



NORME PER L'UBICAZIONE E L'ASPETTO DEI SEGNALI

**In uso sull'infrastruttura ferroviaria regionale
Linee *San Severo – Rodi – Peschici* e *Foggia – Lucera***

Edizione 2021

(All. 2 - FDG.GI.ESE.DE-12-13.05.2021)

REGISTRAZIONE DELLE MODIFICHE ALLE PRESENTI NORME

N°	DISPOSIZIONE D'ESERCIZIO	DATA DI ENTRATA IN VIGORE

1 Premessa

Le presenti norme devono essere seguite per l'ubicazione dei segnali fissi e per la determinazione degli aspetti che gli stessi devono presentare ai treni.

Esse dovranno essere sempre applicate in occasione della esecuzione di nuovi impianti, del rifacimento di quelli esistenti e di variazioni delle caratteristiche di un tratto di linea che comportino il passaggio del tratto stesso da un gruppo di appartenenza ad un altro secondo le definizioni della Tabella 1.

2 Norme generali

2.1

I segnali fissi della linea e delle stazioni, di norma, devono essere ubicati alla sinistra¹ del binario cui si riferiscono.

2.2

I segnali fissi devono risultare immediatamente attigui al binario cui si riferiscono.

2.3

I segnali luminosi all'aperto, ubicati alla sinistra del binario cui si riferiscono, sono muniti di vela circolare; qualora essi siano ubicati alla destra presentano la vela quadrata.

3 Segnali di 1^a categoria

3.1 Segnali di partenza

3.1.1 I segnali di partenza devono essere ubicati oltre il punto di normale fermata.

3.1.2 p.m.

3.1.3 p.m.

3.1.4 La forma della vela di detto segnale sarà determinata dalla sua posizione rispetto al binario adibito al transito dei treni secondo quanto indicato al punto 2.3.

3.1.5 In deroga a quanto stabilito al punto 2.1, un segnale di partenza che comanda ad un binario dal quale il treno parte sempre da fermo può essere collocato alla destra del binario stesso, se condizioni locali lo consigliano e previa autorizzazione della Direzione Tecnica.

Esso deve però risultare immediatamente attiguo al relativo binario.

3.1.6 Un segnale di partenza che comandi ad un binario dal quale un treno può essere istradato in un binario tronco, deve essere collocato, di regola, in precedenza alla punta dello scambio che immette al binario tronco ed a non meno di 50m dal paraurti di questo o dal termine del binario.

3.2 Segnali di protezione

3.2.1 I segnali di 1^a categoria di protezione delle stazioni, dei bivi, ecc., devono essere ubicati in modo da risultare a non meno di 100m dal punto che si intende proteggere, se tale punto è:

- a) La punta di un deviatoio incontrato di punta dal treno al quale il segnale comanda;
- b) La traversa limite di una intersezione o di un deviatoio incontrato di calcio dal treno al quale il segnale comanda;
- c) Il picchetto indicante il limite estremo raggiungibile dalle manovre;
- d) Il punto in cui può trovarsi la coda del treno di massima composizione fermo in stazione, oppure fermo ad un successivo segnale di 1^a categoria, nell'ipotesi che a valle del segnale di protezione non esista un ricoprimento di almeno 100m;

oppure a non meno di 50m dal punto che si intende proteggere, se tale punto è il bordo più prossimo della zona di attraversamento di un passaggio a livello.

¹ La dizione "sinistra" o "destra" è sempre riferita al senso di marcia dei treni.

La lunghezza L in metri del treno di massima composizione va moltiplicata per 1,1 – coefficiente di maggiorazione per tener conto della indeterminatezza della posizione del treno fermo al segnale.

Allo scopo di evitare distanze eccessive dei segnali, non rispondenti ad effettive necessità di esercizio, allorché la condizione di cui al precedente capoverso d) sia tale da prevalere di molto sulle altre condizioni che concorrono a determinare la posizione dei segnali di 1^a categoria di protezione, il valore di L potrà essere ridotto previo benestare della Direzione Tecnica.

