



MINISTERO DEI TRASPORTI  
FERROVIE DELLO STATO  
DIREZIONE GENERALE

Servizio Impianti Elettrici

20-54

**Circolare N. 183**  
(15 dicembre 1954)

**NORME**  
**PER L'UBICAZIONE DEI SEGNALI**



Roma, 15 dicembre 1954

N. I. E. 5/1/R/78253/119

**MINISTERO DEI TRASPORTI**

**FERROVIE DELLO STATO  
DIREZIONE GENERALE**

**Servizio Impianti Elettrici**

**Circolare N. 183**

**OGGETTO**

**Norme  
per l'ubicazione dei segnali**

**Allegati n. 2**

**ALLE SEZIONI IMPIANTI ELETTRICI**

**p. c. Alle Sezioni Movimento**

» » **Trazione**

» » **Lavori**

Con la presente circolare vengono stabilite le norme da seguire per l'ubicazione dei segnali fissi, in occasione della esecuzione di nuovi impianti o di rifacimento di quelli esistenti. Tali norme, stabilite d'accordo fra i Servizi Centrali dell'esercizio, sostituiscono quelle contenute nella circolare n. 86, L. 7 bis/28/98074 del 4 luglio 1942, che rimane abrogata.

**CAPITOLO I**

**UBICAZIONE DEI SEGNALI DI 1ª CATEGORIA**

**a) Norme generali**

1 - I segnali di 1ª categoria devono essere ubicati alla sinistra del binario a cui si riferiscono, in modo da risultare immediatamente attigui ad esso.

Per i segnali di partenza valgono le eccezioni di cui ai successivi punti 4 e 5.

2 - In condizioni atmosferiche normali i segnali di 1ª categoria devono avere assicurata la seguente visibilità minima:

- 150 m, se la velocità massima ammessa per i treni (1), sul tratto di linea che precede immediatamente il segnale, è inferiore a 90 km all'ora;

- 200 m, se la detta velocità massima è uguale o superiore a 90 km all'ora.

**b) Segnali di partenza**

3 - I segnali di partenza devono essere ubicati oltre il punto di normale fermata dei treni.

4 - Quando un segnale di partenza comanda a più binari occorre distinguere i due casi seguenti:

*A) - I treni partono sempre da fermo da tutti i binari:*

il segnale può essere collocato nel punto più opportuno rispetto al fascio dei binari stessi; ciò, anche in deroga di quanto stabilito al punto 1 (ubicazione alla sinistra e immediata attiguità), e al punto 3 (ubicazione oltre il punto di normale fermata);

*B) - Uno dei binari è adibito al transito senza fermata dei treni:*

il segnale deve essere ubicato alla sinistra del binario di transito e deve risultare immediatamente attiguo ad esso; per gli altri binari sono ammesse le deroghe indicate al caso A.

(1) La «velocità massima ammessa per i treni», da adottarsi ai fini della determinazione delle distanze di visibilità, è di regola la «velocità massima di tracciato».

Quando però la velocità massima ammessa in orario per i treni sia notevolmente ridotta, per speciali ragioni di carattere permanente, rispetto a quella massima di tracciato, in luogo di quest'ultima potrà adottarsi la velocità massima indicata in orario per le automotrici diminuita di 5 km/ora se trattasi di velocità fino a 95 km/ora, e di 10 km/ora se trattasi di velocità eguale o superiore a 100 km/ora.

5 - Un segnale di partenza, che si riferisce a un solo binario dal quale si parte sempre da fermo, può essere collocato alla destra del binario stesso, se le condizioni locali lo consigliano.

Esso deve però risultare attiguo al relativo binario.

Tale deroga alle norme del punto 1 trova applicazione di solito allo scopo di agevolare la visione del segnale da parte del dirigente licenziatore dei treni.

6 - Un segnale di partenza, quando comanda a binari facenti capo a un tronco, deve essere collocato, se possibile, in precedenza alla punta dello scambio che immette al tronco, e a non meno di 50 m dal relativo paraurti.

### c) Segnali di 1ª categoria di protezione

7 - I segnali di 1ª categoria di protezione (delle stazioni, dei bivi, degli attraversamenti, ecc.) devono essere ubicati in modo da risultare a non meno di 100 m:

- a) dalla punta del deviatore estremo protetto;
- b) dalla traversa limite estrema (di deviatore o di intersezione) protetta;
- c) dal punto in cui può trovarsi la coda del treno di massima composizione fermo in stazione, oppure fermo a un successivo segnale di 1ª categoria;
- d) dal picchetto indicante il limite estremo raggiungibile dalle manovre.

