

# **BOLOGNA**

(english version is after)

La simulazione rappresenta il nodo ferroviario della città di Bologna, è centrato sulla circolazione alla stazione di Bologna Centrale e comprende le seguenti stazioni limitrofe:

Linea Bologna-Milano:	Lavino
Linea Bologna-Pistoia:	BO Borgo Panigale, Casalecchio FCV, Casalecchio di Reno
Linea Casalecchio-Vignola:	Ceretolo, Riale
Linea Bologna-Verona:	Tavernelle d'Emilia
Linea Bologna-Padova:	BO Corticella
Linea Bologna-Rimini:	Mirandola/Ozzano, Varignana
Linea Bologna-Firenze:	BO San Ruffillo
Linea Bologna-Portomaggiore:	BO San Vitale, BO Rimesse, BO Santa Rita, BO via Larga, BO Roveri
Linea ferroviaria di Cintura:	BO Ravone, Diramazione per lo scalo merci di BO San Donato.

Il file orario allegato è per i soli giorni feriali (1,2,3,4), ed è stato testato in Martedì (Today: 2) dalle 4:40 alle 23:30, con file \*.pth per il solo traffico merci.

Il file orario relativo ai prefestivi-festivi (5,6,7) sarà sviluppato in seguito.

Il traffico da gestire è sia passeggeri che merci, l'orario di quest'ultimo è stato rilevato dall'orario di servizio FS del 1995/1997.

## **La stazione di Bologna Centrale**

Il piano dei binari di Bologna C.le è stato ricavato seguendo la cartografia del PRG e le foto aeree disponibili sul sito internet del comune di Bologna, ed è stato perfezionato con l'osservazione dal vero.

Sono stati omessi i binari passanti senza marciapiede compresi tra i binari 1/2, 3/4 e quelli oltre il binario 15 (altri 2), è stato infatti privilegiato il contenimento dello scenario per potere simulare il movimento in un'unica schermata in risoluzione 1024x768.

Sono stati altresì omessi il binario 3 Est, che è al vero senza marciapiede, i binari 6 e 7 Ovest che hanno al vero i marciapiedi recintati (sono riservati al locale smistamento delle Poste Italiane), e il fascio di ricovero lato Ravone.

Sul lato Nord Ovest della stazione sono stati rappresentati 6 binari di ricovero per il materiale rotabile in corrispondenza dei binari 10, 11, 12, 13, 14 e 15.

Questi binari possono essere utilizzati per la sosta dei treni assegnati con partenza non prossima in modo da liberare i binari con marciapiede per la fermata dei treni in ingresso/uscita a BO C.le.

Sul lato Ovest è stata rappresentata la diramazione per il deposito locomotive (DL1, DL2) compresa tra le linee BO-VR e BO-PD.

Sul lato Est è stato rappresentato l'accesso al fascio di smistamento (SM1, SM2) parallelo alle linee BO-RN e BO-FI.

Nell'orario allegato questi ingressi/uscite sono stati resi attivi e vengono utilizzati per quei treni che aventi inizio o termine a Bologna C.le non hanno riassegnazioni ben definite all'interno dell'orario stesso e dovrebbero sostare nello scalo per molto tempo intasandolo.

Dal deposito locomotive DL entrano/escono i regionali composti da automotrici (R6xxx), dallo smistamento SM tutti gli altri (ES, IC, D, E, IR, ecc.).

## **Le linee confluenti nel nodo di Bologna**

La rappresentazione delle linee è anch'essa semplificata per contenere le dimensioni dello scenario, come per Bologna C.le in tutte le stazioni del circondario sono stati omessi i binari tronchi e/o senza marciapiede.

Sempre per lo stesso motivo, lo scenario è rappresentato in 3 spezzoni distinti e linkati tra loro:

1) il blocco principale comprende la stazione di Bologna C.le e il tracciato iniziale delle linee BO-MI, BO-VR, BO-PD e la rappresentazione della linea di Cintura.