3.2.2 Essendo le linee elettrificate, i segnali di 1^a categoria di protezione delle stazioni devono inoltre risultare a monte² dei portali di sezionamento della linea di contatto.

3.3 Segnali di 1^a categoria intermedi di blocco

3.3.1 p.m.

3.3.2 p.m.

3.3.3 I segnali intermedi di 1^a categoria, devono essere ubicati in modo da risultare a non meno di 100m dal punto in cui può trovarsi la coda del treno di massima composizione fermo al successivo segnale di 1^a categoria. Quando ciò risulti impossibile, devono essere adottati particolari dispositivi di impianto (blocco con ricoprimento).

3.4 Segnali di 1^a categoria imperativi di blocco

p.m.

4 SEGNALI DI AVVISO

4.1

I segnali di avviso isolato devono essere ubicati dallo stesso lato del binario in cui è ubicato il rispettivo segnale di 1^a categoria. A tale regola può derogarsi, quando lo richiedano particolari condizioni locali.

5 DISTANZA TRA SEGNALI

5.1 Distanza tra segnale di avviso e rispettivo segnale di 1^a categoria

5.1.1 I segnali di avviso isolati devono avere una distanza dal rispettivo segnale di 1^a categoria non inferiore alla distanza normale, quale risulta dalla allegata Tabella 1. Nessuna deroga è ammessa a tale norma.

5.1.2 Allorché due segnali di 1^a categoria si susseguono ad una distanza compresa entro il limite di 1500m, l'avviso del secondo segnale deve essere accoppiato al primo segnale. L'accoppiamento può essere effettuato anche oltre il limite di 1500m senza superare, di norma, la distanza di 2000m.

5.2 Distanza tra due segnali di 1^a categoria successivi

5.2.1 La distanza normale tra due segnali di 1^a categoria successivi è quella indicata nella colonna *a* della allegata Tabella 2. Quando non sia possibile realizzarla, possono essere adottate le distanze di cui alle colonne *b*, *c* e *d* della stessa Tabella. Per le linee di categoria B (vedi Tabella 1) tali distanze possono essere adottate anche quando motivi di economia lo consiglino in relazione alle caratteristiche degli impianti o al servizio che vi si svolge. In dipendenza delle predetti distanze, gli aspetti del segnalamento di avviso vengono fissati con i criteri indicati nel successivo punto 6.

Distanze inferiori a 600 metri dovranno essere autorizzate caso per caso dalla Direzione Tecnica. Analoga autorizzazione occorre nei casi in cui su linee con blocco automatico attrezzato per la ripetizione in macchina che debbono prevedere distanze inferiori a 900m.

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.

6 INDICAZIONI DA DARSİ CON I SEGNALI DI AVVISO

6.1

Le indicazioni da darsi mediante il segnale di avviso di un segnale di 1^a 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 al segnale di 1^a categoria è accoppiato l'avviso di un secondo segnale di 1^a categoria, le indicazioni del primo segnale di avviso dipendono anche dalle indicazioni del secondo segnale di 1^a categoria e dalla distanza che intercorre fra i due segnali di 1^a categoria, secondo quanto riportato nella unita Tabella 3 per segnale di avviso luminoso completo³

7 DESCRIZIONE DELLE TABELLE

7.1

La Tabella 1 indica le distanze “normali” tra segnali di avviso isolati e relativi segnali di 1^a categoria richiamate al precedente punto 5.1.1.

La stessa Tabella riporta i criteri secondo i quali deve essere stabilito il gruppo di appartenenza del tratto di linea considerato.

7.2

La Tabella 2 riporta per ciascun gruppo di linee definito nella Tabella 1, la corrispondenza tra i valori normali e ridotti della distanza fra un segnale di avviso accoppiato e di relativo segnale di 1^a categoria.

7.3

Nella Tabella 3 sono indicati gli aspetti che deve presentare un segnale di avviso seguito da due segnali di 1^a categoria, quando al primo di essi sia accoppiato l'avviso del secondo, in funzione, oltre che della velocità da rispettarsi a valle nel primo segnale di 1^a categoria, anche della distanza tra i due segnali di 1^a categoria e delle indicazioni del secondo di essi.

p.m.

