

SCRIPT ED ICONE PER I SEGNALI TEDESCHI DI DB – VERSIONE 2.0

1 Premessa

1.1 Aggiornamenti rispetto alla versione precedente

Il pacchetto dei segnali DB 1.1 è stato aggiornato:

- con l'inserimento dei segnali del sistema Ks
- con la realizzazione di nuovi segnali del sistema Hp
 - DB_Zs13.tds, avviso di binario corto
 - DB_Sh2.tds, termine di tronchino
- con la modifica dei segnali Hp ad ala DB_F_esig.tds e DB_F_esig_V.tds

1.2 Sistemi di segnalamento

Attualmente in Germania sono impiegati 5 sistemi di segnalamento diversi:

- **Hp**: è impiegato nella ex-Germania federale e si può presentare con segnali luminosi o, su tratti di ferrovie locali e vecchi scali, ad ala. I segnali luminosi forniscono solo indicazioni di rallentamento e non di velocità.
- **HI**: impiegato nell'area della ex-Germania democratica. I segnali luminosi forniscono anche indicazioni di velocità.
- **Ks**: introdotto dopo l'unificazione il sistema concilia le indicazioni di Hp e HI. È impiegato nei nuovi impianti o in occasione di rinnovo di vecchi segnali. La strategia di sostituzione adottata dalle DB prevede il rinnovo di interi tratti di linea o di stazioni. Non è prevista la sostituzione di un singolo segnale Hp o HI con uno Ks.
- **Sk**: introdotto in via sperimentale sulla linea Ausburg - Donauwörth e lì ancora impiegato.
- **Sv**: introdotto nel 1928 sulle linee ferroviarie urbane di Berlino e Amburgo e lì ancora utilizzato.

Script ed icone qui presenti si riferiscono ai sistemi Hp e Ks che risultano essere i maggiormente diffusi; sono inoltre presentati i segnali di maggior impiego tralasciandone altri di minor importanza.

Sono presenti sia i segnali luminosi sia quelli ad ala.

Essi sono da utilizzarsi per lo sviluppo di scenari in Traindir 3¹ a partire dalla versione 3.9q.

Ci sono anche due scenari che illustrano l'impiego dei due sistemi, Hp e Ks:

- kleinstadt-Hp.tds: impiega i segnali del sistema Hp
- kleinstadt-Ks.tds: illustra i sistemi Hp e Ks insieme per mostrare le connessioni tra i due sistemi.

Questo secondo scenario contiene bottoni di itinerario con script che permettono la formazione e la liberazione degli itinerari se non impegnati.

1.3 Nota sul sistema Ks

Il sistema Ks (Kombinationssignal – segnale combinato) è stato progettato per sostituire in ultima analisi il sistema Hp della Germania occidentale e il sistema HI della Germania orientale con uno unico e nuovo, in connessione con le installazioni di nuovi impianti in stazioni od aree di scalo nonché su linee nuove o rinnovate.

I segnali Ks come i segnali HI combinano la funzione dei segnali di avviso e di protezione su una singola vela senza combinazioni di luci.

Possono indicare la velocità dopo il segnale, così come la velocità prevista al prossimo segnale. Infatti sopra di esso ci può essere un indicatore di velocità (Zs 3) che mostra la velocità massima dopo questo segnale (nella zona scambi).

Sotto ci può essere un indicatore di velocità (Zs 3v) per la massima velocità che il prossimo segnale imporrà.

In generale, la luce verde lampeggia ogni volta che si accende l'indicatore che annuncia la velocità Zs 3v (il segno inferiore con i numeri ambra). Si noti inoltre che la velocità consentita o annunciata è il numero visualizzato moltiplicato per 10 km/h.

¹ Programma realizzato da Giampiero Caprino.