La lunghezza L del treno di massima composizione va calcolata con la seguente formula:

$$L \text{ (in metri)} = \frac{N}{2} \times 10 + 50;$$

ove N è il numero massimo di assi ammesso sulla linea, quale risulta dal Fascicolo Orario o, in mancanza, dalla Prefazione Generale all'Orario; 10 m, la lunghezza media di un veicolo; 50 m, la lunghezza media di due locomotive.

*Allo scopo di evitare distanze eccessive dei segnali, non rispondenti ad effettive necessità di esercizio, allorchè la condizione 7 c) sia tale da prevalere di molto sulle altre condizioni che concorrono nel determinare la posizione dei segnali di 1ª categoria di protezione, il valore di N (e quindi di L) potrà essere ridotto previo benessere dei Servizi Centrali.*

8 - Sulle linee elettrificate, i segnali di 1ª categoria di protezione delle stazioni devono inoltre risultare a monte (2) dei portali di sezionamento della linea di contatto.

### d) Segnali di 1ª categoria intermedi di blocco

9 - Nelle linee a doppio binario provvedute di blocco manuale (8), i segnali intermedi di 1ª categoria devono essere ubicati, di norma, circa 80 m a monte della cabina ove risiede il guardiablocco.

Non potendosi rispettare questa distanza, che non ha però valore tassativo, è consigliabile che i segnali siano spostati verso monte anzichè verso valle, allo scopo di evitare che un treno, eventualmente in sosta sul binario più vicino alla cabina di blocco, ostacoli la visibilità della coda dei treni percorrenti l'altro binario.

Nei posti intermedi coincidenti con una fermata, potrà derogarsi dalle norme di cui sopra in relazione alle particolari necessità del servizio.

10 - Nelle linee a semplice binario con blocco manuale, i segnali di 1ª categoria dei posti intermedi vanno preferibilmente ubicati, per opportunità di impianto, in modo da risultare a monte della cabina e a una distanza fra loro di circa 100 m.

11 - I segnali intermedi di 1ª categoria, sia nel blocco manuale, sia nell'automatico, devono essere ubicati in modo da risultare a non meno di 100 m dal punto in cui può trovarsi la coda del treno di massima composizione fermo al successivo segnale di 1ª categoria.

Quando ciò risulti impossibile, devono essere adottati particolari dispositivi di impianto (blocco con ricoprimento).

(2) Le espressioni « a monte » e « a valle » usate nel presente testo vanno riferite al senso di marcia dei treni che devono rispettare i segnali di cui si parla, nell'intesa che « a monte » indica il senso da cui proviene il treno e « a valle » quello verso cui si dirige.

(8) Per blocco manuale si intende il blocco semiautomatico di qualunque tipo.

**e) Distanza fra due segnali di 1ª categoria successivi**

12 - Nell'ubicare due segnali di 1ª categoria successivi, (come ad esempio il segnale di 1ª categoria di protezione di una stazione e quello di partenza), si deve evitare che la distanza fra i segnali medesimi risulti inferiore a determinati limiti, allo scopo di permettere una razionale segnalazione di avviso, quale è indicata nel seguente capitolo III.

13 - Per i limiti di cui al precedente punto 12, si considerano due casi distinti:

*A* - l'avviso del primo segnale è luminoso e atto a fornire tutte le indicazioni occorrenti (segnale luminoso completo);

*B* - l'avviso del primo segnale è semaforico o luminoso incompleto.

- Nel caso *A*, la distanza fra i due segnali di 1ª categoria, di norma, non deve essere inferiore a 600 m.

- Nel caso *B*, la detta distanza, di norma, non deve essere inferiore alla distanza ridotta di cui alla colonna *b* della allegata tabella 2, se trattasi del segnale di partenza e di quello di protezione di una stazione; altrimenti, di regola, non deve essere inferiore alla distanza normale di cui alla colonna *a* della stessa tabella 2.

14 - Quando non sia possibile rispettare le distanze ora dette, tanto nel caso *A*, quanto nel caso *B*, si potranno raggiungere le distanze minime assolute della colonna *c* della medesima tabella 2. Distanze inferiori a queste ultime dovranno essere autorizzate caso per caso dai Servizi Centrali.