8 CONDIZIONI PARTICOLARI PER LINEE ATTREZZATE CON BLOCCO AUTOMATICO A CORRENTI CODIFICATE

8.1

Sui tratti di linea attrezzati con blocco elettrico automatico a correnti codificate atto alla ripetizione continua del segnalamento in macchina, in relazione alle esigenze imposte dai sistemi di controllo della velocità, le indicazioni del segnale di avviso di cui alla Tabella 3, quando il primo segnale di 1^a categoria indichi via libera per un itinerario da percorrersi con limitazioni di velocità, dipendono anche dalla lunghezza della tratta codificata che precede il secondo segnale di 1^a categoria⁴, secondo quanto indicato nella Tabella 4.

Pertanto, su detti tratti di linea, nel caso che la lunghezza della tratta codificata in precedenza al secondo segnale di 1^a categoria sia minore di 900 m, per il segnale di avviso dovrà essere adottata l'indicazione più restrittiva tra quelle risultanti dalla Tabella 3 e dalla Tabella 4.

9 SEGNALI DI 2^a CATEGORIA

p.m.

³ Un segnale di avviso luminoso si dice “completo” quando è atto a dare tutte le indicazioni occorrenti; in caso opposto si dice “incompleto”.

⁴ Tale lunghezza non dovrà mai essere inferiore a 450 m.

Tabella 1

**DISTANZA NORMALE TRA I SEGNALI DI AVVISO ISOLATI
E I CORRISPONDENTI SEGNALI DI 1^ CATEGORIA**

CARATTERISTICHE DEL TRATTO DI LINEA			Distanza normale di avviso (m)
Gruppo	Categoria	Livellotta media tra avviso e segnale di 1^ categoria	
1	B	≥ 10‰ in salita	800
2	B	< 10‰ in salita, in orizzontale, in discesa	1000
3	A	≥ 10‰ in salita	1000
4	A	< 10‰ in salita, in orizzontale, in discesa	1200

Sono considerati di categoria A i tratti di linea che ammettono velocità massime superiori a 110 km/h in rango A o 120 km/h in rango B.

Sono considerati di categoria B i rimanenti tratti di linea.

Nota 1 – *Pendenza* – Per la pendenza della linea si considera il valore medio corrispondente alla livellotta teorica delimitata dai punti in cui si devono collocare il segnale di avviso e quello di 1^ categoria.

Nota 2 – Per i tratti di linea con *Blocco automatico* attrezzati per la ripetizione in macchina dei segnali le distanze riportate nella presente tabella vanno aumentate di 150 m.

Tabella 2

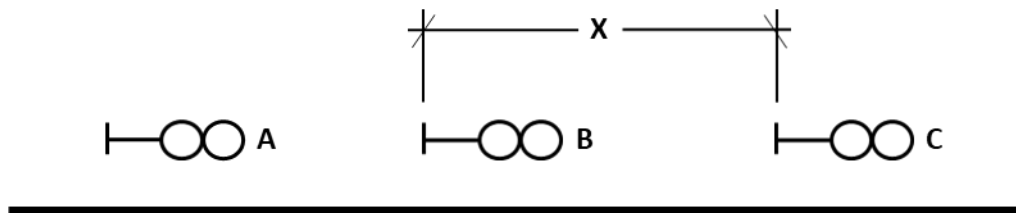
**CORRISPONDENZA TRA I VALORI NORMALI (a) E RIDOTTI (b, c, d) DELLA DISTANZA TRA SEGNALE DI
AVVISO ACCOPPIATO E RELATIVO SEGNALE DI 1^ CATEGORIA**

Gruppo	DISTANZE (m)			
	Normali	Ridotte		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
1	800	700	600	-
2	1000	900	800	600
3	1000	900	800	600
4	1200	1000	800	600

Nota – Per i tratti di linea con *Blocco automatico* attrezzati per la ripetizione in macchina dei segnali le distanze “a” devono intendersi aumentate di 150 m e le distanze “b”, “c” e “d” di 100 m. Su tali tratti di linea sono di norma da evitare distanze inferiori a 900 m (Vedi punto 5.2.1)

