

Renzo Grassi

Guida rapida sulla condotta

delle

locomotive a vapore

in Train Simulator



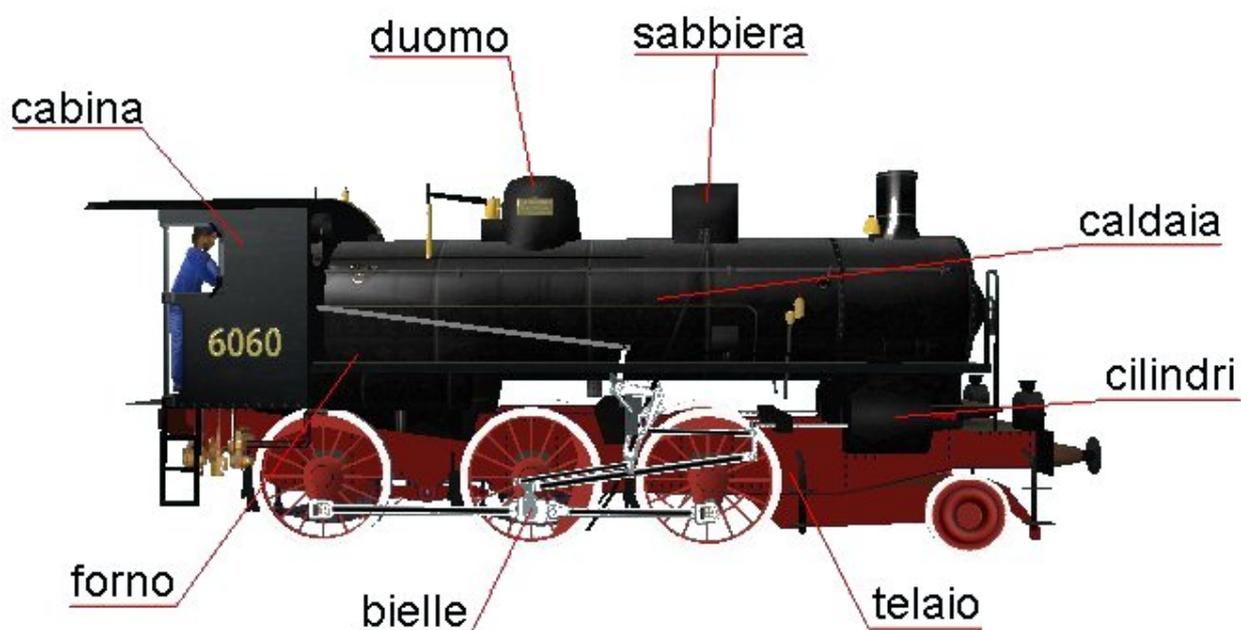
Novembre 2005

Guida rapida sulla condotta delle locomotive a vapore in Train Simulator

Queste note sono dedicate alla guida delle locomotive a vapore per Train Simulator.

I comandi sono ispirati a quelli delle locomotive a vapore italiane ma in alcuni casi possono esservi delle differenze. I concetti fondamentali per la guida ed il funzionamento sono comunque mantenuti realistici nei limiti di funzionamento del simulatore.

Questa è una guida rapida per maggiori informazioni scaricare la guida completa *Note sulla guida delle locomotive a vapore in Train Simulator*, disponibile sul sito dove avete scaricato questa.



Il principio di funzionamento di una locomotiva a vapore, è relativamente semplice: all'interno del forno brucia il carbone sviluppando calore. Questo viene trasmesso all'acqua contenuta nella caldaia, attraverso le pareti del forno e dei tubi bollitori, utilizzati per aumentare la superficie di scambio del calore. I fumi e il calore residuo arrivano alla camera di fumo e vengono espulsi attraverso il fumaiolo.

