quattro canali nella banda 169,4-169,8 MHz per l'ERMES e della banda di frequenza per il DECT, integralmente recepite e applicate in tutti gli Stati membri). D'altra parte, l'assenza di disposizioni vincolanti sulla piena occupazione dell'intera gamma di frequenze riservate (per il GSM e l'ERMES) dev'essere considerata una delle cause principali dell'applicazione diseguale da parte degli Stati membri, che hanno fissato scadenze differenti, o non ne hanno fissate affatto, spesso

rallentando o rimandando la disponibilità della frequenza necessaria, in particolare per quanto riguarda il GSM.

La Commissione intende tener conto di tali elementi al momento di rivedere l'attuale politica di spettro, in modo da identificare le migliori soluzioni per l'allocazione armonizzata delle frequenze.

6.2 Applicazione

Le tre direttive sono state recepite da tutti gli Stati membri, con misure normative o con una decisione delle autorità di regolamentazione nazionali responsabili per l'allocazione delle frequenze. Per quanto riguarda **l'applicazione pratica**, in alcuni paesi si sono però registrate difficoltà per l'occupazione delle intere bande riservate.

In particolare, e per quanto riguarda le direttive sul GSM e l'ERMES (che impongono agli Stati membri l'obbligo di mettere a punto piani per **l'ulteriore espansione dei due sistemi nell'intera banda** al più presto possibile e rispettando la domanda commerciale, e di comunicarli alla Commissione), fino ad oggi i piani sono stati notificati solo da un numero limitato di Stati (cfr. allegati 1 e 2).

La Commissione ritiene che, nonostante le direttive sul GSM e sull'ERMES non indichino scadenze vincolanti per l'occupazione dell'intera banda, **l'obbligo dev'essere pienamente rispettato dagli Stati membri**, cui viene quindi chiesto, conformemente *inter alia* alle disposizioni dell'articolo 3 b) della direttiva 90/388/CEE modificata da ultimo dalla direttiva sulle comunicazioni mobili, di mettere a punto piani dettagliati per la futura espansione di tali frequenze e di riesaminarli regolarmente, almeno una volta all'anno. I piani debbono includere un calendario preciso per l'ulteriore espansione e indicare le date intermedie di migrazione, che dovranno essere comunicate alla Commissione.

La Commissione intende continuare a **sorvegliare l'applicazione** delle direttive sulle frequenze, sottolineando soprattutto **la necessità di fare in modo che tutti gli obblighi vengano integralmente rispettati**.

Per garantire la completa applicazione delle direttive, la Commissione intende fare uso dei poteri di cui dispone, incluso il potere concesso dal trattato di **avviare contro gli Stati membri procedure formali di infrazione**.

6.3 Altri temi: gestione dello spettro, concessione delle licenze e uso sicuro delle frequenze

Per quanto riguarda **la gestione dello spettro**, la Commissione rileva che la quantità di spettro per i tre sistemi assegnata agli operatori di differenti paesi, o anche a differenti operatori in uno stesso paese, presenta in linea di massima ampie differenze, per ragioni non sempre molto chiare.

La Commissione, nel riaffermare che **l'assegnazione delle frequenze è di competenza delle autorità nazionali, conformemente alla legislazione della CE** (spesso citata nel quadro delle procedure di concessione delle licenze) ricorda i principi fondamentali applicabili nel quadro legislativo comunitario:

- In base all'articolo 3 a) della direttiva 90/388/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva sulle comunicazioni mobili 96/2/CE, “fintantoché vi siano frequenze disponibili, gli Stati membri sono tenuti a rilasciare licenze ad ogni richiedente sulla base di procedure aperte, non discriminatorie e trasparenti. Gli Stati membri possono limitare il numero delle licenze da rilasciare per sistemi di comunicazioni mobili e personali soltanto in base ad esigenze fondamentali ed esclusivamente in casi connessi con la scarsità di frequenze disponibili e giustificati alla luce del principio di proporzionalità.” Inoltre, l'articolo 10, paragrafo 1 della direttiva 97/13/CE indica che gli Stati membri “possono limitare il numero di licenze individuali per una categoria di servizi di telecomunicazione e per la creazione e/o la gestione di un'infrastruttura di telecomunicazione solo al fine di assicurare un uso efficiente delle frequenze radio (...)”. Se ne conclude che solo la mancanza di spettro sufficiente, se giustificato in base al principio di proporzionalità, può essere invocata per limitare il numero di licenze concesse. Di conseguenza **le frequenze, nei limiti in cui sono disponibili, debbono essere assegnate.**
- Il principio deve essere interpretato tenendo presente gli altri principi fondamentali della legislazione CE. In particolare, nel concedere le licenze gli Stati membri debbono anche tener conto (articolo 2, paragrafo 4, della direttiva 90/388/CEE, modificata da ultimo dalla direttiva sulle comunicazioni mobili) della “esigenza di garantire una *concorrenza effettiva* tra gestori concorrenti sui mercati interessati” e (articolo 10, paragrafo 3, della direttiva 97/13/CE) tenere “in debito conto la necessità di *agevolare lo sviluppo della concorrenza e di ottimizzare i vantaggi degli utenti*”. Gli Stati membri debbono assegnare le frequenze in modo tale da permettere una **reale concorrenza tra operatori** e, tenendo

presente che non esiste una soluzione universale, individuare le assegnazioni più appropriate nel contesto nazionale specifico in base a una valutazione globale delle esigenze del mercato. Un'assegnazione inadeguata di frequenze può in effetti far aumentare i costi di gestione degli operatori di reti (in particolare nelle aree urbane in cui lo sforzo per ottenere i siti è importante, sia per le norme urbanistiche che per i costi per ottenere l'accordo di un numero elevato di singoli proprietari dei edifici e terreni) e influire così, soprattutto nel caso dei nuovi operatori, sulle possibilità di concorrere nel mercato.

La Commissione ritiene che nell'assegnare le frequenze con procedure di licenza gli Stati membri debbono fare in modo che **vengano attribuite tutte le frequenze disponibili**, nella misura in cui sono state prese decisioni di allocazione appropriata, in modo da garantire **l'uso efficiente dello spettro** e la possibilità di una effettiva **concorrenza** degli operatori nel relativo mercato.

Gli Stati membri debbono riesaminare in che misura i reclami per mancanza di frequenza si spiegano con un uso inefficiente delle frequenze da parte degli operatori e verificare inoltre che le frequenze assegnate vengano **effettivamente utilizzate** per gli scopi previsti, riferendone poi alla Commissione.

La Commissione intende preparare una **relazione sull'applicazione della direttiva sulle comunicazioni mobili** e in tale contesto riesaminerà nuovamente le misure adottate dagli Stati membri per la pianificazione e la gestione delle frequenze.

Per quanto riguarda la *concessione delle licenze*, la direttiva sulle autorizzazioni, pur non ponendosi come obiettivo la completa armonizzazione delle procedure di concessione delle licenze nazionali, dovrebbe comunque introdurre una maggiore omogeneità. Conformemente al principio di sussidiarietà, gli Stati membri sono liberi, ad esempio, di scegliere le procedure e l'ammontare degli oneri per le licenze ma hanno l'obbligo di rispettare i principi fondamentali indicati dalla direttiva (priorità a un regime di autorizzazioni "leggero", concessione delle licenze individuali solo in circostanze ben particolari, durata massima delle procedure di

concessione, oneri che riflettano i costi amministrativi sostenuti per il dossier, ecc.)

La Commissione nota che gli Stati membri hanno previsto in pratica procedure di autorizzazione divergenti per la telefonia vocale e per le reti di comunicazione pubbliche, anche se praticamente in tutti i casi vengono richieste licenze individuali per l'accesso a risorse scarse (ad esempio numerazione e/o frequenze). Alcuni Stati membri stanno prendendo in considerazione o stanno già applicando sistemi di contrattazione per l'attribuzione di alcune frequenze.

