



**ASA RETE**

**ASA  
MATERIALE ROTABILE  
E TRAZIONE**

CIRCOLARE	Unità Emittente	Argomento	Progr.	Data
	RE/ST.RES/03 MT/CND.TR.FO MT/CND.MC.MT/05	17.8 215.1(Z-AK) R.344(Z-AK)	15	10/06/1998

SIGNOR DIRETTORE  
ASA LOGISTICA INTEGRATA  
SEDE

SIGNOR DIRETTORE  
ASA PASSEGGERI  
SEDE

SIGNORI  
DIRETTORI ZONE TERRITORIALI  
NORD OVEST-NORD EST-CENTRO NORD  
(ASA RETE)  
GENOVA VENEZIA BOLOGNA

SIG. RESPONSABILE  
DIRETTRICE ADRIATICA (ASA RETE)  
BARI

SIGNORI  
RESPONSABILI ZONE TERRITORIALI  
TRAZIONE e MANUTENZIONE CORRENTE  
NORD OVEST-NORD EST-CENTRO -ADRIATICA SUD  
(ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE)  
MILANO VERONA FIRENZE ANCONA

COORDINAMENTO  
SERVIZI INGEGNERIA e GESTIONE COMMESSE  
(ASA MATERIALE ROTABILE E TRAZIONE)  
FIRENZE

p.n. SERVIZI PRODUZIONE  
(ASA RETE)  
MILANO TORINO BOLOGNA VERONA ANCONA

p.n. ACT CONSORZIO  
AZIENDA CONSORZIALE TRASPORTI  
REGGIO EMILIA

p.n. ISPETTORATO QUALITÀ  
E SICUREZZA  
(ASA RETE)  
SEDE

p.c. DIREZIONE FORMAZIONE  
E ORIENTAMENTO  
SEDE

**Oggetto: Aggancio automatico di sola trazione di tipo Z-AK  
(traffico sperimentale)**

**Allegati: 1**



- 1 Ad integrazione e parziale modifica della circolare R/ST.RES/03.17.8.69—MT/CND.TR.FO.215.1(Z-AK) del 21/10/1997, relativa all'aggancio automatico di sola trazione di tipo Z-AK, si comunicano le modifiche da apportare alle norme a seguito della prima fase di sperimentazione.

Le modifiche riguardano:

- **la fase successiva alla manovra di sblocco** , perché l'asta di comando dopo essere stata lasciata ritorna indietro di circa 5 cm prima di arrestarsi ed assume nuovamente la posizione di base solo dopo la separazione dei carri;
- **le curve di piccolo raggio** , perché è stato circoscritto maggiormente il limite della loro percorribilità fra 100m e 150m, mentre si è constatata la necessità di manovrare nella posizione lunga permanente entrambe le aste di comando degli Z-AK di due carri uniti con il dispositivo di aggancio automatico. La circolazione di carri muniti di Z-AK agganciati fra loro o con carri muniti di aggancio tradizionale su binari aventi raggio di curvatura inferiore a 100m è stata vietata.

Si riportano in Allegato 1 le pagine **1, 4, 5, 9, 16, 17, 21, 22** che hanno subito modifiche (le parole cambiate nel testo sono evidenziate in ***corsivo neretto***) per la sostituzione delle pari numero nella circolare citata.

- 2 Le Zone Territoriali dell'ASA Materiale Rotabile e Trazione in indirizzo sono incaricate di trasmettere la presente circolare alle Unità Territoriali Trazione e Manutenzione Corrente interessate.



I Servizi Produzione in indirizzo sono incaricati di:

- provvedere alla distribuzione della presente circolare a tutto il personale già interessato o da interessare alla formazione professionale relativa al traffico di carri muniti di aggancio automatico di sola trazione di tipo Z-AK tenendo conto che per il personale dei treni e della manutenzione provvederanno le Unità Territoriali interessate;
- emanare le eventuali disposizioni di dettaglio.