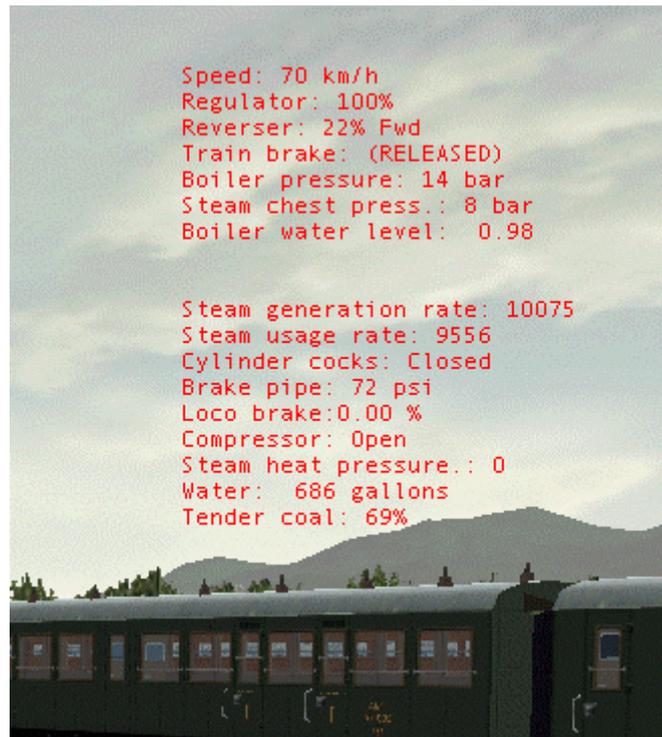
L'acqua della caldaia scaldandosi produce vapore come in una pentola a pressione, questo viene convogliato tramite un rubinetto chiamato regolatore, (Regulator) nei cilindri e tramite il meccanismo motore che comprende i cilindri e bielle, vengono messe in moto le ruote.

Questo è quanto basta per poter guidare una locomotiva a vapore in Train Simulator, la realtà è assai meno semplice.

Condotta di una locomotiva a vapore in Train Simulator con fuochista automatico

Partendo dal presupposto che il lettore abbia esperienza di guida con le locomotive elettriche e diesel in train simulator, vediamo quali sono i controlli aggiuntivi. Per una maggiore chiarezza dove possibile ho fatto paragoni automobilistici.

Come primo passo premiamo 2 volte il tasto F5 per far apparire le righe in figura che informano sullo stato ed il funzionamento della locomotiva.



Le righe corrispondono ai parametri seguenti:

Speed è la velocità del convoglio;

Regulator è la percentuale di apertura del regolatore. Nella figura è al 100%, il massimo, la locomotiva infatti ha appena lasciato la stazione ed è ancora in fase di accelerazione. Tasti A e D, corrisponde come funzionamento ad un acceleratore 0% è il minimo e 100% il massimo.

Reverser è l'invertitore. Funziona in modo simile ad un cambio dove però i valori alti indicano una grande forza mentre valori bassi indicano una forza minore al contrario del cambio automobilistico. Alla partenza o in salita deve assumere valori alti ma questo porta a grandi consumi di vapore.

Esso può assumere valori positivi per la marcia avanti o negativi per la marcia indietro e i tasti sono W avanti e S indietro. In piena corsa il Reverser deve assumere valori tra 10 e 15.

Train brake freno del treno.

Boiler pressure pressione nella caldaia. È un parametro da controllare spesso, se la pressione diminuisce troppo è indice di un gran consumo di vapore e dobbiamo diminuire il Regulator e il Reverser.

Steam chest press pressione nei cilindri.

Boiler water level livello dell'acqua nella caldaia. 1.00 è il valore ottimale. Con il fuochista automatico non è necessario preoccuparsi troppo di questo parametro a meno che non termini l'acqua nel tender. In tal caso l'acqua in caldaia non può essere rimpiazzata e al suo esaurimento si rompe il cielo del forno e termina la simulazione.

