

\*\*\*\*\*

28159

Roma, li 14-10-1959

N° I.E.5/1/155/70240

CIRCOLARE N° 378..

OGGETTO:

P.L. collegati coi segnali  
P.L. automatici  
P.L. con annuncio automatico.

DIVISIONI IMPIANTI ELETTRICI	= T U T T E =
p.c.SERVIZIO LAVORI	= S E D E =
p.c.SERVIZIO MOVIMENTO	= S E D E =
p.c.SERVIZIO TRAZIONE	= FIRENZE =
p.c.Sigg.DIRETTORI COMPARTIMENTALI	= T U T T I =

Con circolare n° DG/52665/505 del 20 marzo 1959 a firma del Sig. Direttore Generale, sono state stabilite alcune direttive per migliorare le condizioni di esercizio dei P.L. manovrati a distanza.

Un altro importante aspetto del problema relativo agli attraversamenti a raso fra strada e ferrovia riguarda l'opportunità di tendere a una radicale riduzione dei P.L. con chiusura secondo l'orario, i quali si trovano in sfavorevoli condizioni di sicurezza e sono soggetti a prolungate chiusure, specialmente nel caso di circolazione ferroviaria anormale o in ritardo.

Com'è noto, in mancanza di collegamenti fra le barriere o i cancelli e i segnali, e in mancanza di determinati automatismi, il regime di chiusura secondo l'orario può essere sostituito da un regime regolato sulla marcia dei treni, solo quando, se trattasi di P.L. compreso fra i punti protetti dai segnali di protezione di una stazione, il P.L. stesso è affidato direttamente al Dirigente Movimento o agli agenti (Apposito Incaricato, Deviatore) che compiono le operazioni per il movimento dei treni nella stazione, e, se trattasi di P.L. situato in linea, quando il P.L. è affidato a un D.M. o a un guardablocco, oppure quando il P.L. è affidato a un guardiano che manovra direttamente appositi segnali di protezione. Si deve ricordare inoltre che le Istruzioni per il servizio del personale di linea (art. 75, comma 2), per i P.L. ove esiste una sufficiente visibilità della linea, autorizzano il guardiano, secondo determinate modalità prestabilite, a riaprire con cautela le barriere già chiuse o a ritardarne la chiusura fino a quando il treno non si presenta in vista.

Allorchè non si rientri nei casi ora citati, la chiusura ad orario può essere sostituita da una chiusura regolata sulla effettiva marcia dei treni quando esistano i seguenti impianti:

- le barriere o i cancelli sono collegati con i segnali ferroviari;
- il P.L. è protetto mediante semibarriere automatiche con segnali luminosi rivolti alla strada, oppure, in determinate circostanze, dai soli segnali luminosi automatici;

c) il posto di guardia del P.L. è dotato di annuncio automatico di sicurezza.

Questi sistemi presentano vantaggi e svantaggi differenti nei riguardi delle tre principali esigenze che occorre considerare allorchè si studia la protezione dei P.L., ossia nei riguardi

- della sicurezza,
- della durata di chiusura e
- dell'economia di impianto e d'esercizio.

D'altra parte, tali esigenze hanno peso diverso secondo l'importanza della strada e della ferrovia interessate, nonchè secondo la situazione dei vari attraversamenti: ne risulta che ciascuno dei sistemi di cui si parla non può essere dichiarato preferibile in via assoluta, ma deve essere sottoposto ad attenta scelta caso per caso.

Allo scopo di chiarire la questione e di facilitare tale scelta si espongono le seguenti considerazioni e direttive, che si dovranno seguire non solo per l'accennata riduzione dei P.L. con regime ad orario, ma anche, ove occorra, per migliorare la situazione di quelli già regolati sulla effettiva marcia dei treni, perchè rispondenti alle condizioni sopra indicate (affidati ai D.M., ai guardablocco ecc.).