1.4 Fonti

Le principali fonti consultate sono le seguenti.

http://www.bahnstatistik.de/Signale/SB-DBAG.pdf	In lingua tedesca. Regolamento segnali DB 2006
http://www.sh1.org/eisenbahn/index.htm	In lingua inglese. Ampia panoramica del segnalamento tedesco
http://mysite.du.edu/~jcalvert/railway/germaust.htm	In lingua inglese. Ampia panoramica del segnalamento tedesco ed austriaco
http://www.tf-ausbildung.de/home.htm	In lingua tedesca. Contiene oltre ai segnali molti esempi
http://stellwerke.de/signal/deutsch/index.html	In lingua tedesca. Sito molto completo
http://www.hurrug.de/bahn/bahnindex.html	In lingua tedesca. Sito molto completo con segnali animati
http://www.joernpachl.de/glossar.htm	In lingua tedesca. Glossario dei termini ferroviari tedeschi

1.5 Ringraziamenti

Un ringraziamento particolare a Giampiero Caprino che ha realizzato e mantiene con costanza ammirevole il simulatore; a Paolo Rosati per aver realizzato i pacchetti dei segnali Rfi, SnCF e Ffs dai quali ho attinto idee a man bassa.

Infine a Paengel_Anton che ha testato il pacchetto DB 1.1 sui suoi scenari DB.

2 Installazione.

Aprire l'archivio, selezionare tutti i file e copiarli nell'apposita cartella, tenendo conto di quanto segue.

Il programma prevede al momento una sola cartella per i segnali, quella specificata nella scheda "Ambiente" del comando Modifica | Preferenze.

Pertanto può essere consigliabile utilizzare una cartella separata per ogni pacchetto (ad esempio

C:\Programmi\Traindir3\Segnali_DB) e modificare il puntamento del programma quando si cambia sistema di segnalamento.

3 Sistema Hp – Sommario dei segnali luminosi disponibili

- Segnali di avviso (Vorsignal) e di protezione per l'ingresso in stazione o in aree con deviatori (Einfahrtssignal), con o senza il segnalamento per shunting, sia alti che bassi
- Segnali di protezione per la partenza dalle stazioni o l'uscita da aree con scambi (Ausfahrtssignal); possono presentare il segnalamento per shunting e/o quello di avviso per marcia su binario illegale, sia alti che bassi
- Segnali di blocco intermedio con o senza segnale di avviso (Zentralblocksignal)
- Segnali di blocco automatico con o senza segnale di avviso (Selbsblocksignal)
- Altri segnali: marmotte, limiti di manovra, fine tronchini, indicatori di velocità, indicatori di percorso su binario illegale²

I segnali di avviso possono essere isolati oppure combinati con i segnali imperativi.

3.1 Aspetti

3.1.1 Segnali alti imperativi (Hauptsignal, Hp)

Hp1	Verde	Via libera
Hp2	Verde giallo	Via libera con rallentamento a 40 km/h se non segnalato diversamente
Hp0	Rosso o doppio rosso	Via impedita

3.1.2 Segnali alti di avviso (Vorsignal, Vr)

Hp1	Verde	Via libera
Hp2	Verde giallo	Via libera con rallentamento a 40 km/h se non segnalato diversamente con tabelle
Hp0	Rosso o doppio rosso	Via impedita
Vr1	Verde verde	Avviso di via libera

² In Germania il binario legale è quello di destra.

Vr2	Verde giallo	Avviso di via libera con rallentamento a 40 km/h se non segnalato diversamente con tabelle
Vr0	Giallo giallo	Avviso di via impedita
Vrb	Luci spente	Se l'avviso è combinato con un segnale imperativo posto a via impedita, l'avviso è spento

3.1.3 Segnali imperativi bassi (Niedrigessignal)

Hp0	Rosso o doppio rosso	Via impedita
Sh	Rosso + due luci bianche (basso sx, alto dx)	Shunt
Zs1	Rosso + tre luci bianche ai vertici di una A	Ignorare il segnale e proseguire con le indicazioni precedenti
Zs1	Spento	Marmotta a via libera e proseguire con le indicazioni precedenti
Zs8	Doppio rosso + tre luci bianche ai vertici di una A lampeggianti	Partenza o proseguimento su binario illegale
Zs13	Tre luci gialle ai vertici di una A	Proseguimento su binario corto o occupato