**ASA RETE**

**il Direttore**

ASA RETE  
ROMA, 10/06/98  
R/9801750/P

**ASA MATERIALE ROTABILE**

**E TRAZIONE**

**il Direttore**

ASA MAT. ROT. E TRAZ.  
Prof. in Partenza 0315  
del. 04-06-1998

## **ALLEGATO 1**

aggiornamento n°1/98 alla circolare:

**Aggancio automatico di sola trazione di tipo Z-AK** (*traffico sperimentale*)

R/ST.RES/03.17.8.69—MT/CND.TR.FO.215.1(Z-AK) del 21/10/1997

(pagine **1, 4, 5, 9, 16, 17, 21, 22**)



## INDICE

	Finalità	pag. 2
1	Elementi principali del dispositivo	pag. 3
1.1	Asta di comando	pag. 4
1.2	Indicatori di controllo	pag. 6
1.2.1	Indicatore di controllo di tipo A	pag. 6
1.2.2	Indicatore di controllo di tipo B	pag. 7
1.3	Maniglie di comando dei rubinetti di intercettazione della CG del freno	pag. 7
1.4	Moschettoni per l'aggancio in curve con raggio <i>superiore a 100 m ed inferiore a 150 m</i>	pag. 9
1.5	Maglia di trazione estraibile	pag. 10
2	Disposizioni normative	pag. 11
2.1	Pittogramma identificativo dei carri muniti di Z-AK	pag. 11
2.1.1	Massima composizione ammessa	pag. 12
2.1.2	Tipi di frenatura	pag. 12
2.1.3	Treni composti esclusivamente da carri muniti di Z-AK	pag. 12
2.1.4	Treni composti da carri muniti di aggancio di tipo tradizionale e da carri muniti di Z-AK	pag. 12
2.1.5	Deroghe	pag. 13
2.1.6	Vincoli relativi ai mezzi di trazione	pag. 13
2.2	Unione e distacco di carri muniti di Z-AK	pag. 13
2.2.1	Unione	pag. 13
2.2.1.1	Anormalità dell'unione	pag. 14
2.2.2	Distacco	pag. 15
2.2.2.1	Anormalità del distacco	pag. 15
2.3	Unione e distacco di carri muniti di Z-AK in curve con raggio <i>superiore a 100 m ed inferiore a 150 m</i>	pag. 16
2.3.1	Unione	pag. 16
2.3.2	Distacco	pag. 17
2.4	Predisposizione dello Z-AK per manovre a spinta ed a gravità	pag. 17
2.5	Circolazione di carri muniti di Z-AK <i>ed agganciati fra di loro</i> su curve con raggio <i>superiore a 100m ed inferiore a 150 m</i>	pag. 17
2.5.1	Anormalità	pag. 17
2.6	Unione e distacco di un carro munito di Z-AK con un rotabile dotato di sistema di aggancio tradizionale	pag. 18
2.6.1	Unione	pag. 18
2.6.1.1	Anormalità dell'unione	pag. 19
2.6.2	Distacco	pag. 19
2.6.2.1	Anormalità del distacco	pag. 21
2.7	Unione e distacco di un carro munito di Z-AK con un rotabile dotato di sistema di aggancio tradizionale su curve con raggio <i>superiore a 100 m ed inferiore a 150 m</i>	pag. 21
2.7.1	Unione	pag. 21
2.7.2	Distacco	pag. 21
2.8	Circolazione su curve con raggio <i>superiore a 100m ed inferiore a 150m</i> di un carro munito di Z-AK unito ad un rotabile dotato di sistema di aggancio tradizionale	pag. 21
3	Cautele personali da usarsi dai manovratori e dagli altri agenti che manipolano lo Z-AK	pag. 22
4	Disposizioni attuative	pag. 22
<b>ALLEGATI</b>		
Allegato 1	Norme antinfortunistiche ad uso dei manovratori e degli altri agenti che manipolano lo Z-AK	pag. 24
Allegato 2	Norme per il personale di Verifica	pag. 25

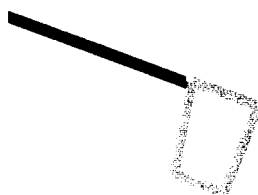


## 1.1 ASTA DI COMANDO

Il dispositivo di aggancio Z-AK è montato su ciascuna testata del carro; esso viene azionato tramite un'asta di comando che si trova solamente sul lato sinistro di ciascuna fiancata del carro (guardando la fiancata stessa).