#### Cap. I - Passaggi a livello di linea

##### A - Collegamento con i segnali ferroviari -

Il collegamento delle barriere o dei cancelli con i segnali ferroviari, realizzato generalmente per mezzo di consensi elettrici connessi dal guardiano alla stazione o al posto che manovra i segnali, offre, com'è noto, ottime garanzie di sicurezza contro le dimenticanze e gli errori dei guardabarriere.

Se poi si tratta di P.L. con barriere manovrate sul posto, oppure di P.L. manovrati a distanza ma ben visibili dal posto di manovra, per i quali non sorge il pericolo dell'imprigionamento dei veicoli stradali fra le barriere chiuse, si può dire che in tal modo si raggiunge una sicurezza pressochè assoluta.

Anche il costo degli impianti necessari allo scopo risulta, in molti casi, parecchio inferiore a quello richiesto da altre sistemazioni.

Principali inconvenienti del sistema sono, da una parte, il notevole tempo di chiusura al passaggio di ogni singolo treno che si richiede generalmente, e, d'altra parte, l'intralcio che può derivare alla circolazione ferroviaria dal fatto di avere molti segnali subordinati ai consensi dei guardiani.

./.

Tale intralcio risulta più evidente sulle linee col blocco automatico, ove la presenza di molti P.L. collegati con i segnali porterebbe ad avere la maggior parte dei segnali di blocco normalmente a via impedita, anzichè a via libera, com'è caratteristico per questo sistema di esercizio.

Ciò premesso, si stabilisce quanto segue -

- 1. Il collegamento delle barriere e dei cancelli dei P.L. di linea con i segnali ferroviari è generalmente raccomandato per le linee col blocco manuale.
- 2. Per le linee prive del blocco, dove le stazioni sono di regola sprovviste di segnali di partenza, il provvedimento si potrà attuare quando risulti economicamente ammissibile l'istituzione di detti segnali.
- 3. L'impianto di segnali ferroviari in piena linea, appositamente destinati alla protezione dei P.L. avrà carattere di eccezione, specialmente sulle linee esercitate col blocco, date le complicazioni di impianto e i fastidi per il macchinista che derivano dall'interferenza dei segnali appositi per i P.L. e dei relativi segnali di avviso con la segnalazione più o meno fitta inerente al blocco.
- 4. Per i P.L. manovrati a distanza e posti su strada nettamente secondaria, sarà da esaminarsi la possibilità di impiantare un campanello elettrico con pulsante presso le barriere, in modo da permettere che i P.L. stessi rimangano normalmente chiusi e siano aperti a richiesta: tale provvedimento, utile ovunque le condizioni del traffico stradale lo consentano, presenta un particolare interesse per i P.L. collegati con i segnali.
- 5. Il collegamento dei P.L. con i segnali ferroviari dovrà essere evitato lì dove i tempi di chiusura risulterebbero eccessivi rispetto all'importanza della strada: in tale eventualità sarà opportuno preferire una delle soluzioni appresso indicate (paragr. B e C), naturalmente qualora sussistano le condizioni per esse volute.
- 6. Per i P.L. importanti manovrati a distanza, l'assenza di una chiara visibilità dell'attraversamento dal posto di manovra potrà essere altro argomento per preferire, in luogo del collegamento con i segnali, l'impianto delle semibarriere o dei soli segnali stradali automatici.
- 7. Sulle linee munite del blocco automatico il collegamento con i segnali è ammissibile purchè realizzato insieme all'annuncio automatico dei treni dato dal blocco stesso. Tuttavia, su queste linee, è consigliabile di adottare nella più larga misura possibile le soluzioni di cui ai paragrafi B e C.

./.

- 4 -

B) - P.L. Automatici -

Le semibarriere automatiche con segnali rivolti alla strada o i soli segnali luminosi costituiscono un sistema di protezione sufficientemente sicuro.

Il pericolo risiede quasi esclusivamente nell'indisciplina degli utenti stradali, indisciplina che può avere forte incentivo nel caso di guasti tali da mantenere le semibarriere abbassate per lungo tempo. Per contro, rispetto alle barriere manovrate a distanza, le semibarriere non presentano il pericolo di imprigionare i veicoli sulla sede ferroviaria.

