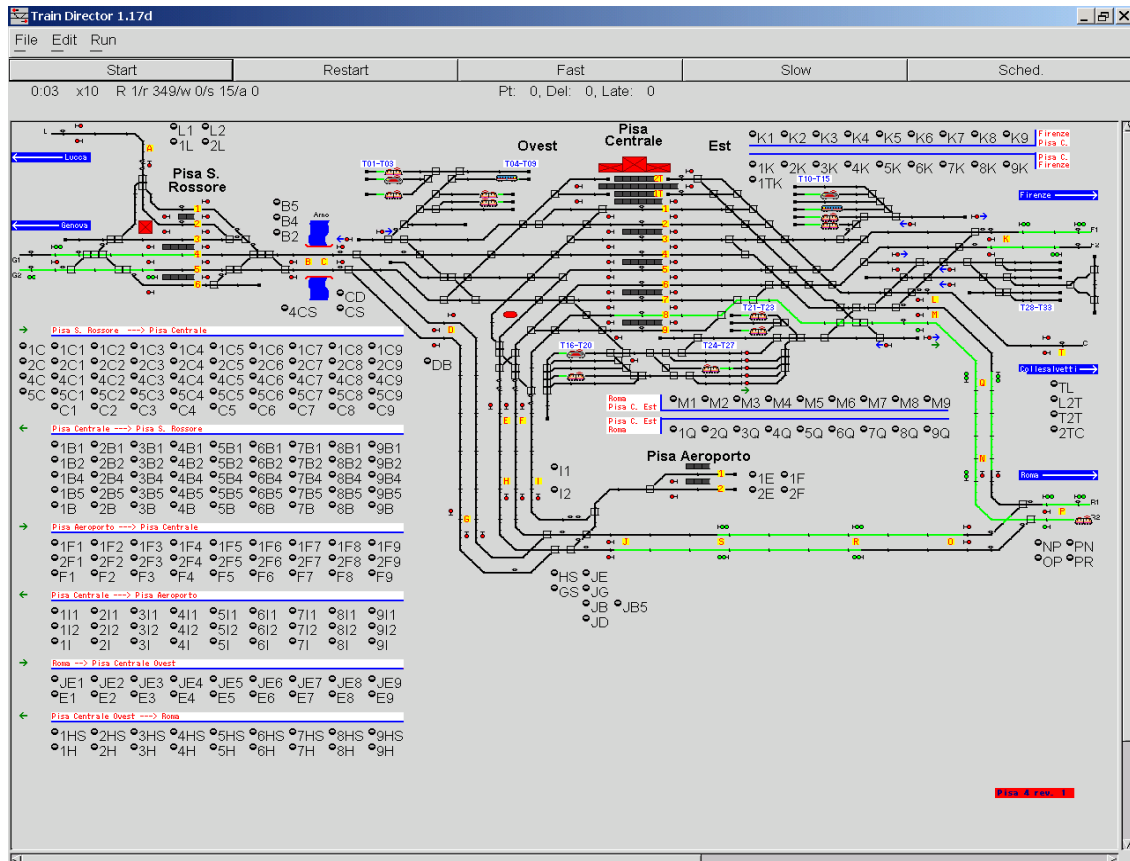


TRAIN DIRECTOR

Versione 1.17



MANUALE DELL'UTENTE

Aggiornato 30 novembre 2001

Programma a cura di Giampiero CAPRINO.

<http://www.backerstreet.com/traindir/trdirita.htm>

Versione per Winword a cura di **Antonio MARTINO** (csudine@segnalifs.it)

Aggiornamento alla versione 1_17 a cura di **Maurizio SERRINI** (mserrini@col.it)

INDICE

Train Director - Manuale utente	1
1. Lo schermo	2
2. La simulazione.....	6
3. L'editor.....	11
4. Itinerari	19
5. L'orario	20
6. Come usare il generatore di file orario	23
7. Descrizione degli ingressi/uscite dal tracciato.....	25

Train Director - Manuale utente



TGV alla stazione di Novara

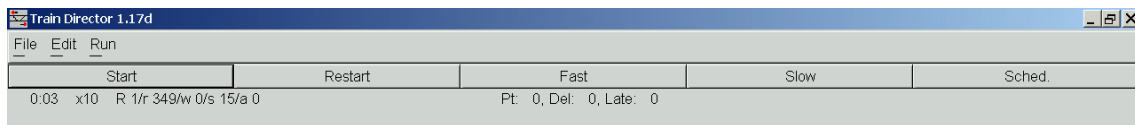
Sebbene Train Director è stato ispirato da [Train Dispatcher](#), la versione 1.17 contiene molte funzionalità in più. In questa pagina vengono descritte in dettaglio tutte le funzionalità di Train Director. In particolare vengono descritti:

- Lo schermo
- La simulazione
- L'editor
- L'orario

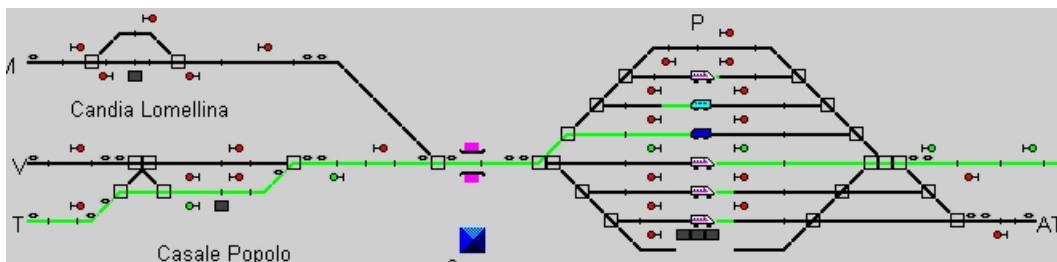
1. Lo schermo

Lo schermo è diviso in 4 parti:

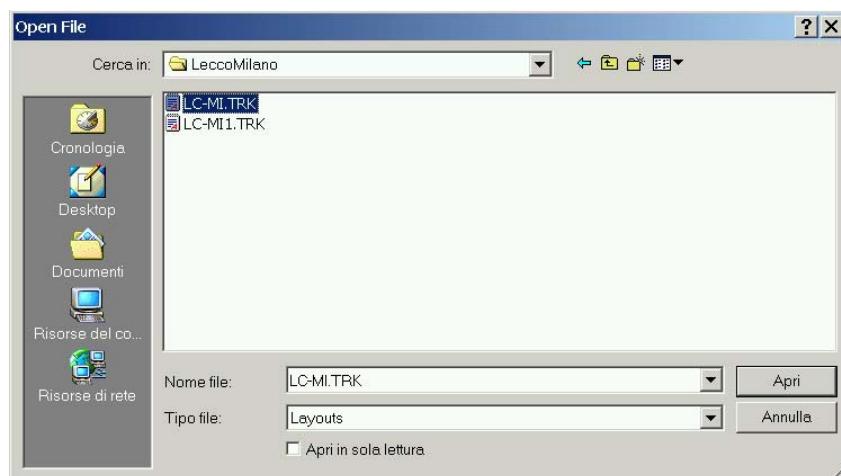
- **il menù** attivabile tramite il mouse o il tasto Alt + la lettera sottolineata, come in tutti gli altri menù di Windows (sebbene il look sia diverso).
- **la barra dei bottoni** permette di accedere a comandi di uso frequente durante la simulazione.
- **l'area di stato**, dove è indicato il tempo simulato, la velocità della simulazione, i punti e i ritardi accumulati e i messaggi di avviso.



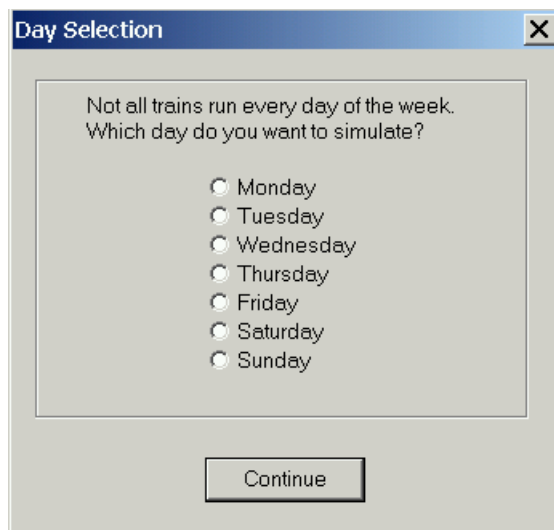
- **il tracciato** della (o delle) linee.