Le posizioni che può assumere sono quattro:

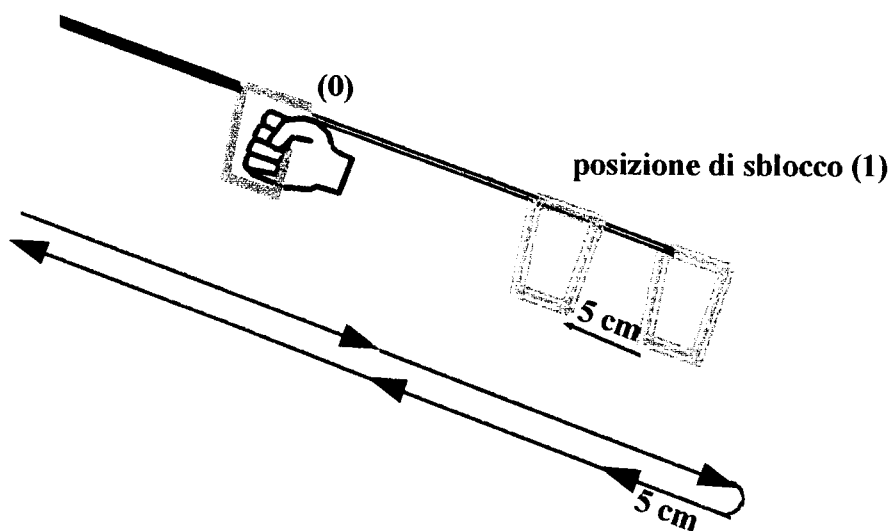
- posizione di **base** (0): quando l'asta di comando è in posizione di riposo e la maniglia dell'impugnatura è verticale e rivolta verso il basso;



**posizione di base (0)**

- posizione di **sblocco** (1): quando l'asta di comando viene manovrata in tale posizione si effettua lo sgancio dei carri;

La manovra di **sblocco** si ottiene tirando l'asta di comando dalla posizione di base fino alla battuta più lunga; dopo aver lasciato l'asta *questa ritorna indietro di circa 5 cm prima di arrestarsi e assume nuovamente la posizione di base solo dopo la separazione dei carri, successivamente* bisogna *comunque* accertarsi che essa *sia effettivamente ritornata* nella posizione di base.

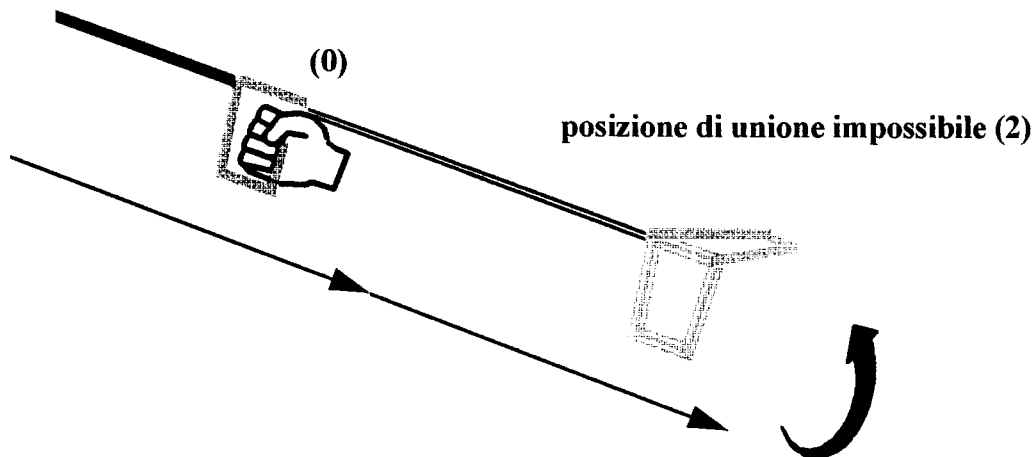


**posizione di sblocco (1)**



- posizione di **unione impossibile** (2): quando l'asta di comando viene manovrata in tale posizione i carri, se precedentemente uniti, si sganciano ed il dispositivo così manovrato non consente un nuovo aggancio;

Si ottiene la posizione di **unione impossibile** tirando l'asta di comando dalla posizione di base fino alla battuta più lunga ed effettuando poi una rotazione di circa 90° in senso antiorario. Si annulla la posizione di unione impossibile tirando leggermente la maniglia, girandola di circa 90° in senso orario e rilasciandola. Bisogna accertarsi che l'asta di comando assuma di nuovo la posizione di base.



- posizione di **lunga permanente** (3): quando l'asta di comando viene manovrata in tale posizione i carri agganciati possono circolare su curve con raggio superiore a *100m ed inferiore a 150m*.

Per ottenere la posizione **lunga permanente** l'asta di comando, dalla posizione di base, deve essere girata di circa 90° in senso antiorario e tirata fino alla battuta intermedia, successivamente deve essere fissata con un'ulteriore rotazione di circa 90° nella stesso senso (antiorario); per togliere la posizione lunga permanente l'asta di comando deve essere leggermente tirata e girata di circa 180° in senso orario e poi essere lasciata in modo che assuma la posizione di base.



