

FERROVIE DELLO STATO
SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

CIRCOLARE tipo di pubblicazione	IE.n. sigla	248 progressive	833 arg. to
540 unità attente		21.5.1979 data	

9-29

Oggetto: Passaggi a livello.

Schemi SPL 22 e SPL 22/1

- allegati: n.2 -

Gli schemi di principio SPL.22 e SPL.22/1 che si trasmettono in allegato indicano le soluzioni da adottare per la realizzazione di impianti di passaggi a livello collegati con segnali, inseriti su linee attrezzate con blocco automatico reversibile a correnti codificate. Il primo schema si riferisce ad un impianto con manovra a filo, il secondo prevede il caso in cui i P.L. manovrati a distanza sono dotati di manovra elettrica.

Nell'esempio riportato sugli schemi, dei due P.L. manovrati da un unico Posto di Guardia, quello manovrato a distanza risulta sempre protetto dai segnali di partenza delle stazioni limitrofe, mentre quello manovrato sul posto è protetto da un segnale permissivo di blocco per i treni dispari che marciano sul binario di sinistra e dai segnali delle stazioni negli altri casi.

DISTRIBUZIONE - La presente deve essere distribuita alle Unità e Gruppi di personale qui indicati. Tutte le Unità destinatarie del Servizio Impianti Elettrici hanno l'obbligo di curare la conservazione della circolare fra le documentazioni di carattere permanente.

UNITA' DEL SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI			ALTRE UNITA'	
UNITA' DELLA SEDE CENTRALE	UNITA' PERIFERICHE	GRUPPI DI PERSONALE	UNITA' DELLA SEDE CENTRALE	UNITA' PERIFERICHE
Div. 51	Uff. IE Comp. 11	- DIRIGENTI		
" 52	" Collaudi MI	- DIRETTIVI		
" 53	" " NA	- Pers. Tecnico di concetto degli Uffici		
	Off. AC MI	- Dirig. Tecnici		
	" TE BO			
	" " GE			

La scelta, tra le due protezioni sarà in genere legata alle caratteristiche dell'attraversamento, quali l'importanza della strada e la distanza dalle stazioni.

Le caratteristiche fondamentali dell'impianto sono le seguenti :

- per i P.L. protetti da segnali di stazione la chiusura avviene su richiesta trasmessa dalla stazione che invia il treno; il P.G., dopo aver provveduto alla chiusura degli attraversamenti può concedere un consenso, valido per un solo treno;
- per i P.L. protetti da segnali permissivi di blocco, la chiusura viene effettuata su ricezione di una segnalazione di annuncio treni; la chiusura del P.L. consente la disposizione a via libera del segnale di blocco;
- per i movimenti di treno che si attuano sul binario di sinistra la liberazione dell'attraversamento avviene quando è libera l'"antenna di bloccamento" che comprende tutti i circuiti di binario del blocco compresi la stazione o il punto di arresto ed il P.L. Un opportuno dispositivo stabilizzato assicura il bloccamento stesso fino a che il treno non ha occupato la prima sezione di blocco in partenza.

E' previsto l'impiego di circuiti di binario sovrapposti, ad audio frequenza, da impiegare quando risultasse troppo oneroso, nei confronti del traffico stradale, rinviare la liberazione del P.L. al momento in cui il treno abbandona la sezione di blocco che comprende l'attraversamento;

- per i movimenti di treno che si effettuano sul binario di destra la liberazione avviene con azionamento del dispositivo a pedale; quando sul binario di destra si abbia più di una sezione di blocco ed il P.L. non si trovi sulla prima di esse l'intervento del dispositivo di liberazione avrà efficacia solo se nessun treno è entrato in tratta dopo quello che ha azionato il dispositivo stesso.

Nel caso che tra le due stazioni vi sia una sola sezione di blocco la protezione sarà ovviamente affidata ai segnali di stazione e saranno da adottarsi le soluzioni indicate dallo schema SPL8 II^a Serie.