Tramite la voce di menù "**File+Open**" è possibile caricare uno dei tracciati esistenti sul disco. Con l'eseguibile viene fornito un tracciato molto semplice, per permettere all'utente di familiarizzarsi con i comandi del programma. È ovviamente possibile scaricare da [Internet](#) dei tracciati più complessi, o creare i propri tracciati con la funzione di **Edit**.

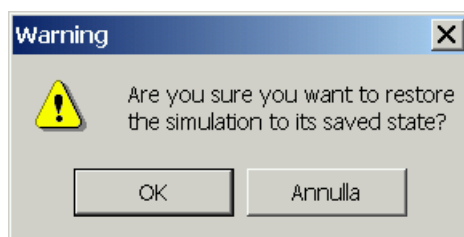


Se il tracciato che si è scelto prevede nel suo orario dei treni periodici (cioè che non fanno servizio tutti i giorni; es. i festivi) verrà richiesto il giorno della settimana da simulare:

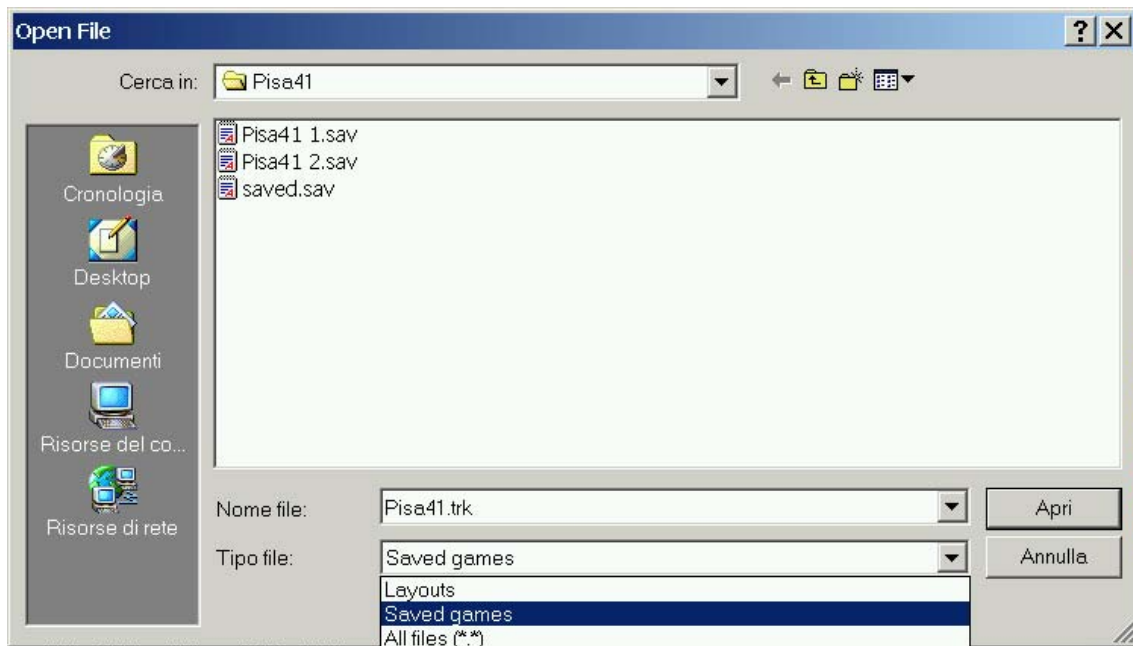


Tramite la voce di menù "**File+Save Game**" è possibile salvare la simulazione, per poi riprenderla in un secondo tempo. Se non si assegna alcun nome la sessione viene salvata in un file che ha lo stesso nome del tracciato ed estensione ".sav". Se si vogliono salvare più versioni della simulazione ad orari diversi, bisogna dare nomi diversi ai vari salvataggi.

Per ripristinare una simulazione salvata col nome del tracciato, bisogna prima caricare il tracciato utilizzando la voce di menù "**File+Open**" e poi utilizzare la voce di menù "**File+Restore**"; cui seguirà la richiesta di conferma:



Per ripristinare una simulazione salvata con un nome diverso da quello del tracciato (nel caso in cui si abbiano più versioni del salvataggio), bisogna prima caricare il tracciato utilizzando la voce di menù "**File+Open**" e poi utilizzare di nuovo la voce di menù "**File+Open**" scegliendo come *tipo di file* "Saved Games" anziché "Layouts"; selezionare quindi il file .sav che si intende ripristinare; fatto ciò seguirà la richiesta di conferma come nel caso precedente.



Con l'eseguibile viene fornito un tracciato molto semplice, per permettere all'utente di familiarizzarsi con i comandi del programma. E' ovviamente possibile scaricare da internet dei tracciati più complessi, o creare i propri tracciati con la funzione di Edit.

Quando si carica un tracciato di linea viene contemporaneamente caricata la lista dei treni corrispondente. Tale lista è visualizzabile cliccando il bottone "**Sched.**". Questo aprirà una nuova finestra in cui viene presentato per ogni treno il nome, il punto di ingresso nel tracciato e l'orario di ingresso, il punto previsto di uscita e l'orario previsto di uscita, la velocità corrente del treno (se è presente nel tracciato), il numero di minuti di ritardo accumulati e il numero di minuti che il treno ha dovuto aspettare prima di poter entrare nel tracciato (per esempio perché il punto di ingresso era occupato da un altro treno).

Train Schedule										
Arrival	From	To	Arrival	Train	Speed	Min.Del.	Min.Late	Status		
0:00	T20	L	13:35	R21446	0	0	0	Canceled - runs on 7		
0:00	T23	L	17:50	R21394	0	0	0	Stopped. ETD 17:05 Dest L		
0:00	T10	L	5:38	R21430	0	0	0	Canceled - runs on 7		
0:02	R2	Pisa C	0:08	R11894	0	0	0	Arrived on time - stock for R11853		
0:06	R2	G2	0:18	M0001	80	0	0	Running. Dest G2		
0:12	G1	R1	0:26	E1663	0	0	0	ready		
0:17	F2	R1	0:30	R11737	0	0	0	ready		
0:35	R2	G2	0:47	M0002	0	0	0	ready		
0:42	G1	R1	0:56	E811	0	0	0	ready		

Cliccando sul bottone "**Stats.**" viene presentata una lista dettagliata di tutti i treni e delle fermate in cui i treni hanno avuto del ritardo. È quindi possibile salvare su disco questa lista come riferimento per la prossima simulazione.

Performance Statistics										
R3022	:	T26	0:00	:	G2	17:43	:	0	:	0 : Stopped. ETD 16:50 Dest G2
R21360	:	T05	0:00	:	L	5:39	:	0	:	0 : Stopped. ETD 5:00 Dest L
R21362	:	T03	0:00	:	L	6:32	:	0	:	0 : Stopped. ETD 5:50 Dest L
R21446	:	T20	0:00	:	L	13:35	:	0	:	0 : Canceled - runs on 7
R21394	:	T23	0:00	:	L	17:50	:	0	:	0 : Stopped. ETD 17:05 Dest L
R21430	:	T10	0:00	:	L	5:38	:	0	:	0 : Canceled - runs on 7
R11894	:	R2	0:02	:	Pisa	0:08	:	0	:	0 : Arrived on time - stock for R11853
M0001	:	R2	0:06	:	G2	0:18	:	0	:	0 : Running. Dest G2
E1663	:	G1	0:12	:	R1	0:26	:	0	:	0 : ready

Cliccando su un treno, e quindi sul bottone **"Properties"**, è possibile vedere le **fermate** previste per quel treno.

Train Properties															
Train name	R3164														
Train type	3														
Entry point	L														
Entry time (hh:mm)	14:02														
Exit point	Pisa Aeroporto@2														
Exit time (hh:mm)	14:30														
Wait arrival of train															
Stock for train	R21388														
Runs on	123456														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Station</th> <th>Arrival</th> <th>Departure</th> <th>Minimum stop (sec)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pisa S. Rossore@1</td> <td>14:05</td> <td>14:06</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Pisa Centrale@7</td> <td>14:11</td> <td>14:25</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>				Station	Arrival	Departure	Minimum stop (sec)	Pisa S. Rossore@1	14:05	14:06	30	Pisa Centrale@7	14:11	14:25	30
Station	Arrival	Departure	Minimum stop (sec)												
Pisa S. Rossore@1	14:05	14:06	30												
Pisa Centrale@7	14:11	14:25	30												
OK Print Cancel															

In questa schermata vengono anche fornite informazioni aggiuntive, quali il tipo del treno (1, 2, 3 o 4), se il treno riceve il materiale da un altro treno ("Wait arrival of train"), se il treno fornisce il materiale a un treno successivo ("Stock for train") e se il treno circola solo in alcuni giorni della settimana ("Runs on..." 1 = lunedì, 7 = domenica).