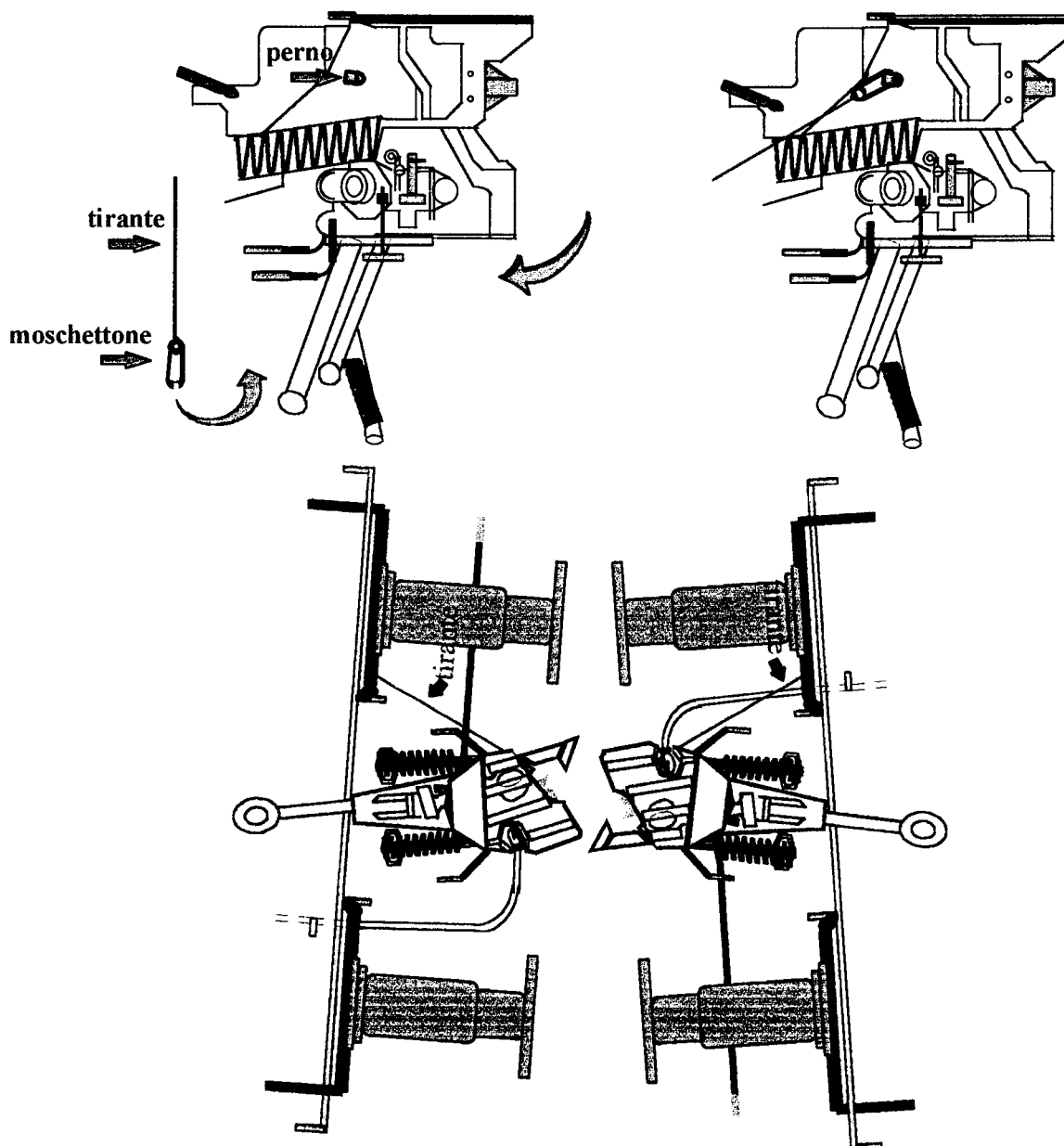


#### 1.4 MOSCHETTONI PER L'AGGANCIAMENTO IN CURVE CON RAGGIO *SUPERIORE A 100 m ED INFERIORE A 150 m*

Ogni dispositivo Z-AK è dotato di 2 moschettoni collegati, tramite altrettanti tiranti ai lati dello Z-AK, alla testata stessa del carro e di due perni, posti ai lati del dispositivo stesso.

