

Per stabilire una connessione fisica tra due ATU viene implementato un processo di inizializzazione del collegamento (con rate adaption serve anche ai due modem per determinare il valore segnale/rumore su ciascuna sottobanda e quindi la cardinalità della costellazione QAM e la potenza da utilizzare). La procedura di inizializzazione è composta di quattro fasi:

- **handshake:** i due ATU inviano un segnale sulla linea per notificare all'altro estremo di essere pronto a scambiarsi informazioni di attivazione del collegamento
- **transceiver training:** è la fase in cui i due ATU effettuano la procedura di sincronizzazione ed adattamento del guadagno in trasmissione ed in ricezione ed impostano i parametri del filtro numerico in ricezione
- **channel analysis:** ciascun ATU invia un segnale casuale a larga banda affinché l'altro possa calcolare il valore di attenuazione del canale e del SNR (rapporto segnale/rumore) sulle singole sottobande; attraverso un algoritmo (bit loading) i due ATU determinano la configurazione ottimale per la trasmissione su ogni sottoportante mediante una coppia di parametri: la potenza trasmessa g_i ed il numero di bit per simbolo b_i per ottenere un BER su ciascuna portante inferiore a 10^{-7} . In questa fase viene determinata la suddivisione dei campi fast ed interleaved della trama upstream e downstream mediante i numeri di bytes dei rispettivi campi
- **exchange:** i due ATU si scambiano i parametri determinati così da iniziare la trasmissione; attraverso un messaggio chiamato B&G ciascun ATU comunica all'altro la configurazione di potenza e bit per simbolo determinata su ciascuna sottoportante ed in particolare:
 - messaggio B&G inviato dall'ATU-C all'ATU-R per impostare la trasmissione in uplink: è composto da 32 valori g_i che indicano il guadagno da applicare in trasmissione rispetto al segnale pseudocasuale utilizzato nella fase di training e 32 valori b_i che indicano il numero di bit da allocare su ogni singola sottoportante
 - messaggio B&G inviato dall'ATU-R all'ATU-C per impostare la trasmissione in downlink: è composto come sopra con 255 valori g_i e 255 valori b_i .