Tabella 3

**ASPETTO DEL SEGNALE DI AVVISO LUMINOSO COMPLETO
SEGUITO DA DUE SEGNALI DI 1^ CATEGORIA**



A – Segnale di avviso luminoso completo

B – Primo segnale di 1^ categoria

C – Secondo segnale di 1^ categoria

Simbologia aspetti

G = giallo

V = verde

Gx = giallo lampeggiante

G/V = giallo-verde fissi

Gx/Vx = giallo-verde lampeggianti contemporaneamente

Gx₊/Vx⁺ = giallo-verde lampeggianti alternativamente

Nota – Sulle linee attrezzate con blocco automatico a correnti codificate, atte alla ripetizione del segnalamento in macchina, quando la distanza x tra due successivi segnali di 1^ categoria sia inferiore a 900 m, dovranno essere, salvo diversa disposizione della Direzione Tecnica, applicate le indicazioni previste nel quadro 5 valido per $x < 600$ m.

Tale regola non si applica quando la distanza x inferiore a 900 m sia quella tra segnale di protezione e segnale che comanda l'arresto di un treno da ricevere in stazione su binario deviato non codificato; in tale caso il quadro da utilizzare sarà determinato con le regole comuni.

segue Tabella 3

1 $x \geq a$		
Aspetto dell'avviso del primo segnale di 1 ^a categoria (A)	Condizioni di tracciato a valle del primo segnale di 1 ^a categoria (B) a via libera	Indicazione del secondo segnale di 1 ^a categoria (C)
V	Nessuna limitazione	Qualunque
Gx ₊ /Vx ⁺	Velocità massima 100 km/h	Via libera
Gx/Vx		Via impedita
Gx/Vx	Velocità massima 60 km/h	Qualunque
G/V	Velocità massima 30 km/h	Qualunque
2 $a > x \geq b$		
Aspetto dell'avviso del primo segnale di 1 ^a categoria (A)	Condizioni di tracciato a valle del primo segnale di 1 ^a categoria (B) a via libera	Indicazione del secondo segnale di 1 ^a categoria (C)
V	Nessuna limitazione	Via libera senza limitazione di velocità
Gx		Via libera con limitazione di velocità Via impedita
Gx ₊ /Vx ⁺	Velocità massima 100 km/h	Via libera
Gx/Vx		Via impedita
Gx/Vx	Velocità massima 60 km/h	Qualunque
G/V	Velocità massima 30 km/h	Qualunque
3 $b > x \geq c$		
Aspetto dell'avviso del primo segnale di 1 ^a categoria (A)	Condizioni di tracciato a valle del primo segnale di 1 ^a categoria (B) a via libera	Indicazione del secondo segnale di 1 ^a categoria (C)
V	Nessuna limitazione	Via libera senza limitazione di velocità
Gx		Via libera con limitazione di velocità Via impedita
Gx ₊ /Vx ⁺	Velocità massima 100 km/h	Via libera senza limitazione di velocità Via libera con lim.ne velocità 100 km/h
Gx/Vx		Via libera con limitazione di velocità a 30 o 60 km/h – Via impedita
Gx/Vx	Velocità massima 60 km/h	Qualunque
G/V	Velocità massima 30 km/h	Qualunque