Ma il grande vantaggio di questi sistemi consiste nella fortissima riduzione dei tempi durante i quali risulta interrotto il traffico stradale.

Le semibarriere e i segnali automatici, quando con un singolo impianto si sopprime un posto di guardia, rappresentano di solito una convenienza economica.

- 8. L'impianto di semibarriere automatiche - o dei soli segnali - sarà considerato come soluzione tipica per i P.L. per i quali il collegamento con i segnali non riesca possibile od opportuno in base ai criteri esposti nel precedente paragrafo A -
- 9. Lo si considererà altresì qualora con tale mezzo si ottenga una soluzione economicamente vantaggiosa (spese per l'ammortamento degli impianti e spese di manutenzione bilanciate dalle economie di esercizio).
- 10. L'impianto di segnali automatici privi di semibarriere potrà essere previsto solo su linee secondarie a semplice binario e per strade non importanti.
- 11. Le semibarriere automatiche - o i soli segnali - saranno istituiti a condizione che esista una visuale libera dalla strada verso ferrovia pari almeno alla distanza che il treno viaggiante alla massima velocità ammessa percorre in 12 secondi.  
Una visibilità minore si potrà ammettere eccezionalmente, previa speciale autorizzazione di questo Servizio.
- 12. Le semibarriere - o i soli segnali - non saranno inoltre istituiti dove si abbiano altre particolari situazioni sfavorevoli: confluenze complesse di strade, traffico speciale - prossimità di stadi, scuole, spiagge, passeggiate frequentate da bambini ecc. -, sede stradale troppo ristretta, fondo stradale in pessime condizioni ecc.
- 13. Nei P.L. che si trovano in prossimità delle stazioni (ossia nei P.L. di linea per i quali il punto di inserzione normale dell'automatismo viene a cadere nella zona degli scambi di una stazione, oppure al di là del punto estremo impegnato dalle manovre svolgentisi

./.

nella stazione stessa) le semibarriere, o i soli segnali, saranno comandati da un automatismo puro sul lato della piena linea e da un automatismo condizionato sul lato della stazione. In questo caso occorre, di regola, che la stazione sia munita di segnalamento di partenza.

C - P.L. con annuncio automatico di sicurezza -

Si é recentemente sperimentato un impianto di sicurezza per annunciare automaticamente i treni ai guardiani di P.L. non protetti mediante segnali ferroviari. Tale impianto ha lo scopo di consentire un regime di presenziamento implicante brevi chiusure del P.L. per ogni treno.

Dove esiste il detto annuncio il guardiano, quando si approssima l'ora prevista per il passaggio del treno, é tenuto a verificare mediante un apposito tasto l'efficienza del locale dispositivo ottico e acustico, e quindi ad apprestarsi alla chiusura delle barriere, che effettuerà non appena gli pervenga l'annuncio elettrico del treno.

- 14. L'annuncio automatico di sicurezza ai guardiani sarà realizzato generalmente dove non siano possibili o consigliabili o convenienti né il collegamento (su entrambi i lati) del P.L. con i segnali ferroviari, né l'impianto di semibarriere o dei soli segnali stradali automatici. In particolare il provvedimento sarà previsto per i P.L. privi della visibilità di cui al precedente punto 11, o trovantisi nelle condizioni sfavorevoli indicate nel punto 12; nonché sulle linee col blocco automatico, ove si voglia evitare il subordinamento dei segnali ferroviari alla chiusura dei P.L., così come si é indicato al punto 7.
- 15. L'annuncio in argomento sarà attuato mediante dispositivi che presentino un grado di sicurezza equiparabile a quello dei dispositivi per il comando delle semibarriere automatiche.
- 16. L'annuncio automatico dovrà pervenire al guardiano non meno di 60" prima dell'arrivo del treno più veloce.
- 17. La distanza di inserzione risulterà così almeno doppia della corrispondente distanza richiesta dalle semibarriere e dai soli segnali automatici (da calcolarsi sulla base di 30"). Di conseguenza saranno molto più frequenti i casi in cui un P.L. é da considerarsi prossimo a una stazione (cfr. p. 13). In tale situazione, converrà rendere efficiente l'annuncio automatico per i soli treni provenienti dalla piena linea, e stabilire, per il senso inverso di marcia, il collegamento mediante consenso elettrico del P.L. con i segnali di partenza della stazione (tale collegamento é generalmente ammissibile perché, anche sulle linee con blocco automatico, detti segnali sono normalmente a via impedita e perché i tempi di chiusura che esso implica non sono di solito molto elevati).
- 18. La chiusura dei P.L. secondo l'annuncio automatico dei treni é ammessa di regola per i soli impianti guardati sul posto, con esclusione