15 - D'altra parte, per ovvie ragioni di economia di impianto e di convenienza di esercizio, si deve pure evitare che i segnali risultino troppo lontani dalla ubicazione che ad essi compete in base ai criteri dei precedenti paragrafi da *a*) a *d*). Pertanto, soddisfatti tali criteri, nello stabilire la posizione dei segnali di 1ª categoria, si deve cercare di allontanarsi il meno possibile dai limiti di distanza indicati nel precedente punto 13.

## CAPITOLO II

### UBICAZIONE DEI SEGNALI DI AVVISO

16 - I segnali di avviso isolati devono essere ubicati alla sinistra del binario a cui si riferiscono e devono avere assicurata la visibilità prescritta al punto 2 per i segnali di 1ª categoria.

17 - I segnali di avviso isolati devono avere una distanza dal rispettivo segnale di 1ª categoria non inferiore alla distanza normale, quale risulta dalla allegata tabella 1.

Nessuna deroga è ammessa a tale norma.

18 - Allorchè due segnali di 1ª categoria si susseguono ad una distanza compresa entro il limite di 1500 m, l'avviso del secondo segnale deve essere accoppiato al primo segnale. Eccezionalmente, quando particolari circostanze lo consiglino, fra cui in primo luogo l'opportunità di evitare equivoci nella percezione di un segnale di 1ª categoria e di un successivo segnale di avviso indipendente, l'accoppiamento può essere effettuato anche oltre il limite di 1500 m, senza però superare la distanza di 2000 m.

## CAPITOLO III

### INDICAZIONI DA DARSÌ CON I SEGNALI DI AVVISO

#### IN RELAZIONE ALLA DISTANZA FRA I SUCCESSIVI SEGNALI DI 1ª CATEGORIA

19 - Le indicazioni da darsi mediante il segnale di avviso di un segnale di 1ª categoria disposto a via libera dipendono in primo luogo dalla velocità da osservarsi al di là di quest'ultimo in conseguenza dell'itinerario ivi predisposto; ma se, a valle di questo segnale, ne esiste un secondo, pure di 1ª categoria, entro i limiti riportati nelle unite tabelle 3A e 3B, le indicazioni del detto segnale di avviso dipendono anche dalle indicazioni del secondo segnale di 1ª categoria a valle, nonchè dalla distanza intercorrente fra i due segnali di 1ª categoria.

Le varie indicazioni sono qui appresso precisate e sono riassunte nelle dette tabelle 3A e 3B.