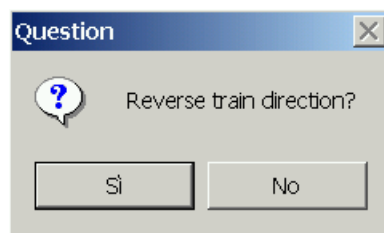
Quando un treno è presente sul tracciato è possibile visualizzarne le proprietà tenendo premuto il tasto Shift e cliccando con il bottone di sinistra sull'icona del treno.

Una volta caricato un tracciato linea, è possibile far partire la simulazione. Tramite la voce di menu **"Run+Start"** oppure semplicemente cliccando sul bottone **"Start"** si attiva il timer che avanzerà ad un ritmo specificato dal moltiplicatore indicato sullo schermo. Se la velocità standard di 10x è troppo elevata, è possibile ridurla cliccando sul bottone **"Slow"**, fino a un fattore 1x, cioè 1 secondo simulato = 1 secondo di orologio. Quando la velocità di simulazione è troppo lenta, è possibile aumentarla cliccando sul bottone **"Fast"**, fino a 300x, cioè 5 minuti simulati per ogni secondo di orologio. Questo è utile per avanzare velocemente quando non ci sono treni previsti per un lungo periodo di tempo.

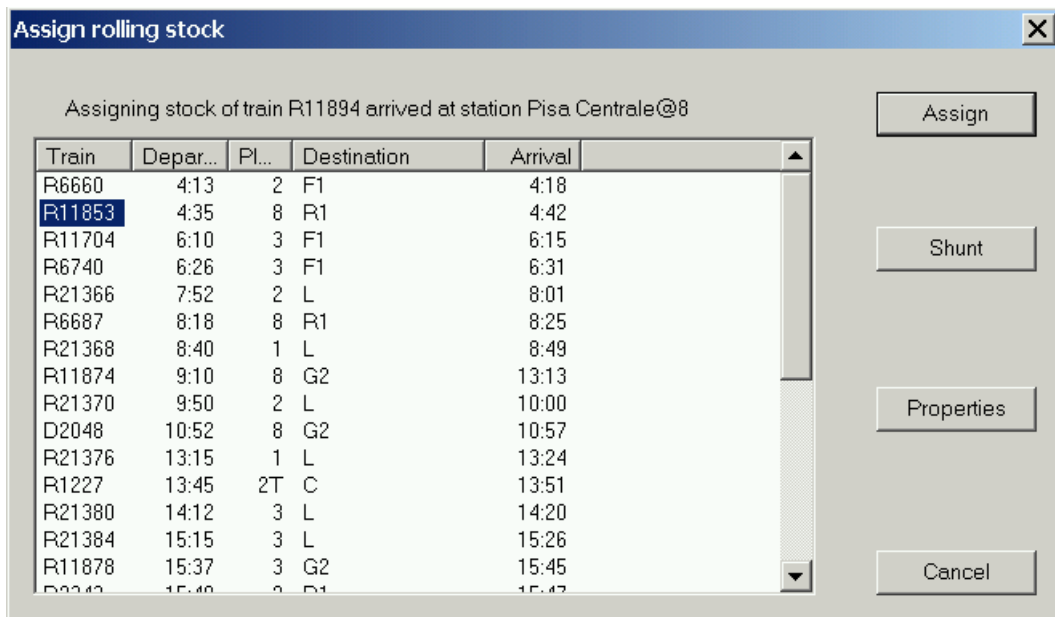
2. La simulazione

Ovviamente lo scopo della simulazione è instradare i treni alla corretta destinazione. Per far ciò è necessario svolgere i seguenti compiti:

- **girare gli scambi** per predisporre l'instradamento. Ogni volta che si clicca su uno scambio, lo scambio cambierà da deviato a diritto e viceversa. Se uno scambio protetto da un segnale a via libera (colore verde), non sarà possibile girare lo scambio.
- abilitare la marcia dei treni predisponendo i **segnali a via libera**. Cliccando su un segnale rosso con il bottone di sinistra, il segnale si disporrà a via libera, ma solo se il tracciato fino al prossimo segnale (o fino alla fine della linea) non è occupato da un altro treno, e se tutti gli scambi permettono il passaggio dei treni. Cliccando su un segnale verde lo si riporta a via impedita (rosso).
- Abilitare i **segnali di blocco automatico**, cosicché non sia necessario porre tali segnali a via libera dopo che il treno ha lasciato il blocco protetto dal segnale. Per far ciò è sufficiente cliccare con il bottone di destra su un segnale a doppia luce che sia già stato predisposto a via libera. Il segnale passerà da “verde + rosso” a “verde + verde”. Tali segnali hanno normalmente l'aspetto “verde + verde” e diventano “rosso + arancio” dopo il passaggio di un treno, per tornare “verde + verde” dopo che il treno ha oltrepassato il segnale successivo (o è uscito dal tracciato).
- **Cambiare la direzione di marcia** di un treno, quando il treno è fermo ad una stazione o a un segnale. Questo è utile sia quando si è sbagliato l'instradamento di un treno, sia quando un treno arriva da una diramazione e prosegue per un'altra diramazione in direzione opposta. Per cambiare la direzione di marcia di un treno è sufficiente cliccare con il bottone di sinistra sull'icona del treno quando questo non è più in corsa.



- **Assegnare il materiale di un treno** arrivato alla sua stazione di destinazione ad un altro treno. Per assegnare il materiale, è necessario cliccare sull'icona del treno con il bottone di destra del mouse. Con tale operazione si aprirà la finestra sottostante. Cliccare con il pulsante sinistro del mouse sul treno al quale si vuole assegnare tale materiale, quindi premere il tasto “**Assign**”.



- Far proseguire un **treno in manovra**, quindi a velocità ridotta, fino alla prossima stazione (o fino al deposito). Per far ciò si clicchi con il bottone di destra sull'icona del treno. Lo stato del treno cambierà da "Arrived" a "Shunting" e la sua velocità di marcia sarà limitata a 15 Km/h. Questo è utile per liberare un binario in una stazione per l'arrivo di un altro treno.
- Altre funzioni attivabili tramite il menù "**Run**" sono:
 - "**Run+View Graph**" permette di vedere il grafico completo della percorrenza di tutti i treni in tutte le stazioni. Per usufruire di questa prestazione è necessario che le stazioni abbiano specificata la progressiva chilometrica (quando il tracciato è stato creato -- vedi la descrizione della modalità di edit).
 - "**Run+Station schedule**" permette di vedere la lista dei treni in arrivo e in partenza da singole stazioni. Questo è utile sia per verificare la presenza di incroci o precedenze, sia per stabilire l'ordine di arrivo di treni in una stessa stazione. Questa funzionalità è anche accessibile tenendo premuto il tasto Shift e allo stesso tempo cliccando con il bottone di destra su uno dei binari di arrivo della stazione (identificati dalla scritta "Station" sulla linea di stato).