3.2 Descrizione degli script

3.2.1 Segnali imperativi, permissivi e di avviso su stante

DB_Hp_esig.tds	Segnale imperativo di ingresso (Einfahrtsignal) per proteggere l'ingresso in stazione o un bivio in cui non sono ammesse manovre in shunting. È sempre combinato con un segnale di avviso. Se non indicato altrimenti da una tabella, la velocità sulla deviata è di 40 km/h. Aspetti: HpxVry con x e y da 0 a 2. Stante bianco-rosso-bianco.
DB_Hp_esig_S.tds	Segnale imperativo di ingresso (Einfahrtsignal) per proteggere l'ingresso in stazione o un bivio in cui sono ammesse manovre in shunting. È sempre combinato con un segnale di avviso. Se non indicato altrimenti da una tabella, la velocità sulla deviata è di 40 km/h. Aspetti: HpxVry con x e y da 0 a 2 Hp0Sh1Vrb (via libera per manovra con Hp rosso, Sh1 [shunting] illuminato, Vr spento. Stante bianco-rosso-bianco.
DB_Hp_asig.tds	Segnale imperativo di uscita da stazione (Ausfahrtsignale) con possibilità di manovra. Solitamente non è accoppiato ad un segnale di avviso. Aspetti: Hpx con x da 0 a 2 Hp0Sh1 (shunting permesso). Stante bianco-rosso-bianco.
DB_Hp_asig_Zs8.tds	Segnale imperativo di uscita da stazione (Ausfahrtsignale) con possibilità di manovra e indicazione di binario illegale Zs8. Aspetti: HpxZs8d con x da 0 a 2 e Zs8 spento Hp0Zs1 rosso con indicazione di binario illegale acceso Hp0Zs8Sh1 (shunting permesso). Stante bianco-rosso-bianco. Per attivare Zs8 è necessario porre all'inizio della tratta illegale una stazione fittizia "gg".
DB_Hp_Zsig.tds	Segnale imperativo intermedio (Zwischensignal) posto tra un segnale di ingresso ad un impianto ed il corrispondente di uscita. Ha forma ed aspetti come un segnale di ingresso, ma se a valle del segnale vi è un bivio verso una linea e se il successivo segnale imperativo dista più di 2000 m, esso si comporta come un normale segnale di uscita. Aspetti: HpxVry con x = 0, 1, 2 e y = 0, 1, 2, b Hp0Sh1Vrb per le manovre. Stante bianco-rosso-bianco.

DB_Hp_Bz_HpVr.tds	Segnale imperativo di blocco intermedio lungo linea con avviso (Zentralblocksignal) sempre posto a via impedita. Si presta ad essere inserito con l'opzione "intermediate". Aspetti: HpxVry con x = 0, 1 e y = 0, 1, 2, b Stante bianco-rosso-bianco.
DB_Hp_Bz.tds	Segnale imperativo di blocco intermedio lungo linea senza avviso (Zentralblocksignal) sempre posto a via impedita. Si presta ad essere inserito con l'opzione "intermediate". Deve essere preceduto da un segnale di avviso. Aspetti: Hpx con x = 0, 1, 2. Stante bianco-rosso-bianco.
DB_Hp_Bs.tds	Segnale permissivo di blocco intermedio lungo linea senza avviso (Selbsblocksignal) sempre posto a via libera. All'inizio deve essere inserito come segnale di blocco automatico (a due vele). Deve essere preceduto da un segnale di avviso. Aspetti: Hpx con x = 0, 1. Stante bianco-giallo-bianco-giallo-bianco.
DB_vor.tds	Segnale di avviso puro (Vorsignal). Gli aspetti sono diversi a secondo che il segnale di avviso si trovi a meno di 1000 m o a distanza maggiore. Aspetti: Vr0 avviso di via impedita Vr1 avviso di via libera Vr2 avviso di rallentamento Gli aspetti che hanno come suffisso K (luce bianca sull'icona) sono relativi al segnale a distanza ridotta. Alla base dello stante vi è una tabella bianca con croce di S. Andrea nera.
DB_vorw.tds	Segnale ripetitore di avviso (Wiederholenvorsignal). Ripete gli aspetti del segnale di avviso principale quando questo è posto ad una distanza inferiore ai 1000 m dal segnale imperativo a cui è collegato. Lo stante è privo di tabella.

3.2.2 Segnali bassi e di manovra.

Questi segnali sono comuni nei sistemi Hp, Kl e Ks. Pertanto nel nome del file .tds viene omessa l'indicazione Hp.

