

ARST S.p.A.

# Interventi di manutenzione delle linee TPL Macomer - Nuoro, Sassari - Alghero e della linea Metropolitana di Sassari

## PROGETTO ESECUTIVO

progettista: Ing. Gianni Pirino

Supporto tecnico-operativo  
alla progettazione: Ing. Francesca Bianchi  
Geom. Paolo Atzori  
Geom. Massimo Dettori  
Geom. Claudio Pireddu

## OPERE DI ARMAMENTO FERROVIARIO

OGGETTO:

Allegato 8: Circolare 1 6.7 - abilitazione per l'esecuzione di  
saldature alluminotermiche delle rotaie per il personale  
dipendente da imprese

NOME-FILE

\_\_\_\_\_

SCALA:

TAVOLA:

D\_900\_07

REV.	MODIFICHE	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	EMISSIONE	06/2018	F.BIANCHI		

ALLEGATO 8  
CIRCOLARE 1 6.7 – ABILITAZIONE PER L'ESECUZIONE  
DI SALDATURE ALLUMINOTERMICHE DELLE ROTAIE  
PER IL PERSONALE DIPENDENTE DA IMPRESE  
APPALTATRICI

DIPARTIMENTO POTENZIAMENTO E SVILUPPO  
DIREZIONE CENTRALE "SEDE"

C I R C O L A R E

1	6.7
---	-----

S.SE/A.C3/418

Roma, 10/6/1988

"Abilitazione per l'esecuzione di saldature alluminotermiche delle rotaie  
per il personale dipendente da Imprese appaltatrici"

## 1-ISTITUZIONE DELL'ABILITAZIONE

Con la presente circolare viene istituita "l'abilitazione per l'esecuzione di saldature alluminotermiche delle rotaie", per il personale dipendente dalle Imprese appaltatrici utilizzato per le operazioni di saldatura alluminotermica delle rotaie per conto dell'Ente F.S., in analogia a quanto già previsto per gli agenti F.S.

L'Appaltatore resta comunque responsabile della regolare esecuzione delle saldature stesse per tutto il tempo della durata dell'appalto e fino alla data di effettuazione del collaudo dei lavori.

## 2- OBBLIGO DEL POSSESSO DELL'ABILITAZIONE

A decorrere dal 1.7.1989, il personale dipendente dalle Imprese appaltatrici, adibito alla esecuzione dei lavori di saldatura alluminotermica delle rotaie, deve essere in possesso della prescritta abilitazione.

## 3- MODALITA' PER IL CONFERIMENTO DELL'ABILITAZIONE

Per conseguire l'abilitazione il personale dovrà sostenere, con esito favorevole, un esame di accertamento della idoneità professionale alla esecuzione delle saldature alluminotermiche con tutti i sistemi in uso.

L'esame verte sugli argomenti e prevede le prove pratiche di cui al programma allegato A.

Sono ammessi a sostenere l'esame i candidati presentati, da Imprese appaltatrici di lavori all'armamento, con apposita domanda da avanzare alla " Commissione Permanente" di cui al successivo punto 4.1-

Nella domanda, conforme allo schema dell'allegato B, sottoscritta dall'Impresa, devono essere riportate le generalità del o dei dipendenti per i quali si chiede l'ammissione all'esame con firma di accettazione di ciascun interessato.

Inoltre, alla domanda devono essere allegati i certificati medici attestanti, per ognuno dei nominativi, l'idoneità fisica allo svolgimento della mansione cui l'abilitazione si riferisce, come previsto dal D.M. n° 12 del 3.1.66 gr.1 e successive modifiche.

L'Impresa, nella ripetuta domanda, deve esplicitamente dichiarare di avere ottemperato agli adempimenti dell'appaltatore in materia di mano d'opera per ciascuno dei dipendenti per i quali la medesima richiede l'ammissione all'esame, con assunzione, inoltre, di ogni responsabilità connessa

con le prestazioni che gli stessi forniranno in occasione della prova d'esame.

In caso di accoglimento delle cointese domande, le Imprese devono effettuare un versamento, in favore dell'Ente F.S., compensativo delle spese relative alle prove di accertamento secondo quanto verrà loro comunicato.

#### 4- NORME PER IL CONSEGUIMENTO DELL'ABILITAZIONE

##### 4.1 Commissione Permanente

Al rilascio dell'abilitazione, nonché al rinnovo della stessa, come previsto dal successivo punto 5, provvede un'apposita Commissione Centrale dell'Ente FS, costituita da un Capo Tec. Sovr.-Presidente-, da un Capo Tecnico e da un Segretario- Membri effettivi- con provata esperienza nel campo delle saldature alluminotermiche e in possesso del " certificato di specializzazione in saldatura" rilasciato dall'Istituto Italiano della Saldatura, oppure del certificato di abilitazione per l'esecuzione di saldature alluminotermiche rilasciato dalle FS in base alla Circolare n° 131/1.1 del 26.7.1967; da due membri supplenti, in possesso dei requisiti richiesti per i membri effettivi.

