

70

MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI
FERROVIE DELLO STATO
SERVIZIO LAVORI E COSTRUZIONI
=====

ROMA Li 10/8/1937/XV°
N° L.7BIS/22/119614

4134

A TUTTI GLI UFFICI I.E.S. ALLE
SEZIONI LAVORI DI ANCONA, BARI
E PALERMO ED ALLA DELEGAZIONE DI
CAGLIARI

O G G E T T O
Sistemazioni passaggio a livello
All.N°2

con circolare L.8/23/A/27834 del 6 Aprile
1935/XIII°, questo Servizio disponeva che i P.P.L.L. per i qua-
li era stato previsto l'impianto di barriere elettriche, con-
tinuassero ad essere presenziati o venissero muniti di chiusure
definitive il tipo di barriera a manovra elettrica da adottarsi
per la chiusura del P.L.-

Si informa al riguardo che in seguito ad esperimenti,
il cui esito è stato soddisfacente, questa Sede sta trattando
l'acquisto di un certo numero di barriere con manovra elettrodi-
namica .

Il circuito elettrico e quello idraulico delle barriere
di cui trattasi è rappresentato nel disegno S.53 che si trasmette
allegato alla presente insieme alla descrizione del funziona-
mento ed alle modalità d'impianto.

Gli Uffici cui la presente è diretta dovranno comunicare
mediante un elenco conforme a quello retro indicato quali so-
no i P.P.L.L. per i quali è previsto l'impianto di barriere elet-
triche, specialmente in dipendenza della sistemazione degli im-
pianti in conseguente all'elettificazione delle linee, indican-
do altresì il quantitativo ed il tipo di barriere o di altre
chiusure che si riceveranno e l'autorizzazione di spesa cui i
lavori faranno carico.

Si prega di accusare ricevimento della presente circolare.

IL CAPO DEL SERVIZIO LAVORI

L.B

40

MANOVRA ELETTROIDRODINAMICA PER BARRIERE DI P.L. TIPO "BUINI"

Disegni allegati S.53, ~~5499~~⁵⁵¹⁵ e 5509

-Descrizione della manovra -

La manovra elettrodrodinamica tipo Buini si applica alle barriere per P.L. tipo Rizzi sostituendola agli organi relativi alla manovra a filo.

Un motore elettrico a c.c.o. con doppia eccitazione per la manovra nei due sensi, aziona una pompa rotativa (6) immersa in una vasca d'olio, (vedi dis. S.53).

Detta pompa, a seconda del senso di rotazione ed a mozzate di opportune condotte, invia l'olio sotto pressione in una camera o nell'altra dei cilindri (7) i cui stantuffi sono collegati agli organi di manovra delle rispettive sbarre. Si ha così il comando delle barriere sia per la manovra di apertura sia per quella di chiusura; quest'ultima però avviene anche automaticamente per l'azione del maggior peso delle barriere rispetto a quello dei contrappesi qualora venisse a mancare corrente nella bobina di ritenuta (1) azionante una valvola (2) (valvola di corto circuito idraulico) che mette in comunicazione fra loro le due camere dei cilindri.

Durante la manovra di chiusura, non essendo percorsa da corrente la bobina di ritenuta, la valvola di corto circuito idraulico viene mantenuta chiusa dalla stessa pressione creata dalla pompa.

Per facilitare la discesa dell'equipaggio nobile della bobina di ritenuta e quindi l'apertura della valvola in parola, la condotta che invia olio sotto pressione nelle camere inferiori dei cilindri è mantenuta in diretta comunicazione con la vasca di scarico a mezzo della valvola (5) che si chiude solo quando il motore è in moto per mezzo di un comando ad azione centrifuga.

Gli eccessi di pressione (ad esempio per forze applicate alle estremità delle barriere) vengono scaricati in una camera all'altra dei cilindri a mezzo della valvola di sicurezza (4).

Le barriere, quando sono chiuse, sono bloccate meccanicamente a mezzo della ginocchiera (8); quando sono aperte il bloccaggio è idraulico ed è ottenuto a mezzo di apposita valvola (3) che viene aperta soltanto quando si deve compiere la manovra di chiusura.

-Circuiti Elettrici -

Il motore può essere comandato dal posto di manovra direttamente (schema A) a mezzo di tre conduttori ed indirettamente (schema B) azionando un relè (M) che a sua volta comanda il motore la cui alimentazione è effettuata a mezzo di due conduttori appositi.

