

# Linea di contatto didattica

Presso Centro Dinamica Sperimentale  
di Firenze Statuto



# Inquadramento dell'area

## Linea di contatto didattica di Firenze Statuto



# Come raggiungere la linea di contatto didattica

Indicazione per raggiungere via Luigi Lanzi n.27 dalla stazione di Firenze Statuto



La linea didattica T.E. è facilmente raggiungibile in auto (da autostrada A1 e A11) e in treno (stazione di Firenze Statuto).

## La linea di contatto didattica di Firenze Statuto



# La linea di contatto didattica di Firenze Statuto



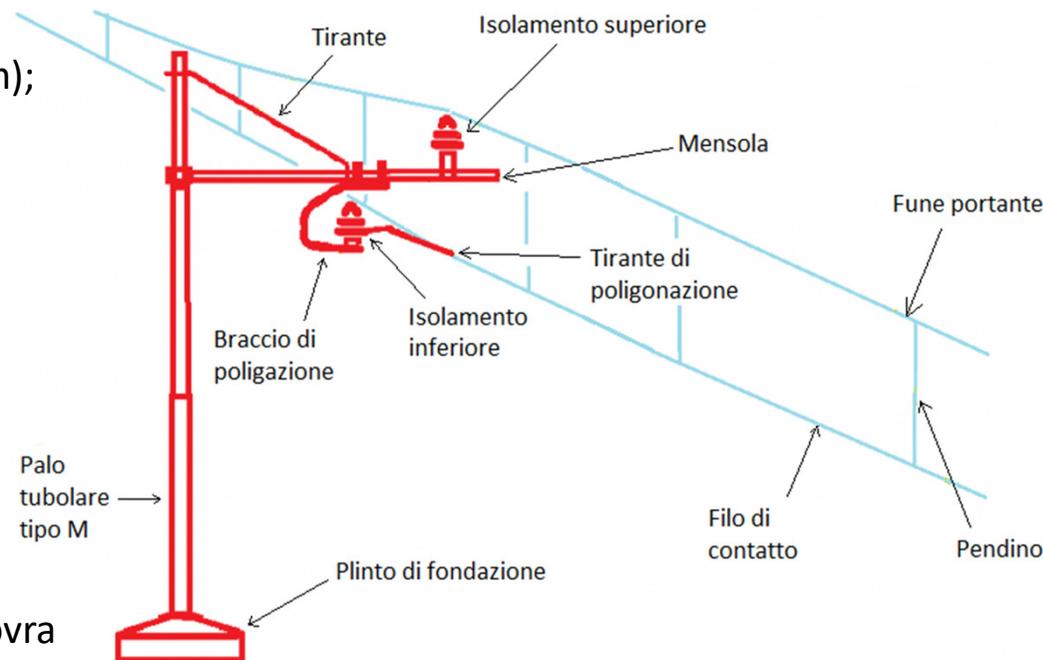
## La linea di contatto didattica di Firenze Statuto



## Componenti linea di contatto didattica

La linea di contatto didattica è composta dalle seguenti componenti del settore T.E. :

- n° 5 pali Mannesmann tipo M30 rastremato (altezza palo 11m – Ø1 267mm – Ø2 215mm – Ø3 160mm);
- n° 1 portale PT20/28 (2 binari);
- n° 5 mensole tubolari Ø76 x 5mm L=3,60m;
- n° 2 tiranti palo-mensola per palo;
- n° 5 bracci poligonazione per rettifilo;
- n° 1 filo di contatto A=100 mm<sup>2</sup>;
- n° 1 fune portante A=120 mm<sup>2</sup>;
- n° 1 regolazione automatica filo di contatto a 2 carrucole;
- n° 1 sezionatore 3 kV a corno unipolare con cassa di manovra elettrica;
- n° 1 isolatore di sezione per linea di contatto per un filo di contatto;
- n° 1 scala elettrica FIPEM tipo F2E per manutenzione su rotaia.