Steam generation rate questo è un parametro molto importante, misura la quantità di vapore prodotta per unità di tempo e dipende dalle condizioni marcia e dalla capacità del fuochista (quello automatico non brilla in capacità).

Steam usage rate al pari del precedente, anche questo è un parametro molto importante, misura la quantità di vapore consumata per unità di tempo e dipende dalle condizioni marcia, dal grado di immissione del vapore (regolatore e invertitore) e dagli altri consumi come, per esempio il riscaldamento del treno o l'immissione di acqua in caldaia ecc.

È naturale che in viaggio il valore di **Steam generation rate** deve essere superiore al valore di **Steam usage rate**. Alla partenza o per brevi periodi, ad esempio quando il fuochista mette acqua in caldaia, o quando si raggiunge il massimo della pressione e si apre la valvola di sfogo della caldaia, il secondo parametro supera il primo, se questo accade per brevi periodi, non deve preoccupare.

Cylinder cocks è la valvola di sfogo dei cilindri alla partenza è aperta, si deve chiudere dopo i primi 8-10 giri di ruota. Tasto C.

Brake pipe pressione nella condotta dei freni

Loco brake freno della locomotiva.

Compressor compressore che carica aria per i servizi e i freni.

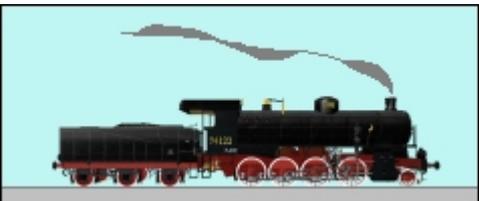
Steam heat riscaldamento a vapore.

Water scorta di acqua nel tender

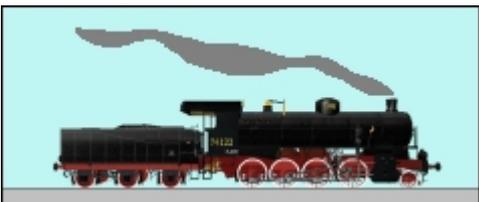
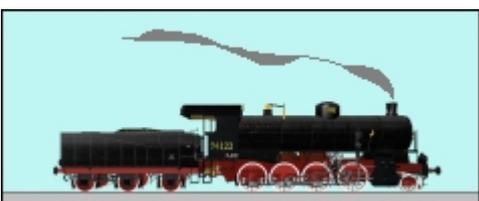
Tender coal scorta di carbone nel tender.

Nelle tabelle seguenti sono riassunte le azioni da compiere per avviare un treno con locomotiva a vapore in varie condizioni.

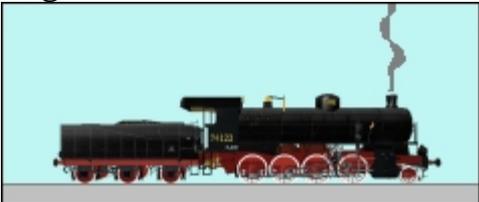
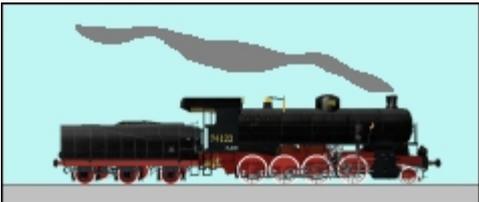
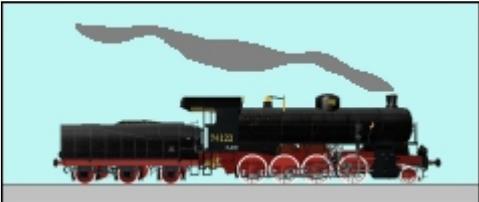
Partenza da una stazione in piano con treno leggero o di peso medio