./.

però dei P.L. muniti di cancelli.

Per i P.L. con barriere manovrate a distanza, detto regime si potrà ammettere quando il guardiano possa osservare ottimamente la sede ferroviaria, e a condizione che il dispositivo di segnalazione acustica sia sussidiato mediante segnali luminosi rivolti alla strada.

Questi segnali sono però consigliabili anche per i P.L. chiusi secondo l'annuncio e guardati sul posto.

## Cap. II - Passaggi a livello di stazione -

La situazione dei P.L. di stazione differisce da quella dei P.L. di linea principalmente per i seguenti fatti: esistono sempre dei segnali con cui i P.L. possono esser collegati; anche sulle linee dotate di blocco automatico, questi segnali sono disposti normalmente a via impedita; il collegamento implica tempi di chiusura generalmente tollerabili; esso richiede per lo più una spesa limitata.

19. I P.L. di stazione saranno quindi, di norma, collegati con i segnali.

20. Le condizioni di ogni singolo P.L. saranno però esaminate con attenzione, sia per riguardo all'importanza della strada, sia in rapporto agli impianti della stazione e all'esercizio che vi si svolge, nel senso di evitare, per quanto possibile, sistemazioni che diano luogo a prolungate chiusure, anche a costo di omettere collegamenti non strettamente necessari.

Ad es., per le strade importanti, specialmente se l'attraversamento è impegnato da movimenti in manovra, potrà essere opportuno che il collegamento con i segnali per i treni sia effettuato mediante consensi elettrici, senza sopprimere la custodia sul posto.

Altro es. : un P.L. su strada importante, le cui barriere siano manovrate a distanza dal D.M. e che interessi sul lato dell'uscita solo taluni binari di arrivo, potrà essere lasciato privo di collegamento con il segnale di protezione dal lato opposto della stazione, se l'impianto non consente di discriminare il collegamento stesso secondo i diversi itinerari (segnale di protezione manovrato con leva unica).

21. Quanto si è ora detto nei punti 19 e 20 non esclude l'opportunità di istituire, anche in stazione, le semibarriere automatiche per P.L. ubicati fra il segnale di protezione e quelli di partenza, ove le circostanze locali siano a ciò favorevoli e purché si realizzino adatti automatismi condizionati.

Sulla base delle indicazioni qui sopra fornite, codeste Divisioni, previ i necessari accordi con le consorelle Divisioni Lavori e Movimento, dovranno stabilire, e trasmettere a questa Sede, dei programmi

./.

organici per un'estesa applicazione dei collegamenti fra P.L. e segnali, delle semibarriere automatiche e degli annunci di sicurezza sulle linee dei rispettivi Compartimenti.

Il lavoro potrà essere eseguito per fasi, considerate, da una parte, le numerose indagini che esso implica, e, d'altra parte, le limitate possibilità finanziarie, nonchè gli altri numerosi lavori attualmente in corso o in programma. E' però necessario che esso sia intrapreso subito e condotto con decisione, data l'urgenza sempre più sentita di migliorare le condizioni dei P.L. sulla nostra Rete, e dato che il Signor Direttore Generale ha raccomandato allo scrivente di presentargli al più presto ulteriori concrete proposte allo scopo indicato. -

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO I.E.

*Seppia*