## Componenti principali della linea di contatto didattica

### Tiranti palo-mensola

Ø16mm con due occhielli dritti

L=2205mm/2480mm

Cat.768 Prog. 796 e 801

### Mensole tubolari

Ø76 x 5mm L=3,60m

Cat.768 Prog. 425

### Palo Mannesmann tipo M30

altezza palo 11m – Ø1 267mm

Ø2 215mm – Ø3 160mm

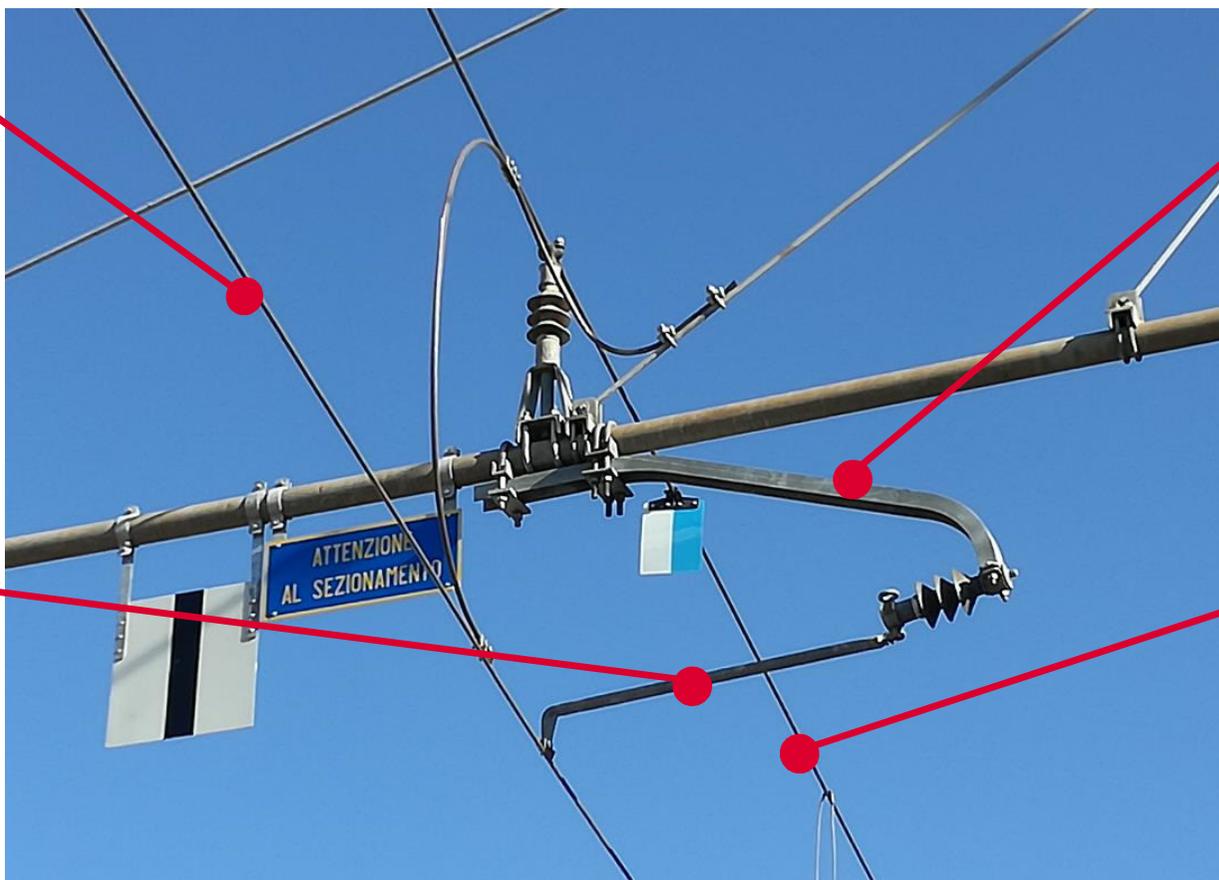
Cat.776 Prog. 058