- 20 - Si distinguono tre casi, secondo che il primo segnale di 1ª categoria indica via libera per:
- I - un itinerario che può percorrersi senza alcuna limitazione di velocità rispetto alla velocità massima ammessa;
  - II - un itinerario che deve essere percorso con limitazione di velocità a 60 km/ora;
  - III - un itinerario che deve essere percorso con limitazione di velocità a 80 km/ora.
- 21 - Nel caso I, se l'avviso è luminoso completo, esso deve mostrare:
- una « luce verde », quando la distanza fra il primo e il secondo segnale di 1ª categoria è superiore o uguale alla distanza normale della tabella 1, indipendentemente dalla indicazione del secondo segnale di 1ª categoria; oppure, essendo detta distanza inferiore a quella normale della tabella 1, il secondo segnale di 1ª categoria indica via libera per un itinerario senza limitazioni di velocità;
  - una luce « gialla lampeggiante », quando la distanza fra il primo e il secondo segnale di 1ª categoria è inferiore alla distanza normale della tabella 1, ma superiore o uguale a 600 m e il secondo segnale di 1ª categoria indica via impedita o via libera per un itinerario con limitazione di velocità a 60 o 80 km/ora;
  - una « luce gialla fissa », negli altri casi.
- 22 - Sempre nel caso I, se l'avviso è semaforico (o luminoso privo di lampeggiamento), esso deve indicare:
- « avviso di via libera », quando la distanza fra il primo e il secondo segnale di 1ª categoria è superiore o uguale alla distanza normale della tabella 1, indipendentemente dalla indicazione del secondo segnale di 1ª categoria; oppure, se la detta distanza è inferiore a quella normale della tabella 1, ma il secondo segnale di 1ª categoria indica via libera per un itinerario senza limitazioni di velocità; oppure, ancora, quando si tratta del segnale di 1ª categoria di protezione di una stazione e di quello di partenza, e la ripetuta distanza è superiore o uguale alla distanza ridotta di cui alla colonna b della tabella 2, indipendentemente dalla indicazione del segnale di partenza (4);
  - « avviso di via impedita », negli altri casi.
- 23 - Nel caso II, se l'avviso è luminoso completo, esso deve mostrare:
- « gruppo di luci gialla e verde lampeggianti », quando la distanza fra il primo e il secondo segnale di 1ª categoria è superiore o uguale alla distanza ridotta di cui alla colonna b della tabella 2, indipendentemente dalla indicazione del secondo segnale di 1ª categoria; oppure, essendo detta distanza inferiore alla distanza ridotta di cui alla colonna b della tabella 2, il secondo segnale di 1ª categoria indica via libera per un itinerario senza limitazioni di velocità o con limitazione di velocità a 60 km/ora;
  - « gruppo di luci gialla e verde fisse », quando la distanza fra il primo ed il secondo segnale di 1ª categoria è inferiore alla distanza ridotta di cui alla colonna b della tabella 2, ma superiore o uguale alla distanza minima assoluta di cui alla colonna c della tabella 2, se il secondo segnale di 1ª categoria indica via impedita o via libera per un itinerario con limitazione di velocità a 80 km/h; oppure, essendo detta distanza inferiore a quella minima assoluta di cui alla colonna c della tabella 2, il secondo segnale di 1ª categoria indica via libera per un itinerario con limitazione di velocità a 80 km/h.
  - una « luce gialla fissa », quando la distanza fra il primo e il secondo segnale di 1ª categoria è inferiore alla distanza minima assoluta di cui alla colonna c della tabella 2 e il secondo segnale di 1ª categoria indica via impedita.
- 24 - Sempre nel caso II, se l'avviso è semaforico (o luminoso a luce unica), esso deve indicare: « avviso di via impedita ».
- 25 - Nel caso III, se l'avviso è luminoso completo, esso deve mostrare:
- « gruppo di luci gialla e verde fisse », quando la distanza fra il primo ed il secondo segnale di 1ª categoria è superiore o uguale alla distanza minima assoluta di cui alla colonna c della tabella 2, indipendentemente dalla indicazione del secondo segnale di 1ª categoria; oppure, essendo detta distanza inferiore a quella minima assoluta di cui alla colonna c della tabella 2, il secondo segnale di 1ª categoria indica via libera;
  - una « luce gialla fissa », quando la distanza fra il primo e il secondo segnale di 1ª categoria è inferiore alla distanza minima assoluta di cui alla colonna c tabella 2, e il secondo segnale di 1ª categoria indica via impedita.
- 26 - Sempre nel caso III, se l'avviso è semaforico (o luminoso a luce unica), esso deve indicare: « avviso di via impedita ».

## CAPITOLO IV

## UBICAZIONE DEI SEGNALI DI 2ª CATEGORIA

*Nota* - Nei nuovi impianti, il segnalamento di 2ª categoria è da riservarsi alle linee con carattere nettamente secondario, e può essere istituito a condizione che la velocità massima ammessa per i treni (5) sia inferiore a 90 km/ora.

27 - I segnali di 2ª categoria devono essere ubicati alla sinistra del binario a cui si riferiscono, in modo da risultare immediatamente attigui ad esso.

28 - In condizioni atmosferiche normali i segnali di 2ª categoria devono avere assicurata la seguente visibilità minima:

- 400 m, se la pendenza media della linea, entro tale distanza a monte del segnale, è uguale o superiore al 10 per mille in ascesa;

- 600 m, se la pendenza media entro tale distanza è compresa fra il 10 per mille in ascesa e il 8 per mille in discesa;

- 800 m, se la pendenza media entro tale distanza è superiore al 8 per mille in discesa.

Qualora non riesca possibile ottenere questa visibilità, il segnale di 2ª categoria deve essere preceduto da un segnale di attenzione (art. 28 R.S.) ubicato a distanza non inferiore al limite minimo ora prescritto per la visibilità.

29 - I segnali di 2ª categoria devono essere ubicati in modo da risultare a non meno della lunghezza del treno massima di composizione aumentata di 100 m:

a) dalla punta del deviatoio estremo protetto;

b) dalla traversa limite estrema (di deviatoio o di intersezione) protetta;

c) dal punto in cui può trovarsi la coda del treno di massima composizione fermo in stazione;

d) dal picchetto indicante il limite estremo raggiungibile dalle manovre.

