

Come posare segnali tipo 1922-80

Questi segnali sono adatti a scenari ambientati in Italia negli anni tra il 1922 (quando furono adottati i nuovi segnali ad ala) e gli anni '80 circa quando i segnali permanentemente luminosi furono dotati di nuove gabbie sul terrazzino per motivi antinfortunistici.

I segnali permanentemente luminosi furono introdotti negli anni '30 ma furono adottati diffusamente solo negli anni '50. Tuttavia i segnali ad ala sono sopravvissuti sulle linee secondarie fino agli anni '90.

NOTA IMPORTANTE: si parte dal presupposto che sia chiaro il regolamento segnali, quelle che seguono sono solo delle note sul corretto posizionamento dei segnali per riprodurre i casi reali non è un manuale sul segnalamento ferroviario.

Tutti i segnali hanno nomi che indicano la loro natura, in particolare quelli che iniziano con Sem sono semafori ad ala mentre con Sgn si indicano i segnali permanentemente luminosi

Ad esempio **SemAla 1 cat. + avv.** È un segnale ad ala doppio di prima categoria e di avviso. Esso serve come segnale di protezione di una stazione dotata di segnali di partenza (il segnale di avviso, informa sullo stato del segnale di partenza).

Il suo analogo permanentemente luminoso è **Sgn 1a Cat. e Avv.**

I segnali sono stati creati sulla base dei regolamenti segnali del 1940 e 1972, saranno indicati per ogni singolo segnale il tipo, l'aspetto e l'uso da farne. Alcuni esempi indicheranno come posare correttamente i segnali.

Indicativamente i segnali ad ala possono essere posati su scenari ambientati dopo il 1922 (anno di introduzione) mentre quelli permanentemente luminosi furono introdotti a metà degli anni '20 ed avevano una lampadina distinta per ogni colore (come i semafori stradali) e una vela allungata (indicata come ovale nei segnali riprodotti). Un dispositivo meccanico provvedeva a far accendere la lampada rossa in caso di guasto. Successivamente furono introdotti dei telaietti con dei filtri colorati e fu utilizzata una sola lampada con il meccanismo di sicurezza montato al telaietto che in caso di guasto portava quello rosso davanti alla lampada.

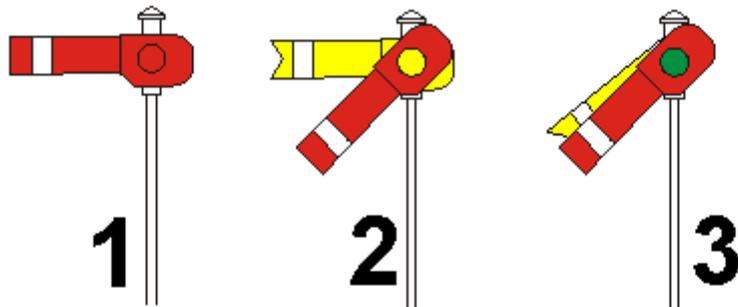
Negli anni trenta quindi si potevano vedere segnali a vela ovale a più luci, segnali a vela circolare a singola luce ma proiettante fino a tre colori diversi e segnali a vela ovale ad una luce ma funzionante come quello a vela circolare. I segnali a vela circolare a più luci talvolta potevano anche segnalare direzioni diverse come i segnali ad ali sovrapposte dove da quella più alta a quella più bassa segnalavano le varie vie da sinistra a destra, analogamente ai segnali a candelieri () che però indicavano anche il corretto tracciato.

Tra quelli qui riprodotti non sono presenti segnali ovali a vie multiple ma solo segnali a candelieri che hanno avuto vita più lunga mentre i segnali a vela ovale e più luci nel corso degli anni sono stati modificati in modo da diventare equivalenti ai segnali a due o tre vele tonde con significati diversi a seconda del colore delle luci. Più avanti li vedremo nel dettaglio.

Segnali disponibili, aspetti e funzionamento

I segnali disponibili sono elencati di seguito, nelle tabella sono indicati: prima riga tipo di segnale, seconda riga shape e nome nel menù segue poi una figura con gli aspetti (luci e posizione dell'ala) del segnale, una descrizione dell'uso da farne e i possibili aspetti (SignalAspect) che in OR possono essere visualizzati (solo per i segnali di tipo Normal) premendo la combinazione di tasti **Control + Alt + F11**.

| semaforo a doppia ala di 1a cat. e avviso luci rosso-giallo-verde | |
|---|----------------------|
| Sem1c_Av1ala.s | SemAla 1 cat. + avv. |



Semaforo (detto ad ali accoppiate) da usare come protezione per una stazione dotata di segnale di partenza. È preceduto da un segnale di avviso.

Possono avere 7 aspetti, i primi cinque sono della testa tipo Normal (l'ala rossa) e i rimanenti 2 della testa tipo Distance (ala gialla):

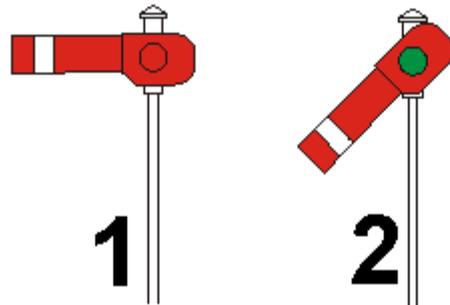
```
SignalAspect ( STOP "Red" )  
SignalAspect ( APPROACH_1 "Green" SpeedKPH (30))  
SignalAspect ( APPROACH_2 "Green" )  
SignalAspect ( CLEAR_1 "Green" SpeedKPH (30))  
SignalAspect ( CLEAR_2 "Green" )
```

```
SignalAspect ( APPROACH_1 "Yellow" )  
SignalAspect ( CLEAR_2 "Green" )
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso posto sul giallo.

| | |
|---|---------------------|
| semaforo di 1a cat. luci rosso-verde | |
| Sem1c1ala.s | SemAla 1 cat |

| | |
|---|--------------------------------|
| semaforo di 1a cat. luci rosso-verde traliccio | |
| Sem1c1alaTraliccio.s | SemAla 1 cat. traliccio |

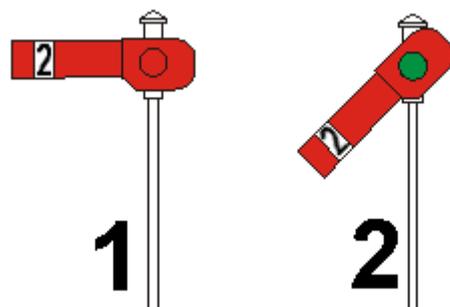


Semaforo da usare come segnale di partenza o protezione per una stazione non dotata di segnale di partenza. È preceduto da un segnale di avviso eventualmente del tipo ad ali accoppiate. Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP "Red" )
SignalAspect ( APPROACH_1 "Green" SpeedKPH (30) )
SignalAspect ( APPROACH_2 "Green" )
SignalAspect ( CLEAR_1 "Green" SpeedKPH (30) )
SignalAspect ( CLEAR_2 "Green" )
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso posto sul giallo.

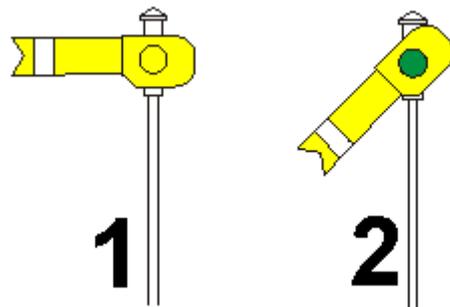
| | |
|---|----------------------|
| semaforo di 2a cat. luci rosso-verde | |
| Sem2c1ala.s | SemAla 2 cat. |



Semafori di seconda categoria da usare come segnale di protezione su linee a bassa velocità. Presentano due aspetti e sono del tipo Distance:

```
SignalAspect ( APPROACH_1 "Red" )
SignalAspect ( CLEAR_2 "Green" )
```

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| semaforo di avviso luci giallo-verde | |
| SemAv1ala.s | SemAla avviso |

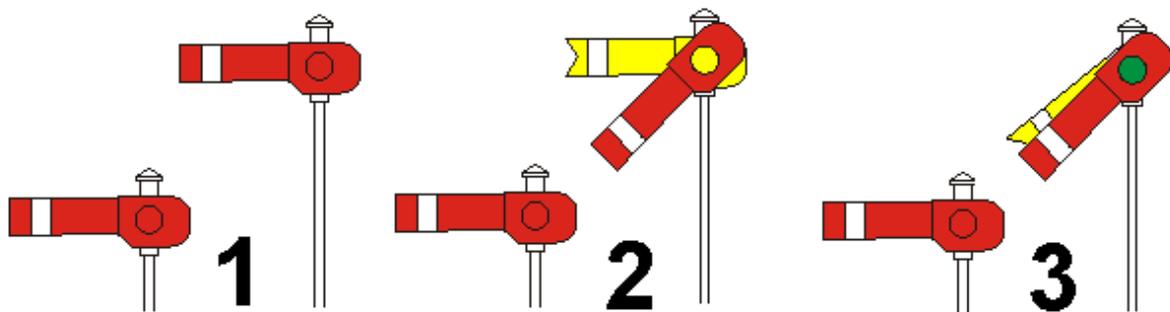


Semaforo di avviso che precede un segnale di prima categoria (mai prima di un segnale di seconda categoria!)

Presentano due aspetti e sono del tipo Distance:

```
SignalAspect ( APPROACH_1 "Yellow" )
SignalAspect ( CLEAR_2 "Green" )
```

| | |
|---|-----------------|
| Semafori a candelieri doppi DX e SX a doppia ala di 1a cat. e avviso luci rosso-giallo-verde | |
| Sem1c_Av1alaCandeliereSx.s | SemAla cand. SX |
| Sem1c_Av1alaCandeliereDx.s | SemAla cand. DX |

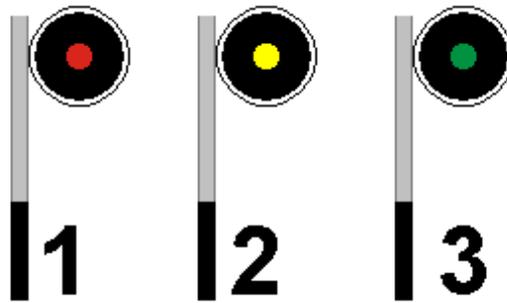


NOTA: in figura è riprodotto un solo segnale a candelieri (tipo SX) ed le combinazioni di luci solo per il corretto tracciato (le combinazioni sono: entrambi rossi, giallo o verde per il corretto tracciato e giallo o verde per la deviata).

Sono segnali con quattro teste, Due di tipo Normal e due di tipo Distance.

I segnali visti fin qui possono essere utilizzati in scenari ambientati tra il 1922 e il 1980. Ancora negli anni '90 sopravvivevano segnali ad ala anche se erano ormai in via di sostituzione.

| | |
|---|---------------------------|
| segnale di 1a cat. 1 vela luci rosso-giallo-verde testa spostata | |
| 1960Sgn1C_1V.s | Sgn 1a Cat. e Adv. |



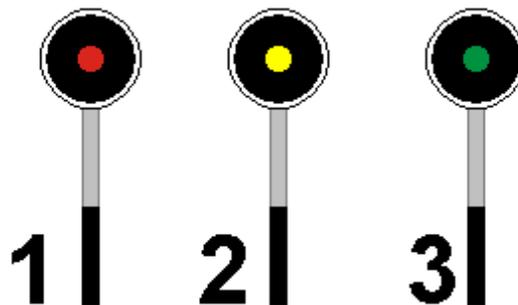
Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare sia come segnale di partenza sia come segnale di protezione. Possono essere utilizzati per le sezioni di blocco (ogni segnale fa da avviso al successivo).

Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP          "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1   "Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( APPROACH_2   "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_1      "Verde" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( CLEAR_2      "Verde" )
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso posto sul giallo.

| | |
|---|----------------------------------|
| segnale di 1a cat. 1 vela luci rosso-giallo-verde testa centrata | |
| 1960Sgn1C_1Vcentrale.s | Sgn 1a Cat. e Adv. centr. |



Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare sia come segnale di partenza sia come segnale di protezione. Possono essere utilizzati per le sezioni di blocco (ogni segnale fa da avviso al successivo).

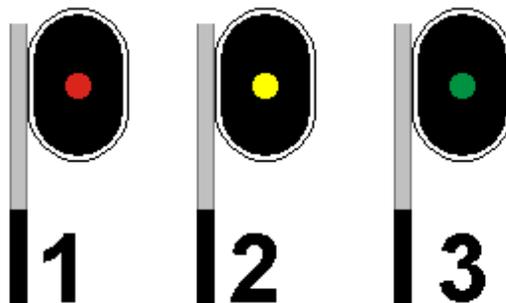
Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP          "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1   "Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( APPROACH_2   "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_1      "Verde" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( CLEAR_2      "Verde" )
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso

posto sul giallo.

| | |
|--|--------------------------------------|
| segnale di 1a cat. 1 vela luci rosso-giallo-verde | |
| 1960Sgn1C_1Vo.s | Sgn 1a Cat. e Adv. Vela Ovale |



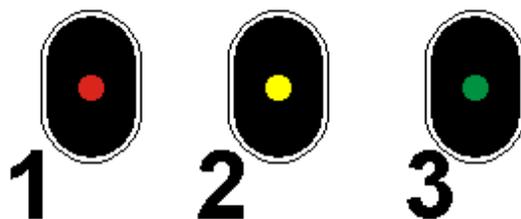
Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare sia come segnale di partenza sia come segnale di protezione. Possono essere utilizzati per le sezioni di blocco (ogni segnale fa da avviso al successivo).

Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP          "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1    "Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( APPROACH_2    "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_1       "Verde" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( CLEAR_2       "Verde" )
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso posto sul giallo.

| | |
|--|---|
| segnale di 1a cat. 1 vela luci rosso-giallo-verde | |
| 1960Sgn1C_1VoAppeso.s | Sgn 1a Cat. e Adv. Vela Ovale Appeso |



Segnali di prima categoria e di avviso per portale da utilizzare come segnale di partenza. Possono essere utilizzati per le sezioni di blocco (ogni segnale fa da avviso al successivo).

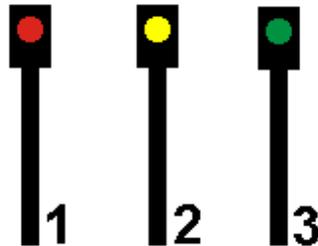
Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP          "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1    "Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( APPROACH_2    "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_1       "Verde" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( CLEAR_2       "Verde" )
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso posto sul giallo ma si tratta di un caso non corretto, i segnali di partenza con limitazione di velocità

devono avere la tabella.

| segnale di 1a cat. 1 vela luci rosso-giallo-verde galleria | |
|--|-----------------------------|
| 1960Sgn1C_1Vgalleria.s | Sgn 1a Cat. e Adv. galleria |



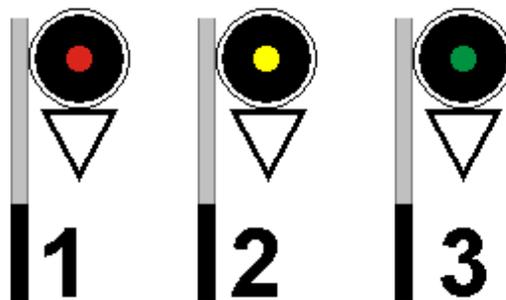
Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare sia come segnale di partenza sia come segnale di protezione. Possono essere utilizzati per le sezioni di blocco (ogni segnale fa da avviso al successivo).

Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1 "Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( APPROACH_2 "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_1 "Verde" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( CLEAR_2 "Verde" )
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso posto sul giallo.

| segnale di 1a cat. 1 vela luci rosso-giallo-verde per partenza a 30 km/h | |
|--|----------------------------|
| 1960Sgn1C_1V30.s | Sgn 1a Cat. e Adv. 30 km/h |



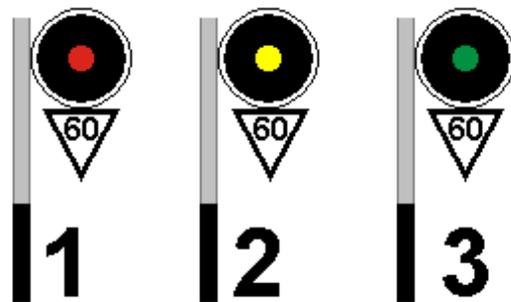
Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare come segnale di partenza.

Possono avere 3 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1 "Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( CLEAR_1 "Verde" SpeedKPH (30))
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dalla tabella triangolare sotto il segnale

| | |
|---|-----------------------------------|
| segnale di 1a cat. 1 vela luci rosso-giallo-verde per partenza a 60 km/h | |
| 1960Sgn1C_1V60.s | Sgn 1a Cat. e Avv. 60 km/h |



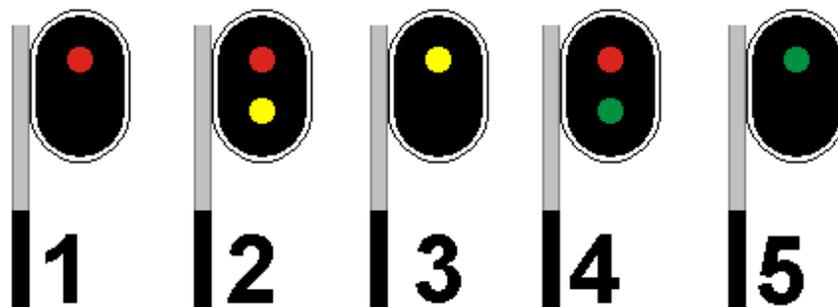
Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare come segnale di partenza. Possono avere 3 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1 "Giallo" SpeedKPH (60))
SignalAspect ( CLEAR_1 "Verde" SpeedKPH (60))
```