## Componenti principali della linea di contatto didattica

**Filo sagomato di rame elettrolitico crudo (filo di contatto)**

Sezione 100 mm<sup>2</sup>  
Cat.785 Prog. 601



**Braccio di poligonazione per rettifilo**

Cat.775 Prog. 059

**Corda portante di rame al cadmio (37x2,35) per linea di contatto (funne portante)**

Sezione 120 mm<sup>2</sup>  
Cat.785 Prog. 163

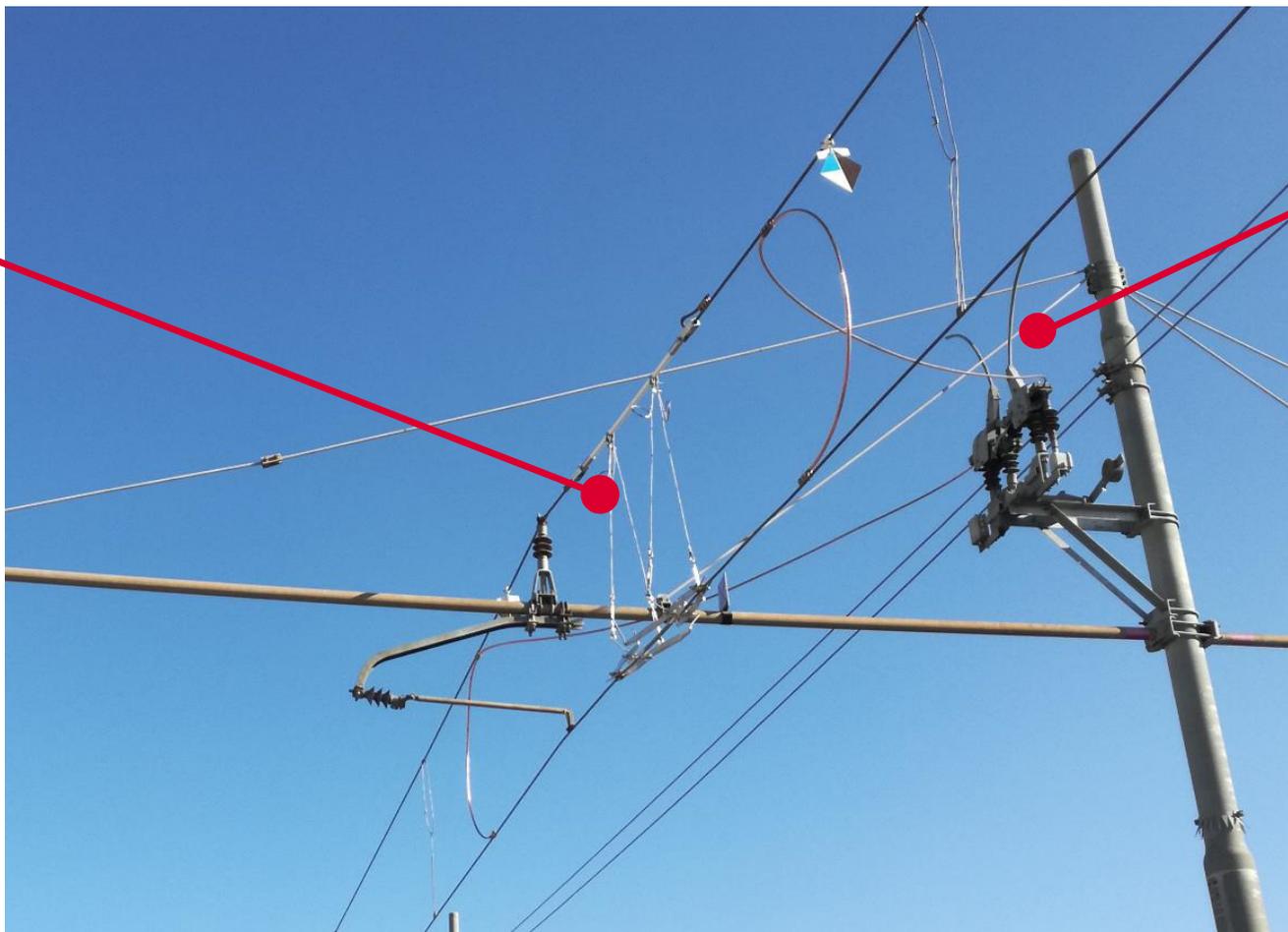
**Tirante di poligonazione con attacco a gancio e a bottone**