Controlli e aspetto loco	Descrizione
<p>Velocità: 0 Km/h Reverser: 0 Regulator: 0%</p> 	<p>Siamo fermi, per partire devo portare il reverser a 20 - 30 a seconda del peso del treno. Per il treno leggero dell'activity Tutorial-01 è sufficiente 20 o meno.</p>
<p>Velocità: 30 Km/h Reverser: 15 Regulator: 100%</p> 	<p>Siamo appena partiti e ci spostiamo all'interno della stazione. Posso iniziare a diminuire il valore del Reverser, se aumenta troppo la velocità devo diminuire anche il Regulator.</p>
<p>Velocità: 50 Km/h Reverser: 10 Regulator: 100%</p> 	<p>Abbiamo lasciato la stazione. Posso portare il valore del Reverser a 10-12 e diminuire il Regulator portandolo progressivamente intorno al 50%. Questi valori possono cambiare a seconda del peso del treno e del tipo di locomotiva. È ora necessario regolare i valori di Reverser e Regulator in modo che Steam generation rate sia maggiore di Steam usage rate.</p>
<p>Velocità: 70 Km/h Reverser: 10 Regulator: 55%</p> 	<p>Quando il treno raggiunge la velocità fissata dall'orario, la marcia deve risultare regolare con variazioni di velocità dovute solo alle livellette. Il valore della velocità fissata in orario, tiene conto della velocità ottimale del treno e per-mette di aumentarla legger-mente nel caso si debba recuperare un ritardo.</p>

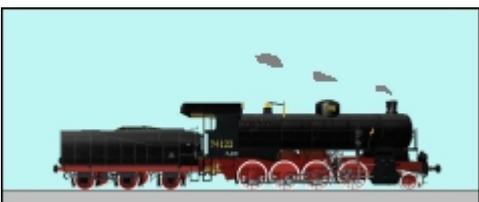
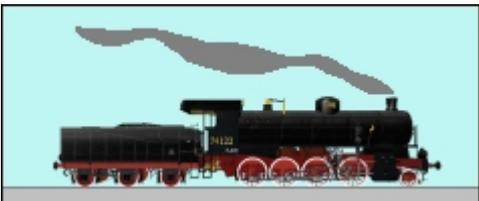
Partenza da una stazione in piano con treno pesante

Controlli e aspetto loco	Descrizione
<p>Velocità: 0 Km/h Reverser: 0 Regulator: 0%</p> 	<p>Siamo fermi, per partire devo portare il reverser a 30 - 60 a seconda del peso del treno. In queste condizioni è possibile che la locomotiva inizi a slittare e bisogna azionare la sabbiera (tasto X).</p>
<p>Velocità: 30 Km/h Reverser: 30 Regulator: 100%</p> 	<p>Siamo appena partiti e ci spostiamo all'interno della stazione. La velocità sarà ancora ridotta ma posso diminuire il valore del Reverser se la pressione scende troppo. L'accelerazione del treno sarà minore ma costante. Dopo aver diminuito il Reverser, controllare se la locomotiva continua a slittare togliendo la sabbia per pochi secondi per poi azionarla nuovamente e ripetere fino a quando non slitta più.</p>
<p>Velocità: 45 Km/h Reverser: 10 Regulator: 100%</p> 	<p>Abbiamo lasciato la stazione. Posso portare il valore del Reverser a 10-15 e diminuire il Regulator porandolo progressivamente intorno al 50%. Questi valori possono cambiare a seconda del peso del treno e del tipo di locomotiva. È ora indispensabile regolare i valori di Reverser e Regulator in modo che Steam generation rate sia maggiore di Steam usage rate.</p>
<p>Velocità: 60 Km/h Reverser: 10 Regulator: 55%</p> 	<p>Quando il treno raggiunge la velocità fissata dall'orario, la marcia deve risultare regolare con variazioni di velocità dovute solo alle livellette. Queste però possono far rallentare il treno fino a farlo fermare, occorre quindi contrastarle aumentando Reverser e Regulator.</p>