Il numero di autorizzazioni concesse varia da stato a stato, il che si spiega in parte con le differenti date di liberalizzazione dei mercati nazionali delle telecomunicazioni, con le loro dimensioni e con le opportunità offerte da ciascuno. Allo stesso modo gli oneri variano ampiamente tra un paese e l'altro.

La Commissione intende riesaminare entro il 2000, sulla base dei risultati dell'applicazione della direttiva sulle autorizzazioni, in che misura sia necessario migliorare le procedure di licenza nella Comunità.

Per quanto riguarda infine **l'uso sicuro delle frequenze**, che non forma oggetto della presente comunicazione, è comunque importante sottolineare la crescente attenzione e importanza attribuita al tema. La Commissione se ne sta occupando, e il Comitato scientifico espressamente creato ha recentemente espresso il proprio parere sui possibili effetti per la salute dei campi elettromagnetici (0 Hz - 300 GHz)³²

La Commissione prenderà in considerazione la possibilità di esaminare se la sicurezza dell'uso delle frequenze è adeguatamente trattata nel quadro normativo comunitario.

6.4 Caso particolare: GSM

- La Commissione riesamina e controlla i piani nazionali preparati dagli ORN per l'allocazione dell'intera gamma di frequenza indicata dalla direttiva, in particolare tenendo presente il problema della disattivazione dell'uso delle bande analogiche GSM. In assenza di notifica dei piani la Commissione intende avviare procedure d'infrazione.
- La Commissione ritiene che gli Stati membri debbano fornire agli utilizzatori informazioni chiare e trasparenti sulla disattivazione dei servizi analogici.

³² Parere adottato nella riunione del Comitato scientifico del 25-26 giugno 1998.

- La Commissione intende considerare l'opportunità di discutere con gli ORN i meccanismi di valutazione e di uso effettivo delle frequenze già assegnate.
- La Commissione intende studiare meccanismi per garantire l'assegnazione vincolante di frequenze da riservare al DCS 1800.

6.5 Caso particolare: ERMES

- La Commissione riesamina e controlla i piani nazionali preparati dagli ORN per l'allocazione dell'intera gamma di frequenza indicata dalla direttiva, in particolare tenendo presente il problema della disattivazione dell'uso delle bande analogiche ERMES. In assenza di notifica dei piani la Commissione intende avviare procedure d'infrazione.
- La Commissione ha avviato uno studio sul futuro del mercato degli apparati di radioavviso, analizzandone in particolare le prospettive di crescita e i probabili scenari di evoluzione in Europa.
- La Commissione intende continuare a incoraggiare l'uso dell'ERMES.

6.6 Caso particolare: DECT

- La Commissione sta studiando l'opportunità di esaminare se le frequenze attuali sono sufficienti e se non sarebbe necessario l'opportunità rendere disponibili ulteriori frequenze, in base alla domanda di mercato dei sistemi DECT.
- La Commissione sta studiando l'opportunità di esaminare le conseguenze sul problema delle frequenze dell'integrazione del GSM e del DECT.
- La Commissione intende continuare a incoraggiare l'uso del DECT.

ALLEGATI

(DATI AGGIORNATI AL 1° GENNAIO 1998)

ALLEGATO 1

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 87/372/CEE: QUADRI NORMATIVI NAZIONALI

Belgio

Il direttiva è stata recepita con il decreto regio del 21 maggio 1991 (*Arrêté Royal relatif à l'attribution des fréquences destinées au service mobile pan-européen*, pubblicato sul Moniteur Belge del 5 settembre 1991) e con il decreto regio del 7 marzo 1995 sulla fornitura di servizi GSM (ora sostituito dal decreto regio sul GSM del 24 ottobre 1997). Il decreto del 1991 aveva assegnato al GSM le frequenze 905-914 e 950-959 MHz, conformemente all'articolo 1 della direttiva, e aveva sollecitato l'attribuzione entro il 1° gennaio 1996 dell'intera banda 890-915 e 935-960 MHz. Il decreto del 1995 ha completato l'attribuzione.

Le frequenze attualmente allocate al GSM includono le bande 890-914 e 935-959 MHz; sono dunque ancora disponibili altre frequenze (880-890 e 925-935 MHz) per ulteriori licenze. Esiste un solo sistema analogico (NMT450), che opera in una banda differente (451.3-455.74 e 461.3-465.74 MHz) e che conta ancora circa 300.000 abbonati; la sua data di disattivazione non è stata quindi ancora decisa.

Danimarca

La direttiva è stata recepita con l'atto sulle radiocomunicazioni n° 297 adottato il 22 aprile 1992.

Le frequenze sono attualmente così allocate: 890-895.6 MHz e 935-940.6 MHz al sistema analogico NMT900, 896-914 e 941-959 MHz al GSM e 914-915 e 959-960 MHz al sistema telefonico senza fili CT-1. I due sistemi analogici dovrebbero essere disattivati entro il 2005, ma i piani in tal senso non sono ancora stati notificati alla Commissione.

Germania

La direttiva è stata recepita con la legge sulle apparecchiature di telecomunicazione del 3 luglio 1989 (*Gesetz über Fernmeldeanlagen*

(FAG) in der Fassung der Bekanntmachung, BGBI. I S. 1455). Non esiste un sistema analogico nella banda riservata al GSM.

Grecia

Lo schema di allocazione nazionale, preparato dal ministero dei Trasporti e delle Comunicazioni, è stato modificato nel 1994 (FEK 157/B/1994). Nella banda di frequenza 890-915 e 935-960 MHz riservate al GSM sono state allocate due fasce di 10 MHz. Non esistono sistemi analogici.

Spagna

La direttiva è stata recepita con l'atto del 29 dicembre 1989 (*Cuadro Nacional de Atribuciones de frecuencias*, C.N.A.F.) con il decreto regio 1486/1994 del 15 luglio 1994 sulle norme per il GSM e con l'ordinanza del 26 settembre 1994 sui bandi di gara per la concessione delle licenze GSM.

Le bande 890-915 e 935-960 MHz sono state riservate al GSM, anche se la piena occupazione sarà graduale: le bande 905-915 e 950-960 MHz sono state assegnate al GSM nel giugno 1995, quelle 899-905 e 944-950 MHz nel gennaio 1996. Rimangono una banda 890-899 MHz e una banda 935-944 MHz che dovrebbero essere assegnate al GSM entro il gennaio 2001.

A quanto pare i problemi di recepimento della direttiva sono legati essenzialmente all'occupazione della banda in questione da parte di sistemi di servizio fissi. Esistono ancora due servizi analogici: il TACS, che opera nelle bande 890-905 e 935-950 MHz e che dovrebbe essere disattivato entro il 1° gennaio 2007, e il TMA450, che opera nella banda 464-468 e 454-458 MHz e che dovrebbe essere disattivato entro il dicembre 1997.

Francia

La direttiva è stata recepita con il decreto del 27 aprile 1987 che modifica il piano di allocazione nazionale delle frequenze fissato dal *Comité de coordination des fréquences*, in base al quale l'intera banda 890-915 e 935-960 MHz è stata riservata e assegnata agli operatori GSM.

Esistono due sistemi analogici, che operano in bande differenti: NMT450 (441.5-443.55 e 451.5-453.55 MHz) gestita dal SFR, e Radiocom2000 (414.8-418 e 424.8-428 MHz; parte della banda 174-223 MHz; 884.8-888 e 929.8-933 MHz in alcune grandi città) gestita da France Télécom.