L=900mm/1100mm  
Cat.775 Prog. 352 e 353

# Componenti principali della linea di contatto didattica

**Isolatore di sezione per linea di contatto ad un filo di contatto**

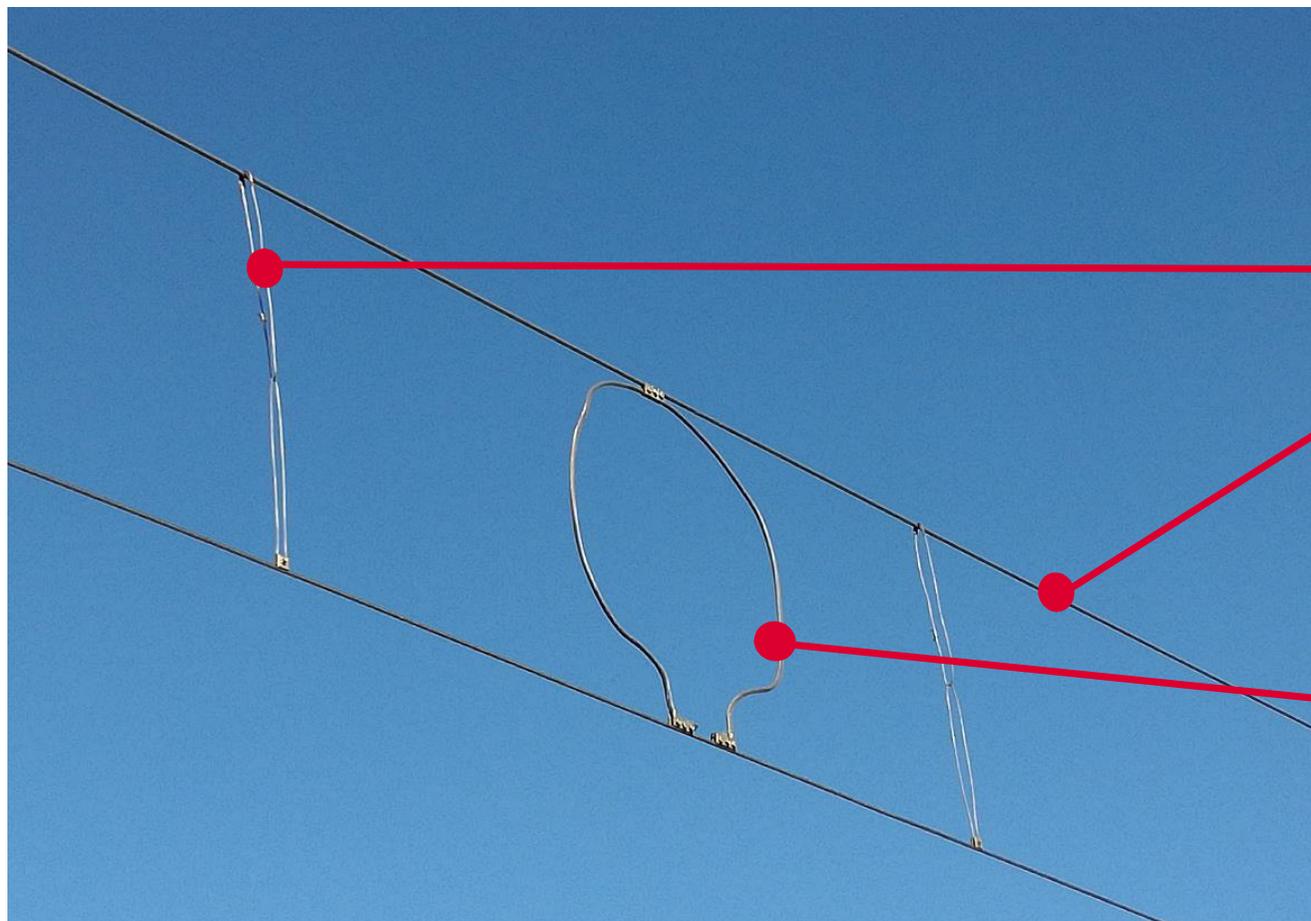
Cat.773 Prog. 145



**Sezionatore unipolare a corno 3 kV-3000 A con contatti ausiliari**

Cat.785 Prog. 657

## Componenti principali della linea di contatto didattica



**Pendini per linea di contatto da 220 mm<sup>2</sup> con una corda portante fissa**

Cat.774 Tipo 1

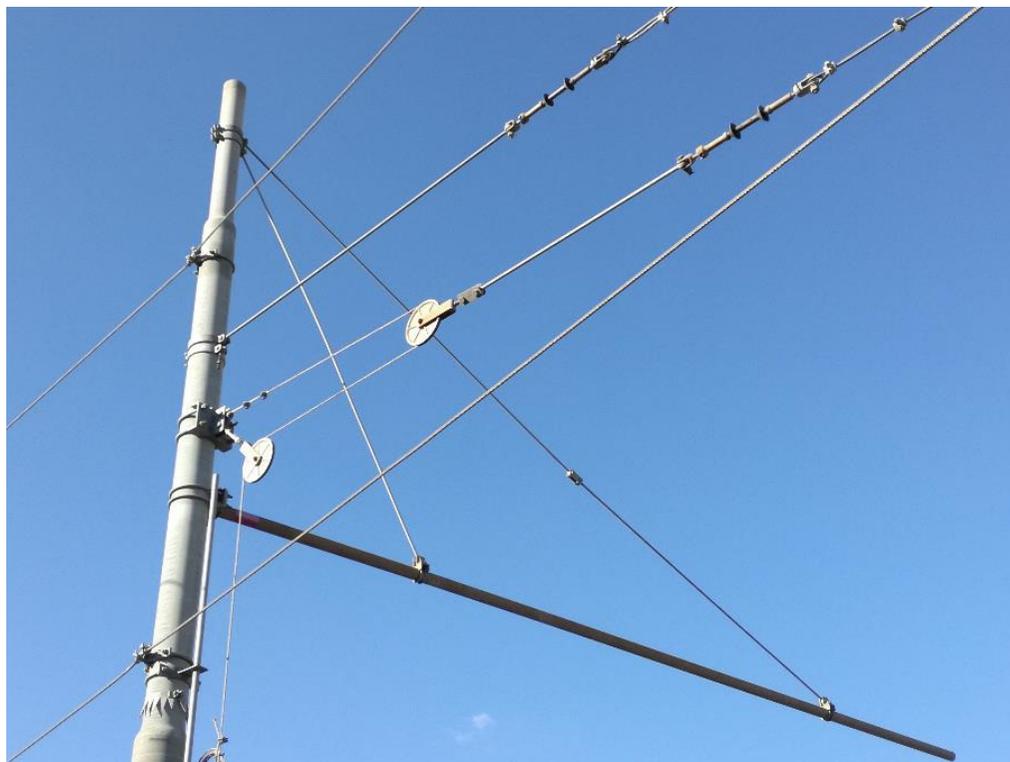
**Cavallotto di continuità**

Realizzato con corda portante e morsetti di collegamento

## Componenti principali della linea di contatto didattica



Dispositivo di tensionatura automatica filo di contatto a 2 carrucole completo di fune rapporto 1/2



## Componenti principali della linea di contatto didattica

### Portale ad ormeggio a 2 binari PT20/28

Montante PT20 e Traversa PT28

Cat.776 Prog. 247



### Scala elettrica FIPEM tipo F2E per manutenzione su rotaia



## Utilizzi didattici della linea di contatto

La linea di contatto didattica può essere utilizzata per:

### ADDESTRAMENTO PRATICO PER ATTIVITA' ORDINARIE

- **Manovra sezionatori da palo:** *il personale simula uno scambio moduli con il DOTE (Struttura Responsabile delle manovre) ed effettua la manovra dello stesso;*