I due relè ausiliari A e C hanno lo scopo di interrompere la corrente assorbita dal motore quando la manovra di apertura o di chiusura è compiuta poiché i contatti Aa - Ab e Ca - Cb comandati direttamente dalle sbarre, non sono adatti per l'interruzione di detta corrente mentre è assicurata assoluta garanzia per l'interruzione di quella di alimentazione dei relè rispettivi.

Appena eccitato il relè ausiliario per la chiusura viene a stabilirsi il circuito della suoneria d'avviso, mentre l'inizio della manovra di chiusura ha principio circa 15 secondi dopo grazie ad un dispositivo che ritarda l'apertura della valvola di blocco.

La suoneria viene tacitata quando le barriere raggiungono la posizione intermedia a mezzo di appositi contatti.

I circuiti interni delle barriere sono tali da poter adottare, senza apportare variazioni alle connessioni, l'un tipo di schema e l'altro e cioè:

Lo schema A, collegando i morsetti 5, 6, 7 coi tre fili di comando e facendo il ponte fra i morsetti 7, 9 e fra quelli 6 e 10;

Lo schema B, collegando i morsetti 9 e 10 con i due fili di comando ed i morsetti 8 e 6 rispettivamente col + e - dei due conduttori d'alimentazione.

Nei due casi la tensione occorrente al posto di manovra per il comando delle barriere e la resistenza dei conduttori di alimentazione del motore (i tre di comando per lo schema A e i due dell'alimentazione per lo schema B) devono essere tali da assicurare una tensione di 70 V ai morsetti del motore quando questo assorbe 3 A.

Lo schema A può impiegarsi soltanto quando la leva di comando sia provvista di elettromagnete di controllo ed abbia pertanto le posizioni in-

intermedie in attesa di controllo come ad esempio nel caso delle leve da barriera P.L. del banco F.S. (vedi norme per gli impianti di apparati centrali, di blocce e di segnalamento - Istruzione n.9).

Lo schema B può invece impiegarsi sia con leve del tipo precedente sia con leve a maniglie senza posizioni intermedie di attesa di controllo e sprovviste di elettromagnete.

Il controllo si effettua con un circuito del tutto analogo a quello del controllo di due deviatori costituenti una comunicazione ed è quindi realizzato in modo che quando anche una sola delle due barriere è in posizione intermedia il relè polarizzato di controllo è diseccitato e protetto mediante circuito chiuse neutre di sicurezza.

Le connessioni per il controllo, sia per lo schema A sia per quello B si effettuano allacciando i morsetti 1 - 2 con l'alimentatore 12 e 48 Volt e quelli 3 - 4 col relè polarizzato di controllo.

NORME PER IL MONTAGGIO

Le modalità di posa e le dimensioni da dare alla gettata di calcestruzzo sono indicate nel disegno allegato 5511.

In detto disegno è previsto un pozzetto per l'eventuale estrazione dell'olio dal serbatoio della barriera e per il convogliamento dell'acqua piovana.

Le tubazioni che collegano le due barriere dovranno essere posate a non meno di 60 cm. dal livello stradale.

Esseguiti questi lavori preliminari e dopo un'accurata pulizia dei vari vasi e del serbatoio dell'olio, si fissino le basi con tutti gli organi ad esse solidali alle rispettive casse di fondazione.

Si colleghino anche le due barriere idraulicamente a mezzo di due tubi che debbono avere un diametro interno di almeno 30mm.; le eventuali curve

40

non debbono essere a piccolo raggio (vedi dis. 5509).

Al buon funzionamento dell'impianto è necessario un olio assolutamente esente da particelle estranee; è indispensabile quindi che le tubazioni siano di ferro zincate ed in ogni caso accuratamente lavate con petrolio, purchè possano più facilmente nascondere terriccio, sabbia ed altri corpi estranei. Giava quindi raccomandare di non poggiare mai a terra nè i tubi nè gli altri elementi idraulici delle barriere.

Se le barriere prima del montaggio sono restate molto tempo in magazzino, o, peggio ancora, all'aperto, occorrerà smontare gli organi idraulici e rimontarli dopo averli ben puliti e lavati con petrolio.

Fatte ciò si possono fissare i montanti alle basi, eseguendo poi tutti i collegamenti elettrici secondo le prescrizioni indicate nei disegni.

Si possono ora imperniare le sbarre, le leve di comando e le bielle di collegamento, infilando poi i contrappesi nelle aste relative e fissandoli nella posizione corrispondente al giusto equilibrio.

