

1. TRAFFIC CHANNELS (TCHs)

- full-rate traffic channels (TCH/F)  $\left[ \begin{array}{l} 13 \text{ kbit/s} \text{ o } 22,8 \text{ kbps con codifica} \end{array} \right]$
  - half-rate traffic channels (TCH/H)  $\left[ \begin{array}{l} 9,6 \text{ o } 4,8 \text{ o } 2,4 \text{ kbps con FEC e} \\ \text{con un DATA RATE EFFETTIVO DI} \\ 22,8 \text{ kbps} \end{array} \right]$
- $\swarrow$  VOCE  
 6,5 kbps o 11,4 kbps con CODIFICA DI CANALE  
 4,8 kbps o 2,4 kbps con CODICI FEC CON UN RATE EFFETTIVO DI 11,4 kbps  
 $\searrow$  DATI
- VOCE  
CANALE DATI

2. BROADCAST CHANNELS (BCHs)

SONO USATI IN DOWNLINK E SERVONO COME SEGNALE DI "BEACON". ESSI FORNISCONO ALLE MS L'INFORMAZIONE INIZIALE PER LO STABILIMENTO DELLA CONNESSIONE.

LA MS FA USO DI QUESTI CANALI PER STABILIRE LA SINCRONIZZAZIONE NEL DOMINIO DEL TEMPO E DELLA FREQ. SI TRASMETTE SUI BCHs ANCHE L'IDENTITA' DI CELLA E SI POSSONO SFRUTTARE ANCHE PER OPERAZIONI DI HAND-OFF (HO).

3. FREQUENCY CORRECTION CHANNELS (FCCHs)

LE FREQ. PORTANTI DELLE BS SONO MOLTO PRECISE E NON VARIANO NEL TEMPO SE SI FA USO DI CLOCK COSTOSI (TIPO AL RUBIDIO). CIO' PRODUCE AUMENTO DI DIMENSIONI E PREZZO PER CUI E' DIFFICILE UTILIZZARE DEGLI OTTIMI GENERATORI DI FREQ. NELLE MS.

LA BS INVIA ALLE MS UN RIFERIMENTO DI FREQ (UNA PORTANTE NON MODULATA + OFFSET DALLA FREQ. PORTANTE NOMINALE) ATTRAVERSO GLI FCCH.

4. Synchronization Channel (SCH)

PER TRASMETTER BURST DI INFORMAZIONE APPROPRIATAMENTE, ANCHE UNA SINCRONIZZAZIONE TEMPORALE DIVENTA INDISPENSABILE. CIO' E' OTTENUTO TRAMITE GLI SCH CHE INFORMANO LE MS SUL NUMERO DI FRAME e IL CODICE IDENTITA' DELLA STAZIONE BASE (BSIC). IL BSIC ASSICURA CHE LE MS SI ASSOCINO ALLE CELLE GSM CONSENTITE.

5. Broadcast Control Channel (BCCH)

SU TALE CANALE E' TRASMESSA L'INFORMAZIONE SPECIFICA DI CELLA TIPO LA LOCATION AREA IDENTITY (LAI), LA POTENZA DI SEGNALE MASSIMA DEL MS, I CANALI DI TRAFFICO

DISPONIBILI, LE FREQ. DEL BCCH DELLE BS VICINE CHE SONO CONTINUAMENTE OSSERVATE PER PREPARARSI PER L'HO. ②

## 6. Common Control Channels (CCCHs)

PRIMA CHE UNA BS POSSA STABILIRE UNA CONNESSIONE AD UNA SPECIFICA MS, ESSA DEVE MANDARE A TUTTE LE MS NELL'AREA INFORMAZIONE DI SEGNALE. CIO' E' DOVUTO AL FATTO CHE NELLA FASE DI SETTAGGIO DI CHIAMATA INIZIALE NON CI SONO CANALI DEDICATI STABILITI TRA LA BS E L'MS.