- **Disalimentazione e messa a terra della linea di contatto:** *il personale simula una richiesta di toltta tensione con il DOTE, al termine della quale appone il corto circuito alla l.d.c.;*
- **Utilizzo della scala elettrica nelle operazioni di manutenzione alla l.d.c.:** *il personale utilizza il mezzo d'opera in tutte le sue funzioni di marcia e di lavoro;*
- **Attività di manutenzione a pali, mensole e agli elementi fondamentali della l.d.c (isolatori, pendini, morsetti, tiranti palo-mensola, regolazione automatica):** *il personale, posizionato sul terrazzino della scala elettrica, effettua tutte le operazioni di manutenzione ordinaria previste dall' attività standard inserita nel Sistema di Manutenzione di RFI, la cui scheda è riportata in breve sotto.*
  - CONTROLLO
    - serraggio di tutta la bulloneria e morsetteria;
    - della presenza e dello stato di conservazione della segnaletica regolamentare ed antinfortunistica.

## Utilizzi didattici della linea di contatto

- SOSTEGNO - Controllo ed eventuale sistemazione
  - delle mensole, degli attacchi mensola-palo, dei collari;
  - degli isolatori, tenditori ed attacchi di ormeggio delle condutture.
  
- SOSPENSIONE - Eventuale regolazione
  - dell'altezza (in funzione dell'altezza delle sospensioni limitrofe);
  - della poligonazione della linea di contatto;
  - dello scorrimento della mensola secondo tabella.
  