segue Tabella 3

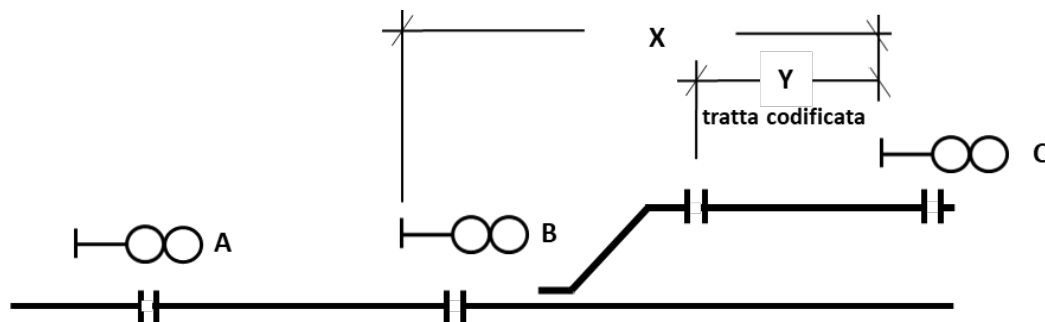
4 $c > x \geq d$ (quadro valido solo per tratti di linea appartenenti ai gruppi 2, 3, 4)		
Aspetto dell'avviso del primo segnale di 1^ categoria (A)	Condizioni di tracciato a valle del primo segnale di 1^ categoria (B) a via libera	Indicazione del secondo segnale di 1^ categoria (C)
V	Nessuna limitazione	Via libera senza limitazione di velocità
Gx		Via libera con limitazione di velocità Via impedita
Gx ₊ /Vx ⁺	Velocità massima 100 km/h	Via libera senza limitazione di velocità Via libera con lim.ne velocità 100 km/h
Gx/Vx		Via libera con limitazione di velocità a 60 km/h – Via impedita
G/V		Via libera con limitazione di velocità a 30 km/h – Via impedita
Gx/Vx	Velocità massima 60 km/h	Via libera senza limitazione di velocità Via libera con lim.ne vel. a 100 o 60 km/h
G/V		Via libera con limitazione di velocità a 30 km/h – Via impedita
G/V	Velocità massima 30 km/h	Qualunque
5 $x < 600m$		
Aspetto dell'avviso del primo segnale di 1^ categoria (A)	Condizioni di tracciato a valle del primo segnale di 1^ categoria (B) a via libera	Indicazione del secondo segnale di 1^ categoria (C)
V	Nessuna limitazione	Via libera senza limitazione di velocità
G		Via libera con limitazione di velocità
G		Via impedita
Gx ₊ /Vx ⁺	Velocità massima 100 km/h	Via libera senza limitazione di velocità Via libera con lim.ne velocità 100 km/h
Gx/Vx		Via libera con limitazione di velocità a 60 km/h
G/V		Via libera con limitazione di velocità a 30 km/h
G		Via impedita
Gx/Vx	Velocità massima 60 km/h	Via libera senza limitazione di velocità Via libera con lim.ne velocità 100 km/h
G/V		Via libera con limitazione di velocità a 30 km/h
G (*)		Via impedita
G/V	Velocità massima 30 km/h	Via libera
G (*)		Via impedita

(*) In tali casi il primo segnale di 1^ categoria assumerà l'aspetto di due luci gialle con luce rossa sovrapposta o senza luce rossa sovrapposta.

Tabella 3 b
p.m.

Tabella 4

CONDIZIONI PARTICOLARI PER TRATTI DI LINEA ATTREZZATI CON BLOCCO AUTOMATICO A CORRENTI CODIFICATE ATTO ALLA RIPETIZIONE DEL SEGNALEMENTO IN MACCHINA



Aspetto dell'avviso del primo segnale di 1 ^a categoria (A)		Condizioni di tracciato a valle del primo segnale di 1 ^a categoria (B) a via libera	Indicazione del secondo segnale di 1 ^a categoria (C)
$750 \leq y < 900$	$450 \leq y < 750$		
Gx_+/Vx^+		Velocità massima 100 km/h	Via libera senza limiti di velocità Via libera con limitazione di velocità a 100 o 60 km/h
Gx_+/Vx^+	Gx/Vx		Via libera con limitazione di velocità a 30 km/h
Gx/Vx	G/V		Via impedita
Gx/Vx		Velocità massima 60 km/h	Via libera
Gx/Vx	G/V		Via impedita
G/V		Velocità massima 30 km/h	Qualunque

N.B. Le indicazioni della Tabella valgono per qualsiasi valore di $x \geq 900$ m.
La Tabella non si applica al caso di arrivo in stazione su binario non codificato, in tale caso valgono le regole della Tabella 3.