Irlanda

La direttiva è stata recepita con l'*European Community Regulation* sull'introduzione coordinata del servizio pubblico digitale cellulare di radiotelefonía mobile terrestre GSM (Statutory Instrument n° 416 dell'8 dicembre 1994) che assegna le bande di frequenza 900-915 e 945-960 MHz al GSM.

Le bande di frequenza 890-895 e 935-940 MHz sono attualmente assegnate al sistema analogico TACS, per il quale viene indicato il dicembre 2003 come data indicativa di cessazione delle attività. Al vincitore della terza licenza di telefonía mobile verranno assegnate 2 x 4.8 MHz nelle bande di frequenza 895-900 MHz e 940-945 MHz e 2 x 14.4 MHz nello spettro CDS 1800. I piani per l'occupazione dell'intera banda non sono ancora stati notificati alla Commissione.

Italia

La direttiva è stata recepita con il decreto ministeriale del 4 maggio 1993, con il decreto ministeriale del 3 giugno 1997 e con il decreto ministeriale del 20 marzo 1998. In base a quest'ultimo, che modifica la nota 58 del piano di frequenze nazionali, le frequenze 894.5-913.7 MHz e 939.5-958.7 MHz sono state messe a disposizione del GSM dal 15 aprile 1998, mentre le frequenze 892.3-813.7 MHz e 937.3-958.7 MHz verranno messe a disposizione dal 15 ottobre 1998. In precedenza solo le frequenze 897.1-913.7 e 942.1-958.7 erano assegnate in esclusività al GSM. Il resto della banda riservata al GSM ma ancora attualmente occupata da sistemi analogici potrà essere attribuita all'uso esclusivo del GSM in base della domanda commerciale.

Le bande 914-915 MHz e 959-960 MHz sono occupate da un sistema telefonico senza fili che usa lo standard CT-1 di cui si prevede attualmente la disattivazione per lasciar spazio al GSM. Esiste anche un sistema analogico (E-TACS), fornito da Telecom Italia Mobile, che opera nelle bande 880-894.5 e 925-937.5 che dovrebbe essere disattivato entro il 31 dicembre 2005, secondo

quanto indicato dal decreto del luglio 1997, ma i piani dettagliati di occupazione dell'intera banda non sono ancora stati notificati alla Commissione.

Lussemburgo

La direttiva è stata recepita con la decisione dell'*Administration des Postes et Télécommunications* del 20 marzo 1990 che riserva immediatamente al GSM le frequenze 905-914 e 950-956 MHz. La Commissione non dispone di informazioni sull'allocazione dell'intera gamma, prevista dall'articolo 1, paragrafo, 2 della direttiva.

Paesi Bassi

La direttiva è stata recepita con l'atto sulle telecomunicazioni del 1988 (WTV - *Wet of de Telecommunicatievoorzieningen*, modificato per ultimo dalla legge del 16 giugno 1994 Stb. n° 628/1994), dal decreto sulle telecomunicazioni mobili GSM (*Besluit mobiele telecommunicatie GSM*) e da altre norme legislative secondarie dello stesso anno.

Le frequenze assegnate al GSM includono in linea di massima l'intera gamma prevista dall'articolo 1, paragrafo 2, della direttiva ma parte della "banda estesa" è occupata da un servizio analogico (NMT900) gestito da KPN Telecom, che verrà disattivato il 1° gennaio 2000. Dal 1° luglio 1998 KPN Telecom renderà disponibili 18 canali della banda, che verranno riassegnati ai due operatori GSM (KPN Telecom e Libertel), cui, tra il 1° ottobre 1999 e il 31 dicembre 1999, verranno anche riassegnati i rimanenti 23 canali. Dal 1° gennaio 2000 KPN Telecom userà 62 dei 119 canali GSM, Libertel gli altri 57. Le bande 914-915 MHz e 959-960 MHz vengono usate per applicazioni CT-1.

Austria

Il direttiva è stata recepita con l'ordinanza BGBl. n. 313/1996 del 5 luglio 1996 che indica la graduale assegnazione delle frequenze al GSM. L'attuale assegnazione copre le bande 898-914 e 943-959 MHz; dal 1° gennaio 1998 sono state assegnate al GSM le bande di frequenza 898-903 e 943-948 MHz e dal 1° gennaio 2005 l'intera banda prevista dalla direttiva verrà assegnata al sistema, dopo aver disattivato i servizi analogici esistenti.

Attualmente esistono due sistemi analogici: il TACS, che opera nelle bande 890-898 e 935-943 MHz, e il SLT1 (una rete relativamente piccola con soli 500.000 abbonati), che opera nelle bande 914-915 e 959-960 MHz. I due sistemi dovrebbero essere disattivati entro il 1° gennaio 2005.

Portogallo

Il 3 febbraio 1994, e conformemente ai poteri concessi dal decreto legge 283/89, l'*Instituto das Comunicações de Portugal* ha riservato le frequenze per il servizio pubblico digitale cellulare paneuropeo di radiotelefonía mobile terrestre nelle bande 850-914 e 935-959 MHz.

Attualmente sono assegnate al GSM le bande 890-914 e 935-959 MHz; a medio termine è prevista l'occupazione dell'intera gamma 890-915 e 935-960, che sarà però possibile solamente dopo aver reso disponibili le bande 914-915 e 959-960 MHz occupate dal sistema di telefoni senza fili CT-1. Esiste anche un altro sistema analogico che opera nella banda 450-470 MHz (sistema "C-network"), cui è stata concessa una licenza fino al 2007. Tuttavia è probabile che il sistema venga disattivato prima della scadenza, visto il numero molto limitato di abbonati.

Svezia

La direttiva è stata recepita con la pubblicazione delle tabelle di allocazione nazionale delle frequenze, con una successiva serie di decisioni di concessione delle licenze e con la legislazione secondaria.

In seguito alla riallocazione di frequenze nel 1996 e nel 1997 (decisione del National Post and Telecom Agency del 1° dicembre 1996 e della stessa autorità, il 25 aprile 1997, PTSFS:5 1997) le bande 890-915 e 935-960 MHz sono state riallocate al GSM, anche se una parte è attualmente occupata da servizi analogici (NMT: 890-893.1 e 935-938.1 MHz; CT-1: 914-915 e 959-960 MHz). In base all'atto PTSFS:5 1997, che contiene i piani per mettere a disposizione del GSM l'intera banda, questa dovrebbe essere assegnata al GSM entro il 2010 ma la scadenza potrebbe essere anticipata per far fronte alla domanda commerciale estremamente elevata di GSM. Ogni sei mesi verrà valutata la necessità di ulteriori frequenze da

destinare al GSM, in base al volume di traffico e alle previsioni di ciascun operatore sull'espansione del servizio.

Finlandia

Un primo pacchetto di frequenze è stato riservato al GSM nell'agosto 1987, con decisione del TAC (Telecommunications Administration Centre) che ha poi preso decisioni simili nel febbraio 1990, dicembre 1993, agosto 1994, maggio 1996, novembre 1996, febbraio 1997, aprile 1997 e maggio 1998. La decisione del TAC del dicembre 1993, che recepisce formalmente la direttiva, parla di futura assegnazione di bande aggiuntive al GSM, in base alla domanda commerciale.

L'attuale assegnazione di frequenza viene dettagliata nella tabella allegata. Parte della banda riservata al GSM (914-915 e 959-960 MHz) è attualmente occupata dai servizi analogici NMT900 e CT-1. Le frequenze vengono gradualmente trasferite dal NMT al GSM in base all'evoluzione del volume di traffico, come indicato nella decisione dell'aprile 1997. Il sistema NMT900 dovrebbe essere disattivato in 10-15 anni (2007-2012), ma non è ancora stata decisa la data di disattivazione del CT-1.