Station schedule

Schedule for station : ☒ Ignore platform number

Train	Arrival	From	Depar...	To	Plat	Runs ...	Notes
R6769	8:20	F2			1	123456	
R11707	8:20	F2			2	7	
R11712			8:49	T@T28	2	7	Deposito
R6654			8:49	T@T29	1	123456	
R3109	9:15	F2			1		
R6669f	9:25	F2	9:35	T@T24	2	7	Deposito
R6669	9:25	F2	9:40	T@T24	2	123456	
R3108			10:26	F1	1		
R3160	10:39	L	10:50	T@T25	2	123456	
R3170	10:55	L	11:10	T@T27	1	7	
R3119	12:15	F2			1		
R11711	12:25	F2			2		
R3118			12:30	F1	1		
R3122			13:31	F1	2		
R3174	13:53	L			1	7	

Close Print

- **"Run+Set sig. to green"** permette di mettere al verde tutti i segnali di blocco automatico presenti sul tracciato. I segnali di protezione o di partenza non vengono influenzati. Si noti che se il blocco protetto da un segnale di blocco automatico non ha un instradamento legale (per es. perché alcuni scambi sono in posizione tale da impedire l'instradamento), il segnale non verrà messo al verde.
- **"Run+Performance"** Durante la simulazione, Traindir controlla che le azioni del giocatore siano corrette, ed assegna una penalità per ogni azione errata. Questo comando visualizza nella finestra seguente le penalità accumulate:

Performance

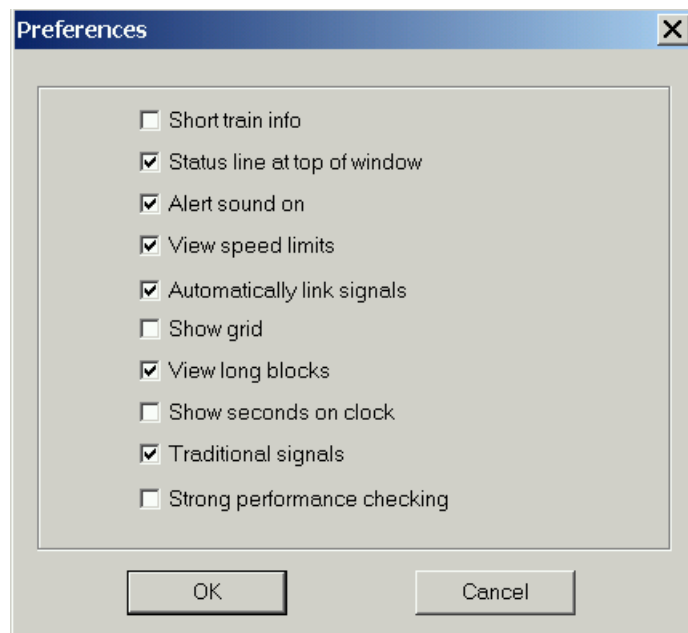
	Count	Point	Total
Wrong destinations	0 x	100 =	0
Late trains	0 x	10 =	0
Wrong platforms	0 x	5 =	0
Commands denied	0 x	1 =	0
Trains stopped at signals	0 x	0 =	0
Turned trains	0 x	0 =	0
Thrown switches	0 x	1 =	0
Cleared signals	0 x	1 =	0
Wrong stock assignments	0 x	0 =	0

OK

Le penalità possono venir assegnate per i seguenti motivi:

- "Wrong destination": un treno è stato instradato verso un uscita (o una stazione di arrivo) diversa da quella prevista dall'orario.
- "Late trains": un treno è arrivato in ritardo al punto di arrivo finale.
- "Wrong platform": un treno è stato instradato su un binario di arrivo di stazione diverso da quello previsto dall'orario.
- "Commands denied": è stato richiesto un comando che avrebbe creato un instradamento illegale (per es. si è cercato di girare uno scambio protetto da un segnale ancora verde, o si è cercato di mettere a verde un segnale mentre la sezione di blocco protetta è ancora occupata da un altro treno)
- "Trains stopped at signal": non si è posto un segnale al verde in tempo causando l'arresto di un treno al segnale. A volte tale condizione non è evitabile, per cui spesso non vengono assegnati punti per questa condizione.
- "Turned trains": si è richiesto un cambio di direzione di un treno inutilmente.
- "Thrown switches": si è girato uno scambio inutilmente.
- "Cleared signals": si è posto al verde un segnale inutilmente.
- "Wrong stock assignments": si è assegnato il materiale di un treno ad un treno diverso da quello previsto dall'orario.

Durante la simulazione è possibile cambiare alcune caratteristiche del simulatore usando la voce di menu "**Edit+Preferences**", che visualizza la finestra delle preferenze:



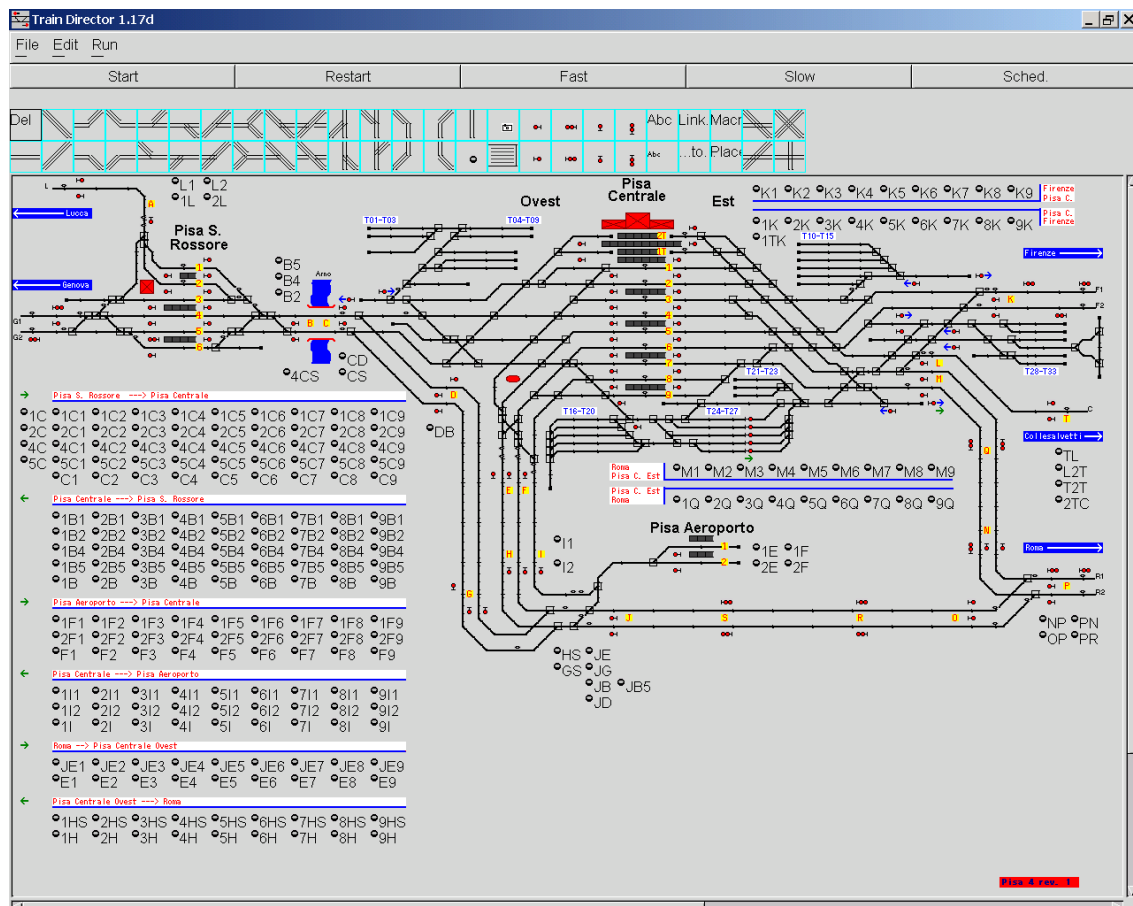
Cliccando sul check-box si abilitano (o disabilitano) le seguenti funzionalità:

- "Short train info" - Sceglie la stampa ridotta delle informazioni relative a un treno quando il mouse è sull'icona del treno.
- "Status line at top of window" - Mostra la linea di stato subito sotto l'area delle informazioni. L'alternativa è la visualizzazione al bordo inferiore della finestra del tracciato.
- "Alert sound on" - Segnala la presenza di un'anomalia (per es. quando un treno si ferma a un segnale) con un'indicazione sonora.
- "View speed limits" - Mostra sul tracciato (con un cerchio a fianco dell'elemento di binario) i punti in cui inizia un tratto di linea con diversi limiti di velocità.
- "Automatically link signals" - in modalità di edit del tracciato, collega automaticamente i segnali piazzati sul tracciato all'elemento di binario presente alla destra (nella direzione di marcia) del segnale.
- "Show grid" - mostra una griglia che identifica ogni singola coordinata del tracciato. Questo può facilitare il piazzamento di nuovi elementi di binario in fase di edit.
- "View long blocks" - visualizza (con un trattino trasversale al binario) i punti del tracciato con lunghezza superiore a 100 m. Ovviamente i treni rimarranno un tempo maggiore sugli elementi la cui lunghezza è maggiore.
- "Show seconds on clock" - Abilita la visualizzazione dei secondi. Normalmente l'orologio visualizza solo ore e minuti.
- "Traditional signals" - Usa delle icone standard per i segnali. Diversi tracciati potranno in futuro specificare l'utilizzo di icone specifiche delle varie amministrazioni ferroviarie.
- "Strong performance checking" - Varia il numero di punti assegnati a certe penalità, in modo da rendere più difficile eseguire una segnalazione senza penalità.