- SOSPENSIONE - Controllo integrità ed eventuale sistemazione:
  - degli isolatori presenti sulla sospensione;
  - di tutti gli attacchi.
  
- CAMPATA - Controllo integrità ed eventuale sistemazione
  - delle funi portanti;
  - dei fili di contatto e di tutte le giunzioni esistenti sui fili e sulle funi portanti;
  - dello stato e della posizione di tutti i pendini, dei cavallotti di scorrimento e dei cavallotti di continuità;
  - di eventuali ancoraggi delle condutture, delle discese di alimentazione e degli attraversamenti;
  - dei franchi elettrici in corrispondenza di opere d'arte o di altre strutture.

## Utilizzi didattici della linea di contatto

- COMPLESSO DI REGOLAZIONE AUTOMATICA - Controllo ed eventuale sistemazione
  - dello stato di conservazione delle catene o del cordino d'acciaio e dell'usura della gola delle carrucole;
  - della distanza tra carrucola fissa e mobile del dispositivo di tensionatura e dell'altezza della contrappesatura, come da tabella;
  - dell'integrità degli isolatori, dei tenditori, degli attacchi di ormeggio;
  - della lubrificazione ed ingrassaggio del dispositivo di tensionatura.
- ISOLATORE DI SEZIONE - Controllo ed eventuale sistemazione
  - dello stato di conservazione delle parti isolanti e delle sciabole;
  - del parallelismo tra il piano del ferro e il piano delle sciabole.

## Utilizzi didattici della linea di contatto

La linea di contatto didattica può essere utilizzata per:

### ADDESTRAMENTO PRATICO PER ATTIVITA' ORDINARIE

- **Montaggio e corretto utilizzo delle scale da palo e dei sistemi anticaduta:** *il personale provvede al montaggio sul palo della scala e utilizzando l'apposito DPI (sistema anticaduta) arriva alla sommità del palo;*
- **Manutenzione al sezionatore da palo e alla relativa cassa di manovra:** *tramite la scala suddetta, raggiunge il sezionatore per effettuare l'ingrassaggio di tutti i meccanismi del sezionatore e la pulizia degli isolatori;*
- **Operazioni fondamentali per il controllo della l.d.c. durante l'attività di visita linea a piedi, su mezzo d'opera e tramite l'utilizzo della strumentazione portatile:** *il personale effettua i controlli previsti dalla procedura di visita linea ordinaria e i controlli della geometria della l.d.c (altezza e poligonazione) che possono essere eseguiti sia sul mezzo d'opera che a terra tramite le apposite attrezzature;*
- **Utilizzo degli apparecchi di trazione meccanica (cric a catena e relativi accessori) durante le attività di manutenzione alla ldc:** *tale attività permette di provare in opera le funzionalità dei cric.*

## Utilizzi didattici della linea di contatto

La linea di contatto didattica può essere utilizzata per:

### ADDESTRAMENTO PRATICO DURANTE LA SIMULAZIONE DI UN GUASTO ALLA LDC

- **Rottura del filo sagomato e ripristino della l.d.c. con utilizzo del giunto raccordatore a 6 viti:** *viene eseguito un taglio del filo, che simula una rottura e per mezzo dell'utilizzo dei cric, la linea viene riportata alla giusta altezza e giuntata nel punto del taglio per mezzo del giunto raccordatore a 6 viti;*
- **Sostituzione delle sciabole danneggiate dell'isolatore di sezione con la relativa regolazione plano-altimetrica:** *simulazione di danneggiamento delle sciabole con necessità della loro sostituzione e del successivo controllo del regolare montaggio (operazione importante perché determina il corretto approccio all'isolatore di sezione da parte del pantografo);*
- **Sostituzione degli isolatori danneggiati sia della fune portante che del filo:** *simulazione del danneggiamento di un isolatore con relativa necessità della sua sostituzione.*

E' comunque importante puntualizzare che, tutte le attività succitate, seppur effettuate in area non strettamente connessa con l'esercizio ferroviario, vengono eseguite dal nostro personale con l'utilizzo di tutti i DPI necessari e le modalità riportate nelle schede di lavorazione previste per le stesse attività che facciamo in esercizio.

Prossimamente, entro Febbraio 2019, è in programma l'inserimento della l.d.c. sopra uno scambio presente all'ingresso dell'area, così da verificare come si effettua la corretta poligonazione di uno scambio aereo.

**Grazie dell'attenzione**