Oltre all'NMT900 esistono un secondo servizio analogico che opera in una banda differente (NMT450: 463-467.5 / 453-457.5 MHz), e un servizio analogico/digitale (ARP/Mobiltex 147.9-149.9 e 152.9-154.9 MHz) che usa frequenze differenti. I sistemi dovrebbero essere disattivati in 10-15 anni il primo e dopo il 2000 il secondo.

Regno Unito

Non sono state emanate leggi per applicare la direttiva; l'attuale legislazione in vigore è stata infatti considerata sufficiente per la fornitura del GSM. La tecnologia e la concessione di licenze per le stazioni di base GSM è prevista nel Wireless Telegraphy Act del 1949 e le apparecchiature mobili per il GSM sono esentate da concessioni di licenze in base al Wireless Telegraphy Regulation, di cui è prevista la pubblicazione nel settembre 1997. La fornitura di reti GSM è coperta dal Telecommunications Act del 1984.

Il GSM opera nelle bande di frequenza 890-915 e 935-960 MHz. I due operatori TACS hanno indicato di aver trasferito il traffico TACS al di fuori della banda principale GSM nel corso dell'anno scorso, in modo da permettere l'espansione del GSM sull'intera banda. I sistemi

TACS funzionano attualmente anche nelle bande 872-888 e 917-933 MHz. Entrambi i sistemi analogici dovrebbero essere disattivati entro il 2005, ma i piani di disattivazione non sono ancora stati notificati alla Commissione.

TABELLA 1 - ALLOCAZIONE DI FREQUENZA AL SISTEMA GSM (1° GENNAIO 1998 - Se disponibile, aggiornamento al 30 giugno 1998 in corsivo)

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nella banda dei 900 MHz (totale)	MHz assegnati nella banda dei 900 MHz (totale)	Abbonati*
Belgio	GSM: - Proximus - Mobistar <i>DCS 1800:</i> <i>KPN Orange (giugno 1998)</i>	890-914/935-959MHz	2x24 MHz	956.832
Danimarca	GSM/DCS 1800: - Sonofon - TDM <i>DCS 1800:</i> <i>- Telia</i> <i>- Mobilix</i>	896-904.8/941-949.8 MHz 905-913.8/950-958.8 MHz	2x17.6 MHz	1.260.000 ¹
Germania	GSM: -DeTeMobilNet GmbH -Mannesmann Mobilfunk GmbH <i>DCS 1800:</i> <i>- E-Plus</i> <i>- VIAG Interkom GmbH</i>	890.1-914.9/935.1-959.9 MHz ²	2x24.8 MHz	7.800.000 ³

Fonte: ERC + dati forniti alla Commissione dagli Organismi di regolamentazione nazionali.

* Le cifre tengono conto, se necessario, del fatto che le frequenze per il sistema DCS 1800 sono state assegnate anche a operatori GSM.

¹ Abbonati Telia e Mobilix (DCS 1800) al 1° gennaio 1998: 0.

² Frequenze assegnate nella banda dei 1800 MHz: E-Plus: 1758.1-1780.5/1853.1-1875.5 MHz; VIAG International GmbH: 1730.1-1752.5/1825.1-1847.5 MHz.

³ 1.000.000 dei quali con E-plus. Abbonati VIAG International GmbH al 1° gennaio 1998: 0.

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nella banda dei 900 MHz (totale)	MHz assegnati nella banda dei 900 MHz (totale)	Abbonati*
Grecia	GSM: - Panafon SA - TeleSTET DCS 1800: - Cosmote	890-900/935-945 MHz 905-915/950-960 MHz	2x20 MHz	975.260 ⁴
Spagna	GSM: - Telefónica Móviles - Airtel <i>Procedure di concessione delle licenze DCS 1800 in corso.</i>	899.2-906.8/944.2-951.8 MHz 907.2-914.8/952.2-959.8 MHz	2x16 MHz	3.237.000
Francia	GSM: - Francia Telecom - SFR DCS 1800: - Bouygues Telecom	890-915/935-960 MHz ⁵	2x25 MHz	5.396.900

⁴ Abbonati a Cosmote al 1° gennaio 1998: 0.

⁵ Frequenze assegnate nella banda dei 1800 MHz: 1770-1785/1865-1880 MHz

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nella banda dei 900 MHz (totale)	MHz assegnati nella banda dei 900 MHz (totale)	Abbonati*
Irlanda	GSM: - Eircell - Esat-Digifone GSM/DCS 1800: - Meteor (giugno 1998)	900-915/945-960 MHz (Giugno 1998: 895-915/940-960 MHz) ⁶	2x15 MHz (giugno 1998: 2x20 MHz)	325.000
Italia	GSM: - TIM - Omnitel ⁷ GSM/DCS 1800: - WIND (giugno 1998)	897.1-905.3/942.1-950.3 MHz 905.5-913.7/950.5-958.7 MHz (giugno 1998: 894.5-913.7/939.5-958.7 MHz) ⁸	2x16.4 MHz (giugno 1998: 2x19.4 MHz)	8.340.000
Lussemburgo	GSM/DCS 1800: - PTT Luxembourg - Millicom Luxembourg (Tango)	890.2-894.6/935.2-939.6 MHz 895.2-899.6/940.2-944.6 MHz 900-907.2/945-952.2 MHz 907.6-914.8/952.6-959.8 MHz	2x23.2 MHz	67.210 ⁹

⁶ Nel giugno 1998 le frequenze 895-900/940-945 MHz sono state assegnate a Meteor, vincitore della terza licenza di operatore mobile, che ha anche ottenuto 2x14.4 MHz nella banda dei 1800 MHz.

⁷ Gli operatori GSM sono autorizzati a ricevere frequenze nella banda dei 1800 MHz.

⁸ In seguito all'adozione del decreto ministeriale del 20.3.1998, che modificava il piano nazionale delle frequenze, le frequenze 894.5-913.7 MHz e 939.5-958.7 MHz sono state allocate al sistema GSM dal 15.4.1998, e le bande 892.3-813.7 MHz e 937.3-958.7 MHz lo saranno dal 15 ottobre 1998. Il vincitore della terza licenza di operatore mobile otterrà 2x10 MHz nella banda 1755-1785/1850-1880 Mhz e altri 2x5 MHz dall'1.1.2002.

⁹ Abbonati a Tango dal 1° gennaio 1998: 0.

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nella banda dei 900 MHz (totale)	MHz assegnati nella banda dei 900 MHz (totale)	Abbonati*
Paesi Bassi	GSM: - KPN - Libertel GSM/DCS 1800 ¹⁰ : - Telfort - Federa DCS 1800: - sedici operatori regionali	890.2-892/935.2-937 MHz 896.2-899/941.2-944 MHz 903.8-906.2/948.8-951.2 MHz 906.4-913.8/951.4-958.8 MHz (dall' 1.7.1998: 890.2-893.6/935.2-938.6 MHz 896.4-899.4/941.4-944.4 MHz 906.6-910/951.6-955 MHz 902-906.4/947-951.4 MHz 910.2-913.8/955.2-958.8 MHz)	2x16.4 MHz (dall'1.7.1998: 2x17.8 MHz)	1.458.000
Austria	GSM: - Mobilkom Austria - Max Mobil DCS 1800: - Connect Austria	898-914/943-959 MHz ¹¹	2x16 MHz	914.000
Portogallo	GSM/DCS 1800: - TMN - Telecel - Main Road	890.2-898.2/935.2-943.2 MHz 898.2-905.8/943.2-950.8 MHz 906-913.8/951-958.8 MHz ¹²	2x23.8 MHz	1.715.156 ¹³

¹⁰ Agli operatori sono state assegnate frequenze nella "banda estesa" per il GSM (decisione ERC).