3. L'editor

Una volta che un utente abbia sperimentato la difficoltà di gestire un'intera linea o anche una singola stazione quando il traffico è intenso, è possibile iniziare a sperimentare con l'editor, sia per **modificare i tracciati esistenti** (per esempio aggiungendo un binario di arrivo in una stazione per permettere più incroci o precedenza), sia per **creare i propri tracciati**.

Cliccando sulla voce di menù "**Edit+Edit**" viene visualizzata sotto la barra dei bottoni una serie di binari in varie configurazioni: da semplice binario diritto, a binario curvo a scambi disposti in varie direzioni.

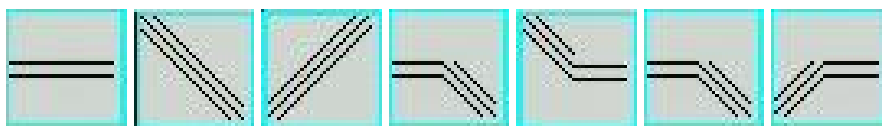


Reticolo di costruzione del tracciato

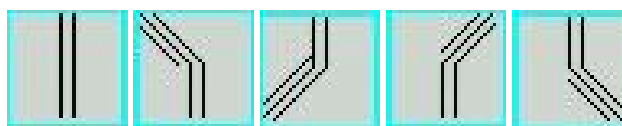
L'area di costruzione del tracciato è costituita da un **reticolo** in cui ogni punto è individuabile univocamente dalle sue coordinate orizzontali e verticali (**coordinate di reticolo**).

Il punto superiore sinistro dell'area ha coordinate "**0, 0**" mentre quello inferiore destro "**221, 110**". Il primo valore indica la coordinata orizzontale ed il secondo quella verticale.

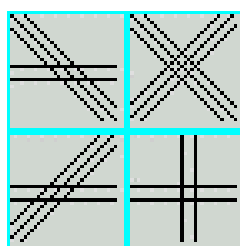
Per piazzare un tipo di binario sul tracciato, si selezioni il tipo desiderato (identificato da una cornice nera attorno al riquadro corrispondente), e quindi cliccare sul tracciato nella posizione desiderata. Si consiglia di disegnare prima il tracciato desiderato su carta, in modo da prevedere sufficiente spazio per tutti i binari e segnali.



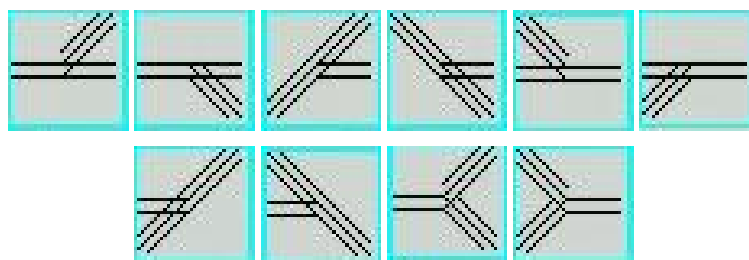
Tracciati di binario per movimenti orizzontali



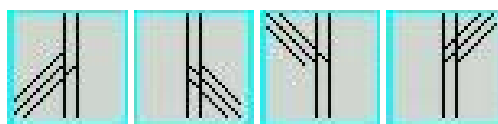
Tracciati di binario per movimenti verticali



Binari di incrocio



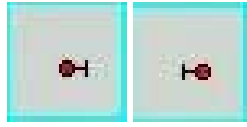
Parti di deviatoio semplice per movimenti orizzontali



Parti di deviatoio semplice per movimenti verticali



Parti di deviatoio inglese doppio



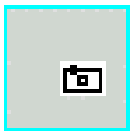
Segnali imperativi di protezione, partenza o di blocco



Segnali di blocco che possono diventare permissivi



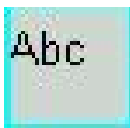
È anche possibile porre le pensiline per pura decorazione, visto che non influenzano la marcia dei treni.



Il bottone con la macchina fotografica serve per poter specificare delle immagini create dall'utente. Tali immagini sono contenute in file con estensione *.xpm*. Per specificare il nome del file, è necessario aprire il dialogo delle proprietà dell'elemento, cliccando con il bottone di destra del mouse sull'icona della macchina fotografica, e quindi inserire il nome del file nel campo "Station". Per creare i file *.xpm* si può utilizzare un qualunque programma di editing grafico, come per esempio l'ottimo [Icon Collector Graphics Editor](#), con il quale è anche possibile convertire icone dal formato *.bmp* al formato *.xpm* e viceversa.



Il bottone indicato con "Del" serve per togliere un pezzo di binario dal tracciato.



I bottoni "Abc..." permettono di piazzare delle descrizioni testuali (es. nomi Stazioni). Per cambiare il testo di tali descrizioni si clicchi con il bottone di destra sulla prima lettera del testo (dopo averlo piazzato sul tracciato), e verrà presentato un dialogo in cui sarà possibile modificare la dicitura.

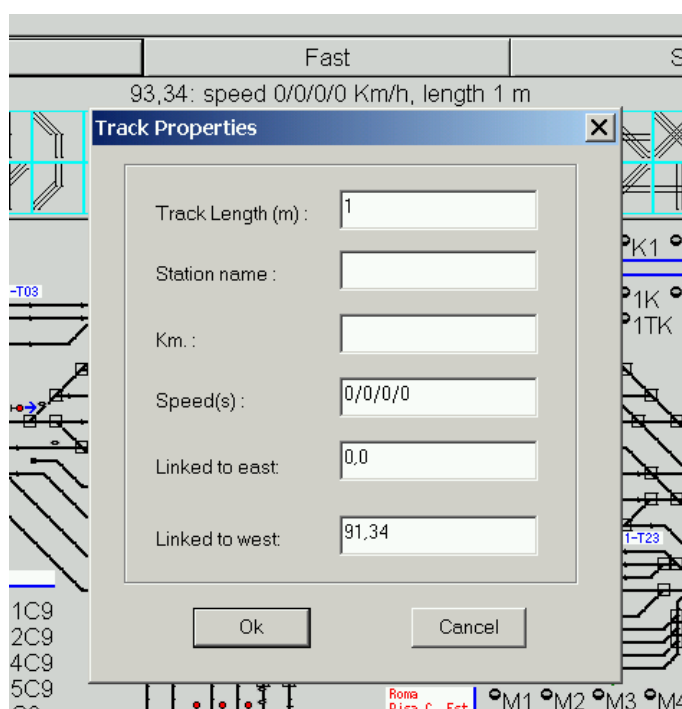


La funzione dei bottoni "**Link...**" e "**...to...**" merita una descrizione particolare. Questi servono per collegare tra loro ("linkare") punti particolari del tracciato. Il modo di funzionamento è molto semplice: prima si deve cliccare sul bottone "**Link...**", quindi sul primo oggetto che si vuole collegare; automaticamente verrà selezionato il bottone "**...to...**"; si deve quindi cliccare sull'altro oggetto da collegare al primo, dopodiché il programma selezionerà nuovamente il bottone "**Link...**" per indicare che il collegamento è stato effettuato correttamente.