i due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dalla tabella triangolare sotto il segnale

| | |
|---|-------------------------------|
| segnale di 1a cat. 1 vela ovale luci rosso-verde | |
| 1960Sgn1C_1Vovale.s | Sgn 1a Cat. Vela Ovale |

| | |
|--|----------------------------------|
| segnale di 1a cat. 1 vela ovale destra luci rosso-verde | |
| 1960Sgn1C_1VovaleDX.s | Sgn 1a Cat. Vela Ovale DX |



Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare sia come segnale di partenza sia come segnale di protezione. Possono essere utilizzati per le sezioni di blocco (ogni segnale fa da avviso al successivo). Il segnale indicato come DX ha il palo a destra della vela per essere posato a destra del binario.

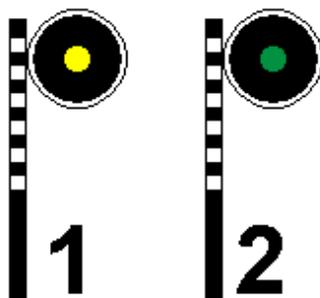
Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1 "Rosso Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( APPROACH_2 "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_1 "Rosso Verde" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( CLEAR_2 "Verde" )
```

Questi segnali come aspetto sono equivalenti ad un segnale con due vele tonde sovrapposte per cui

devono essere utilizzati solo per scenari ambientati dagli anni '50 in poi.

| segnale di Avviso 1 vela luci giallo-verde | |
|--|------------|
| 1960SgnAV_1V.s | Sgn Avviso |

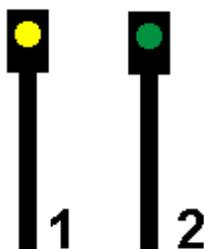


Segnali di avviso da utilizzare in precedenza ad un segnale di prima categoria. Possono avere due aspetti e sono di tipo Distance:

```
SignalAspect ( APPROACH_1      "Giallo" )  
SignalAspect ( CLEAR_2        "Verde"  )
```

Si distinguono dai segnali di prima categoria per avere il palo di supporto colorato a strisce bianche e nere.

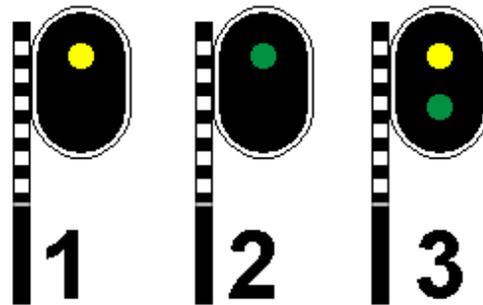
| segnale di Avviso 1 vela luci giallo-verde galleria | |
|---|---------------------|
| 1960SgnAV_1Vgalleria.s | Sgn Avviso galleria |



Segnali di avviso da utilizzare in precedenza ad un segnale di prima categoria. Possono avere due aspetti e sono di tipo Distance:

```
SignalAspect ( APPROACH_1      "Giallo" )  
SignalAspect ( CLEAR_2        "Verde"  )
```

| | |
|---|-----------------------|
| segnale di Avviso 1 vela ovale luci giallo-verde | |
| 1960SgnAV_1Vovale.s | Sgn Avviso Vela Ovale |



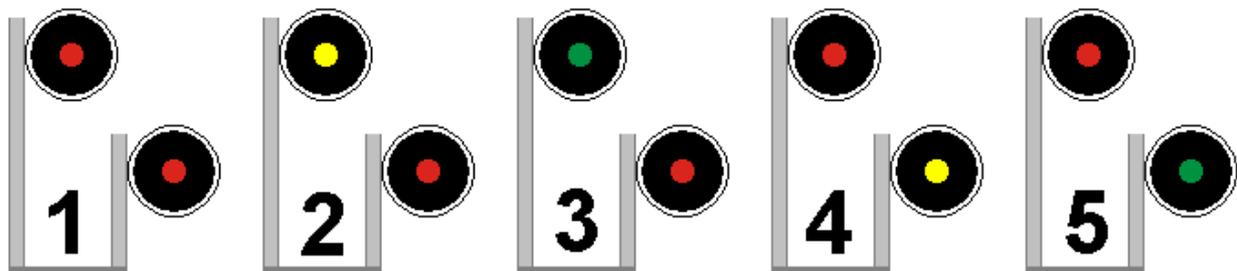
Segnali di avviso da utilizzare in precedenza ad un segnale di prima categoria. Possono avere quattro aspetti e sono di tipo Distance:

```
SignalAspect ( APPROACH_1 "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_2 "Verde" )
SignalAspect ( APPROACH_2 "Giallo Verde 30" )
SignalAspect ( APPROACH_3 "Giallo Verde 60" )
```

Questi segnali come aspetto sono equivalenti ad un segnale con due vele tonde sovrapposte per cui devono essere utilizzati solo per scenari ambientati dagli anni '50 in poi.

| | |
|---|---------------------------------|
| Segnali a candelieri doppi DX e SX | |
| 1960Sgn1C_2VcandDX.s | Sgn cand. 2 vie (Dev. Destra) |
| 1960Sgn1C_2VcandSX.s | Sgn cand. 2 vie (Dev. Sinistra) |

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Segnale a candelieri triplo | |
| 1960Sgn1C_2VcandDSX.s | Sgn cand. 3 vie |



Segnali di prima categoria e di avviso da utilizzare sia come segnale di partenza sia come segnale di protezione. In figura il segnale a candelieri destro, la luce in alto segna la direzione di corretto tracciato e non ha limitazioni di velocità, la luce in basso indica la direzione in deviata e deve essere percorsa alla velocità massima di 30 km/h.

Possono avere 5 aspetti e sono di tipo Normal:

```
SignalAspect ( STOP "Rosso" )
SignalAspect ( APPROACH_1 "Giallo" SpeedKPH (30))
SignalAspect ( APPROACH_2 "Giallo" )
SignalAspect ( CLEAR_1 "Verde" SpeedKPH (30))
```

SignalAspect (CLEAR_2 "Verde")

I due aspetti con limitazione di velocità sono segnalati dall'aspetto del precedente segnale di avviso posto sul giallo.

Il candeliere sinistro ha la luce bassa a sinistra di quella alta e indica che la deviata è a sinistra mentre il candeliere triplo ha due luci basse una a destra ed una a sinistra di quella alta.

Ogni luce è una HEAD e deve essere linkata al percorso.

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Indicatore di direzione | |
| Sgn_Ind_Dir.s | Indicatore di direzione |



1 2 3 D

L'indicatore di direzione è un pannello posto sotto un segnale di prima categoria che indica la direzione del percorso che prenderà il treno. Sono disponibili quattro percorsi indicati: 1, 2, 3 e D che sta per Deposito. Per far apparire il numero corretto deve essere utilizzato un segnale virtuale. Questo segnale ha 5 stati ma è di tipo Info e quindi non influiscono sulla marcia del treno..

| segnali virtuali | |
|-------------------------------|--|
| Sgn_Bin.s | Sgn virt. inizio binario |
| Sgn_Fine_Lim.s | Sgn virt. fine limite di velocità per deviate |
| SgnVirtAla.s | Sgn virt. Velocità massima |
| SgnVirtAla_V30.s | Sgn virt. Velocità 30 km/h |
| SgnVirtAla_V60.s | Sgn virt. Velocità 60 km/h |
| nascosto.s | Sgn nascosto 1 cat. |
| Sgn_Tronchino.s | Sgn Stop per tronchino |
| Sgn_Dir.s | Virtuale per indicatore di direzione |
| DischettoDeviatoioDX.s | Sgn Disco Deviatoio DX |
| DischettoDeviatoioSX.s | Sgn Disco Deviatoio SX |

I segnali virtuali possono essere di tipo Normal, Shunting o Info e sono utilizzati per riprodurre correttamente il funzionamento degli altri segnali. Non metto la descrizione di ogni segnale poiché, eccetto i dischetti per deviatoio che però in OR ancora non funziona l'animazione (segnalano la posizione dello scambio se su corretto tracciato o in deviata ed erano utilizzati con i segnali di seconda categoria).

Vedremo come utilizzarli nella parte dedicata alla posa dei segnali.

Segnali per linee a singolo binario

Prima di posare i segnali è buona abitudine fare una copia dello scenario in modo che in caso di errore si possa ripartire da una versione funzionante.

Dopo aver posato tutti i segnali nella prima stazione si deve verificare il corretto funzionamento di questi.

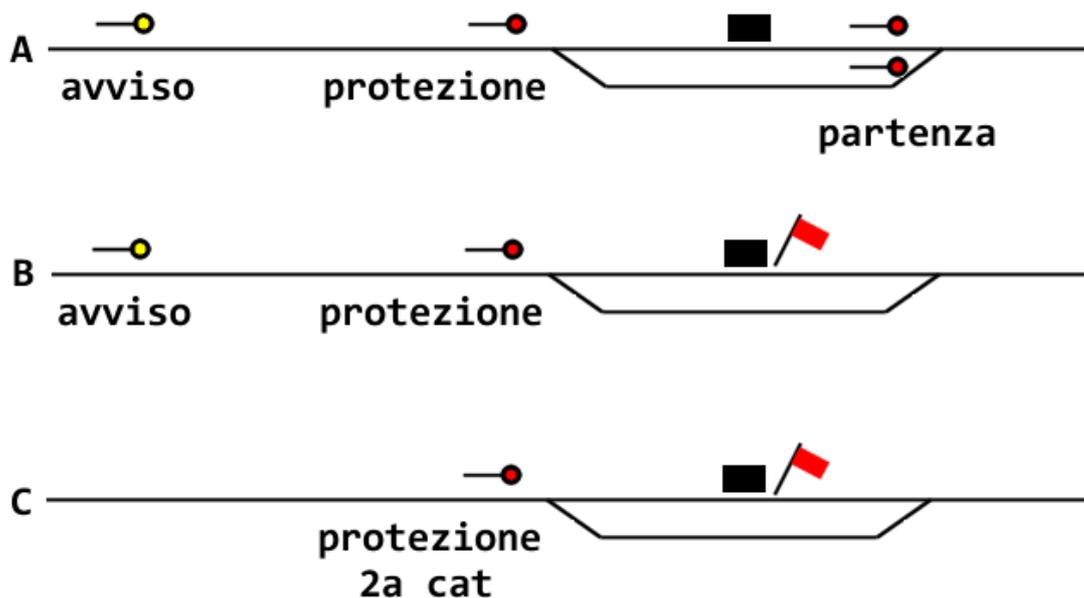
Per far ciò senza dover avviare la simulazione è possibile usare l'editor delle activity di TS. Si deve creare una nuova activity nello scenario dove stiamo aggiungendo i segnali. Se appare la planimetria dello scenario i segnali sono posati bene, se l'editor si blocca e la finestra della planimetria rimane grigia significa che abbiamo fatto un errore.

Vedremo più avanti i casi più comuni.

Una volta posati i segnali nella prima stazione consiglio di fare nuovamente una copia di backup e così via stazione per stazione in modo da averne sempre una aggiornata e in caso di errore che non si riesce a risolvere. Una volta posati i segnali e verificato il corretto funzionamento, si possono cancellare le copie intermedie e lasciare solo quella fatta prima della posa dei segnali: non si sa mai! Io consiglio di cancellare le copie di backup solo dopo aver testato con successo lo scenario.