¹¹ Frequenze assegnate nella banda dei 1800 MHz a Connect Austria: 1758.1-1774.9/1853.1-1869.9 MHz.

¹² Nella banda dei 1800 Mhz sono stati assegnati in totale 2x18.8 MHz.

¹³ Abbonati a Main Road al 1° gennaio 1998: 0.

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nella banda dei 900 MHz (totale)	MHz assegnati nella banda dei 900 MHz (totale)	Abbonati*
Finlandia	GSM: - Alands Mobiltelefon GSM/DCS 1800: - Sonera - Radiolinja DCS 1800: - Telia LTD - Finnet Group	<u>Helsinki:</u> 894.1-905.5/939.1-950.5 MHz 905.8-913.8/950.8-958.8 MHz <u>Lapponia:</u> 890.1-892.3/935.1-937.3 MHz 900.4-907.2/945.4-952.2 MHz 907.5-913.9/952.5-958.9 MHz <u>resto del paese:</u> 895.7-906.3/940.7-951.3 MHz 906.5-913.9/951.5-958.9 MHz	Area di Helsinki: 2x19.6 MHz Lapponia: 2x15.6 MHz resto del paese: 2x18 MHz	1.594.000 ¹⁴
Svezia	GSM/DCS 1800: - Telia Mobile - Tele2/Netcom - Europolitan DCS 1800: - Tele 8 Kontakt	893.1-899.9/938.8-944.9 MHz 900.1-906.9/945.1-951.9 MHz 907.1-913.9/952.1-958.9 MHz	2x20.4 MHz	2.426.000

¹⁴ Abbonati a Telia LTD e a Finnet Group al 1° gennaio 1998: 0.

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nella banda dei 900 MHz (totale)	MHz assegnati nella banda dei 900 MHz (totale)	Abbonati*
Regno Unito	GSM/DCS 1800: - Vodafone - Cellnet DCS 1800: - One2One - Orange	890-905/935-950 MHz 905-915/950-960 MHz ¹⁵	2x24.4 MHz	6.579.000 ¹⁶

¹⁵ Frequenze assegnate complessivamente nella banda dei 1800 MHz: 1710-1785/1805-1880 MHz.

¹⁶ Di cui 2.214.000 con i due operatori DCS 1800.

TABELLA 2 - SERVIZI ANALOGICI NELLA BANDA DEI 900 MHz: ASSEGNAZIONE DELLE FREQUENZE (1 GENNAIO 1998)

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate (totale)*	MHz assegnati (totale)	Abbonati	Piani per l'assegnazione completa notificati alla Commissione
Belgio	-				no
Danimarca	TDM	<i>890-895.6/935-940.6 MHz</i> <i>CT1: 914-915/959-960 MHz</i>	2x5.6 MHz	240.000	no
Germania	-				no
Grecia	-				no
Spagna	Telefonica Moviles	<i>874-890/919-935 MHz</i> <i>890-905/935-950 MHz</i>	2x25.2 MHz	1.100.000	no
Francia	-				no
Irlanda	Eircell	<i>890-895/935-940 MHz e</i> <i>880-885/925-930MHz</i>	2x10 MHz	184.500	no

Fonte: ERC + dati forniti alla Commissione dagli Organismi di regolamentazione nazionali.

* In corsivo se lo spettro assegnato ai sistemi analogici è incluso nella banda riservata al sistema GSM.

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate (totale)*	MHz assegnati (totale)	Abbonati	Piani per l'assegnazione completa notificati alla Commissione
Italia	TIM	Livello nazionale: 880-883.8/925-928.8 MHz e 888-896.8/933-941.8 MHz In 9 grandi città: 880-896.8/925-941.8 MHz ¹ CT1: 914-915/959-960 MHz	Livello nazionale: 2x12.6 In 9 grandi città: 2x16.8	3.394.000	no
Lussemburgo	-				no
Paesi Bassi	KPN Telecom	892.3-896.1/937.3-941.1 MHz 899.5-902.7/944.5-947.7 MHz ² CT1: 914-915/959-960 MHz	2x7 MHz	248.214	no
Austria	Mobilkom Austria	890-898/935-943 MHz NB: 914-915/959-960 MHz usato per il sistema SLT1	2x8 MHz	250.000	sì
Portogallo	-	CT1: 914-915/959-960 MHz	2x1 MHz		no

¹ In seguito all'adozione del decreto ministeriale del 20.3.1998, che modificava il piano nazionale delle frequenze, dal 15 aprile 1998 sono state assegnate ai servizi analogici le frequenze 880-894.2 MHz e 926-939.2 MHz (2x14.2 MHz a livello nazionale). Dal 15 ottobre 1998 i servizi analogici opereranno nelle bande 880-892 e 926-937 MHz (2x12 MHz a livello nazionale).

² Assegnazione di frequenza per il sistema NMT 900 dal 1° luglio 1998: 893.7-896.3/938.7-941.3 MHz e 899.5-901.9/944.5-946.9 MHz.

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate (totale)*	MHz assegnati (totale)	Abbonati	Piani per l'assegnazione completa notificati alla Commissione
Finlandia	Sonera	Area di Helsinki: <i>890-893.9/935-938.9 MHz</i> Lapponia <i>892.6-900/937.6-945 MHz</i> resto del paese: <i>890-895.5/935-940.5 MHz</i> <i>CT1: 914-915/959-960 MHz</i>	Area di Helsinki: 2x3.9 MHz Lapponia 2x7.4 MHz resto del paese: 2x5.5 MHz	380.000	no
Svezia	Telia Mobile	<i>890-893.1/935-938.1 MHz</i> <i>CT1: 914-915/959-960 MHz</i>	2x3.1 MHz	548.000	sì
Regno Unito	Cellnet Vodafone	872-880/917-925 MHz 880-888/925-933 MHz	2x16 MHz	1.765.000	no

ALLEGATO 2

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 90/544/CEE: QUADRI NORMATIVI NAZIONALI

Belgio

Il decreto reale del 30 Ottobre 1991 ha definito il quadro legislativo che permette di rendere operativi i servizi ERMES, cui è stata riservata l'intera banda (anche se solo quattro frequenze possono essere usate su base preferenziale nell'intero territorio). L'assegnazione dell'intera banda 169.4-169.8 MHz dipenderà dalla domanda commerciale, ma fino a questo momento non sono ancora stati definiti piani.

È stato pubblicato un capitolo d'oneri per la concessione di tre licenze ERMES e sono stati selezionati due candidature; fino ad oggi non sono state però rilasciate licenze, apparentemente per mancanza d'interesse da parte degli operatori scelti. L'organismo di regolamentazione ritiene che non esista una richiesta tale da giustificare il rilascio di ulteriori licenze e si sta interrogando sul futuro del radioavviso. Attualmente esistono tre sistemi analogici con norme POCSAG e che funzionano in bande differenti. Non se conosce la durata di vita prevista.

Danimarca

La direttiva è stata applicata con l'atto sulle radiocomunicazioni n° 297 adottato il 22 aprile 1992, che ha permesso agli operatori ERMES di cominciare le loro attività; nel 1997 sono state concesse due licenze ERMES (valide per dieci anni). Sono stati assegnati all'ERMES i 4 canali raccomandati dalla direttiva: due frequenze sono state assegnate a due operatori (169.7 MHz e 169.75 MHz).

Non esistono piani che prevedano la completa disponibilità della gamma 169.4-169.8 MHz per l'ERMES e l'organismo di regolamentazione nazionale considera che non esista una domanda sufficiente per la concessione di ulteriori licenze, per le quali sembra inoltre che non esistano frequenze di riserva disponibili. Attualmente opera un servizio analogico che usa le norme standard e che è attivo su tre canali intorno alla banda dei 469 MHz. Il servizio dovrebbe essere disattivato entro il 2005.