La lunghezza L del treno di massima composizione va calcolata con la formula e le modalità indicate al punto 7.

## CAPITOLO V

## UBICAZIONE DEI SEGNALI A PROTEZIONE DEI P. L.

Nello stabilire la ubicazione dei segnali di 1ª categoria o di 2ª categoria, ove si rilevi la convenienza di ottenere a mezzo dei segnali stessi la protezione di passaggi a livello, occorre tener presente la seguente norma:

condizione necessaria perchè un passaggio a livello possa considerarsi protetto da un segnale è che il P.L. risulti ubicato a valle del segnale stesso, ad una distanza di almeno 50 m, se trattasi di segnale di 1ª categoria, e di almeno  $100\text{ m} + L$ , se trattasi di segnale di 2ª categoria.

(5) La «velocità massima ammessa per i treni», da adottarsi ai fini della determinazione delle distanze di visibilità, è di regola la «velocità massima di tracciato».

Quando però la velocità massima ammessa in orario per i treni sia notevolmente ridotta, per speciali ragioni di carattere permanente, rispetto a quella massima di tracciato, in luogo di quest'ultima potrà adottarsi la velocità massima indicata in orario per le automotrici diminuita di 5 km/ora se trattasi di velocità fino a 95 km/ora, e di 10 km/ora se trattasi di velocità eguale o superiore a 100 km/ora..

Il Capo del Servizio  
DONATI



**TABELLA 1** - Distanze normali tra i segnali di avviso isolati e i corrispondenti segnali di 1<sup>a</sup> categoria.

LIVELLETTA		DISTANZE NORMALI DI AVVISO	
		Linee di categoria	
		A	B
LIVELLETTA MEDIA TRA IL SEGNALE DI AVVI. SO E IL SEGNALE DI 1 <sup>a</sup> CATEGORIA.	IN SALITA ≥ 10‰	1000	700
	IN SALITA < 10‰ IN ORIZZONTALE E IN DISCESA	1200	1000

NOTA 1 - La CATEGORIA a cui appartiene la linea si desume dalla cartina in calce alla presente circolare.

NOTA 2 - PENDENZA - Per la pendenza della linea si considera il valore medio corrispondente alla livelletta teorica delimitata dai punti in cui si devono collocare il segnale di avviso e quello di 1<sup>a</sup> categoria.

NOTA 3 - Per le linee con BLOCCO AUTOMATICO attrezzate per la ripetizione in macchina dei segnali le distanze riportate nella presente tabella vanno aumentate di 150 m.

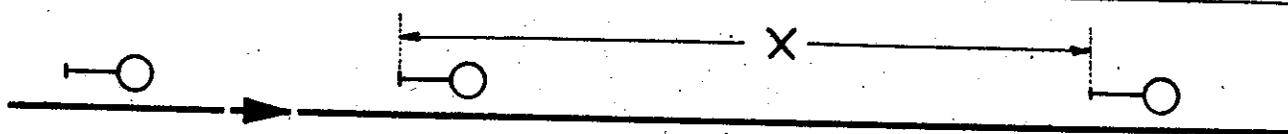
**TABELLA 2** - Corrispondenza fra i valori normali (a), ridotti (b), minimi assoluti (c), della distanza tra segnale di avviso accoppiato e relativo segnale di 1<sup>a</sup> categoria.

DISTANZE NORMALI a m	DISTANZE RIDOTTE b m	DISTANZE MINIME ASSOLUTE c m
700	600	350
1000	800	600
1200	800	600

NOTA 1 - Per le linee col BLOCCO AUTOMATICO attrezzate per la ripetizione dei segnali in macchina le distanze "a" vengono aumentate di 150 m, le distanze "b" e "c" di 100 m.

**TABELLA 3A**

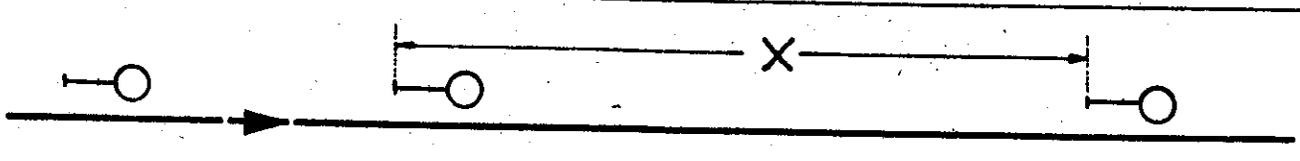
Aspetto del segnale di avviso quando trattasi di un segnale luminoso completo seguito da due segnali di 1<sup>a</sup> categoria.



