

# SWITCH

Il generatore di scambi per BVE

© 2002 Rüdiger Hülsmann

## 1. Introduzione

Eccovi il generatore di scambi per BVE! Adesso si è realizzato il sogno di creare scambi realistici. Fino ad oggi è sempre stato un lavoro molto difficile, ma adesso è fatto automaticamente. Inserite i dati per lo scambio ed è subito pronto!

Ma questo non è ancora tutto: Come opzione, potete inserire la catenaria per ogni itinerario! Inoltre, il file B3D dello scambio contiene informazioni utili per procedere alla posa in opera ed alla modifica del medesimo. E' anche incluso uno strumento per disegnare curve senza spigoli.

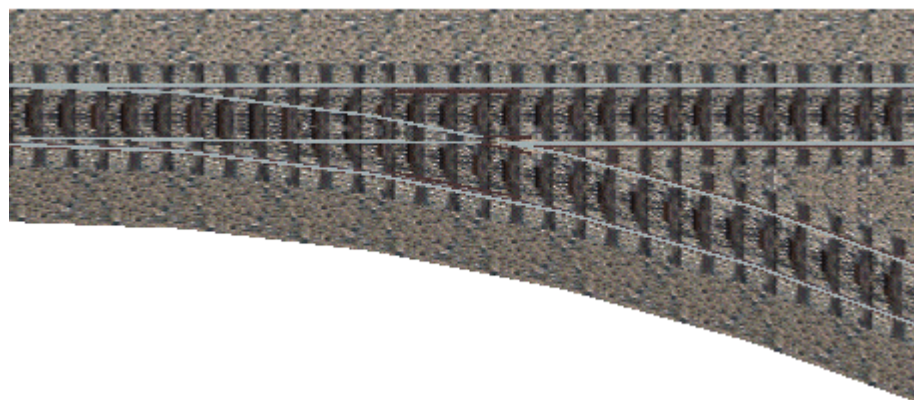
## 2. La Tecnica

Il programma vi consente di creare quasi tutti i tipi di scambi.

Comunque sono possibili errori su curve o scambi a Y.

E' necessario spiegare che il programma opera su base trigonometrica e, ad esempio, al momento in cui scrivo, non può calcolare automaticamente le curve dell'asse X, ma solo approssimarle. Se il raggio della deviata è molto chiuso, poiché la deviata è in diagonale, si produce un restringimento dello scartamento, ma questo comunque viene mantenuto costante.

La seguente figura illustra il risultato:



Potete vedere chiaramente come funziona il generatore: la deviata di destra non è stata girata ma spostata. Questo naturalmente causa un restringimento dello scartamento. Comunque questo può essere visto solo con raggi di curvatura estremamente ridotti, nella figura è di soli 63m. Se il raggio della deviata è superiore ai 150m, questo effetto può essere appena percepibile. E' comunque sconsigliato l'uso di raggi di curvatura inferiori ai 150 metri, poiché gli scambi apparirebbero a linee spezzate. Le curve sono disegnate a spezzoni di 5 metri e quindi appaiono molto realistiche con raggi superiori ai 150 metri.

### 3. Funzionamento del programma

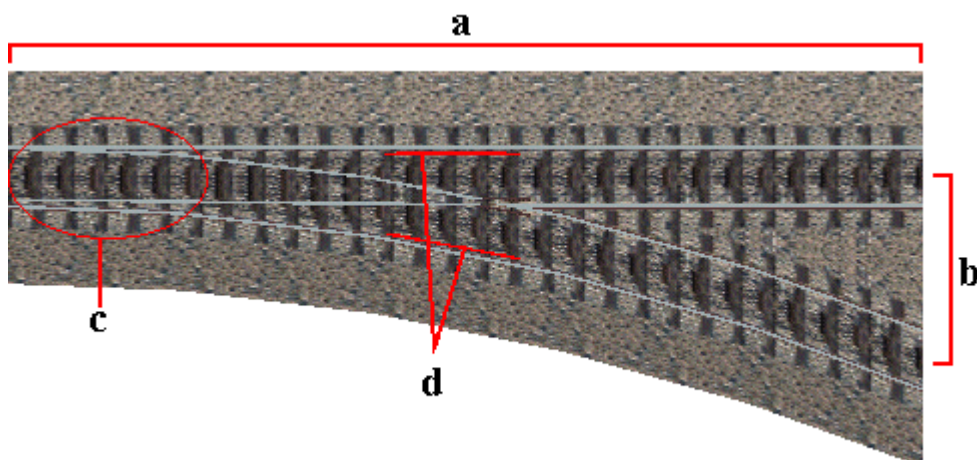
Una volta lanciato il programma, vi viene chiesto di selezionare la lingua preferita. Potete scegliere tra Tedesco e Inglese.