Essa avrà carattere permanente e si riunirà ogni qualvolta se ne ravvisi l'esigenza.

Alla Commissione di cui trattasi, è altresì affidato il compito di decidere in merito ad eventuali proposte di revoca dell'abilitazione di cui al successivo punto 6.

##### 4.2- Conferimento dell'abilitazione

L'abilitazione sarà conferita ai candidati che avranno superato l'esame, con

esito positivo, mediante l'emissione di un apposito tesserino personale a libretto e l'assegnazione di un numero di individuazione personale del titolare stesso.

Successivamente, il saldatore abilitato dovrà essere dotato, a cura dell'Impresa da cui dipende, oltre che di un apposito punzone recante il citato numero di individuazione personale, anche di punzoni necessari per la apposizione sulle rotaie del nominativo della ditta e del mese ed anno di esecuzione della saldatura.

Sul tesserino saranno riportati, a cura della Commissione Permanente, oltre alle generalità del titolare, i seguenti dati:

- la data di conseguimento dell'abilitazione;
- la data di rinnovo dell'abilitazione;
- eventuali revocche dell'abilitazione.

Su ciascun tesserino personale sarà, inoltre, riportato, a cura della Direzione dei lavori, e controfirmato dal titolare dello stesso tesserino:

- il numero di saldature eseguite per ciascun appalto ed il totale delle saldature effettuate al 31.12 di ciascun anno;
- gli estremi del contratto in base al quale sono stati eseguiti i lavori di saldatura.

Sia il numero del tesserino che quello di individuazione personale vengono fatti risultare nell'elenco degli abilitati all'esecuzione di saldature aluminotermiche, di cui è tenutaria la Commissione Permanente.

Il saldatore abilitato, su ogni saldatura eseguita nel corso dei lavori, ha l'obbligo di punzonare, entro la fine della giornata lavorativa, con gli appositi punzoni, che avranno dimensioni dei caratteri non inferiori a mm.10:

- il proprio numero di identificazione;
- il mese e l'anno di esecuzione della saldatura;
- il nominativo dell'Impresa per conto della quale ha eseguito il lavoro.

La punzonatura dovrà essere eseguita sul gambo, a metà altezza della

rotaia, a dieci centimetri dalla saldatura sul lato della stessa rotaia a fronte della più vicina banchina.

Alla fine di ogni anno solare le Imprese, da cui dipendono i Saldatori abilitati, dovranno trasmettere alla Commissione Permanente, dopo gli aggiornamenti apportati, come già detto, dagli Uffici di Dirigenza, fotocopia del tesserino da cui risulti il totale delle saldature eseguite nell'anno, oppure comunicazione che il saldatore non ha operato nell'anno.

#### 5- VALIDITA' DELL'ABILITAZIONE

L'abilitazione ha la validità di tre anni ed autorizza il saldatore ad eseguire le saldature alluminotermiche anche per conto di Imprese diverse da quella da cui dipendeva al tempo del conseguimento dell'abilitazione stessa.

Allo scadere del periodo di validità è previsto il rinnovo dell'abilitazione.

Per ottenere il rinnovo, il saldatore deve superare, con esito favorevole, un accertamento basato su prove pratiche di saldatura di rotaie con tutti i sistemi in uso al momento della richiesta di rinnovo.

In caso di esito negativo delle prove pratiche di cui sopra, occorrerà procedere al conferimento di una nuova abilitazione, secondo le modalità previste al precedente punto 3, e comunque non prima che siano trascorsi almeno tre mesi dalla prova di esame per il rinnovo della stessa.

#### 6- REVOCA DELL'ABILITAZIONE

L'abilitazione viene revocata, dalla Commissione Permanente, ai saldatori a fronte dei quali si riscontri uno dei seguenti casi:

a) rottura del 5% del numero di saldature in opera eseguite nello stesso anno, oppure rottura del 3% di quelle eseguite nell'arco di tre anni ( periodo

di validità dell'abilitazione);

b) rottura di 1 saldatura se nell'anno sono state eseguite meno di 20 saldature, oppure rottura di 1 saldatura se nel triennio sono state eseguite meno di 30 saldature;

c) perdita dell'idoneità fisica richiesta per il conferimento dell'abilitazione;

d) mancato esercizio del mestiere per un periodo di dodici mesi consecutivi. Nei casi a) e b) il numero delle saldature rotte sarà rilevato dal mod. L. 99, su cui, in aggiunta a quanto riportato nella relativa circolare istitutiva n° 249/6.8 del 18/9/1973, emessa dall'ex Servizio Lavori, dovrà essere indicato, fra l'altro, il mese e l'anno di esecuzione della saldatura rotta ed il numero di individuazione personale del saldatore; una copia del mod. L. 99 andrà inviata anche alla Commissione Permanente.