I treni regionali da/per Milano aventi inizio/fine a Bologna C.le sovente fanno capo al piazzale Ovest.

I treni da/per Verona e Padova aventi inizio/fine a Bologna C.le fanno capo solitamente ai binari 9/15.

Il traffico merci ha per provenienza/destinazione gli scali di BO S.Donato e BO Interporto (quest'ultimo esterno allo scenario ed è situato sulla linea BO-PD oltre BO Corticella).

Non sono interessate dal traffico merci le stazioni di Bologna C.le, BO Ravone e le linee BO-PT e BO-Portomaggiore.

2) In basso a sinistra è stato rappresentato il tratto BO Borgo Panigale/Casalecchio di Reno della linea BO-PT e il tratto Casalecchio FCV-Riale della diramata Ferrovia Casalecchio-Vignola (FCV).

I treni per Porretta-Pistoia uscendo da Bologna C.le si immetteranno sulla BO-MI e dopo il bivio "salteranno" sulla BO-PT dai punti segnati "a" e "b" linkati tra loro e viceversa.

Tutti i treni da/per PT fanno solitamente capo ai binari Ovest di Bologna C.le.

La stazione di Casalecchio FCV (diramazione dalla BO-PT) è stata rappresentata ipotizzando la probabile

disposizione che assumerà al termine dei lavori di costruzione attualmente in corso.  
Nessun treno impegna la FCV in quanto per ora essa è ancora fuori servizio.

3) In basso a destra sono rappresentate le linee BO-RN, BO-FI e BO-Portomaggiore (FBP).

I treni da/per Portomaggiore aventi inizio/fine a Bologna C.le fanno solitamente capo al piazzale Est.

Lo stesso avviene per alcuni regionali per Firenze o per Ravenna-Rimini.

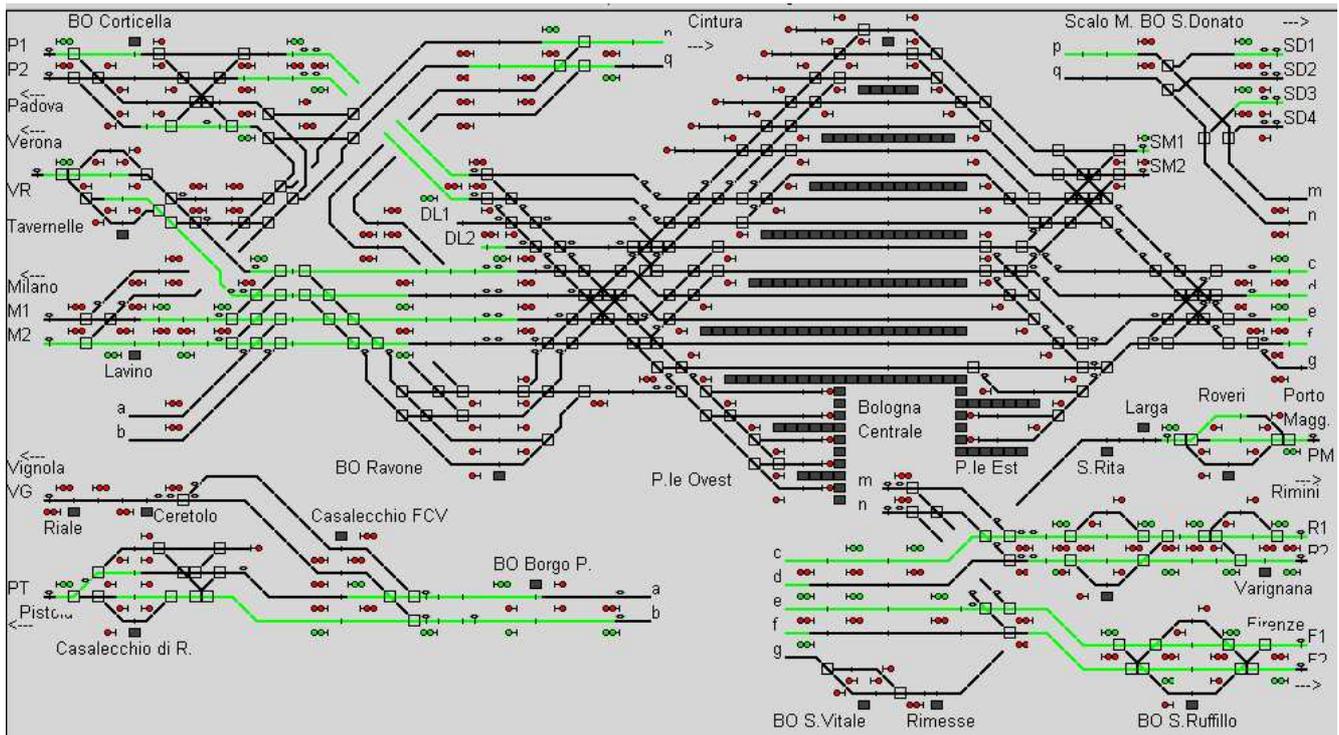
Gli altri treni da/per Firenze o Rimini aventi inizio/fine a Bologna C.le fanno solitamente capo ai binari 7/15.