Su una linea a singolo binario si possono trovare tre tipi di segnalamento:

- **A doppio segnalamento:** la stazione è protetta da un segnale di prima categoria a luce rossa gialla e verde preceduto da un segnale di avviso a luce gialla e verde. La partenza dei treni viene data dal semaforo di partenza che può essere unico o uno per binario.
- **B segnalamento semplice:** la stazione è protetta da un segnale di prima categoria a luce rossa gialla e verde preceduto da un segnale di avviso a luce gialla e verde. La partenza dei treni viene data dal capostazione per mezzo di una bandiera di giorno o un fanale di notte.
- **C segnalamento di seconda categoria:** la stazione è protetta da un segnale di seconda categoria a luce rossa e verde non preceduto da altri segnali. La partenza dei treni viene data dal capostazione per mezzo di una bandiera di giorno o un fanale di notte.



Vediamo adesso come posare i segnali in modo da riprodurre i tre casi sopra.

Il caso A è il più moderno e adottato nelle stazioni più importanti. Attualmente tutte le stazioni sono dotate di doppio segnalamento con un segnale di partenza per ogni binari, ma ancora negli anni '80 non era raro trovare per il doppio segnalamento un unico segnale di partenza per tutti i binari. Questo secondo caso è possibile riprodurlo ma verrebbe meno la possibilità di fare incroci.

Per tale motivo ogni binario dovrà essere sempre dotato di un segnale di partenza eventualmente di tipo nascosto.

Iniziamo quindi dal caso A segnando tutti i segnali da posare.

Riferendosi alla figura che segue dove il segnalamento è posato dal basso verso l'alto e si vedono il segnale di avviso, il segnale di protezione (eventualmente a candeliera) e i segnali di partenza.

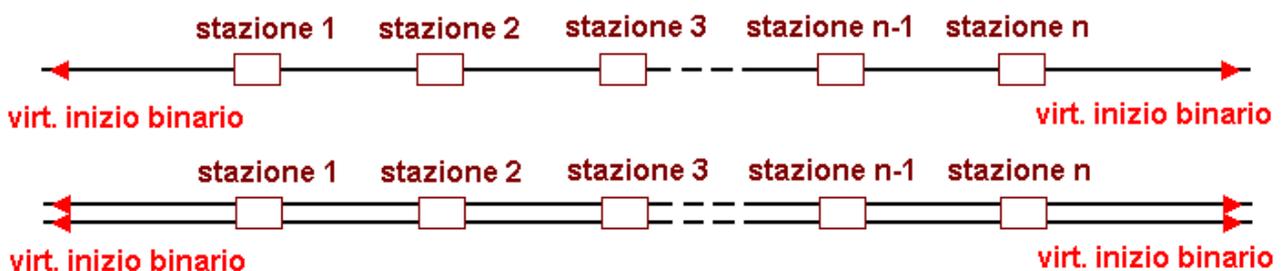
Per il corretto funzionamento del segnale di protezione accoppiato all'avviso, è necessario posare tutti i segnali indicati di tipo nascosto con i seguenti compiti:

- **Sgn avviso** preavvisa lo stato del segnale di protezione, verde se verde o giallo se rosso o verde in deviate
- **SgnVirtAla** preavvisa riduzione di velocità se vado in deviate
- **Sgn protezione** può essere a candeliera o a unica luce. Se a candeliera il segnale più basso indica la direzione della deviate.
- **SgnVirtAla_V30** rallentamento a 30 km/h
- **SgnInizioBinario** se è presente un tronchino che in corretto tracciato arriva su un binario secondario, è necessario aggiungere questo segnale all'inizio del tronchino (per es. subito dopo il paraurti). È necessario anche nel caso di una deviate su doppio binario.
- **Sgn 1a categoria** si possono usare sia in stazione come segnali di partenza, sia in linea come segnali di blocco. Assumono due stati se ad ala (rosso o verde) e quindi devono essere preceduti da un segnale di avviso, oppure assumono tre stati (rosso, giallo, verde) se permanentemente luminosi e fanno automaticamente da avviso per il segnale successivo.

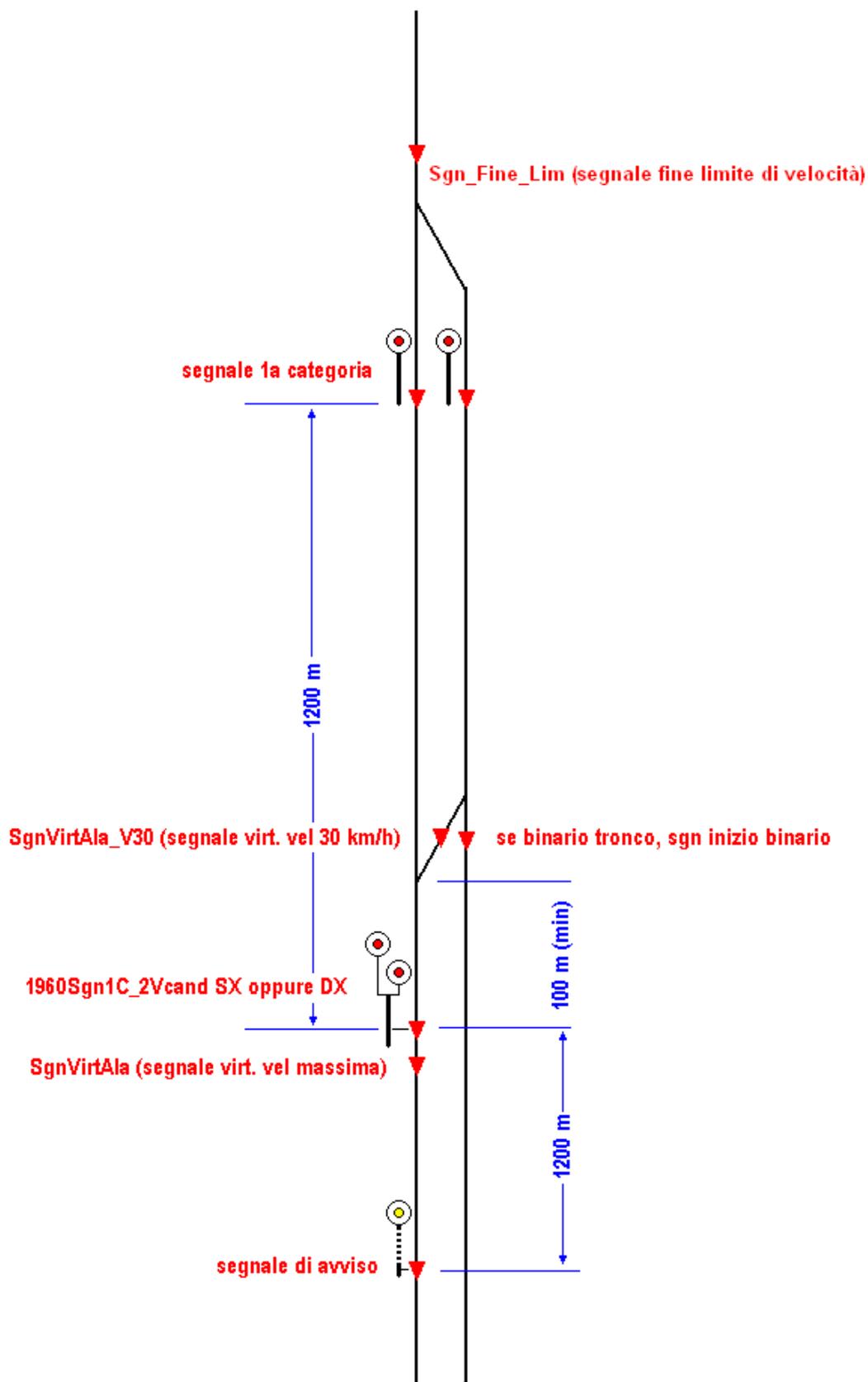
ATTENZIONE: assicurarsi che se si usano i segnali di rallentamento a 30 e 60 km/h nelle deviate, tutti i tronchini afferenti siano dotati di segnale di inizio binario. Uno dei casi di **errore** più comuni è l'assenza di questi segnali.

