

## **B3 LA FERROVIA CENTRALE UMBRA**

### **B3.1 L'assetto generale della linea**

La Ferrovia Centrale Umbra (FCU) è stata aperta al traffico nel 1915 per la tratta Terni-Ponte San Giovanni-Umbertide, quando Umbertide era già servita dalla trasversale a scartamento ridotto Arezzo-Sansepolcro-Città di Castello-Umbertide-Gubbio-Fossato di Vico (Ferrovia dell'Appennino Centrale – FAC).

Della FAC, distrutta dai bombardamenti nel corso della Seconda Guerra Mondiale, fu ricostruita la sola tratta Umbertide-Città di Castello-Sansepolcro perché costituisse una parte di una nuova trasversale, a scartamento ordinario, che avrebbe dovuto unire la Toscana alla Romagna, ma che non fu più realizzata. Cosicché, la tratta Umbertide-Sansepolcro costituì il prolungamento verso nord della linea FCU.

Attualmente, la rete FCU è costituita da una dorsale principale, lungo l'asse nord-sud, che unisce Terni a Sansepolcro (AR), per una lunghezza complessiva di 147,1 Km, e che segue, per gran parte, il percorso della S.G.C. E45. La linea serve i centri urbani di Todi, Marsciano, Perugia, Umbertide e Città di Castello, e attraversa i corsi d'acqua del Tevere, Nestore e Assino.

La pendenza massima della linea principale Sansepolcro-Terni è del 20 ‰ e il raggio minimo di curvatura è di circa 300 metri. La lunghezza complessiva delle gallerie presenti sul tracciato è di circa 4,4 Km.

La velocità massima attualmente consentita è di 90 Km/h.

Alla dorsale si allaccia il collegamento a forte pendenza (fino al 60 ‰) tra la stazione di Perugia Ponte San Giovanni e Perugia S. Anna, di lunghezza pari a circa 5,2 Km.

In corrispondenza alle stazioni di Perugia Ponte San Giovanni e Terni avviene l'interscambio con la rete delle Ferrovie dello Stato, rispettivamente con la trasversale Foligno-Terontola (Arezzo) e con la Orte-Falconara (linea adriatica).

Le tratte della linea FCU sono tutte a scartamento ordinario, armate con rotaie tipo 50 UNI e, già dal 1957, completamente elettrificate e alimentate a 3000 Vcc. La fatiscenza degli impianti di alimentazione elettrica, però, ha indotto le FCU ad acquisire materiale rotabile a trazione diesel, col quale svolge il servizio ormai dagli anni ottanta.

Lungo la linea esiste una rimessa con annessa officina per le grandi riparazioni a Umbertide, oltre a due impianti di verifica del materiale rotabile a Sansepolcro e a Terni.

Dal punto di vista della integrazione con il territorio la linea presenta, a nord di Perugia, stazioni che servono direttamente il centro dei nuclei abitati (come Umbertide e Città di Castello), mentre le stazioni lungo la tratta Perugia-Terni sono solitamente eccentriche rispetto alle città e, dunque, relativamente meno accessibili (come Marsciano e Todi).

Attualmente la FCU esercisce circa 1,3 milioni di Km, il 95% dei quali riservati al trasporto passeggeri e solo il 5% alle merci.

La velocità commerciale è pari a 64 Km/h sulla dorsale principale Sansepolcro-Terni, per i treni diretti (per i treni locali è di 55 Km/h). Sulla diramazione per Perugia S. Anna la velocità commerciale scende a 50 Km/h (40 Km/h nella direzione opposta verso Ponte S. Giovanni).

La FCU offre oggi, come già accennato, solo corse dirette e locali.

In termini sintetici, il quadro attuale dell'offerta FCU complessiva su ferro è il seguente:

servizio regionale	corse/giorno
Sansepolcro-Perugia Ponte S. Giovanni	12 + 3 corse limitate a Umbertine
Perugia Ponte S. Giovanni-Sansepolcro	12 + 3 corse limitate a Umbertine
Terni-Perugia Ponte S. Giovanni	11 + 3 corse limitate a Marsciano e a Todi
Perugia Ponte S. Giovanni-Terni	12 + 1 fino a Todi
Servizio metropolitano	corse/giorno
Perugia Ponte S. Giovanni-Perugia S. Anna	33
Perugia S. Anna-Perugia Ponte S. Giovanni	28

### **B3.2 Tratta Perugia S. Anna – Perugia Ponte S. Giovanni**

La tratta ferroviaria che collega le stazioni di Perugia S. Anna e Perugia Ponte S. Giovanni ha uno sviluppo totale di 5.293 m.