ASPETTO DEL' L'AVVISO DEL PRIMO SEGNALE DI 1 <sup>a</sup> CATEGORIA	INDICAZIONE DEL PRIMO SEGNALE DI 1 <sup>a</sup> CATEGORIA	DISTANZA TRA IL PRIMO E IL SECONDO SEGNALE DI 1 <sup>a</sup> CATEGORIA (x)	INDICAZIONE DEL SECONDO SEGNALE DI 1 <sup>a</sup> CATEGORIA
(v)	<b>I-CASO</b> VIA LIBERA PER UN ITINERARIO DA PERCORRERSI SENZA ALCUNA LIMITAZIONE DI VELOCITA'	$x > a$	Qualunque
(v)		$x < a$	Via libera senza limitazione di velocità
(g) <sup>v</sup>		$a > x > 600$	Via impedita
(g)			Via libera con limitazione di velocità a 60 o a 50 Km/h.
Negli altri casi			
(g) <sup>v</sup> (v) <sup>v</sup>	<b>II-CASO</b> VIA LIBERA PER UN ITINERARIO CHE DEVE ESSERE PERCOR. SO CON LIMITAZIONE DI VELOCITA' A 60 Km/h.	$x > b$	Qualunque
(g) <sup>v</sup> (v) <sup>v</sup>		$x < b$	Via libera senza limitazione di velocità Via libera con limitazione di velocità a 60 Km/h.
(g) (v)		$b > x > c$	Via libera con limitazione di velocità a 30 Km/h. Via impedita
(g) (v)		$x < c$	Via libera con limitazione di velocità a 50 Km/h.
(g)		$x < c$	Via impedita
(g) (v)	<b>III-CASO</b> VIA LIBERA PER UN ITINERARIO CHE DEVE ESSERE PERCORSO CON LIMITAZIONE DI VE. LOCITA' A 30 Km/h.	$x > c$	Qualunque
(g) (v)		$x < c$	Via libera senza limitazione di velocità Via libera con limitazione di velocità a 60 e a 50 Km/h.
(g)		$x < c$	Via impedita

**TABELLA 3B**

Aspetto del segnale di avviso quando trattasi di un segnale semaforico o di un segnale luminoso incompleto seguito da due segnali di 1ª categoria.



ASPETTO DEL L'AVVISO DEL PRIMO SEGNALE DI 1ª CATEGORIA		INDICAZIONE DEL PRIMO SEGNALE DI 1ª CATEGORIA	Distanza tra il primo e il secondo segnale di 1ª categoria (x)	INDICAZIONE DEL SECONDO SEGNALE DI 1ª CATEGORIA
SEMAFORICO	LUMINOSO PRIVO DI LUNA REGOLABILE			
Via libera	ⓧ	<b>I-CASO</b> VIA LIBERA PER UN ITINERARIO DA PERCORRERSI SENZA ALCUNA LIMITAZIONE DI VELOCITA'	$x > a$	Qualunque
Via libera	ⓧ		$x > b^{(1)}$	Qualunque
Via libera	ⓧ		$x < a$	Via libera senza limitazione di velocità
Via impedita	⓪		Negli altri casi	
SEMAFORICO	LUMINOSO A LUCE UNICA	<b>II-CASO</b> VIA LIBERA PER UN ITINERARIO CHE DEVE ESSERE PERCORSO CON LIMITAZIONE DI VELOCITA' A 60 Km/h.	In tutti i casi	
Via impedita	⓪			
SEMAFORICO	LUMINOSO A LUCE UNICA	<b>III-CASO</b> VIA LIBERA PER UN ITINERARIO CHE DEVE ESSERE PERCORSO CON LIMITAZIONE DI VELOCITA' A 50 Km/h.	In tutti i casi	
Via impedita	⓪			

(1) Quando si tratta del segnale di 1ª categoria di protezione di una stazione e di quello di partenza. In tale caso per le indicazioni da far mostrare dall'avviso il Dirigente di movimento si attenga alle norme del R.C.T.