A questo punto si introduce dall'apposite fore ^{speciale} l'olio nel serbatoio, dopo averlo ben filtrato, fino al livello indicato nel serbatoio stesso, ed inoltre si mette la giusta quantità di olio ^{neutro per trasformatori} dopo averlo riscaldato a 100°

nella cassetta che contiene i soli ausiliari, preventivamente essicata con una lampada a benzina, operazione che è opportuno prolungare sino avere la certezza che le parti elettriche siano perfettamente asciutte.

Ora si può iniziare la "messa a punto" che consiste:

1) nell'eliminare l'aria contenuta nelle tubazioni mediante ripetute manovre ed agende sulle apposite viti scanalate situate: una sul cappelletto del corpo sollevante della bobina di ritenuta ^{una} sulla base della barriera vicina alla flangia di attacco del motore, ed infine un'altra ^{sul tappo del Te delle tubazioni indicate nel dis. 5509} si lascia aperta la apertura di scarico fino a quando non si deve uscire olio senz'aria, facilmente riconoscibile.

2°) nel regolare le viti della leva che comanda i contatti a fine corsa facendo avvenire l'arresto del motore quando si è verificato il bloccaggio meccanico.

3°) Nel regolare la posizione del contrappeso in modo che la manovra di abbassamento per mancanza di corrente si compia nel tempo prescritto.

Esaurite queste operazioni di messa a punto si può attivare l'impianto.

Per il completamento delle dipinti dello sbarro con manovre elettro-idrocinamiche gli Uffici dovranno richiedere a questa ditta, per ogni coppia di sbarro, i seguenti materiali di tipo di quest'Amministrazione cui corrispondono i seguenti numeri di catalogo.

Categ. 825	progr. 724	quantità N° 2	terzuri tipo B per combinatori
"	"	726	" " " " " " " " " " " "
"	"	135	2 coppie di anelli per combinatori e interruttori
"	"	512	2 morsettiere complete di mollette di contatto, dadi e rondelle e 6 coppie di mollette per combinatori elettrici
"	307	174	1 cenno terminali di allaccio per cassette smistamento cavi - tipo verticale - con imboccatura del diametro di mm. 30 completi di collari e di bolloncini.
"	760	394	4 bocchettoni diritti femmina in zinco per tubi da mm. 20,5 x 26,5
"	"	414	3 viti niples - coppie col cingolo per tubi da mm. 20,5 x 26,5
"	"	552	4 tappi macchina per tubo da mm. 20,5 x 26,5
"	"	164	4 Te femmina a 90° per tubo da 20,5 x 26,5
"	"	358	4 manicotti femmina diritti col raccordo per tubi da mm. <u>35d</u> mm. 20,5 x 26,5
"	"	066	4 curve a 90° uguali e 2 manicotti per tubi da mm. 25 x 42
"	"	336 (+)	(+) manicotti femmina diritti uguali per tubi da mm. 35 x 42
"	"	029	1 metro di tubo di ferro zincato da mm. 20,5 x 26,5
"	"	031 (+)	(+) metri di tubo di ferro zincato da mm. 35 x 42

(+) I manicotti quantitativi variano col variare della distanza da una sbarra all'altra - atterrali a questo specificato nel disegno 5907.