I treni in ingresso/uscita da Bologna C.le “salteranno” dal blocco centrale a quello di destra (e viceversa) nei punti “c” e “d” (linea BO-RN), “e” ed “f” (linea BO-FI), “g” (linea BO-PM), “m” e “n” (linea di Cintura).

### Ottimizzazione delle operazioni di simulazione

Data la complessità dello scenario, si consiglia di procedere con la scala dei tempi impostata a 5 (al massimo), dopo le 6:30 e soprattutto intorno alle 10:00/11.00 occorre rallentare ulteriormente la simulazione visto il grosso traffico di treni.

La disposizione migliore dei segnali e dei deviatori per accogliere i convogli è rappresentata nella figura sottostante:



Si consiglia di ridisporre il tracciato e di rimettere al verde i segnali di protezione di Casalecchio di Reno, Tavernelle e Roveri non appena i treni uscenti dallo scenario in questi punti li hanno attraversati per evitare ritardi dei successivi treni entranti.

L'orario della FBP è abbastanza “stretto” e i treni che raggiungono BO C.le devono essere riassegnati velocemente per non accumulare ritardi consistenti.

Siccome una buona parte dei treni pari incrocia con treni dispari nella stazione di Roveri, se si fa ritardare il primo, si blocca in Roveri e si fa ritardare anche il secondo e così via.

Qualunque segnalazione atta a migliorare lo scenario è ben accetta, ringrazio in anticipo coloro che ne faranno.

Buon divertimento a tutti

Alberto Franceschini  
[ak432yw@tiscalinet.it](mailto:ak432yw@tiscalinet.it)

# **BOLOGNA**

The territory represents the railway network around the city of Bologna, is focused on the traffic at the Bologna Central Station and includes the approach stations listed below:

Bologna-Milano railway:	Lavino
Bologna-Pistoia railway:	BO Borgo Panigale, Casalecchio FCV, Casalecchio di Reno
Casalecchio-Vignola railway:	Ceretolo, Riale
Bologna-Verona railway:	Tavernelle d'Emilia
Bologna-Padova railway:	BO Corticella
Bologna-Rimini railway:	Mirandola/Ozzano, Varignana
Bologna-Firenze railway:	BO San Ruffillo
Bologna-Portomaggiore railway:	BO San Vitale, BO Rimesse, BO Santa Rita, BO via Larga, BO Roveri
"Cintura" bypass railway:	BO Ravone and the railway to the Bologna San Donato freight station.

The supplied timetable is for working days only (1,2,3,4), it was tested for Tuesday (Today: 2) from 4:40AM to 11:30 PM, and it was created with pth file for the freight timetable only.

The public holidays timetable (5,6,7) will be developed at a later date.

The traffic to manage is both of passenger and freight type, this one is extrapolated from the original 1995/1997 FS service timetable.