DB_N_esig.tds	Segnale di protezione (Einfahrtssignal) basso (Niedrigessignal) formato da un segnale imperativo con associato un segnale sussidiario (Zusatzsignal) Zs1 (Ersatzsignal). È impiegato solitamente all'interno di piazzali. Il segnale Zs1, se attivo (via libera), indica di ignorare il segnale stesso e di proseguire secondo le indicazioni del segnale precedente il quale, ignorando questo segnale, assume l'aspetto derivante dallo stato del primo segnale imperativo successivo al segnale in questione. Se chiuso mostra una luce rossa di via impedita. Aspetti: Hp0Zs1x con x = d (Zs1 spento, via impedita), l (Zs1 acceso, via libera)
DB_N_asig.tds	Segnale di partenza (Ausfahrtssignal) basso (Niedrigessignal) formato da un segnale imperativo al possono essere associati un segnale Zs1, Zs8 (partenza verso un binario illegale), Sh1 shunting. È solitamente impiegato all'interno di piazzali per dare la partenza verso la linea da binari secondari o per dividere in settori binari particolarmente lunghi. Aspetti: Hp00 (via impedita) Zs1 partenza verso binario legale (ignora il segnale) Zs8 partenza verso binario illegale Per attivare Zs8 è necessario porre all'inizio della tratta illegale una stazione fittizia "gg".
DB_N_gg_esig.tds	Segnale di protezione imperativo basso con associato un segnale Zs1 e Zs8 da impiegarsi per il proseguimento della marcia sul binario illegale (non occorre posizionare una stazione fittizia "gg"). Aspetti: Hp0Zs1d (via impedita) Hp0Zs1l ritorno al binario legale Hp0Zs8l proseguimento sul binario illegale
DB_gsp.tds	Segnale basso di manovra (Gleisperrsignal) – marmotta imperativa

	Aspetti: Gps0 – via impedita Sh1 shunt permesso Sh1d via libera
DB_sh.tds	Come DB_GSP.tds, ma con forma diversa Aspetti: Sh0 via impedita Sh1 shunt permesso

3.2.3 Altri segnali.

DB_rht.tds	Segnale che simula il picchetto limite di manovra . Può essere messo automaticamente a via libera dai treni normali con l'opzione <i>intermediate</i> .
DB_zp9.tds	Segnale di partenza. È un avviso che deve essere collocato prima di un segnale di uscita Aspetti: Zp90 via impedita Zp91 partenza
DB_zp9_z-y.tds	Segnale imperativo di partenza per i treni che hanno fermata, che può essere posto a via libera solo se il successivo segnale di uscita è posto a via libera. Solitamente è impiegato quando il segnale di uscita non è molto visibile dal luogo di fermata. Per i treni che non hanno fermata (libero transito in stazione) esso dovrebbe essere spento, ma questo non è per ora simulabile. In questo script si tiene conto anche del fatto che se il segnale di uscita passa a rosso, questo segnale passa a via impedita automaticamente. Inoltre tiene anche conto della presenza tra il punto di fermata ed il segnale di uscita di un segnale di manovra o si un segnale basso generico; per questo lo script deve essere personalizzato introducendo due coordinate, e lo script deve essere distribuito con lo scenario. Aspetti: Zp90 via impedita Zp91 via libera Shunt
DB_zs6.tds	Avviso di binario illegale. All'inizio del binario illegale e dopo l'ultimo deviatoio inserire una stazione fittizia "gg". Aspetti: dnk spento Gle acceso
DB_zs13.tds	Avviso di binario corto od occupato
DB_gaz.tds	Segnale di avviso velocità da porre sulla testa del segnale interessato ma collegato ad un binario precedente a quest'ultimo. Aspetti: gaz4 velocità 40 km/h gaz6 velocità 60km/h dnk spento
DB_gas.tds	Segnale di termine binario, tipicamente dei tronchini. Viene considerato sempre rosso (marcare l'apposita opzione).
DB_Sh1.tds	Segnale sempre rosso (marcare l'apposita opzione) per bloccare le uscite da un binario di corsa; i segnali precedenti lo considerano una via impedita. Impiegato specialmente al termine di binari di linea, come nelle stazioni di testa
DB_Sh1.tds	Segnale sempre rosso (marcare l'apposita opzione) per bloccare le uscite da un binario di corsa; i segnali precedenti lo considerano una via impedita. Impiegato specialmente al termine di binari di linea, come nelle stazioni di testa
DB_Sh2.tds	Segnale sempre rosso (marcare l'apposita opzione) per bloccare le uscite da un binario di corsa; i segnali precedenti lo considerano una via impedita. Impiegato specialmente al termine di binari di linea, come nelle stazioni di testa