Più precisamente:

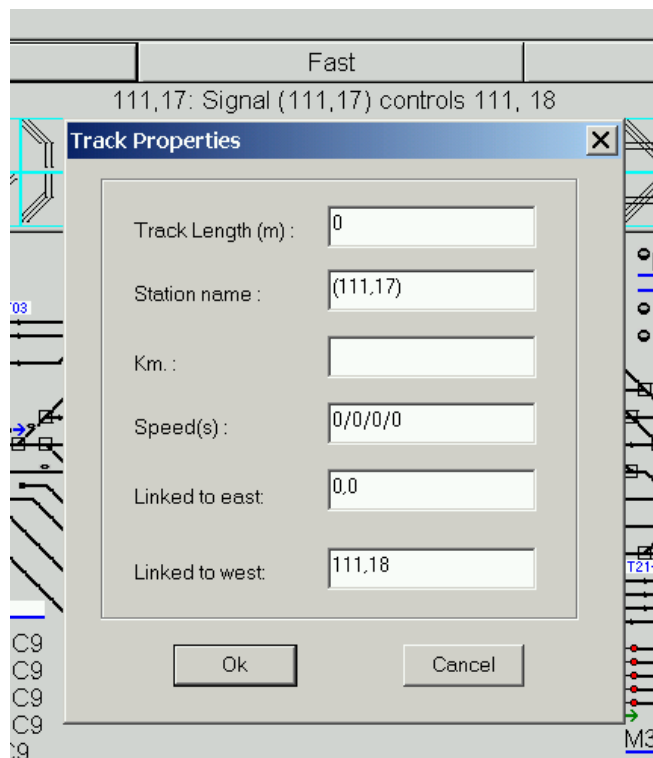
- È possibile **collegare due scambi** in modo tale che (in modalità simulazione) cliccando su uno scambio venga girato anche l'altro scambio. Questo è molto utile per far passare un treno dal binario pari al binario dispari (specie nelle stazioni di arrivo)
- È anche possibile **collegare due punti terminali di una linea** cosicché un treno che normalmente uscirebbe dal tracciato percorrendo il primo punto, rientri automaticamente al secondo punto. Di solito questo "trucco" è usato per "spezzare" in due una linea molto lunga, facendola proseguire nella metà inferiore dello schermo.

L'indicazione che il binario è stato linkato con un altro può essere verificata cliccando con il bottone destro del mouse sul punto di binario nel quale è stato fatto il collegamento. La finestra sottostante indica, per esempio, che il binario corrispondente alle coordinate del reticolo di edit "**93, 34**" è stato collegato "sulla sua sinistra" (Linked to **west**) con il binario di coordinate "**91,34**". La casella "Linked to **east**" indica invece un collegamento "a destra".



- Per i segnali che l'editor non riesce a collegare automaticamente al tracciato o per tutti i segnali, se non si è scelta l'opzione "Automatically link signals", è indispensabile **indicare il punto di linea protetto**.

Cliccando con il pulsante destro del mouse su di un segnale si può verificare se questo è stato o meno collegato con un punto di linea. Nella finestra di esempio il segnale posto alle coordinate di reticolo “111,17” è stato collegato con il tratto di binario posto alle coordinate “111, 18”.



- È necessario identificare ogni **punto di ingresso/uscita dal tracciato** con una scritta (che può essere una o più lettere, o una parola). Dopo aver piazzato il testo con il bottone "Abc...", è necessario collegare tale testo alla linea con i bottoni "Link...to..." per far diventare quello spezzone di linea un ingresso o un'uscita.

Dopo aver disposto e collegato tutti i pezzi della linea, è necessario **definire la lunghezza e le velocità massime** per i vari blocchi di linea, in modo tale che i treni permangano un tempo adeguato nelle singole sezioni di linea. Per far ciò è sufficiente cliccare con il bottone di destra sull'elemento di linea di cui si desidera specificare la lunghezza e/o la velocità massima.

Verrà visualizzato un dialogo con le caratteristiche dell'elemento di linea, che sarà ovviamente possibile modificare.

Track Properties

Track Length (m) : 100

Station name :

Km. :

Speed(s) : 0/0/0/0

Linked to east: 0.0

Linked to west: 0.0

Ok Cancel

Se viene inserito un testo nel campo "**Station**", si identifica quell'elemento di linea come stazione, cioè un punto in cui i treni possono fermarsi indipendentemente dallo stato del segnale successivo, e in cui viene registrato l'arrivo e la partenza a seconda dell'orario prefissato per quel treno.

Se una stazione ha più binari di fermata, si può assegnare un numero a ciascuno di essi, aggiungendo in fondo al nome della stazione il carattere "@" seguito dal numero del binario (es .: **Pisa Centrale@1**). Si può poi fare riferimento nel file orario a questi nomi per indicare che un treno si deve fermare alla stazione indicata ed al binario indicato; se il giocatore instrada il treno su un altro binario di fermata, subirà le penalità previste.

È possibile inoltre indicare una progressiva chilometrica del punto di binario in modo da poter permettere il tracciamento del grafico orario richiamabile con la funzione "**Run + View graph**" o con il comando CTRL+G.

Track Properties

Track Length (m) : 450

Station name : Bsiliano

Km. : 25.0

Speed(s) : 0/0/0/0

Linked to east: 0.0

Linked to west: 0.0

Ok Cancel

Nel campo "**Speed**" è possibile inserire 4 velocità, a seconda del rango del treno. I treni di tipo 1 (vedi l'inserimento dell'orario) useranno il primo limite, quelli di tipo 2 il secondo e così via. Se viene indicato un solo limite, tutti i treni rispetteranno quel limite. I vari limiti sono separati da una barra. Per es. 140/120/100/80. I campi "Linked to west" e "Linked to east" indicano se tale elemento è stato *linkato* ad un altro tramite i bottoni "Link..." e "...to...". Talvolta è utile inserire manualmente le coordinate. Oppure, se si vuole togliere un link, si inserisca in uno dei due campi il valore "0,0".

Per i punti di ingresso del tracciato, se non viene indicato alcun limite, la velocità di default della tratta è di 60/60/60/60.

The image shows a 'Track Properties' dialog box with the following fields and values:

- Track Length (m): 450
- Station name: (empty)
- Km.: (empty)
- Speed(s): 150/140/120/100
- Linked to east: 0,0
- Linked to west: 0,0

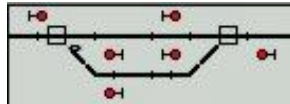
Buttons: Ok, Cancel

Una volta creato il tracciato, linkate gli ingressi, le uscite, i segnali e gli scambi, definite le stazioni, le lunghezze dei blocchi di linea e le velocità, è possibile salvare il tracciato con il comando "**Edit+Save Layout**".

Se invece si desidera cancellare completamente il tracciato e ripartire da zero, si usi il comando "**Edit+New**".

È possibile inoltre indicare una progressiva chilometrica del punto di binario in modo da poter permettere il tracciamento del grafico orario richiamabile con la funzione "**Run + View graph**" o con il comando CTRL+G.

Macro Place Per velocizzare la creazione dei tracciati, è anche possibile creare i propri elementi standard ed inserirli più e più volte nel tracciato in corso di costruzione. Queste *macro* sono in realtà dei mini-tracciati che vengono creati con lo stesso editor e salvati su disco nello stesso modo che per i tracciati normali. Ovviamente, non ci sarà nessun file orario per tali mini-tracciati.



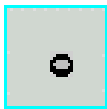
Un tipico esempio di uso di macro, è la costruzione di più sezioni di blocco su una linea a due binari, o di una serie di stazioni di incrocio su una linea a 1 binario.

Per creare le proprie macro, è sufficiente partire da un tracciato vuoto, e piazzare gli elementi di linea come se si costruisse un nuovo tracciato. L'unica avvertenza è che si deve porre gli elementi il più possibile vicino all'angolo in alto a sinistra (cioè alla coordinata 0,0). A tal proposito si provi a modificare le 2 macro fornite con il programma, chiamate "2tracks" e "southst".

Una volta disegnata la parte di tracciato e salvata su disco come se fosse un tracciato completo, è possibile inserirla in un altro tracciato.

Premendo il tasto Macro si apre la finestra di dialogo per selezionare la macro voluta.

Una volta scelto il file, il programma seleziona automaticamente il bottone Place per indicare all'utente che deve piazzare la macro selezionata alla posizione scelta cliccando col mouse. Da ora in poi, finché non si seleziona un nuovo bottone, ogni volta che si clicca sul tracciato in costruzione, la macro selezionata verrà piazzata sul tracciato, completa di tutte le caratteristiche dei vari elementi, dei segnali e dei link.

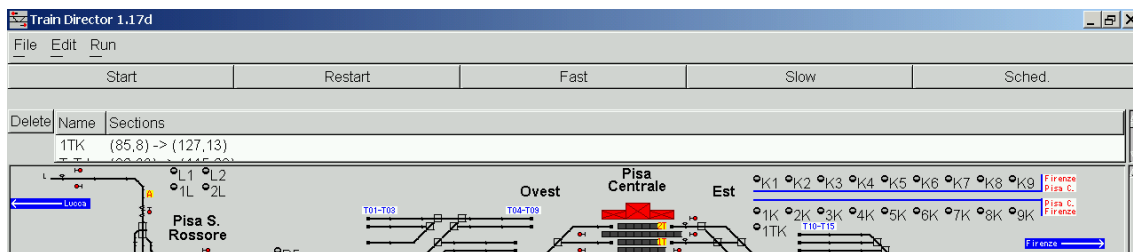


Questo tasto serve per piazzare sul tracciato un bottone per la selezione di un itinerario. Dopo aver piazzato il bottone sul tracciato, si clicchi col bottone di destra sull'icona e si inserisca il nome dell'itinerario desiderato. Per la creazione degli itinerari si veda l'apposito capitolo.