Per sicurezza si possono posare tutti i segnali eccetto i rallentamenti e controllare se sono correttamente posati (con l'editor delle activity di TS come accennato in precedenza), poi posare i segnali di rallentamento e ripetere il controllo. Se non ci sono errori **si fa una copia di backup** e si procede a posare i segnali alla stazione successiva.

ATTENZIONE: anche se non indispensabile è buona abitudine mettere un segnale di inizio binario alle due estremità della linea ovvero dove inizia e dove finisce come in figura specialmente nel caso di doppio binario. Questo evita eventuali errore del tipo visto sopra.



Questo è fortemente consigliato per le linee a doppio binario che possono avere delle comunicazioni tra binari legale e illegale.

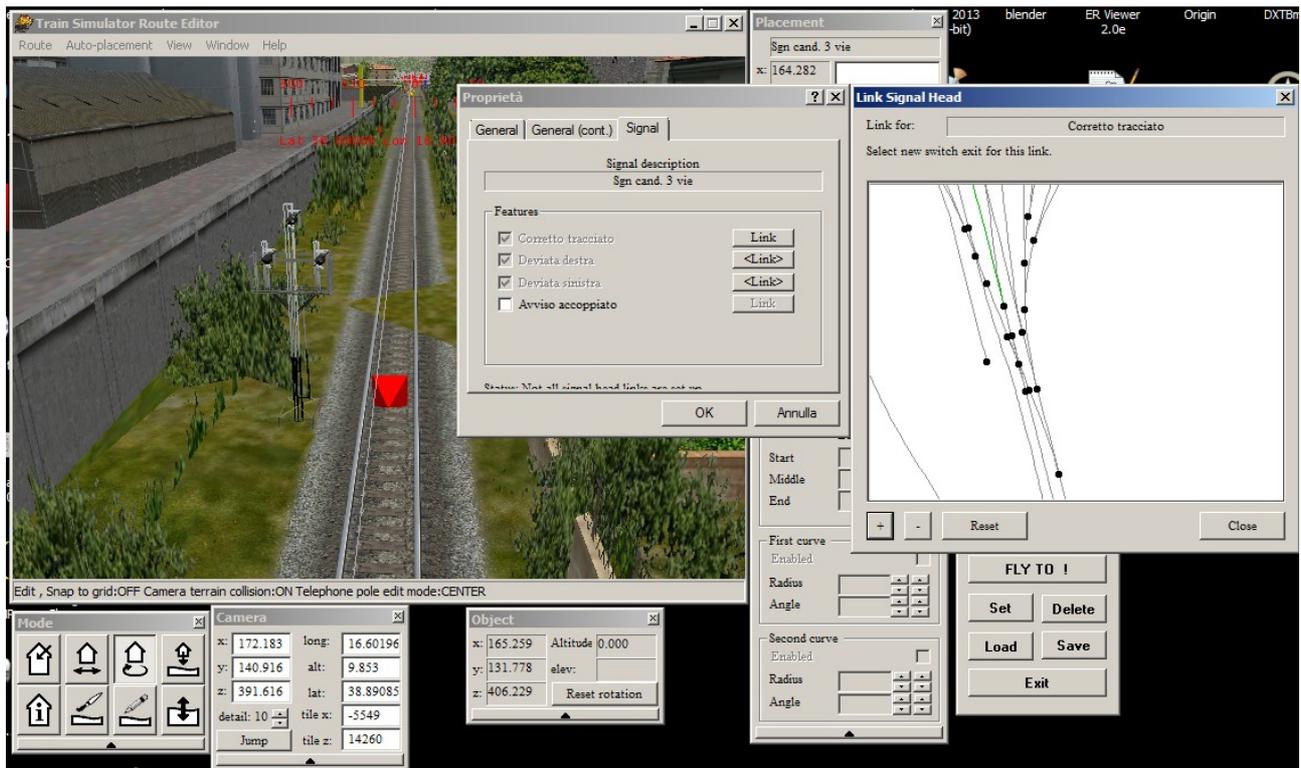


NOTA, nella figura sopra e nelle figure seguenti, sono indicati solo i segnali incontrati andando dal basso verso l'altro, in direzione opposta devono essere inseriti gli stessi segnali.

La distanza tra i segnali deve essere di almeno 1200m a meno di casi particolari.

Vediamo in dettaglio il segnale a candelieri che merita due parole in più.

Una volta posato è necessario indicare quali sono le direzioni deviate e di corretto tracciato. Per fare ciò nell'editor di TS si preme il tasto destro del mouse che aprirà la finestra dei dettagli del segnale.



Questa finestra nel tab Signal presenta i vari link, si preme il primo tasto e si seleziona nella finestra che si apre il percorso di corretto tracciato. Analogamente si farà per il o i percorsi in deviate.

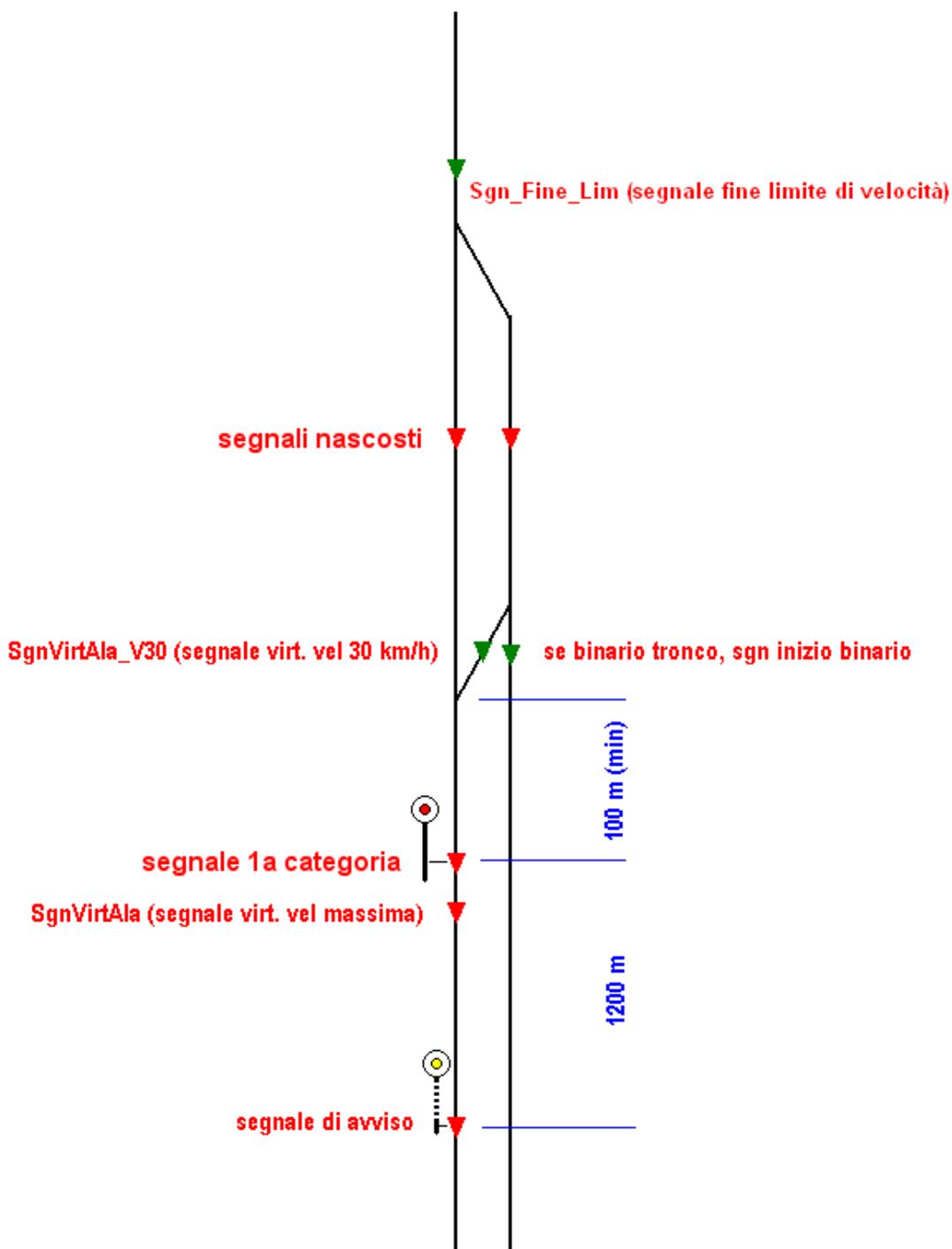
Se il percorso di deviate è su uno scambio inglese, fare attenzione a selezionare la corretta via utilizzando i tasti + e - in basso sulla finestra si può ingrandire e ridurre la linea ferroviaria visualizzata.

L'ultimo tasto permette di abilitare l'avviso, se il segnale a candelieri è seguito da un altro segnale di prima categoria -per esempio se è il segnale di protezione di una stazione con segnale di partenza-, il candelieri fa anche da avviso con le luci verde o giallo se il segnale che segue è rispettivamente a via impedita o a via libera.

Al contrario se il segnale a candelieri precede un bivio in linea, non si deve abilitare l'avviso accoppiato.

Il caso B è più semplice e necessita di due segnali nascosti. Il segnale di protezione assume solo due aspetti, rosso o verde mentre il segnale di avviso può funzionare sia da avviso semplice sullo stato del segnale o preavvisare anche la deviata.

Sul caso semplice basta mettere i due segnali di avviso e di protezione_: **Sgn avviso** e **Sgn 1a categoria** mentre il secondo caso necessita dei segnali virtuali come il caso A.



per semplicità i segnali in verde possono essere omessi se non si vuole il segnale di protezione sul giallo quando si entra in deviata.

Infine il caso C con il segnalamento di seconda categoria, diffusissimo sulle linee secondarie, dove sono necessari il semaforo di seconda categoria (esiste solo come semaforo ad ala) e i segnali nascosti. Il segnale di indicazione di direzione deve essere linkato al ramo deviato, era presente spesso ma non sempre anche in stazioni con segnalamento dei tipi visti sopra.



Di seguito il comportamento da tenere incontrando il segnalamento di seconda categoria nella simulazione e come preparare le manovre nell'activity editor di TS.