Per consentire l'aggancio in curve con raggio *superiore a 100m ed inferiore a 150m* la testa dello Z-AK deve essere spostata manualmente verso il centro della curva, quindi deve essere fermata in tale posizione inserendo il moschettone sul perno.

Il disinserimento del moschettone dal perno può avvenire tirando la testa dello Z-AK verso il centro della curva, oppure automaticamente quando, dopo l'avvenuto aggancio, i rotabili passano su un binario rettilineo.







Qualora uno o entrambi gli indicatori rossi di tipo A non fossero ancora sporgenti si devono di nuovo spingere i carri l'uno contro l'altro e deve essere ripetuta la manovra di sblocco tramite l'asta di comando.

Nel caso in cui il distacco non avvenga regolarmente occorre richiedere l'intervento della Verifica o, qualora essa non fosse presente nell'impianto, si devono scartare i carri.

Qualora uno o entrambi gli indicatori rossi di tipo A siano sporgenti e completamente fuoriusciti dopo lo sblocco con l'asta di comando e le teste non si siano sbloccate:

- bloccare un carro con una staffa e tirare l'altro carro.

Se i carri non si distaccano occorre richiedere l'intervento della Verifica o, qualora essa non fosse presente nell'impianto, si devono scartare i carri.

Qualora dopo il distacco la testa dello Z-AK rimanga in posizione decentrata si deve riportare manualmente la testa in posizione corretta.

Nel caso tale operazione non ottenesse esito positivo occorre richiedere l'intervento della Verifica o, qualora essa non fosse presente nell'impianto, si può inviare il carro in coda assoluta utilizzando la testata del carro munita di dispositivo Z-AK efficiente segnalando il numero di servizio del carro al Dirigente di movimento perché avvisi la prima stazione sede di Verifica dove il treno ha fermata; se ciò non fosse possibile si deve scartare il carro.

## 2.3 UNIONE E DISTACCO DI CARRI MUNITI DI Z-AK IN CURVE CON RAGGIO *SUPERIORE A 100 m ED INFERIORE A 150 m*

### 2.3.1 UNIONE

Per rendere possibile l'unione di due carri muniti di Z-AK in curve con raggio *superiore a 100m ed inferiore a 150m* la testa del dispositivo di ciascun carro deve essere spostata a mano verso la parte interna della curva e deve essere bloccata inserendo sull'apposito perno il moschettone collegato con un tirante alla testata del carro.

Il moschettone si libera automaticamente grazie al movimento trasversale dello Z-AK quando il carro passa su binari rettilinei.

Tutte le altre operazioni da eseguire sono le stesse dei punti 2.2.1 e 2.2.1.1.



### 2.3.2 DISTACCO

Le operazioni da eseguire sono le stesse dei punti 2.2.2 e 2.2.2.1

### 2.4 PREDISPOSIZIONE DELLO Z-AK PER MANOVRE A SPINTA ED A GRAVITÀ

Quando il dispositivo dello Z-AK viene disposto, tramite l'asta di comando, nella posizione di **unione impossibile** i carri non si agganciano.

Tale posizione può essere utilizzata durante le operazioni di manovre a gravità o a spinta.

### 2.5 CIRCOLAZIONE DI CARRI MUNITI DI Z-AK *ED AGGANCIATI FRA DI LORO SU CURVE CON RAGGIO SUPERIORE A 100 m ED INFERIORE A 150 m*

Per poter circolare su curve con raggio *superiore a 100m ed inferiore a 150m* bisogna predisporre gli Z-AK in posizione **lunga permanente** tramite le aste di comando.

Dopo aver superato la curva di piccolo raggio e dopo aver fermato il convoglio, si deve togliere la posizione lunga permanente *ad entrambe le teste tramite le due aste* di comando e pressare la colonna.

Le teste degli agganci assumono automaticamente la posizione corta, tale posizione è quella prevista durante la marcia dei treni e può essere controllata osservando che i respingenti si siano avvicinati e che la posizione dell'indicatore di tipo B sia obliqua verso il basso.