## **Bologna Central Station**

The track plan of the Bologna Central Station (Bologna C.le) was extrapolated following the PRG cartography of the city of Bologna and the aerial photos available from the City of Bologna internet home page, and has been improved with actual observation.

The through roads between tracks no.1/2, 3/4 and the two beyond track no.15 have been omitted, as the author favored the reduction of the scenery in a single 1024x768 display area.

Track no.3 East has also been omitted, because in reality it has no platform, tracks no.6 and 7 West in reality have the platforms fenced and reserved for the local Italian Mail shunting office. Has also been omitted the yards between BO C.le and BO Ravone stations.

On the North side of the station are 6 sidings for spare stock or trains with long turnround time. These sidings are numbered 10, 11, 12, 13, 14 and 15.

These sidings may be used to stable trains due to depart later in the simulation in order to release the platforms for arriving trains.

On the West side of the station are the lines to the locomotive depot (DL1, DL2) located between the lines Bologna-Verona (BO-VR) and Bologna-Padova (BO-PD).

On the East side of the scenery is the entry/exit from the yards (SM1, SM2) next to the Bologna-Rimini (BO-RN) and Bologna-Firenze (BO-FI) lines.

In the supplied timetable these entry/exit points are used to shunt the trains that start or terminate at Bologna Centrale Station that are not allocated at train in the timetable and that could consequently obstruct the station.

From the locomotive depot enters the regional trains composed by EMU's (R6xxx codes), from the yards (SM1 and 2) all the other trains (ES, IC, D, E, IR, etc.).

## **The approach lines to Bologna Central Station**

The representation of the lines around Bologna is a little simplified to reduce the size of the simulation.

As for Bologna Central Station, in all the approach stations the tracks without platform or the truncated tracks are omitted. The scenery layout is also represented divided in 3 linked sections:

1) the main section includes Bologna Central Station and the first section of the BO-MI, BO-VR, BO-PD and the "Cintura" bypass lines.

The regional trains from/to Milan that start or terminate at Bologna Central Station often run into/out of the West platforms.

Trains from/to Verona and Padova that start or terminate at Bologna Central Station usually run into platforms no.9 to 15.

The freight trains are coming or have destination from/for freight stations of BO S.Donato and BO Interporto (this one is external from the scenery and situated on the BO-PD line behind BO Corticella station).

The Bologna C.le, BO Ravone and BO-PT and BO-Portomaggiore lines are not involved by any freight traffic.

2) The lower and left side is represented by the BO Borgo Panigale/Casalecchio di Reno section of the Bologna-Pistoia line (BO-PT) and the Casalecchio FCV-Riale section of the attached Casalecchio-Vignola line (FCV).

The trains to Porretta-Pistoia when leaving from Bologna C.le station will go on the BO-MI line and, after the fork,

will “jump” on the BO-PT from the points called “a” and “b” linked together and vice-versa. All the trains from/to Porretta and Pistoia usually run to/from the West platforms of BO C.le Station. The Casalecchio FCV station (fork station on the BO-PT line) is under construction and is represented as the author think it will be in the future. No trains actually run on the tracks of the FCV railway because this line is now out of service.