Gli scenari di riferimento sono la Firenze-Pisa-Livorno-Siena nelle versioni anni 1930 e 1950-85 disponibili su www.ildeposito.net.

Funzionamento dei segnali di seconda categoria in TS

Il segnalamento doppio e i segnali a candelieri, funzionano nella simulazione in accordo con il funzionamento nella realtà.

Per il segnalamento di seconda categoria è stato necessario ricorrere ad un compromesso che riproduce abbastanza fedelmente il funzionamento di questi segnali.



All'approssimarsi in una stazione o fermata, preceduta da un segnale di seconda categoria, è necessario procedere a velocità ridotta per potersi fermare in tempo in corrispondenza del segnale se questo è disposto a via impedita. In questo caso:

VIA IMPEDITA, devi fermarti possibilmente senza superare il segnale. Dopo l'arresto, se la via è sgombra, puoi proseguire lentamente e con precauzione fino a portare l'ultimo veicolo del treno di fianco al segnale quindi devi attendere prima di riprendere la marcia che il segnale si disponga a via libera.

Per fare un esempio supponiamo di procedere da Siena in direzione di Asciano e di trovare il segnale della stazione di Arbia a via impedita come nella figura a lato.

Nel *Track Monitor* questo segnale non è visibile mentre lo è il successivo che mostra lo stesso stato (via libera o via impedita) del segnale di seconda categoria.

Devo quindi fermarmi e accertarmi che il tratto di binario protetto dal segnale, quello subito dopo di esso, sia libero.

Sempre riferendosi alla figura a lato, vediamo che il tratto di binario protetto è sgombro quindi procedo fino a portare l'ultimo veicolo di fianco al segnale e subito dopo di esso.

Nella immagine che segue possiamo vedere la posizione corretta del treno.



Teno fermo "protetto" dal segnale di seconda categoria

A questo punto attendo che il segnale passi da via impedita a via libera, osservando la posizione della vela, dopodiché posso proseguire il viaggio.

Nelle figure seguenti si può vedere come quando cambia lo stato, questo sia visibile anche dal track monitor che visualizza lo stato del segnale successivo che comanda il segnale di seconda categoria.



Segnale di seconda categoria disposto a "via impedita". È possibile controllarne lo stato anche dal Track Monitor



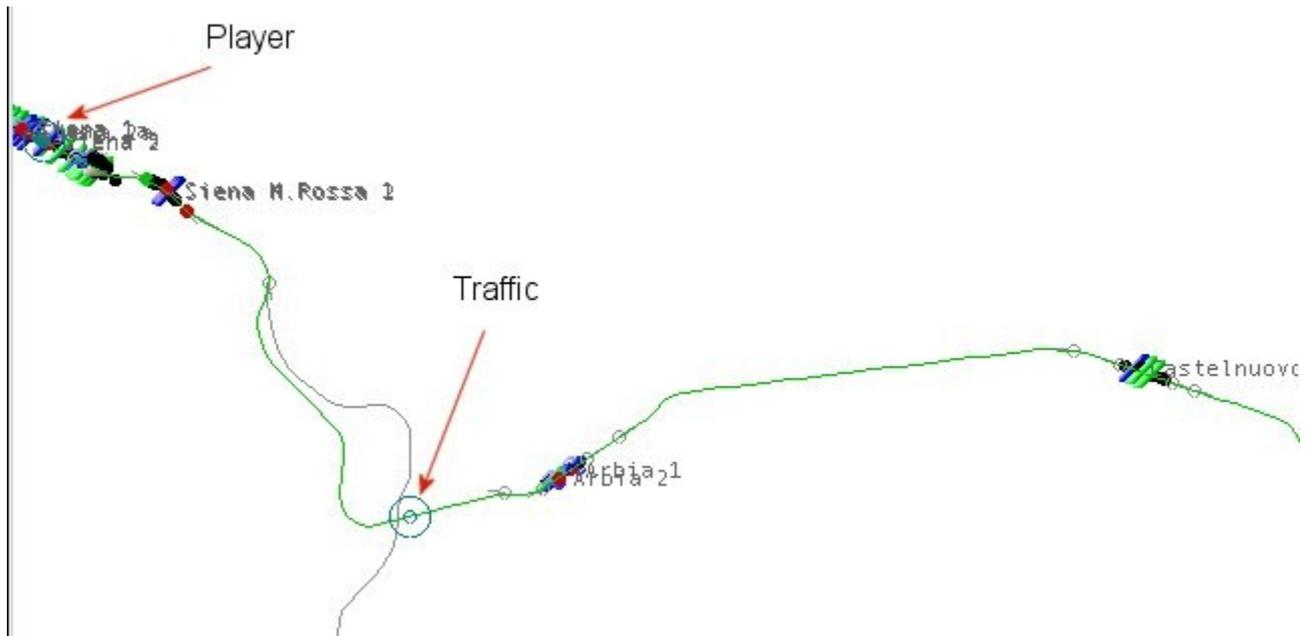
Segnale di seconda categoria disposto a "via libera". È possibile controllarne lo stato anche dal Track Monitor

Come posso far funzionare i segnali di seconda categoria in TS

Le righe che seguono sono dedicate ai creatori di activity. Per ottenere la sequenza di funzionamento del segnale di seconda categoria appena descritto, è necessario far precedere il nostro convoglio da un treno (traffic) che percorre lo stesso binario a distanza sufficiente.

Un esempio è l'activity descritta dalle immagini che seguono.

In questa activity di prova possiamo vedere come funzionano i segnali di seconda categoria. Il nostro treno, il player, è fermo sul primo binario nella stazione di Siena ed attende il "via libera", il treno che ci precede, il Traffic, parte ad un paio di chilometri dalla stazione di Arbia



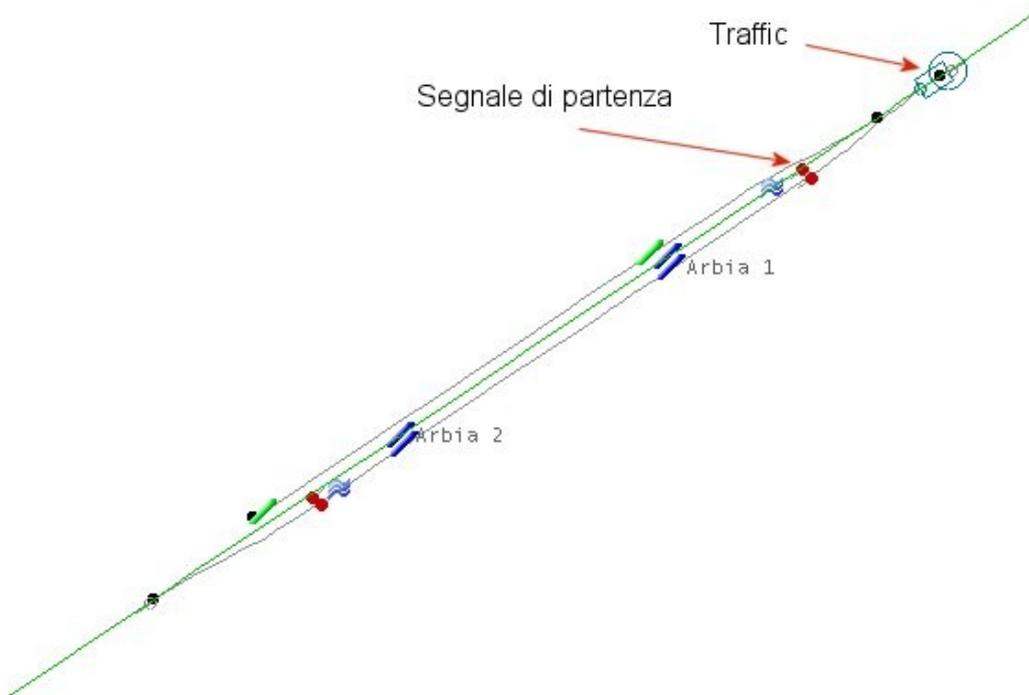
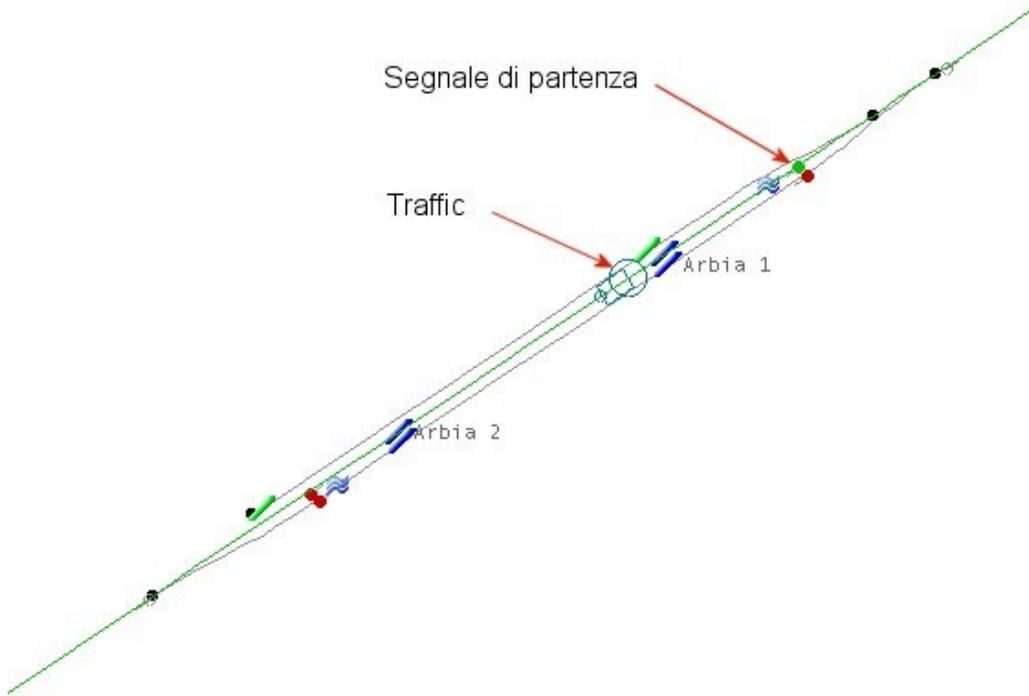
Activity di prova il nostro treno, il player, parte da Siena in direzione di Chiusi. La prima fermata è Arbia.