Grecia

La direttiva è stata recepita con la tabella di allocazione nazionale preparata dal Ministero dei Trasporti e delle Telecomunicazioni e modificata nel 1994, in base alla quale sono state assegnate all'ERMES i quattro canali raccomandati dalla direttiva. Si sta attualmente prendendo in esame l'occupazione dell'intera banda, ma sembra che non siano stati ancora messi a punto piani in tal senso.

L'operatore greco OTE ha ottenuto la licenza nel 1995 e l'organismo di regolamentazione nazionale sembra ritenere che vi sia una domanda sufficiente per consentire la concessione di ulteriori licenze. Esiste anche un servizio analogico (norme POCSAG) che opera nella banda dei 155 MHz, e che verrà disattivato in base all'evoluzione della domanda.

Spagna

La direttiva è stata recepita con l'ordinanza del 29 dicembre 1989 (*Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias*, C.N.A.F.). L'attuale assegnazione esclusiva per l'ERMES copre la banda 169.4-169.8 MHz e i canali verranno concessi a cominciare da quello più elevato. L'ordinanza non indica assegnazioni specifiche di canali.

Attualmente non sono state concesse licenze ERMES, ma ne sono previste tre a medio termine. Esistono vari sistemi di radioavviso analogico POCSAG (tre sistemi nazionali e 35 a copertura solo locale) che occupano la banda 146-174 MHz e che dovrebbero essere disattivati in funzione della domanda di mercato o sostituiti a medio termine da ERMES.

Francia

La direttiva è stata recepita con un atto normativo che ha incluso la nota F036 nella tabella di allocazione nazionale delle frequenze. A ERMES è stata riservata l'intera banda e non si prevede che una parte di tale banda possa essere usata da altre tecnologie.

Nel 1993 sono state concesse licenze ERMES a tre operatori (TDR, Infomobile, FTMR), ma solo il primo usa i tre canali mentre gli altri due usano due canali. Le autorità francesi prevedono di assegnare ulteriori canali agli operatori attuali o ai nuovi operatori, ma non

ritengono che la domanda sia per il momento sufficiente. Non esistono sistemi analogici attivi nella stessa banda.

Germania

La *FAG* (Legislazione sulle apparecchiature di telecomunicazione) del 3 luglio 1989 definisce il quadro giuridico per i servizi ERMES, cui assegna in esclusività l'uso delle bande di frequenze 169,4-169,8 MHz.

Sono state concesse tre licenze ERMES e sembra che non esista una domanda sufficiente per concederne altre, ma in caso di necessità sono comunque disponibili frequenze di riserva. Sembra inoltre che alcune delle frequenze riservate a ERMES vengano utilizzate per le reti via cavo in larga banda.

Irlanda

La direttiva è stata recepita con l'*European Communities Regulation* del 1995 sul servizio pubblico paneuropeo di radioavviso terrestre ERMES (Statutory Instrument n. 428 del 31 gennaio 1995), al quale sono stati immediatamente riservati quattro canali nella banda prevista (169.450; 169.550; 169.750; 169.800). Per quanto riguarda gli altri canali indicati dalla direttiva, la *regulation* dichiara che verranno assegnati in base alla domanda commerciale. Non sono stati indicati piani per la piena occupazione della banda. Fino a questo momento non sono state concesse licenze ERMES. Esiste inoltre un sistema analogico (tecnologia POCSAG) che occupa la banda di frequenza 153 MHz e di cui non è prevista la disattivazione.

Italia

Il quadro giuridico per ERMES è stato definito con il decreto ministeriale del 25 marzo 1992, che ha riservato al sistema la banda di frequenze 169.4-169.8 MHz. I quattro canali indicati dalla direttiva sono stati assegnati a ERMES; gli altri verranno resi disponibili in base allo sviluppo del servizio. Non sono stati messi a punto piani per l'occupazione esclusiva dell'intera banda.

Esiste attualmente solo un operatore ERMES (Telecom Italia Mobile). Le licenze vengono concesse su richiesta, ma sembra che per il momento non vi siano state altre domande. Esistono anche due sistemi analogici che usano bande differenti: Teledrin (161.175 MHz,

gestito dal Telecom Italia Mobile) e Euromessage (466.075 MHz) la cui durata di vita è per adesso indeterminata.

Lussemburgo

Il quadro giuridico per ERMES è stato definito con una decisione amministrativa (Decisione del direttore dell'*Administration des Postes et des Télécommunications*) del 16 agosto 1991, che ha assegnato al sistema le bande di frequenza 169.4-169.8.

Paesi Bassi

La direttiva è stata recepita con l'atto per le telecomunicazioni del 1988 (WTV - *Wet of de Telecommunicatievoorzieningen*, Stb. n. 522/1988) modificato dalla legge del 16 giugno 1994 (St. n.628/1194), dal decreto sulle telecomunicazioni mobili (GSM) (*Besluit mobiele telecommunicatie GSM*, Stb. n. 629/1994) e dalla comunicazione del Ministero dei Trasporti, delle Comunicazioni e delle Acque del 1995. È stata riservata a ERMES la banda di frequenza 169.4-169.8 MHz, e in particolare sono stati resi disponibili i canali 169.450, 169.550 e 169.750. L'assegnazione dell'intera banda dipenderà dallo sviluppo della domanda di mercato, ma sembra che non siano stati messi a punto piani in tal senso.

Sono stati fino ad oggi rilasciate due licenze ERMES (KPN Telecom e CallMax, un canale ciascuna). Esistono inoltre cinque sistemi analogici (norme POCSAG) che operano nelle bande VHF e UHF. I sistemi dovrebbero essere disattivati tra circa dieci anni.

Austria

Il 5 luglio 1996 è stata emessa l'ordinanza BCBI n. 313/1996 che consente di rendere operativo l'ERMES, cui sono state assegnati i canali 169.450 e 169.600 MHz per la copertura nazionale, 169.550 MHz per la copertura nazionale ad eccezione delle regioni meridionali, 169.700 MHz per la copertura delle sole regioni meridionali.

Non vi sono operatori ERMES e non è previsto il rilascio di licenze; la domanda commerciale per il sistema è considerata inesistente dato che sono già attivi tre operatori di radioavviso a copertura nazionale. Sono in funzione tre sistemi analogici di radioavviso e un certo numero di reti private per interventi di sicurezza, attivi nelle bande di

frequenza che la direttiva riserva a ERMES (169.425, 169.450, 169.475, 169.500, 169.525, 169.550, 169.575, 169.600).

Portogallo

Il 3 febbraio 1994, conformemente ai poteri accordati dal decreto legge 283/89, l'*Instituto das Comunicações de Portugal* ha destinato a ERMES la banda 169.4125 - 169.8125 MHz.

All'inizio del 1998 sono stati prescelti 7 canali all'interno della banda ed è stata avviata una procedura di concessione sulla base del "primo arrivato primo servito", ma fino ad oggi non sono state richieste licenze ERMES. La restante frequenza è in parte ancora occupata da sistemi radiomobili privati a tecnologia analogica, ma sembra che non vi siano piani per renderla disponibile.

Esistono quattro reti analogiche nazionali e due reti regionali (Madera e Azzorre) con norme POCSAG, che operano su frequenze differenti (164.925, 167.200, 167.325, 168.950 MHz); tre delle quattro reti analogiche nazionali sono anche autorizzate a usare le norme FLEX. Le licenze scadranno nel 2007.