Partenza da una stazione in salita con treno di peso qualsiasi

Controlli e aspetto loco	Descrizione
<p>Velocità: 0 Km/h Reverser: 0 Regulator: 0%</p> 	<p>Siamo fermi, per partire devo portare il reverser a 20 - 60 a seconda del peso del treno. In queste condizioni è possibile che la locomotiva inizi a slittare e bisogna azionare la sabbiera (tasto X).</p>
<p>Velocità: 20 Km/h Reverser: 30 Regulator: 100%</p> 	<p>Siamo appena partiti e ci spostiamo all'interno della stazione. La velocità sarà ancora ridotta ma posso diminuire il valore del Reverser se la pressione scende troppo. L'accelerazione del treno sarà contrastata dalla presenza della salita. È possibile che per affrontare la salita sia necessario lasciare in funzione la sabbiera.</p>
<p>Velocità: 30 Km/h Reverser: 30 Regulator: 100%</p> 	<p>Abbiamo lasciato la stazione. Posso portare il valore del Reverser a 20-40 in funzione di quanto è ripida la salita. Controllare sempre i valori di Reverser e Regulator in modo che Steam generation rate sia maggiore di Steam usage rate che adesso varieranno anche in base alla velocità. In salita si deve andare piano per non far aumentare troppo lo Steam usage rate, in questo caso si può diminuire leggermente il Reverser.</p>
<p>Velocità: 45 Km/h Reverser: 25 Regulator: 55%</p> 	<p>Quando il treno raggiunge la velocità fissata dall'orario, la marcia si adatterà con variazioni di velocità dovute alla salita ed ai valori di Reverser, Regulator. Queste però possono far rallentare il treno fino a farlo fermare, occorre quindi contrastarle aumentando Reverser e Regulator, Steam generation rate e Steam usage rate. È indispensabile contrastare sempre cali di pressione altrimenti il treno si ferma e non parte più. Su salite impegnative è utile, e talvolta indispensabile, utilizzare il fuochista manuale.</p>

Frenatura di un treno in prossimità di un segnale o una fermata

Controlli e aspetto loco	Descrizione
<p>Velocità: 70 Km/h Reverser: 10 Regulator: 50%</p> 	<p>Siamo in piena corsa e tra poco dobbiamo fermarci. In base alla velocità dobbiamo prepararci alcuni chilometri prima. Per velocità tra 60 e 100 Km è sufficiente iniziare a rallentare tra i 2 e i 3 Km prima del punto di fermata.</p>
<p>Velocità: 60 Km/h Reverser: 10 Regulator: 0%</p> 	<p>Prima di tutto togliamo il Regolatore portandolo a 0% e controlliamo come diminuisce la velocità del treno. Se questo rallenta troppo, possiamo riaprire il regolatore altrimenti dobbiamo prepararci a frenare.</p>
<p>Velocità: 55 Km/h Reverser: 10 Regulator: 0%</p> 	<p>Il freno è a 5 posizioni, dalla posizione di frenatura <i>Release</i>, passiamo alla posizione <i>Neutral</i> e poi alla <i>Apply</i>. Apply può assumere i valori da 0 a 100% dove 100% è una frenatura molto veloce. È meglio frenare per pochi secondi ripetutamente portando il freno su Apply 5% e tornando subito su Neutral che mantiene la pressione del freno. Se il treno rallenta troppo si toglie il freno e si apre leggermente il regolatore.</p>
<p>Velocità: 55 Km/h Reverser: -20 Regulator: 40%</p> 	<p>Un metodo differente per frenare, e molto utilizzato sulle locomotive a vapore, è l'uso del <i>controvaapore</i>. In pratica si porta il Reverser a valori negativi come per la retromarcia, e si apre il regolatore. Il rallentamento risulta più regolare ed è possibile togliere l'azione di frenatura più velocemente rispetto all'uso del freno. Questo sistema è utilizzato soprattutto in manovra ed in discesa.</p>