N° 8 Kg olio per trasformatori per riempimento 4/11/49
Reli

Categ. 825 progr. 317 N° 20 Kg. di olio speciale per sbarro elettro-idrocinamico

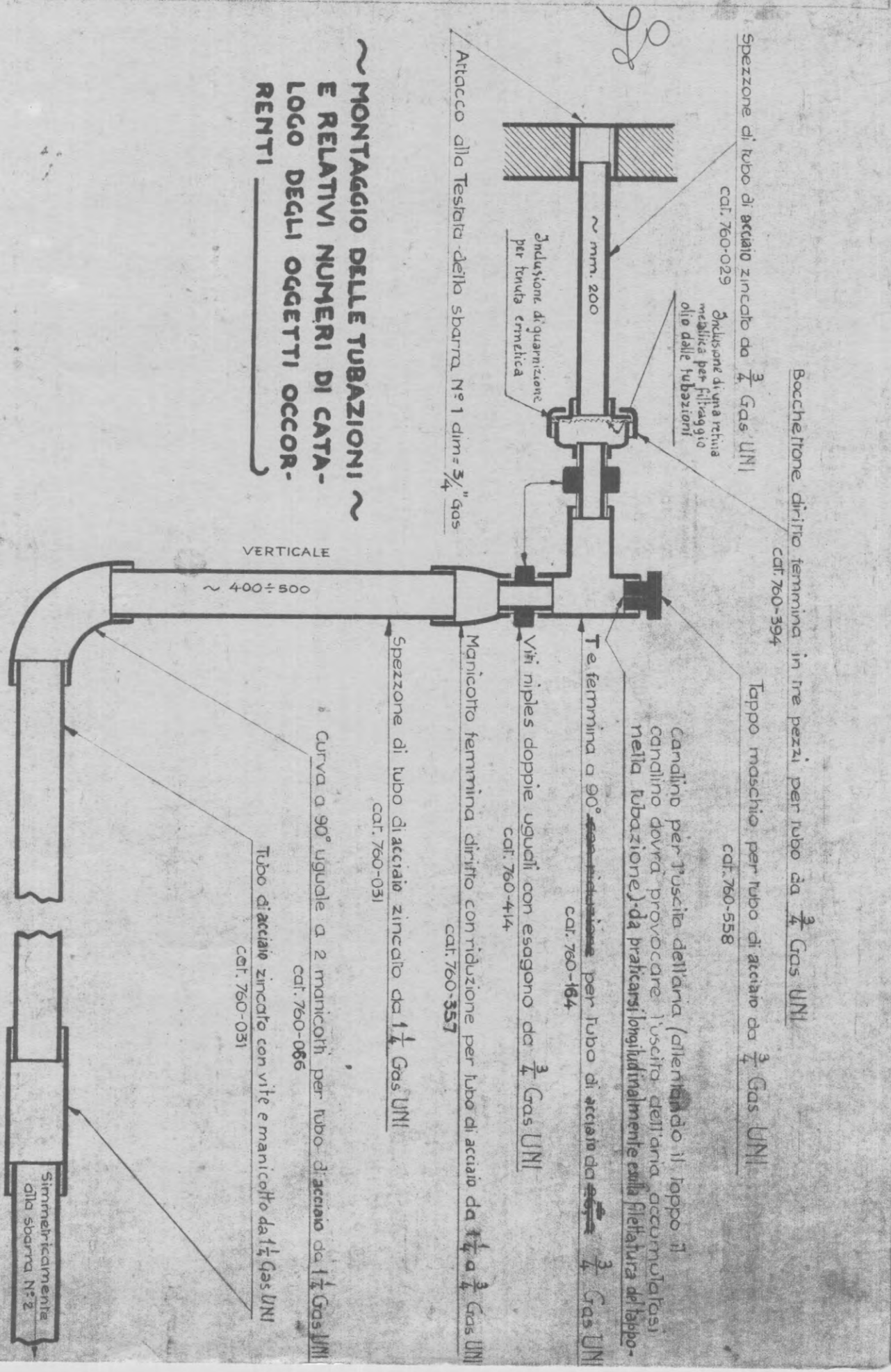
Lo sbarro vengono fornite con Kg. 20 circa di olio di prima ricapitura, e pertanto i manicotti di Kg. da richiederli servono per riempire le tubazioni e per mantenere una certa riserva in caso di perdite fortuite dovute a guasti.

ACCOPIAMENTO IDRAULICO DI 2 SBARRE ELETTRO-IDRODINAMICHE

5509

MINISTERO DELLE COMMERCIAZIONI
FERROVIE DELLO STATO
Servizio Lavori e Costruzioni
Ufficio 7° bis

Data 20-6-39	I 30-10-39	a. Puffetti	modificata catalogazione	e dimens. manico femmina con riduzione - Aggiunta retina filtro e guarnizione
	II 26-12-39	a. Puffetti	id	id Te femmina a 90°
	III 2-11-41	a. Puffetti	id	secondo normalizzazione UNI
	IV 7-7-42	a. Puffetti	id	soppressione categ. 760-336 perché già inclusa categ. 760-031 (manicotto e tubo uniti)
	V			
	VI			



~ MONTAGGIO DELLE TUBAZIONI ~
E RELATIVI NUMERI DI CATALOGO DEGLI OGGETTI OCCORRENTI ~

N.B. La congiunzione idraulica è in doppia tubazione, e pertanto il montaggio indicato riguarda $\frac{1}{4}$ dell'accoppiamento.
Per ogni 5 m. di tubo occorre un manicotto.