4 Sistema Ks – Sommario dei segnali luminosi disponibili

- Segnali di avviso (Vorsignal) e di protezione per l'ingresso in stazione o in aree con deviatoi (Einfahrtssignal), con il segnalamento per shunting, segnalamento di istradamento su binario di lunghezza ridotta o binario occupato
- Segnali di protezione per la partenza dalle stazioni o l'uscita da aree con scambi (Ausfahrtssignal)

- Segnali di blocco intermedio senza aspetto di avviso (Zentralblocksignal)
- Segnali di blocco automatico con aspetto di avviso (Selbsblocksignal)
- Segnali di avviso di prescrizioni di velocità

4.1 Descrizione degli script

4.1.1 Segnali imperativi, permissivi su stante.

DB_ks_Ms.tds	Segnale imperativo (Mehrabchnittsignal – segnale combinato) a protezione di aree con scambi (interlocking areas). Se di ingresso è sempre preceduto da un segnale di avviso o da un segnale di blocco Kz_sBs. Aspetti: normali (red, Hp1, Hp2, Hp1b, shunt), binario di lunghezza ridotta (red_Zs7), distanza ridotta tra i segnali (Hp2vk, Hp1bvh) Stante bianco-rosso-bianco.
DB_ks_Hp.tds	Segnale imperativo di uscita da stazione (Ausfahrtsignale) con possibilità di manovra Non possiede segnale di avviso: il segnale successivo deve essere preceduto da un segnale di avviso. Può essere automatico e intermedio Deve essere preceduto da un segnale di avviso o da un segnale ks_Ms Aspetti: red, Hp1, shunt, red_Zs7 (binario di lunghezza ridotta o occupato)
DB_ks_Bs.tds	Segnale di blocco automatico semplice con solo due aspetti, via libera ed impedita. Può essere automatico e intermedio Deve essere preceduto e seguito da un segnale di avviso Aspetti: red, Hp1
Db_ks_sBs.tds	Segnale di blocco automatico semplice con solo tre aspetti, via libera, impedita e avviso di via impedita. Può essere automatico e intermedio. Aspetti: red, Hp1, Hp2, Hp2v (avviso di via impedita a distanza ridotta), Hp1b (via libera con avviso di riduzione di velocità al prossimo segnale)

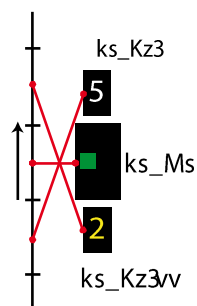
4.1.2 Segnali di avviso

DB_ks_vor.tds	Segnale di avviso puro Aspetti: Vr1, Vr2, Vr2vk (avviso a distanza ridotta) Stante bianco-giallo-bianco.
DB_ks_vorkz.tds	Segnale di avviso con aspetti che preavvisano una riduzione di velocità al segnale successivo. Da impiegare in unione con DB_ks_Kz3v.tds Aspetti: Vr1, Vr2, Vr2vk (distanza ridotta), Vr1b (via libera con avviso di riduzione di velocità al prossimo segnale), Vr1bvk (via libera con avviso di riduzione di velocità al prossimo segnale posto a distanza ridotta)
DB_ks_vorw.tds	Segnale ripetitore di avviso Da impiegare eventualmente in unione con DB_ks_Kz3vv.tds Aspetti: Vr1, Vr2, Vr1b (indicatore di velocità acceso)

4.1.3 Segnali indicatori di velocità

DB_ks_Kz3.tds	Indicatore di prescrizione di velocità massima a partire da questo segnale con indicazione da 20 a 130 km/h a 10 alla volta. Impiegare con i segnali DB_ks_Ms.tds, DB_ks_Bs.tds, DB_ks_sBs.tds, DB_ks_Hp.tds Deve essere collegato prima del segnale e posizionato dopo Aspetti: Kz3b (via impedita), Kz3_02÷Kz3_13 I numeri sono bianchi
DB_ks_Kz3v.tds	Annuncio di prescrizione di velocità massima a partire dal segnale successivo con indicazione da 20 a 130 km/h a 10 alla volta. Da impiegare con il segnale DB_Ks_vorkz.tds Deve essere collegato dopo il segnale e posizionato prima Aspetti: Kz3vb (via impedita), Kz3v_02÷Kz3v_13 I numeri sono gialli