Di seguito vengono esaminati con maggiore dettaglio i principali circuiti dell'impianto.

1) Impianti di stazione

E' previsto un circuito per la richiesta del consenso, richiesta che può essere effettuata con l'azionamento di apposito pulsante o, automaticamente, con la formazione di un itinerario di partenza.

Per assicurare il bloccamento dei P.L. sino a che il treno non avrà impegnato il primo dei c.d.b. di linea interviene il relè stabilizzato bdL(bsL) - bloccamento di linea - il cui ritorno a riposo è determinato dall'azionamento di un dispositivo di campagna a pedale.

Il relè $\frac{PL/P}{LG}$ (o $\frac{PL/D}{LG}$) che interviene per la disposizione a via libera del segnale, riassume le condizioni di consenso per i treni stradati sul binario di sinistra comprensive anche di quelle di bloccamento; l'intervento di detto relè è a doppia interruzione sul circuito di ripetizione del Q.L. si da conferire a questa carattere di sicurezza.

Per i movimenti verso il binario di destra le condizioni di consenso sono date dal relè $\frac{CsPL/D}{JL}$ ($\frac{CsPL/P}{JL}$) ed in tal caso non è previsto il relè di bloccamento di linea, avendosi come si è detto la liberazione del dispositivo a pedale in corrispondenza del P.L.

2) Posto di Guardia

Per quanto riguarda la circolazione sul binario di sinistra, si osserva che l'eccitazione in stazione del relè di richiesta determina la caduta dei relè di bloccamento, confermata poi stabilmente dalla diseccitazione del relè di bloccamento di linea e mantenuta infine dagli interventi dei diversi relè di binario relativi all'antenna di bloccamento.

Relativamente ai movimenti sul binario di destra è da notare che per i treni dispari, poichè in tal caso il P.L. non si trova sulla prima sezione di blocco, si è reso necessario l'impiego di due distinti pedali di liberazione. Il funzionamento del circuito è il seguente: in condizioni di normalità di impianto i dispositivi di liberazione (relè LJL/PP, VJL/PP, LJL/PP1, VJL/PP1) sono eccitati, cioè in condizioni di liberazione; l'invio di una richiesta di chiusura determina la diseccitazione dei relè LJL (condizione sentita per concedere il consenso). L'azionamento da parte di un treno del pedale PP predispone le condizioni necessarie perchè abbia efficacia il successivo azionamento del pedale PP1. Tali condizioni permangono tuttavia solo se non si manifesta una successiva richiesta. Vengono così realizzate le seguenti condizioni:

- un treno che transiti sul pedale PP1 determina la liberazione del P.L. solo a condizione che un secondo treno non sia entrato in tratta;
- l'inserimento sul ramo di prima eccitazione del relè LJL./PP dei contatti alti del relè di blocco della sezione di valle impedisce la predisposizione del circuito di liberazione qualora detta sezione sia occupata.

E' da notare infine l'intervento dei relè polarizzati per l'attuazione ed annullamento del fuori servizio di un binario. In particolare l'esclusione di un binario dal servizio determina :

- l'interruzione dei circuiti relativi al ricevimento di richiesta o annuncio treni per evitare inutili segnalazioni nel caso di movimenti di carrelli sul binario fuori servizio;
- l'esclusione delle condizioni di bloccamento dei P.L. per permetterne la riapertura in caso che il binario sia escluso dal servizio per arresto di un treno in linea a seguito di guasto.

Per quanto riguarda gli interventi della maniglia Cu di chiusura di urgenza e della chiave Ch.Pr. di presenziamento dei P.L. a distanza guasti si fa richiamo agli schemi SPL20 e SPL21.

I presenti schemi dovranno essere realizzati solo nei nuovi impianti.

Si prega di confermare il ricevimento della presente circolare.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO
[Handwritten Signature]