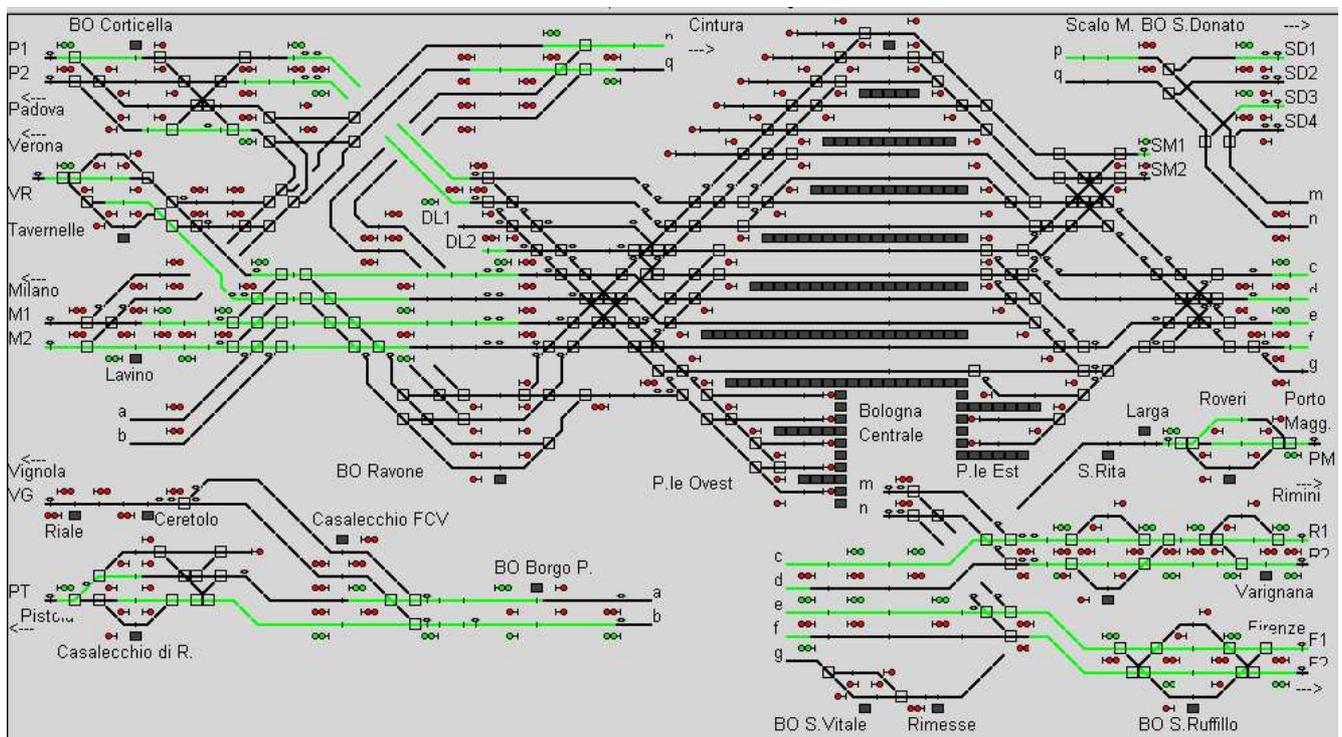
3) In the lower and right side are the BO-RN, BO-FI and BO-Portomaggiore (FBP) lines. The trains from/to Portomaggiore that start or terminate at Bologna C.le station usually run to/from the East platforms. The same applies for some regional trains from/to Firenze or from/to Ravenna and Rimini. The other trains from/to Firenze or that start or terminate at Bologna C.le station usually run to/from platforms 7 to 15.

The trains leaving or entering Bologna C.le station will “jump” from the main to the right section of the scenery (and vice-versa) at the points called “c” and “d” (BO-RN line), “e” and “f” (BO-FI line), “g” (BO-PM line), “m” and “n” (“Cintura” bypass line).

**Optimization of the simulation operations**

Because of the complexity of the territory layout, we suggest to play the simulation by setting the speed to a maximum value of 5, after 6:30 AM and from 10:00/11.00 AM the user will have to slow the simulation down further because of the heavy traffic flow.

The optimum signals' and switches' settings to direct the trains are represented in the figure below:



We suggest to set the tracks and the protection signals of Casalecchio di Reno, Tavernelle and Roveri stations as soon as the exiting trains went through these to avoid delays of the following entering trains.

The timetble of the BO-PM (FBP) line is “strict” and the trains arriving at Bologna C.le station have to be allocated quickly to avoid incurring big delays. This is because several trains pass at Roveri station, if you delay the first, the second will be consequently delayed.

Any comments you have which will improve the simulation is appreciated, thanks in advance to all who may do so.

Alberto Franceschini  
[ak432yw@tiscalinet.it](mailto:ak432yw@tiscalinet.it)