La linea è a semplice binario, a scartamento ordinario, ed ha pendenze molto elevate. Il dislivello che viene superato è di quasi 220 m su una distanza di 5.266 m. La pendenza massima è del 60 ‰ e viene mantenuta su quasi tutta l'intera tratta per complessivi 2.563 m.

Il tracciato è molto tortuoso ed ha raggi minimi da 250 m.

Allo stato attuale, l'armamento è composto sia da traverse c.a.p., sia da traverse in legno poste ad una interdistanza di 66 cm e poggianti su massicciata di spessore minimo di 20 cm. Le traverse in legno sono in via di progressiva sostituzione con traverse in c.a.p. nel corso degli ordinari lavori di manutenzione del binario.

A causa della pendenza e dello sforzo di trazione sopportato dalle rotaie, in passato si sono verificati fenomeni di scorrimento del ferro verso il basso. Pertanto sono state poste in opera rotaie di tipo UNI 60 con attacchi di tipo indiretto. Solo nella stazione di S. Anna sono ancora presenti rotaie UNI 36.

La linea ammette un peso assiale di 16 t/asse. Per le nuove opere, invece, è previsto un innalzamento del peso assiale fino a 22 t/asse.

Attualmente la linea è esercita a trazione termica, ma se ne prevede la "rielettrificazione" entro la fine del 2003, così come per le altre tratte, con la realizzazione di una sottostazione elettrica in prossimità della stazione di Ponte S. Giovanni.

Sulla tratta è presente una stazione intermedia (Piscille) alla progressiva 2+578,38 da Perugia Ponte S. Giovanni, che viene utilizzata principalmente con funzione di incrocio.

Lungo tutta la tratta non sono presenti passaggi a livello.

Più in dettaglio, la tratta è suddivisa nelle due seguenti sub-tratte:

Sub-tratta Perugia Ponte S. Giovanni - Piscille

Lo sviluppo di tale sub-tratta è di 2.568 m. In uscita dalla stazione di Perugia Ponte S. Giovanni la linea inizia subito a salire.

Le prestazioni sono limitate, oltre che dalla elevata pendenza, anche per la presenza di curve con raggio di 300 m.

La pendenza media è del 38 ‰ con una pendenza massima del 60 ‰ (valore limite di aderenza naturale). Questo comporta ovvie limitazioni di velocità in salita per le prestazioni dei mezzi (50 Km/h), ma soprattutto in discesa, per la sicurezza, dove non si può superare il limite dei 40 Km/h.

#### *Sub-tratta Piscille - Perugia S. Anna*

La lunghezza di tale sub-tratta è di 2615 m. La pendenza media è del 47 ‰ con una pendenza massima anche in questo caso del 60 ‰. Analogamente al caso precedente, i limiti di velocità sono fissati a 50 Km/h in salita ed a 40 Km/h in discesa. Il tracciato si mantiene tortuoso a causa della presenza di diverse curve di raggio minimo di 250m.

Nella stazione di Piscille è attivo un impianto ACEI e segnalamento luminoso di avviso, protezione ed uscita.

E' previsto il regime di circolazione in telecomando, in cui il comando degli itinerari è affidato al DCO.

Per quanto riguarda i segnali, su entrambi i lati della stazione, sono presenti:

*segnalamento di ingresso:*

- segnale di Avviso (2 luci e 3 aspetti);
- segnale di protezione di prima categoria (2 luci e 2 aspetti).

*segnalamento di uscita:*

- segnale di itinerario di uscita I binario (2 luci e 2 aspetti);
- segnale di itinerario di uscita II binario (2 luci e 2 aspetti).

Da rilevare che i segnali lato S. Anna si dispongono a via libera solo dopo la formazione di un itinerario di ingresso nella stazione di Perugia S. Anna.

Un'ulteriore limitazione delle velocità (30 Km/h) viene imposta nella stazione di Piscille in corrispondenza di scambi percorsi in deviata dai treni.

Vista l'elevata domanda nell'ora di punta si ha una circolazione di 7 treni, 5 verso S. Anna e solo 2 nella direzione opposta. Questo comporta la necessità di effettuare due incroci a Piscille.