*È vietato circolare su curve con raggio inferiore a 100m.*

#### 2.5.1 ANORMALITÀ

Qualora gli indicatori di tipo B posti su ogni lato della testa dello Z-AK, in condizioni climatiche eccezionali, ad esempio in presenza di neve o ghiaccio, non dovessero essere posizionati in modo obliquo verso il basso, e cioè lo Z-AK non fosse entrato nella posizione corta, dopo aver rimosso manualmente gli ostacoli si deve pressare di nuovo la colonna e nel caso in cui lo Z-AK non entrasse ancora in posizione corta occorre richiedere l'intervento della Verifica; nel caso in cui la Verifica dovesse autorizzare l'inoltro del carro ubicato in coda al treno, **si dovrà far**



#### 2.6.2.1 ANORMALITÀ DEL DISTACCO

Qualora la maglia di trazione estraibile dell'aggancio misto non ritorni nella posizione di base si deve procedere allo scarto del carro.

#### 2.7 UNIONE E DISTACCO DI UN CARRO MUNITO DI Z-AK CON UN ROTABILE DOTATO DI SISTEMA DI AGGANCIAMENTO TRADIZIONALE SU CURVE CON **RAGGIO SUPERIORE A 100 m ED INFERIORE A 150 m**

L'operazione di unione e distacco è realizzabile esclusivamente se i rotabili non sono collegati con la condotta generale del freno.

##### 2.7.1 UNIONE

Per l'unione su curve con raggio *superiore a 100m ed inferiore a 150m* il manovratore, dopo essersi inserito fra i due rotabili, deve svolgere le stesse operazioni di cui al punto 2.6.1 escluse quelle riguardanti la condotta generale del freno.

##### 2.7.2 DISTACCO

Per il distacco il manovratore, dopo essersi inserito fra i due rotabili, deve:

- sollevare il fermo di sicurezza;
- togliere la maglia di trazione dal gancio e lasciarla andare, essa ritorna da sola nella sua sede all'interno della testa.

#### 2.8 CIRCOLAZIONE SU CURVE CON RAGGIO **SUPERIORE A 100m ED INFERIORE A 150m** DI UN CARRO MUNITO DI Z-AK UNITO AD UN ROTABILE DOTATO DI SISTEMA DI AGGANCIAMENTO TRADIZIONALE

Per la circolazione su curve con raggio *superiore a 100m ed inferiore a 150m*, il manovratore, dopo essersi inserito fra i due rotabili, deve:

- portare la leva per l'aggancio misto in alto fino a battuta, ruotandola di 180° circa, per consentire alla maglia di trazione di assumere la posizione lunga;



- uscire dai rotabili.

Una volta superata la curva stretta, il manovratore, dopo essersi inserito fra i due rotabili, deve riportare indietro nella posizione orizzontale la leva per l'aggancio misto in modo che la maglia di trazione riassuma la posizione corta.

Per proseguire la circolazione e far assumere la posizione corta all'aggancio misto occorre pressare i carri.

***È vietato circolare su curve con raggio inferiore a 100m.***

### 3 CAUTELE PERSONALI DA USARSI DAI MANOVRATORI E DAGLI ALTRI AGENTI CHE MANIPOLANO LO Z-AK

Il personale addetto deve sempre attenersi alle particolari disposizioni contenute nell'Allegato 1 alla presente circolare, nonché alle norme antinfortunistiche vigenti.

### 4 DISPOSIZIONI ATTUATIVE

Le Zone Territoriali dell'ASA Materiale Rotabile e Trazione in indirizzo sono incaricate di trasmettere la presente circolare alle Unità Territoriali Trazione e Manutenzione Corrente interessate.

I Servizi Produzione in indirizzo sono incaricati di:

- provvedere all'istruzione del dipendente personale interessato tenendo conto che per il personale dei treni e della manutenzione provvederanno le Unità Territoriali interessate;
- emanare le eventuali disposizioni di dettaglio;  
controllare d'intesa con le Unità periferiche se negli impianti interessati al traffico in oggetto esistono curve con ***raggio inferiore a 150m***; qualora esistano tali situazioni devono essere indicati, nei Registri delle disposizioni di servizio degli impianti stessi, i binari ***con raggio inferiore a 100m, sui quali è vietato circolare con carri muniti di Z-AK uniti fra loro o con carri muniti di aggancio tradizionale (punto 2.5 e 2.8), ed i binari con raggio compreso fra 100m e 150m*** sui quali devono essere osservate le procedure di cui ai punti 2.3, 2.5, 2.7 e 2.8 della presente circolare. Inoltre, devono essere indicati, nei Registri stessi, i binari tronchi con paraurti non munito di respingenti e sui quali, pertanto, non devono essere effettuati movimenti di accosto di carri muniti di Z-AK al fine di evitare di recare danno al dispositivo stesso che sporge dai respingenti del carro per vari centimetri.