Nel caso d) l'abilitazione dovrà essere riconfermata previo superamento delle prove pratiche di cui al precedente punto 5, ed il periodo di validità dell'abilitazione stessa avrà decorrenza dalla data di superamento delle suddette prove pratiche d'esame.

#### 7- CONTROLLI

Il compito di accertare che il personale della Ditta, addetto alla esecuzione delle saldature alluminotermiche, sia in possesso del tesserino di abilitazione e dell'associato purzone di identificazione personale è demandato alla Dirigenza dei Lavori, che dovrà farlo risultare nei documenti contabili di gestione. Alla Dirigenza è, inoltre, demandata un'efficace azione di controllo per verificare che nel corso dei lavori stessi siano rispettate le disposizioni impartite con la presente circolare e rigorosamente applicate le prescrizioni tecniche contrattuali circa l'esecuzione delle saldature.



Nei casi ove si riscontrino inosservanze alle prescrizioni tecniche contrattuali, ovvero non si ritengano messi in atto tutti gli accorgimenti per la buona riuscita delle saldature da parte degli operatori che le eseguono, la Dirigenza, che è interessata alla relativa contestazione alla Impresa, trasmetterà copia dell'O.d.s. emesso, unitamente all'indicazione del numero del tesserino di abilitazione dei saldatori, alla Commissione Permanente. Questa provvederà all'inserimento delle notizie ricevute nella pratica personale dell'interessato.

La normativa di cui alla presente circolare dovrà essere portata a conoscenza, mediante O.d.s., delle Imprese appaltatrici di lavori all'armamento che risiedono nell'ambito della giurisdizione del Compartimento.

La presente Circolare deve essere distribuita fino al livello del personale tecnico di concetto, nonché a tutti i Tronchi di linea ed Officine Compartimentali.

IL DIRETTORE CENTRALE "SEDE"

*Gomi*

*fu*

ALLEGATO A

ABILITAZIONE ALLA SALDATURA ALLUMINOTERMICA DELLE ROTAIE DI PERSONALE  
DIPENDENTE DA IMPRESE APPALTATRICI

PROGRAMMA D'ESAME

A) Prova orale

1. Acciai da rotaie - Definizione - Composizione - Caratteristiche meccaniche - Tipi - Profili.
2. Alluminotermia - Applicazione del principio alla saldatura delle rotaie.
3. Procedimento di saldatura alluminotermica delle rotaie. Vari sistemi.
4. Materiali per saldatura alluminotermica - Porzioni saldanti: tipi - composizione e fabbricazione - conservazione, ecc. Terra refrattaria per la stuccatura: tipo - caratteristiche - modo d'uso. Fodere e tappi in refrattario per crogiolo: composizione e modi d'uso.
5. Attrezzatura: illustrazione e modo d'uso delle varie attrezzature previste per i diversi sistemi di saldatura alluminotermica delle rotaie.
6. Tecnica esecutiva dei vari sistemi di saldatura alluminotermica: illustrazione delle varie fasi di lavoro (preparazione- esecuzione e finitura dei giunti) con particolare riferimento alla fase di preriscaldamento delle rotaie da saldare. Parametri da utilizzare nei vari sistemi di saldatura (luce - pressione dei gas - posizione del cannello, ecc.). Illustrazione dei possibili errori di esecuzione della saldatura e difetti conseguenti - Confronto esecutivo e qualitativo dei vari sistemi di saldatura alluminotermica.



# ENTE FERROVIE DELLO STATO

DIREZIONE GENERALE  
DIPARTIMENTO POTENZIAMENTO E SVILUPPO  
DIREZIONE CENTRALE OPERE CIVILI

APPENDICE N° 1 ALLA CIRCOLARE N° 1/6.7 DELL'88	UNITA' EMITTENTE S.OC/S	PROGR.  1	ARGOM.  342 465
--	-------------------------------	-----------------	--------------------------

Oggetto: Abilitazione per l'esecuzione di saldature alluminotermiche delle rotaie per il personale dipendente da Imprese Appaltatrici.



