

Mappatura dei canali logici sui canali fisici

Renato Lo Cigno
www.dit.unitn.it/locigno/didattica/wn/

...Copyright

Quest'opera è protetta dalla licenza *Creative Commons NoDerivs-NonCommercial*. Per vedere una copia di questa licenza, consultare:
<http://creativecommons.org/licenses/nd-nc/1.0/>
oppure inviare una lettera a:
Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

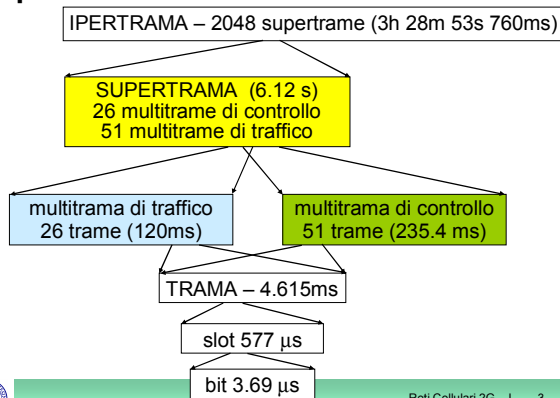
This work is licensed under the *Creative Commons NoDerivs-NonCommercial* License. To view a copy of this license, visit:
<http://creativecommons.org/licenses/nd-nc/1.0/>
or send a letter to
Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.



Renato.LoCigno@dit.unitn.it

Reti Cellulari 2G - I 2

Riprendiamo la Tramatura GSM

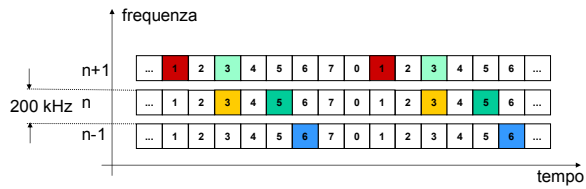


Renato.LoCigno@dit.unitn.it

Reti Cellulari 2G - I 3

Canale Fisico

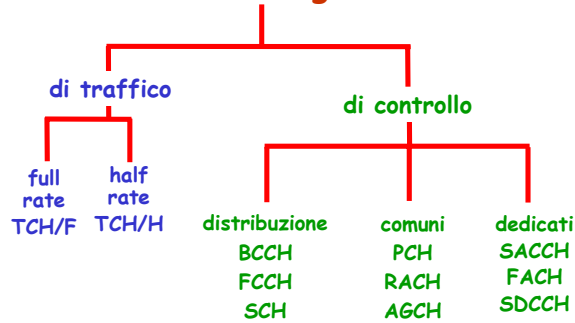
- Frequenza + time slot = canale
- Time slot adattati ai burst di trasmissione



Renato.LoCigno@dit.unitn.it

Reti Cellulari 2G - I 4

Canali logici



Renato.LoCigno@dit.unitn.it

Reti Cellulari 2G - I 5

Mapping dei canali logici sui canali fisici

• TCH e SACCH

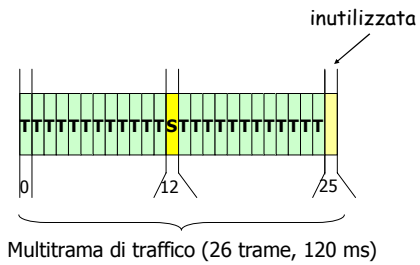
- Relativi a una chiamata in corso
- Ogni canale con burst normali porta 24.7kb/s
- la voce codificata necessita di 22.8kb/s
- la banda rimanente corrisponde a 2 trame per ogni multitrama (26 trame)
 - Una trama ogni 26 (cioè una trama per multitrama) usata per SACCH
 - L'altra è inutilizzata e permette al MS di effettuare misure sul canale
 - Se ho 2 half TCH entrambi usati per il SACCH



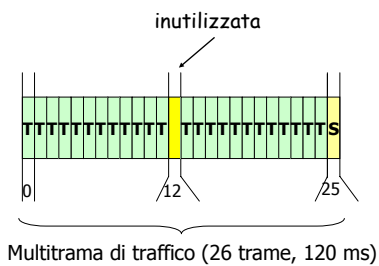
Renato.LoCigno@dit.unitn.it

Reti Cellulari 2G - I 6

TCH e SACCH



TCH e SACCH



Mapping dei canali logici (di controllo in downlink) sui canali fisici

- **BCCH, FCCH**
 - Informazioni fisse
 - **SCH**
 - Info che variano periodicamente
 - **PCH, RACH, AGCH**
 - Informazioni asincrone
 - **SDCCH**
 - Info per periodi di tempo limitati (loc. update, instaurazione servizi, ...)
- } Info per tutti gli utenti



Mapping dei canali logici sui canali fisici

- BCCH, FCCH, SCH, SDCCH, PCH, RACH, AGCH usano il timeslot 0 (TS0) della frequenza CO
- In downlink CO è a potenza maggiore per consentire alle MS di riconoscerla dalle altre
- Il TS0 di CO non subisce il frequency hopping



Mapping dei canali logici sui canali fisici

- BCCH, FCCH e SCH (in downlink) devono essere sempre trasmessi
- PCH, AGCH, SDCCH, SACCH (in downlink) sono multiplexati nel tempo
 - PCH è privilegiato perché ha impatto sulle prestazioni del sistema
 - AGCH e SDCCH sono allocati a seguito di una richiesta



Mapping dei canali logici sui canali fisici

- Sono possibili diversi tipi di mapping
- Il mapping può cambiare in celle diverse
- Il mapping impiegato è comunicato sul BCCH
- La multitrama di segnalazione dura 51 trame

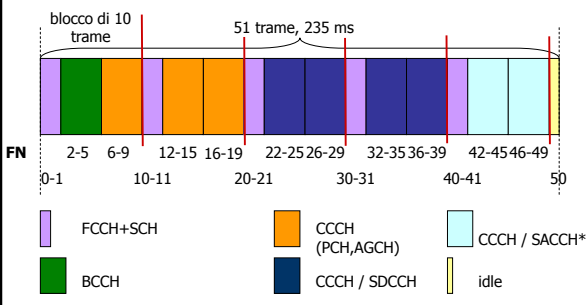


Mapping dei canali logici sui canali fisici

- Configurazione tipica della portante fondamentale CO in downlink:
 - Trame organizzate in 5 blocchi di 10 (la 51esima è idle) corrispondono a TSO di trame successive
 - Primo blocco: FCCH, SCH, 4-BCCH, 4-CCCH (PCH,AGCH)
 - Blocchi successivi: FCCH, SCH, 8-CCCH(PCH,AGCH) / 8-SDCCH / 8-SACCH
 - In celle con alto traffico di possono usare anche TS2 e TS4 di CO per PCH e SDCCH



Mapping dei canali logici nei canali fisici



Mapping dei canali logici nei canali fisici

- La tipica configurazione per l'uplink:
 - Il timeslot TSO della portante fondamentale CO è dedicato al RACH
 - Si fa eccezione per alcuni timeslot assegnati per il SDCCH