Finlandia

La prima assegnazione di frequenze è stata fatta nell'agosto 1991 dal TAC (Telecommunications Administration Centre), che nella decisione del 1993 con cui viene formalmente recepita la direttiva parla delle future assegnazioni supplementari di banda in base alla domanda commerciale.

Attualmente è in uso solo il canale 11 (Sonera), considerato sufficiente a soddisfare le esigenze del traffico, e, vista la scarsa domanda, non esistono piani di assegnazione dell'intera banda 169.4-169.8 MHz: è in funzione una rete ERMES e la domanda non sembra ne giustifichi altre. Se dovesse aumentare, non si prevedono comunque difficoltà per aprire nuovi canali.

D'altra parte, nella banda che la direttiva riservava a ERMES esistono 440 reti analogiche PMR (quasi esclusivamente stazioni mobili), con una vita media prevista di cinque-dieci anni.

Svezia

La direttiva è stata applicata con la pubblicazione della tabella di allocazione nazionale delle frequenze e con successive decisioni di concessione delle licenze.

Sono state concesse due licenze ERMES e sono stati assegnati canali nelle bande 169.425 e 170.0375 MHz, ma non stati forniti dettagli. Il servizio non è ancora operativo. La banda che la direttiva riserva a ERMES è ancora parzialmente occupata da reti analogiche, incluse alcune nazionali, e, vista la domanda apparentemente limitata, non esistono piani per renderla disponibile .

Regno Unito

Non sono state emanate leggi per applicare la direttiva; l'attuale legislazione in vigore è stata infatti considerata sufficiente per la fornitura di ERMES. La tecnologia e la concessione di licenze per le stazioni di base è prevista nel Wireless Telegraphy Act del 1949 e le apparecchiature riceventi di radioavviso sono esentate da concessioni di licenze in base al Wireless Telegraphy Apparatus (Receivers)(Exemption) Regulation del 1989, di cui è prevista la pubblicazione nel settembre 1997. La fornitura di reti ERMES è coperta dal Telecommunications Act del 1984.

ERMES funziona nella gamma 169.4125-169.8125. É stata concessa una licenza e ne sono previste altre quattro. Ad ogni operatore è stato allocato un solo canale; i rimanenti sono tenuti in riserva per soddisfare la futura espansione del mercato di radioavviso, ma non stati messi a punto piani precisi e la domanda non è considerata sufficiente al rilascio di ulteriori licenze.

Sono inoltre operativi sette sistemi di radioavviso analogico POCSAG (4 licenze nazionali e tre per aree geografiche limitate) che fanno uso di frequenze differenti. É attualmente in corso un'analisi per determinare i tassi di crescita del sistema di radioavviso nei prossimi dieci anni in modo da poter determinare la strategia di spettro.

TABELLA 3 - ALLOCAZIONE DI FREQUENZA AL SISTEMA ERMES (MARZO 1998)

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nel piano nazionale delle frequenze	Canali assegnati*	Piani per l'assegnazione completa notificati alla Commissione	Sistemi analogici operativi	Banda riservata a ERMES e usata da sistemi analogici
Belgio	-	banda riservata e priorità ai 4 canali indicati nella direttiva	-	no	3 (POCSAG)	no
Danimarca	- TeleDanmark - Infocall	banda riservata e priorità ai 4 canali indicati nella direttiva	- 169.7 MHz - 169.75 MHz	no	1 (POCSAG)	no
Germania	- DeTeMobileNet GmbH - InfoCom GmbH - Miniruf GmbH	banda riservata (169.40-169.80 MHz)	- 5 - 4 - 4	no	3 (POCSAG, FLEX)	no
Grecia	- OTE	priorità ai 4 canali indicati nella direttiva	n.d.	no	1 (POCSAG)	no
Spagna	-	banda riservata e priorità ai 4 canali indicati nella direttiva	-	no	3 nazionali + 35 a copertura locale	no

Fonte: dati forniti alla Commissione dagli Organismi di regolamentazione nazionali.

* Se l'informazione è disponibile, vengono indicati i canali assegnati a ciascun operatore.

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nel piano nazionale delle frequenze	Canali assegnati*	Piani per l'assegnazione completa notificati alla Commissione	Sistemi analogici operativi	Banda riservata a ERMES e usata da sistemi analogici
Francia	- TDR - FTMR - Infomobile	banda riservata	- 169.475 MHz 169.725 MHz 169.750 MHz - 169.550 MHz 169.575MHz - 169.625 MHz 169.650 MHz	no	n.d.	no
Irlanda	-	banda riservata e priorità a 4 canali	-	no	1 (POCSAG)	no
Italia	- TIM	banda riservata e priorità ai 4 canali indicati nella direttiva	- 169.6 MHz	no	2	no
Lussemburgo	n.d.	banda riservata	n.d.	no	n.d.	n.d.
Paesi Bassi	- KPN Telecom - CallMax	banda riservata e priorità a 3 canali	- 169.750 - 169.550	no	5 (POCSAG)	no
Austria	-	banda riservata e priorità a 4 canali	-	no	3 (POCSAG) + reti private/sicurezza delle reti	Sì

Stato	Licenze concesse	Frequenze assegnate nel piano nazionale delle frequenze	Canali assegnati*	Piani per l'assegnazione completa notificati alla Commissione	Sistemi analogici operativi	Banda riservata a ERMES e usata da sistemi analogici
Portogallo	None	banda riservata e 7 canali identificati	None	no	4 (POCSAG); 3 possono usare anche la tecnologia FLEX	Parte della banda riservata a ERMES è ancora occupata da sistemi radiomobili privati
Finlandia	- Sonera	banda riservata e priorità a 3 canali	- 169.675 MHz	no	440 piccole reti PMR (quasi esclusivamente stazioni mobili)	sì
Svezia	- Telia - Tele Danmark	banda riservata e priorità a 4 canali	- 169.650 MHz - 169.725 MHz	no	1 rete di radioavviso a copertura nazionale	sì
Regno Unito	- PageNet(UK) Ltd - Page One Communications Ltd - Vodapage Ltd BT Mobile Ltd	banda riservata (169.425-169.800 MHz)	169.425-169.800 MHz (totale)	no	8 (POCSAG), di cui 5 a copertura nazionale	no

ALLEGATO 3

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 91/287/CEE: QUADRI NORMATIVI NAZIONALI

Belgio

L'8 gennaio 1992 è stato approvato un decreto reale che consente l'uso della tecnologia DECT, cui è stata assegnata la frequenza 1880-1900 MHz in linea prioritaria. Sembra tuttavia che esistano problemi pratici nel rendere disponibile lo spettro a causa degli attuali link radio militari.

Attualmente non vi sono operatori DECT e il sistema viene usato soprattutto per i telefoni e i PBX senza fili, che non richiedono alcuna licenza. È tuttavia in esame la concessione di licenze per loop locali senza fili. In una banda di frequenza differente (410-430 MHz) sono in funzione tre sistemi di tronco PAMR analogici.

Danimarca

La direttiva è stata applicata con il Radio Communications Act del 22 aprile 1992. Al DECT è stata assegnata l'intera banda di frequenza 1880-1900 in linea prioritaria.

Nel 1996 l'uso del DECT è stato completamente liberalizzato e non richiede quindi una licenza (può essere fornito nel quadro di una licenza di tipo generale). Non sono state concesse licenze DECT e la domanda non viene considerata sufficiente per rilasciarne altre. Non vi sono sistemi analogici operativi.

Germania

La legge sulle apparecchiature di telecomunicazione (*Gesetz über Fernmeldeanlagen (FAG) in der Fassung der Bekanntmachen*, BGBl. I S. 1455), adottata il 3 luglio 1989 (BGBl. I S. 1455), permette l'uso del DECT. L'intera banda di frequenza 1880-1900 MHz è stata destinata all'uso esclusivo del sistema. Per le applicazioni WLL è richiesta una licenza, e attualmente ne sono state concesse sette a titolo sperimentale.