fino a quando il traffic non supera il segnale di partenza nella stazione di Arbia, il nostro treno, non avrà via libera al segnale di partenza di Siena.

Nella figura che segue vediamo la stazione di Arbia con il traffic in sosta e il segnale di partenza disposto a via libera.

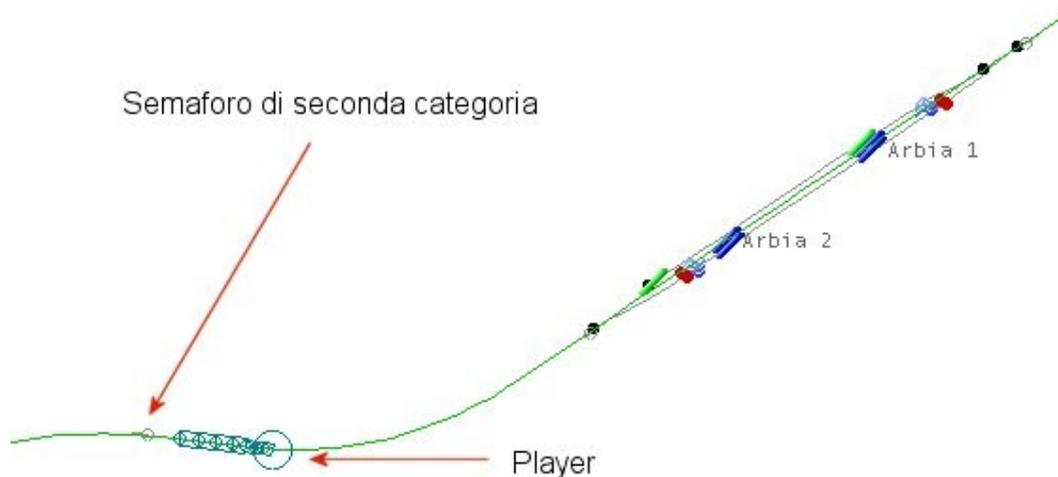
Questi segnali di partenza sono visibili nel *Track Monitor* e nell'*Activity Editor* ma non corrispondono ad un segnale visibile nella simulazione, sono segnali nascosti che servono per far funzionare i segnali di seconda categoria. Si potrebbero immaginare come il "via libera" da parte del capostazione.

Appena il traffic supera il segnale nascosto di partenza della stazione di Arbia, questo si dispone a via impedita e il segnale di partenza nella stazione di Siena si dispone a via libera. Possiamo partire con il nostro treno.



Il segnale di partenza nascosto nella stazione di Arbia, rimarrà su via impedita finché il traffic non avrà superato l'analogo segnale di partenza nascosto della stazione successiva, in questo caso Castelnuovo Berardenga. I segnali di partenza nascosti, hanno lo stesso aspetto dei segnali di seconda categoria che proteggono la stazione quindi il segnale di protezione di seconda categoria della stazione di Arbia, sarà su via impedita.

È conveniente mettere un treno molto lento come traffic in modo da avere la tratta occupata abbastanza a lungo, in questo esempio ho utilizzato il RG_trenofantasma40 ovvero un treno non visibile che viaggia a circa 40 km/h.



Se il traffic è lento a sufficienza, quando il nostro treno arriverà in prossimità di Arbia, il traffic non avrà ancora superato il segnale di partenza nascosto di Castelnuovo Berardenga e il segnale di protezione di seconda categoria di Arbia sarà su via impedita e dovrò fermarmi subito dopo di esso come descritto in precedenza.

Quando il traffic avrà abbandonato Castelnuovo Berardenga, il segnale di protezione di Arbia sarà disposto su via libera ed io potrò avviare il treno ed entrare in stazione.

L'Activity Editor non tiene conto del funzionamento dei segnali di seconda categoria e quando il traffic lascia la stazione di Arbia, liberando il tratto di binario precedente, il nostro treno lo ferma alla stazione di Arbia, non subito dopo il segnale di seconda categoria, per cui gli orari calcolati devono essere corretti manualmente.

NOTA sugli script.

Nello script di questi segnali, per assegnare lo stato di verde senza limitazione di velocità (SIGASP_CLEAR_2) viene controllato lo stato del successivo segnale di tipo shunting (SIGFN_SHUNTING) che negli schemi visti sopra corrisponde al **SgnVirtAla**.

Quest'ultimo quindi deve sempre precedere un segnale di prima categoria. La posizione corretta è tra i 5 e i 10 metri prima del segnale di prima categoria.

Omettere questo segnale porta ad una anomalia di funzionamento sia in TS sia in OR ovvero i segnali assumono lo stato di (SIGASP_CLEAR_1) che corrisponde al verde con limitazione di velocità a 30km/h.

NOTA sui segnali virtuali

Quando si mettono i segnali di fine limite di velocità, deve esserci un segnale di prima categoria dopo (alla stazione successiva o in fondo alla linea) altrimenti non torna allo stato di velocità massima. Per esempio se si posano i segnali ad una sola stazione e poi si prova la deviata, la velocità rimarrà a 30 km/h perché non ci sono altri segnali di 1a categoria dopo.