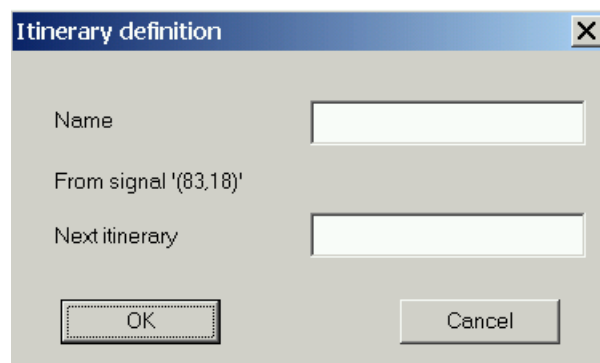
4. Itinerari

Dalla versione 1.16 di Traindir è stato introdotto l'uso degli itinerari per velocizzare l'instradamento dei treni. Un itinerario è una sequenza di binari e scambi delimitata da due segnali, un segnale di inizio itinerario e un segnale di fine itinerario. Quando l'itinerario viene selezionato cliccando sull'apposito bottone posto sul tracciato dal creatore dello scenario, Traindir cercherà di porre tutti gli scambi interessati nella posizione prevista dall'itinerario, e quindi cercherà di porre al verde il segnale di inizio. Ovviamente se un binario interessato dall'itinerario è occupato da un altro treno, o non è possibile girare uno scambio per una ragione qualsiasi, il segnale non verrà messo al verde.

Per creare un nuovo itinerario, si entri nell'editor degli itinerari, con il menù "Edit+Itinerary". Lo schermo cambia, presentando la lista degli itinerari esistenti.



Innanzitutto è necessario girare tutti gli scambi dell'itinerario, cliccando col bottone di sinistra su ciascuno scambio. Quando l'instradamento è deciso, si ponga al verde il segnale di inizio dell'itinerario. Quindi, si clicchi con il bottone di destra sul segnale di inizio dell'itinerario. Verrà presentato il seguente dialogo:



È indispensabile assegnare un nome all'itinerario. Tale nome è completamente arbitrario, anche se sarebbe utile che indichi in qualche modo l'instradamento.

Il secondo campo è usato per collegare in sequenza itinerari multipli. Ogni singolo itinerario è infatti sempre delimitato da 2 segnali. Se si desidera creare un itinerario che interessi più segnali, è comunque necessario creare i singoli itinerari separatamente, e quindi collegarli specificando nel secondo campo il nome dell'itinerario successivo.

Per attivare un itinerario è necessario che il tasto di attivazione sia posto sul tracciato in modalità "Edit+Edit", e che il nome associato al pulsante sia lo stesso dell'itinerario che si desidera attivare.

5. L'orario

Il tracciato della linea è accompagnato dall'orario dei treni che circolano su tale tracciato. L'orario è definito in un file testo che ha lo stesso nome della linea ma estensione **.sch** ("schedule").

Purtroppo al momento non è possibile inserire l'orario dal programma. In realtà sarebbe abbastanza scomodo dover aprire per ogni treno un dialogo ed inserire a mano i nomi delle stazioni e i tempi di fermata ad ogni stazione.

Tali dati possono essere scaricati da vari siti Internet e manipolati per creare il file orario. A tale scopo, un sito particolarmente utile è il sito delle DB (Deutsche Bahn), all'indirizzo: <http://bahn.hafas.de/bin/bhftafel.exe/en>. Per creare i file orari ho scritto un programma (**gentt.c**) che scarica automaticamente tutte le pagine di tutti i treni che arrivano o partono da una stazione e formatta i dati nel formato richiesto da Train Director.

Per la versione **Windows** esiste il file **gentt.exe** che svolge la stessa funzione.

Comunque è possibile creare i propri orari con un qualunque editor di testi. Nel caso si usi Word, è necessario salvare il programma come MS-DOS text (estensione **.txt**) e non come file dir Word (estensione **.doc**). Quando il file è stato salvato, lo si rinomini con l'estensione **.sch**, cosicché sia visibile da Train Director.

Il seguente è un esempio dell'orario di due treni che evidenzia la sintassi del file **.sch**:

```
# Esempio tratto dall'orario della stazione di Alessandria.

Include: aless2.sch

Start: 5:50

Type: 3 e646w.xpm e646e.xpm

Train: R20374
      0:00, 5:32, Voghera
      5:38, 5:39, Pontecurone
      5:46, 5:47, Tortona
      5:53, 5:54, S.Giuliano Piemonte
Enter: 5:59, F2
      6:00, 6:01, Spinetta
      6:07, -, Alessandria
Stock: R20377
Notes: Note relative al treno...
.

Train: R20377
Wait: R20374 180
Enter: 6:31, Alessandria@1
      6:36, 6:37, Spinetta
      6:38, -, F1
      6:43, 6:44, S.Giuliano Piemonte
      6:51, 6:52, Tortona
      6:58, 6:59, Pontecurone
      7:05, -, Voghera
.
```

Le righe che inizia con '#' sono commenti, e vengono ignorate, così come le righe vuote.

La scritta **Start:** indica l'ora iniziale della simulazione. Sarebbe infatti inutile far partire la simulazione dalla mezzanotte quando il primo treno ad arrivare o partire è alle 5:50.

La scritta **Type:** indica il tipo dei treni che seguono. Sono possibili 4 tipi di treni, che corrispondono a diverse velocità limite dei tratti di linea. Normalmente il tipo 1 è per treni veloci (IC, ES), il due per Diretti e IR, il 3 per Regionali, il 4 per merci o altri treni lenti. Ogni treno è individuato sul tracciato da un colore diverso.

In questo comando si possono anche indicare le icone (orientamento **W** ed **E**) da associare al tipo di treno, qualora non si vogliano utilizzare quelle standard previste dal programma.

La scritta **Train:** individua l'inizio dei dati di un treno. Deve obbligatoriamente essere a inizio riga, ed è seguita dal nome del treno.

La scritta **Wait:** indica che tale treno non può entrare nel tracciato se prima il treno specificato non è arrivato alla sua destinazione. Questa funzionalità è usata soprattutto per treni navetta, in cui lo stesso materiale che arriva in stazione viene riutilizzato per il treno successivo. Qualora si voglia specificare quanto tempo il nuovo treno può aspettare prima di iniziare ad accumulare penalità, basta aggiungere, dopo la sigla del treno, il numero di secondi di attesa separati da uno spazio (p.es.: **Wait D2878 180**).

La scritta **Cancel** anziché **Train** permette di non considerare l'orario del treno di seguito indicato. Questo è utile in particolare per manipolare i files **.sch** creati con **gentt.exe** in modo da poter escludere alcuni treni dall'orario senza cancellarne i dati.

La scritta **Stock:** indica appunto a quale treno deve essere assegnato il materiale arrivato.

La scritta **Enter:** indica l'ora e il punto di ingresso nel tracciato. Si noti che non è necessario che tale punto sia una stazione. Se il treno entra da un tratto di linea aperta però sarà necessario specificare il tempo di ingresso nel tracciato che dipenderà dalla distanza del punto di ingresso dalla stazione successiva. Tutti i tempi precedenti alla riga con la scritta "**Enter:**" vengono ignorati dal programma, in quanto non pertinenti al tracciato.

Le righe con un **trattino** al posto dell'orario di partenza individuano i punti di uscita (o arrivo finale) di un treno dal tracciato. Quando il treno raggiunge tale punto, viene cancellato dallo schermo, o il materiale diventa disponibile per essere assegnato ad un nuovo treno.

Le righe con un **trattino** al posto dell'orario di arrivo indicano che il treno non ferma in quella stazione (transito). Il ritardo di transito viene memorizzato dal programma, ma non vengono conteggiate penalità.

È ovvio che i nomi delle stazioni devono corrispondere ai nomi inseriti durante la creazione del tracciato.

Il comando **Include:** *filex.sch* permettere di includere altri files **.sch** senza doverli trascrivere nel file attuale.

La scritta **When:**, se presente, indica i giorni in cui si effettua il treno. Il numero 1 indica il lunedì, il numero 7 indica la domenica.