DB_ks_Kz3vv.tds	<p>Annuncio di prescrizione di velocità massima a partire dal segnale successivo con indicazione da 20 a 130 km/h a 10 alla volta.</p> <p>Da impiegare con i segnali DB_Ks_Ms.tds, DB_Ks_Bs.tds, DB_Ks_sBs.tds</p> <p>Deve essere collegato dopo il segnale e posizionato prima</p> <p>Aspetti: Kz3vb (via impedita), Kz3v_02÷Kz3v_13</p> <p>I numeri sono gialli</p>
-----------------	---



Il posizionamento degli indicatori di velocità massima e di avviso di riduzione di velocità deve essere accurato e seguire, in generale, lo schema seguente:

- l'indicatore luminoso (Kz3) con i numeri bianchi che indica la velocità massima dopo il segnale a cui è collegato, deve essere linkato prima il segnale ma collocato dopo e cioè, nella realtà, sopra il segnale stesso.
- l'indicatore luminoso (Kz3v o Kz3vv) con i numeri gialli che annuncia una riduzione di velocità al segnale successivo, deve essere linkato dopo il segnale ma collocato prima e cioè, nella realtà, sotto il segnale stesso.

La figura sopra illustra la schema per il gruppo ks_Ms. Dopo questo segnale la velocità massima è di 50 km/h ed è annunciata una velocità massima di 20 km/h al successivo segnale.

5 Segnali ad ala - Sommario dei segnali disponibili

5.1 Descrizione degli script

DB_F_esig.tds	<p>Segnale imperativo di ingresso (Einfahrtsignal) a due ali (Formsignal) formato da un segnale imperativo e da un segnale di avviso sullo stesso stante.</p> <p>La velocità sulle deviate successive è sempre di 40 km/h salvo diversa indicazione che deve essere posta sul segnale di avviso che precede.</p> <p>Aspetti: red</p> <p>Hp1 via libera con avviso di via libera</p> <p>Hp2 via libera con avviso di rallentamento.</p> <p>Stante bianco-rosso-bianco.</p>
DB_F_esig_V.tds	<p>Segnale imperativo di ingresso (Einfahrtsignal) a due ali (Formsignal) formato da un segnale imperativo e da un segnale di avviso sullo stesso stante.</p> <p>La velocità sulle deviate successive è sempre di 40 km/h salvo diversa indicazione che deve essere posta sul segnale di avviso che precede.</p> <p>Aspetti: red</p> <p>Hp1Vr0 via libera con avviso di via impedita</p> <p>Hp1Vr1 via libera con avviso di via libera</p> <p>Hp1Vr2 via libera con avviso di rallentamento</p> <p>Hp2Vr0 rallentamento con avviso di via impedita</p> <p>Hp2Vr1 rallentamento con avviso di via libera</p> <p>Hp2Vr2 rallentamento con avviso di rallentamento</p> <p>Stante bianco-rosso-bianco.</p>
DB_F_asig.tds	<p>Segnale imperativo di uscita da stazione (Ausfahrtsignale) a due ali con possibilità di manovra. Solitamente non è accoppiato ad un segnale di avviso.</p> <p>Aspetti: Hpx con x da 0 a 2</p> <p>Hp0Sh1 (shunting permesso).</p> <p>Stante bianco-rosso-bianco.</p>
DB_F1_Hp.tds	<p>Segnale di uscita o di blocco in linea.</p> <p>Se blocco in linea: deve essere sempre preceduto da un segnale di avviso ad una distanza maggiore di 1000. Può convenientemente essere definito come <i>intermediate</i>.</p> <p>Aspetti: red via impedita</p> <p>Hp1 via libera</p> <p>Stante bianco-rosso-bianco</p>
DB_F_vor.tds	<p>Segnale di avviso puro che precede solitamente DB_F_esig.tds</p> <p>Aspetti: red avviso di via impedita</p>

	Vr1 avviso di via libera con preavviso di via libera Vr2 avviso di rallentamento
DB_F1_vor.tds	Segnale di avviso puro che precede solitamente DB_F1_Hp.tds. Aspetti: Vr0 via impedita Vr1 vi libera con avviso di via impedita.