Grecia

La direttiva è stata recepita con la tabella di allocazione nazionale preparata dal Ministero per i Trasporti e le Comunicazioni e modificata nel 1994 (FEK 157/B/1994), in base alla quale l'intera banda 1880-1900 MHz è stata assegnata DECT in linea prioritaria.

In base alla licenza speciale di operatore del 1995, concessa ai sensi della legge 2246 del 1994, l'operatore greco OTE ha il diritto di fornire servizi DECT a livello nazionale usando la frequenza assegnata nella banda destinata al DECT. Il sistema tuttavia non è ancora in funzione e non sembra che la domanda sia tale da giustificare la concessione di ulteriori licenze. Non vi sono sistemi analogici operativi.

Spagna

La direttiva è stata recepita con l'ordinanza del 29 dicembre 1989 (*Cuadro Nacional de Atribuciones de Frecuencias*, C.N.A.F.) e successive modifiche. L'intera banda di frequenza 1880-1900 MHz è stata assegnata al DECT in linea prioritaria.

Attualmente non esiste un operatore pubblico DECT e i sistemi vengono utilizzati esclusivamente per i telefoni e i PBX senza fili che non richiedono licenza. Non vi sono sistemi analogici operativi.

Francia

La direttiva è stata recepita con un atto normativo che ha incluso la nota F075 nella di allocazione nazionale delle frequenze. Il 13 maggio 1995 è stato adottato un decreto ministeriale sull'introduzione e l'uso privato delle apparecchiature DECT, cui è stata assegnata l'intera banda di frequenza 1880-1900 MHz in linea prioritaria, anche se sussistono alcuni problemi dovuti alla presenza di sistemi di telecomunicazioni militari che operano nella stessa banda.

Fino ad oggi sono state concesse due licenze: CEGETEL (per le aree Saint Maurice-des-Fossées, Nice e La Défense) e ADP (Parigi). Non vi sono sistemi analogici operativi, ad eccezione dei sistemi militari già prima citati. Viene attualmente analizzato l'uso e la concessione di licenze per la tecnologia DECT nei loop locali.

Irlanda

La direttiva è stata recepita con un *European Community Regulation* sulle telecomunicazioni digitali senza filo europee del 1994 (Statutory Instrument n. 1168 del 1° luglio 1994), in base alla quale l'intera banda di frequenza 1880-1900 è stata assegnata al sistema in linea prioritaria.

In Irlanda non sono in funzione DECT Telepoint o loop locali via radio.

Italia

Il quadro legislativo per il DECT è stato fissato con decreto ministeriale del 18 marzo 1994, in base alla quale l'intera banda di frequenza 1880-1900 è stata assegnata al DECT in linea prioritaria.

Nel dicembre 1997 è stata concessa una licenza DECT all'operatore in posizione dominante (Telecom Italia) che ha iniziato le operazioni in 28 città. Sembra che esista una domanda sufficiente per concedere ulteriori licenze.

Lussemburgo

Il quadro legislativo per il DECT è stato definito con una decisione amministrativa (Decisione del direttore dell'*Administration des Postes et des Télécommunications*) del 30 settembre 1991, cui è stata assegnata l'intera banda in linea prioritaria.

Paesi Bassi

La direttiva è stata recepita con l'atto sulle comunicazioni del 1988 - *Wet of de Telecommunicatievoorzieningen*, Stb. n.552/1988) e con legislazione derivata (decisione ministeriale del 13 gennaio 1992). L'intera banda è stata riservata al DECT in linea prioritaria.

Per il funzionamento del DECT non è necessaria una licenza e il numero di operatori esistenti non è stato specificato. Non vi sono sistemi analogici operativi.

Austria

Il 5 luglio 1996 è stata approvata l'ordinanza BGBl n. 313/1996 che permette l'uso della tecnologia DECT, cui è stata assegnata l'intera banda di frequenza 1880-1900 MHz in linea prioritaria. Non sono

state concesse licenze DECT e non vi sono sistemi analogici operativi. L'applicazione DECT-SLT richiede una licenza; non sono state rilasciate licenze per loop locali senza fili.

Portogallo

Il 3 febbraio 1994, conformemente ai poteri concessi dal decreto legge 283/89, l'*Instituto das Comunicações de Portugal* ha riservato l'intera banda 1880-1900 MHz al DECT. Per il momento non sono state concesse licenze e d'altra parte è ancora all'esame la procedura per trattare le richieste dei diversi tipi di applicazione DECT. Le autorità portoghesi hanno pubblicato un bando di gara per valutare l'attuale domanda di mercato e definire le procedure di concessione delle licenze. Sono in funzione numerose applicazioni interne per telefoni senza fili, in base alle tecnologie CT-1, CT-2 e CT-0, che operano in frequenze diverse.

Finlandia

La direttiva è stata applicata con decisioni del TAC (25 agosto 1993 e 30 dicembre 1993). L'intera banda di frequenza 19880-1900 MHz è stata assegnata al DECT in linea prioritaria.

Nella banda DECT operano attualmente vari link digitali fissi (punto a punto) che dovrebbero essere disattivati entro il 30 giugno 1998. Per il funzionamento del DECT non è richiesta alcuna licenza e il numero di operatori esistenti non è stato specificato.

Svezia

La direttiva è stata applicata con la pubblicazione della tabella di allocazione nazionale delle frequenze e con le successive decisioni di assegnazione delle frequenze. Nella banda 180-1900 MHz viene concessa priorità al DECT; la banda non è usata per altri scopi. L'apparecchiatura DECT è esentata da licenza radio.

L'uso del DECT come rete mobile pubblica potrebbe non richiedere sempre una licenza, in funzione del volume delle operazioni. Fino ad oggi non sono state richieste licenze.

Regno Unito

Nel regno Unito non è stata approvata alcuna nuova legislazione per applicare la Direttiva 91/287/CEE; la legislazione esistente è stata infatti considerata sufficiente per permettere l'operazione di servizi DECT. La tecnologia e la concessione di licenze per le stazioni di base DECT e per le apparecchiature terminali DECT è esente da concessioni di licenze in base al 1949 Wireless Telegraphy Apparatus Regulation del 1996 (Cordless Telephone Apparatus) (Exemption). La fornitura di reti di telecomunicazione DECT è prevista dal Telecommunication Act del 1984. L'apparecchiatura DECT utilizzata in un sistema senza fili deve disporre di un certificato valido per i requisiti di omologazione radio e di connessione alla rete di telecomunicazione pubblica.

Dagli inizi degli anni '90 l'intera banda di frequenza 1880-1900 MHz è stata messa a disposizione del DECT in linea prioritaria.

La vendita di servizi DECT a terzi richiede una licenza Wireless Telegraphy Act della Radiocommunications Agency e le reti sono coperte dal Telecommunication Act Licence. Non esistono attualmente licenze DECT ma il recente lancio del PACT (Public Access Cordless Telephony) potrebbe modificare la situazione a breve termine.

Esistono sistemi senza fili analogici e digitali che occupano rispettivamente otto canali a 1.7/47 MHz e otto canali a 31/39 MHz (CT-0) e quaranta canali tra 854.1-868.1 MHz (CT-2). I canali a 1.7/47 MHz verranno presto disattivati.

ISSN 0254-1505

COM(98) 559 def.

DOCUMENTI

IT

15 06 16 10

N. di catalogo : CB-CO-98-566-IT-C

ISBN 92-78-39631-1

Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee

L-2985 Lussemburgo