La scritta **Notes:**, se presente, indica una descrizione che apparirà nel dialogo delle proprietà del treno. E' possibile inserire fino a 6 righe di descrizione. Le ulteriori righe oltre la sesta verranno ignorate.

E' ovvio che i nomi delle stazioni devono corrispondere ai nomi inseriti durante la creazione del tracciato. Il carattere '@' dopo il nome di una stazione indica il binario a cui il treno dovrebbe arrivare. Se il treno arriva alla stazione corretta ma a un diverso binario, verranno aggiunti alcuni punti di penalità.

Si consiglia di aprire i file orario dei tracciati forniti per ulteriori chiarimenti.

6. Come usare il generatore di file orario

La lista dei treni per ogni scenario di Train Director è contenuta in un file con estensione **.sch**, il quale contiene anche gli orari a cui ogni treno deve arrivare e partire da ogni stazione.

Poiché è molto lungo inserire a mano tutti questi dati, è possibile usare il programma **gentt.exe**, incluso nel package di Train Director, per leggere tali dati dalla web, in particolare dal sito delle Ferrovie Tedesche, DB.

Il programma **gentt** opera sulle pagine HTML ritornate dal sito delle Ferrovie Tedesche. Pertanto è necessario prima di tutto salvare sul disco locale una o più di queste pagine.

Ammettiamo di avere la linea **AG.trk** con le seguenti stazioni:

Se si vuole simulare il traffico delle stazioni capotronco A e G, è necessario sia inserire i dati dei treni che percorrono il tratto A-G, sia quelli che percorrono i tratti A-B-C e D-F-G.

Però assumendo che tutti i treni fermino comunque ad A e G, indipendentemente dalla linea che percorreranno, sarà sufficiente fornire al programma le pagine relative alle stazioni A e G.

Il primo passo per poter generare i file orari, è di visitare il sito delle DB, all'indirizzo <http://bahn.hafas.de/bin/bhftafel.exe/en> ed inserire il nome di una delle stazioni capotronco della linea, nel nostro esempio A (che potrebbe per esempio essere "Vercelli"). È possibile richiedere indifferentemente l'orario di arrivo o di partenza, ed anche l'ora è irrilevante.

Assumendo quindi di avere ricevuto la pagina con gli orari di arrivo della stazione A, si dovrà salvare questa pagina sul disco locale tramite la funzione **"File+Save"** del vostro browser. È sufficiente salvare solo la pagina HTML, senza salvare eventuali immagini contenute nella pagina stessa.

La stessa procedura deve essere eseguita per la seconda (o la terza e così via) stazione capotronco, G. Si torni alla pagina <http://bahn.hafas.de/bin/bhftafel.exe/en>, si inserisca il nome della stazione G (per esempio "Novara"), si richieda l'orario dei treni e si salvi la pagina sul disco locale.

Dopo aver eseguito la procedura suddetta per ogni stazione capotronco presente nel vostro tracciato, avremo una serie di pagine sul disco locale, per esempio "A00arr.htm" (arrivi dalla mezzanotte ad A) e "G09part.htm" (partenze da G dalle ore 9).

A questo punto è sufficiente lanciare il programma **gentt** da una finestra DOS.

Per esempio:

```
C> gentt -a A00arr.htm G09part.htm > AG.sch
```

Il programma leggerà tutte le pagine degli arrivi e delle partenze da A e G per tutte le ore della giornata, quindi leggerà i dati di ogni treno e creerà il file **AG.sch** nel formato richiesto da Train Director.

Si noti che se si desidera soltanto simulare il traffico tra A e G, e si sa per certo che tutti i treni fermano ad A, sarà possibile salvare sul disco locale solo una pagina relativa alla stazione A. In tal caso si avranno comunque i dati dei treni che viaggiano tra A e G, e tra A e C. Se non si desiderano i dati dei treni tra A e C sarà necessario cancellarli dal file **.sch** con un programma di gestione testi.

È ovvio che per usare il programma `gentt` è necessario avere una connessione a Internet funzionante.

Il programma è anche predisposto per funzionare da dietro a un "firewall". In questo caso, sarà necessario fornire al programma il nome del sistema *proxy* che gestisce le richieste HTTP. Per far ciò è sufficiente settare la seguente variabile dalla finestra DOS prima di lanciare il programma `gentt`:

```
C> set PROXY=http://webcache:8080/
```

```
C> gentt -a A.htm > AG.sch
```

Se non siete dietro a un "firewall", come penso la maggior parte di voi, non settate la variabile PROXY.

`Gentt` ha anche delle sottofunzioni. La più importante è attivata dall'opzione **-t**, nel seguente modo:

```
C> gentt -t *.tr > AG.sch
```

Questa opzione è utile quando si hanno le pagine orario di tutti i treni (i file `.tr`) e si desidera ricreare il file orario. In questo caso non è necessario essere collegati all'Internet.

E' molto importante che vengano fornite al programma `gentt` le pagine di tutte le stazioni da cui hanno origine i treni. Se tutti i treni hanno origine da stazioni che non sono comprese nel tracciato, come per esempio le stazioni A o G, e' comunque possibile fornire le pagine relative a tali stazioni al programma `gentt` a patto che tutti i treni fermino almeno ad una delle stazioni presenti nel tracciato. Se un treno entra nel tracciato da A ed esce a G senza mai fare fermate, non sara' possibile usare la gestione degli itinerari per calcolare automaticamente i tempi di ingresso e uscita, e sarà pertanto necessario inserire tali dati a mano.

7. Descrizione degli ingressi/uscite dal tracciato

Avere il file degli orari per una linea non è purtroppo sufficiente a consentire la simulazione di quella linea. Train Director richiede anche che nel file **.sch** siano presenti i punti e gli orari di ingresso e uscita dal tracciato di ogni treno.

Sebbene questa operazione sia più veloce che non l'inserimento degli orari di tutti i treni a tutte le stazioni, è comunque una attività che porta via molto tempo.

Fortunatamente, dalla versione 1.9 di Train Director è possibile inserire tali dati una volta sola in un file separato (con estensione **.pth**), e Train Director provvederà a creare automaticamente i dati di ingresso/uscita dal tracciato.

Il file **.pth** è composto da elementi col seguente formato:

```
Path:
    From: A
    To: Z
    Times: 5/5/6/7 C

Path:
    From W
    To: F
    Times: 2/2/3/4 D

# eccetera
```

La spiegazione è la seguente: Assumiamo che la stazione Z sia oltre la stazione C. Il primo elemento (cioè il primo "Path") istruisce Train Director a considerare tutti i treni diretti da A a Z come uscenti dal punto C. Il momento di uscita verrà calcolato aggiungendo 5 minuti all'orario di partenza dalla stazione A per i treni di tipo 1 e 2, 6 minuti per i treni di tipo 3, e 7 minuti per quelli di tipo 4.

Il secondo elemento, istruisce Train Director a considerare come ora di arrivo di tutti i treni diretti da W a F (assumendo W come fuori dal tracciato prima del punto D), l'ora di arrivo ad F meno 2 minuti per i treni di tipo 1 e 2, meno 3 minuti per i treno di tipo 3, e meno 4 minuti per i treni di tipo 4.

È assolutamente necessario specificare i tempi di percorrenza per entrambe le direzioni, cioè da A a Z (in uscita da C), e da Z ad A (cioè in ingresso da C). Questo perché la velocità di accelerazione di un treno è diversa dalla velocità di rallentamento, per cui i due tempi possono essere diversi.

Per essere più precisi, nel caso ci siano dei treni da A a Z che fermano a B, sarà anche necessario specificare un itinerario da B a Z (e viceversa!), cioè:

```
Path:
    From: A
    To: Z
    Times: 5/5/6/7 C

Path:
    From: B
```

	To: Z
	Times: 1/2/3/4 C
Path:	
	From: Z
	To: A
	Times: 4/5/6/6 C
Path:	
	From: Z
	To: B
	Times: 1/1/2/3 C

Un altro vantaggio di questo approccio è che diventa possibile estendere un tracciato senza dover modificare tutti gli orari di ingresso/uscita dei treni. Per esempio se inizialmente si è creato un tracciato con le stazioni A,B e C, ed i treni proseguono per le stazioni D ed E a valle di C, diventa possibile in seguito introdurre le stazioni D ed E nel tracciato semplicemente modificando i dati relativi agli itinerari, lasciando invariato il file orario.