## 7. Paging Channel (PCH)

QUANDO UNA RICHIESTA ARRIVA DALLA LINEA ALLE BS PER STABILIRE UNA CONNESSIONE CON UNA SPECIFICA MS, LA BS NELL'AREA DI COCAZIONE MANDA UN SEGNALE A TUTTE LE MS NEL SUO RANGE. LE INFO TRASMESSE SUL PCH SONO L'INTERNATIONAL Mobile Subscriber Identity (IMSI) O IL TEMPORARY Mobile Subscriber Identity (TMSI) DELLA MS DESIDERATA.

I PCH POSSONO ANCHE ESSERE USATI PER MESSAGGI LOCALI BROADCAST COME INFORMAZIONI SULLE STRADE O COMMERCIALI A TUTTI GLI UTENTI ABBONATI AFFERENTI ALLA CELLA. (SI TROVA SOLO IN DOWN-LINK)

## 8. Random Access Channel (RACH)

L'UTENTE RICHIESTE UNA CONNESSIONE SU TALI CANALI. CIO' PUO' AVVENIRE O PERCHE' L'UTENTE VUOLE INTRAPRENDERE UNA COMUNICAZIONE O PERCHE' LA MS E' INFORMATI DI UNA RICHIESTA DI CONNESSIONE DA PARTE DI UN'ALTRA MS TRAMITE IL PCH. (SI TROVA SOLO IN UP-LINK)

## 9. Access Grant Channel (AGCH)

DOPO L'ARRIVO DI UNA RICHIESTA DI CONNESSIONE SUL RACH, LA PRIMA COSA CHE SI DEVE FARE E' OTTENERE UN CANALE DI CONTROLLO DEDICATO PER LA CONNESSIONE.

TALE CANALE E' CHIAMATO STAND ALONE DEDICATED Control Channel (SDCCH).

L' SDCCH E' ASSEGNATO ALLA MS TRAMITE L'AGCH. (SI HA SOLO IN DOWN-LINK)

## 10. Dedicated Control Channels (DCCHs)

SONO CANALI BIDIREZIONALI DEDICATI PER UNA SPECIFICA CONNESSIONE E SONO USATI PER TRASPORTARE INFORMAZIONE DI SEGNALE

### 11. Stand Alone Dedicated Control Channel (SDCCH)

L' SDCCH ASSICURA CHE, DOPO L'ACCETTAZIONE DELLA RICHIESTA DI CONNESSIONE, ~~L' SDCCH~~ MS E BS RIMANGANO CONNESSI DURANTE IL PROCESSO DI AUTENTICAZIONE. ALLA FINE DI TALE PROCESSO, IL TCH E' ASSEGNATO ALLA MS TRAMITE L' SDCCH.

### 12. Slow Associated Control Channel (SACCH)

TALI CANALI SONO IMPORTANTI PER LO SCAMBIO DI INFORMAZIONI RELATIVE ALLE PROPRIETA' DEL LINK RADIO. TALE INFORMAZIONE NON NECESSITA DI ESSERE TRASMESSA MOLTO SPESSO (DA CUI IL NOME) E TIPICAMENTE LA MS INFORMA LA BS SUL LIVELLO DI POTENZA E LA QUALITA' DEL SEGNALE RICEVUTO DALLE BS CHE STANNO SERVENDO E LE BS VICINE. LA BS INVECE MANDA INFORMAZIONI SUL CONTROLLO DI POTENZA E LA PROPAGAZIONE DEL SEGNALE DA MS A BS (CIO' E' UTILE PER EFFETTUARE OPERAZIONI DI "ANTICIPO TEMPORALE" *timing advance*).

### 13. Fast Associated Control Channel (FACCH)

TALI CANALI SONO USATI PER LE OPERAZIONI DI HO CHE AVVENGONO IN BREVI PERIODI DI TEMPO. IL CANALE DEVE ESSERE CAPACE DI TRASMETTERE AD UN ELEVATO DATA RATE NEGLI SDCCH.

IL FACCH E' ASSOCIATO CON UN TCH