Adesso appare la sezione del menu. Potete decidere il tipo di oggetto che volete creare : scambi, curve o tre tipi di incrocio.

#### 3.1 Creazione di uno scambio

Vi vengono richiesti in successione i seguenti parametri :

- Lunghezza dello scambio (a)
- Distanza tra il centro binario deviato a destra (b)
- Distanza tra il centro binario deviato a sinistra
- Posizione degli aghi (c)
- Controrotaie (d)
- Pezzi di compensazione per raggiungere i successivi 25 metri (se necessari)
- Catenaria del binario di destra
- Catenaria del binario di sinistra
- Altezza del cavo di contatto
- Altezza del cavo di sostegno



La figura illustra le varie opzioni. Adesso vengono spiegati nel dettaglio i diversi parametri:

#### **Lunghezza dello scambio:**

E' la distanza tra inizio e fine scambio. E' riferita all'asse Z, e rappresenta una linea retta anche se le due rotaie sono curve.

#### **Distanza della deviazione destra/sinistra:**

E' la distanza tra il centro binario alla deviazione alla fine della deviazione ed il punto zero. Inserire un valore negativo per uno scambio sinistro. Inserire 0 per un binario perfettamente rettilineo.

Circa destra e sinistra : Questi termini si riferiscono al tracciato relativo. Questo significa che, se entrambi i binari curvano a sinistra, quello che continua più a sinistra sarà considerato il ramo sinistro, ed avrà uno scostamento minore dal punto zero, mentre l'altro sarà considerato il ramo destro.

Per problemi di calcolo, la distanza tra i due rami non può essere inferiore a 1.75 metri, in caso contrario è possibile che i binari non si incrocino. Quando usate la connessione agli scambi, questo si traduce in una distanza tra i binari minore di 3.5 metri.

N.d.T. La distanza tra i centro rotaia in Italia è di 3.535 mm in linea e di 3.935 in stazione

### **Posizione degli aghi:**

Indica la posizione dello scambio. Se avete capito bene il significato precedentemente attribuito ai termini destro e sinistro, adesso vi sarà tutto chiaro.

La direzione dello scambio è indipendente dalla sua funzione, naturalmente, se volete inserire una curva relativa alla posizione degli aghi, dovrete aggiungere il codice necessario nella sezione track della linea.

### **Controrotaie:**

Guide sulla rotaia esterna nella zona del cuore dello scambio. Esistono in tutti gli scambi normali, ma tuttavia potete eliminarli perché danno origine a problemi grafici nella connessione tra linee a doppio binario.

### **Pezzi di compensazione:**

Se create uno scambio la cui lunghezza non sia multiplo di 25 metri (lunghezza del rettangolo), dovete aggiungere con questo parametro i metri mancanti al raggiungimento del prossimo modulo di 25 metri. Se uno dei due rami è in rettilineo, dovete aggiungere i pezzi compensativi prima e dopo lo scambio. Se entrambi i rami sono in curva la compensazione va effettuata solo prima degli aghi.

### **Catenaria:**

La catenaria può essere creata separatamente per i due rami dello scambio. L'altezza dal piano del ferro della linea di contatto e del cavo di sostegno sono regolabili separatamente ed a piacere.

Infine date un nome allo scambio che avete appena disegnato. Il nome deve avere al massimo 8 caratteri e non deve avere nessuna estensione. Viene inserita direttamente dal programma.

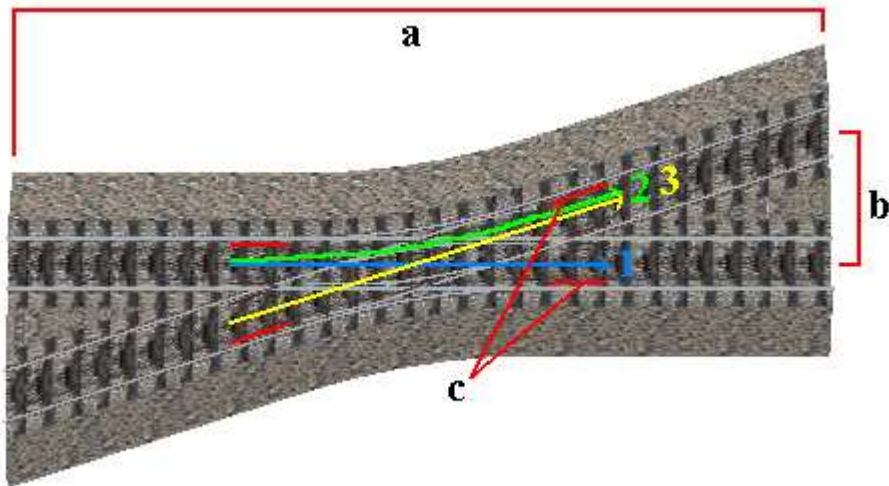
## **3.2 Creazione di un incrocio**

Per creare un incrocio, dovete inserire i medesimi parametri come se voleste generare uno scambio. La sola differenza è il modo in cui inserite la direzione di percorrenza:

Ci sono 3 possibilità:

1. Tracciato normale, linea retta
2. Tracciato normale, diramazione
3. Tracciato con incrocio

Naturalmente, se volete creare un incrocio semplice, non dovete inserire la direzione.



### 3.3 Creazione di una curva

Naturalmente è molto più semplice creare una curva che non uno scambio. Ci sono due possibilità per farlo :

#### **Inserire il raggio :**

In questo modo potete inserire il raggio di curvatura. Questa funzione è adatta in modo particolare per generare curve di raggio voluto. Il raggio deve essere di almeno 150 metri, in caso contrario la grafica sarebbe imprecisa (binario poligonale). Oltre i 1500 metri è inutile, poiché le curve standard del programma sono più che sufficienti.

#### **Inserire lo spostamento X :**

Allo stato attuale, questa funzione è assai simile alla creazione della deviata di uno scambio. Così si può usare per creare le contro curve per scambi già esistenti.

#### **Ruotare in fase di posizionamento :**

Per creare una curva in BVE, il pezzo di binario deve essere ruotato dell'angolo voluto. Se volete, questo può essere fatto automaticamente, così potrete usare la curva come un oggetto binario.

## 4 Modifiche ed utilizzo

Come detto all'inizio, il programma scrive tutto il codice necessario all'interno di un file B3D. I dati caratteristici dell'angolo e del raggio dello scambio sono della massima importanza per l'utilizzo, visto che questi dati andranno inseriti nel file track. Inoltre, all'inizio del file sono elencati tutti i dati dello scambio, o altro, ed i parametri esistenti e non.

Nel codice sorgente potete trovare commenti ad ogni parte dello scambio come rotaie, controrotaie ecc. Grazie a ciò vi sarà possibile trovare e modificare i parametri di vostro interesse in modo facile e veloce. Per esempio non c'è nessun problema ad eliminare in un secondo tempo la catenaria da uno scambio già disegnato.

Un caso molto comune di modifica è la creazione di rotaie arrugginite. Per fare ciò impostate il colore delle rotaie interessate a 85,50,50 e cambiate il valore di Y a -0.010, così le rotaie arrugginite saranno sempre più basse di quelle normalmente usate e ricoperte da queste. Naturalmente le textures della massicciata e delle traversine possono

essere modificate cambiando il nome del file. Il programma comprende già le textures che ho usato nei miei due tipi di binario.

## 5. Problemi e sviluppi

Il problema principale di questo programma è la sua struttura lineare. Questo significa che dovete sempre inserire tutti i parametri necessari alla creazione di uno scambio. Non è possibile caricare uno scambio ed aggiungere o eliminare sue parti. Può darsi che questo venga implementato in una prossima versione. Per di più il programma non è a "prova di stupido". Si blocca senza pietà se inserite un carattere al posto di un numero intero. Comunque in molti casi, appare un messaggio di errore e potete riprovare.

## 6. Copyright

Come d'abitudine, questo è il mio programma e deve rimanere mio. Chiaro? E' vietata la decodifica e la modifica del medesimo.

Gli scambi creati non sono coperti da diritto d'autore e siete liberi di modificarli e pubblicarli come volete.

Non sono responsabile per eventuali danni provocati dall'uso del programma.

Questo è tutto, buon lavoro nella costruzione di scambi!

Rüdiger Hülsmann, 01.02.2002

<http://home.t-online.de/home/r.hulsmann>

E-Mail sempre gradite all'indirizzo [r.hulsmann@gmx.de](mailto:r.hulsmann@gmx.de)

Traduzione in italiano Ettore Grua 04.01.2006 : [posta@i-gret.it](mailto:posta@i-gret.it)

Il programma **SWITCH 1.5** – Der Weichengenerator è attualmente disponibile nella sezione Downloads sul sito **Ruede's BVE-Seite** all'indirizzo:

<http://www.ruedes-bve-site.de> (link Programme und Weiteres)