DIPARTIMENTI	<u>TUTTI</u>
COMPARTIMENTI	<u>TUTTI</u>
DIREZIONI CENTRALI:	
AFFARI LEGALI	<u>SEDE</u>
ACQUISTI	<u>ROMA</u>
INFORMATICA	<u>ROMA</u>
RELAZIONI ESTERNE	
E PER LA COMUNICAZIONE	<u>SEDE</u>
SERVIZIO SANITARIO	<u>SEDE</u>
DIVISIONE PERSONALE	
ALTO ADIGE	<u>BOLZANO</u>
p.c. VICE DIRETTORI	
GENERALI	<u>LORO SEDE</u>
p.c. UFFICIO DI PRESIDENZA	<u>SEDE</u>
p.c. UFFICIO SEGRETERIA	
CONSIGLIO AMMINISTR.	<u>SEDE</u>
p.c. COLLEGIO REVISORI	
DEI CONTI	<u>SEDE</u>
p.c. UFFICIO SEGRETERIA	
DIRETTORE GENERALE	<u>SEDE</u>

Con circolare n° 1/6.7 del 10/6/1988, avente per oggetto "Abilitazione per l'esecuzione di saldature alluminotermiche delle rotaie per il personale dipendente da Imprese appaltatrici", sono state emanate le norme per il conseguimento dell'abilitazione alla saldatura alluminotermica delle rotaie ed il rilascio del relativo tesserino per il personale dipendente da Imprese che eseguono i lavori all'armamento per conto dell'Ente.

L'esperienza, acquisita durante il primo periodo per il rilascio delle abilitazioni, ha suggerito di integrare le suddette direttive con ulteriori disposizioni atte a meglio qualificare il lavoro di saldatura rotaie che il personale abilitato dovrà svolgere per conto dell'Ente.

DISTRIBUZIONE: La presente Appendice deve essere distribuita a tutto il personale dirigenziale, titolare o non di struttura.

Lo stesso personale dirigenziale assicurerà la divulgazione delle disposizioni contenute alle dipendenti unità ed al personale interessato. L'Appendice deve essere conservata fra la documentazione di carattere permanente.

A tal proposito, di seguito si riportano le norme che, unitamente a quelle già citate nella circolare in questione, dovranno regolare gli esami per il rilascio dei tesserini di abilitazione:

- 1) Gli esami, sia per il rilascio del tesserino di abilitazione che per il rinnovo triennale dello stesso saranno preceduti da brevi incontri di formazione professionale, intesi a fornire agli aspiranti le necessarie spiegazioni teorico-pratiche sulla saldatura delle rotaie, nonché l'aggiornamento e l'eventuale completamento delle disposizioni in materia antinfortunistica interessanti il settore di attività.  
Gli incontri di cui sopra, che saranno tenuti dalla stessa Commissione per il rilascio dell'abilitazione, avranno la durata di 2 giorni per il rilascio del tesserino e di 1 giorno per il rinnovo dello stesso.  
Essi precederanno il giorno stabilito per l'esame ed i relativi costi saranno posti a carico della Ditta.
- 2) I certificati medici, previsti al punto 3 della Circolare cui la presente si riferisce, attestanti la idoneità fisica allo svolgimento delle mansioni, saranno accettati dalla Commissione solo se rilasciati dall'Ufficio Sanitario Comp.le FS, competente ad accertare il possesso dei requisiti richiesti per i candidati.
- 3) Al punto 4.2 della circolare in questione è stabilito, fra l'altro, l'obbligo per il saldatore di provvedere, entro la fine della giornata lavorativa, alla punzonatura di ogni saldatura eseguita, riportando sul gambo della rotaia:
  - il proprio numero di identificazione;
  - il mese e l'anno di esecuzione delle saldature;
  - il nominativo dell'Impresa per conto della quale ha eseguito il lavoro.Al fine di evitare possibili equivoci nelle successive operazioni di lettura di quanto stampigliato sulla rotaia, si precisa che l'ordine da seguire nella succitata stampigliatura è il seguente:
  - numero di identificazione del saldatore;
  - sigla dell'Impresa (e non il nominativo);
  - il mese e l'anno di esecuzione delle saldature.

Si raccomanda, infine, nell'interesse delle stesse Ditte che i candidati, che si propongono agli esami per il conseguimento dell'abilitazione alla saldatura alluminotermica delle rotaie, devono avere esplicato almeno tre mesi di tirocinio pratico nel settore, in qualità di aiutanti di operai saldatori, già in possesso della succitata abilitazione.

Comunicazioni di quanto riportato nella presente dovranno essere trasmesse, dagli Impianti dei Compartimenti interessati, alle Imprese con Sedi nell'ambito dei Comp.ti stessi.

IL DIRETTORE CENTRALE

LC 970-23519/CMS

# 14