

LA SICUREZZA NELLE GRANDI OPERE PUBBLICHE

**UN GRANDE PROGETTO
A TUTELA DELLA SICUREZZA E SALUTE
DEI LAVORATORI COINVOLTI
NELLA REALIZZAZIONE
DELLE GRANDI OPERE**



Cari lavoratori,

la realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità Torino-Novara, alla quale avete contribuito con il Vostro lavoro, volge ormai alla conclusione e possiamo quindi guardare al percorso intrapreso in questi anni.

Com'è ormai noto, l'Amministrazione Regionale ha predisposto un progetto di prevenzione, in collaborazione con TAV SpA e con il consorzio CAVTOMI, che aveva, tra i suoi elementi di punta, l'informazione e la formazione dei lavoratori in tema di igiene e sicurezza del lavoro riguardante la specifica opera in via di esecuzione.

L'attenzione che è stata posta a questo aspetto è motivata dalla convinzione che solo un coinvolgimento attivo di chi è più direttamente interessato dai lavori, cioè Voi, possa determinare un decisivo miglioramento della qualità del Vostro lavoro.

Ecco perché sono state investite risorse, tempo, competenze e professionalità nella predisposizione di percorsi formativi adeguati alla complessità e rilevanza dell'opera.



DORS



CAVToMi



ISA
ingegneria sicurezza ambiente

In occasione dell'avvio dei lavori sono stati consegnati a ognuno di Voi manuali di formazione riguardanti l'organizzazione del cantiere edile, la valutazione dei rischi, la sicurezza di macchine, attrezzature e impianti, e infine la sicurezza nell'esecuzione dei lavori edili.

Un secondo passaggio è consistito nella realizzazione di un cofanetto che raccoglie in sette opuscoli monografici il materiale utilizzato nella Vostra formazione a proposito delle diverse tipologie di lavori e delle relative misure di sicurezza.

Ora, come passo conclusivo di questo percorso formativo, viene raccolto in quest'opera il materiale che ha costituito la Vostra formazione sui rischi propri di ciascuna mansione lavorativa presente durante l'esecuzione dei lavori, con l'intento di sottolineare e valorizzare l'impegno che da parte di tutti, ma soprattutto da parte Vostra, è stato speso per migliorare sempre più, in termini di salute e sicurezza, il Vostro ambiente di lavoro. Si tratta di un patrimonio culturale che non deve andare perduto, una preziosa esperienza che va





capitalizzata perché diventi spendibile in occasione della realizzazione di altre grandi opere pubbliche. Ciò che ci motiva nell'intraprendere questa appassionante strada è la convinzione che sia possibile, nella realtà lavorativa, incidere concretamente sulle condizioni di salute e sicurezza; certo si tratta di un cammino impegnativo, ma crediamo si possa giungere a una cultura del lavoro in cui al centro delle scelte operative sia posto il lavoratore, cioè la persona.



Mercedes Bresso
Presidente della Regione Piemonte

Antonio Savini Nicci
Amministratore delegato della TAV SpA

Carlo Silva
Consigliere delegato del consorzio CAVTOMI





6

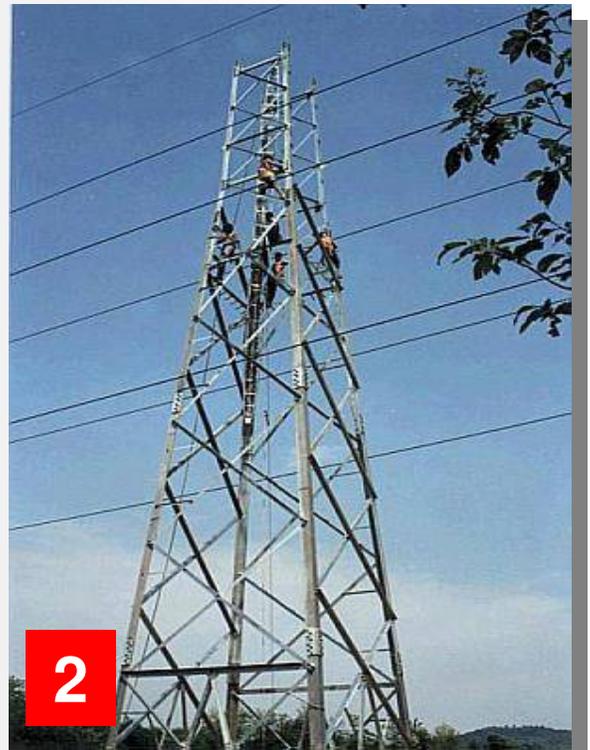
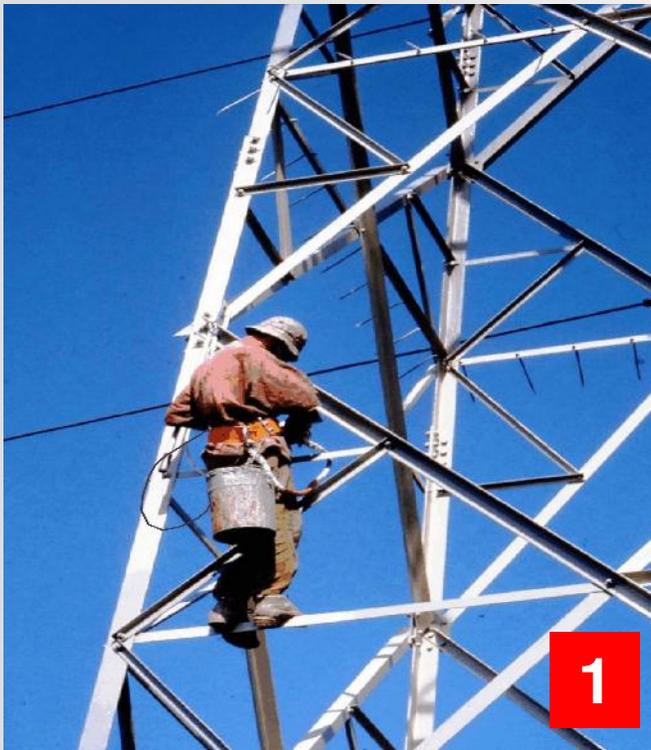
Operatori tecnologie ferroviarie

Generalità	pag. 6
La mansione	pag. 8
I Rischi	pag. 12
Procedure operative	pag. 20

OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

Generalità

L'operatore delle tecnologie ferroviarie è il lavoratore che opera nel settore delle tecnologie speciali (linee primarie, cavidotti, linee di contatto ed elettrificazione in genere). Deve essere dotato di specifica formazione e addestramento.



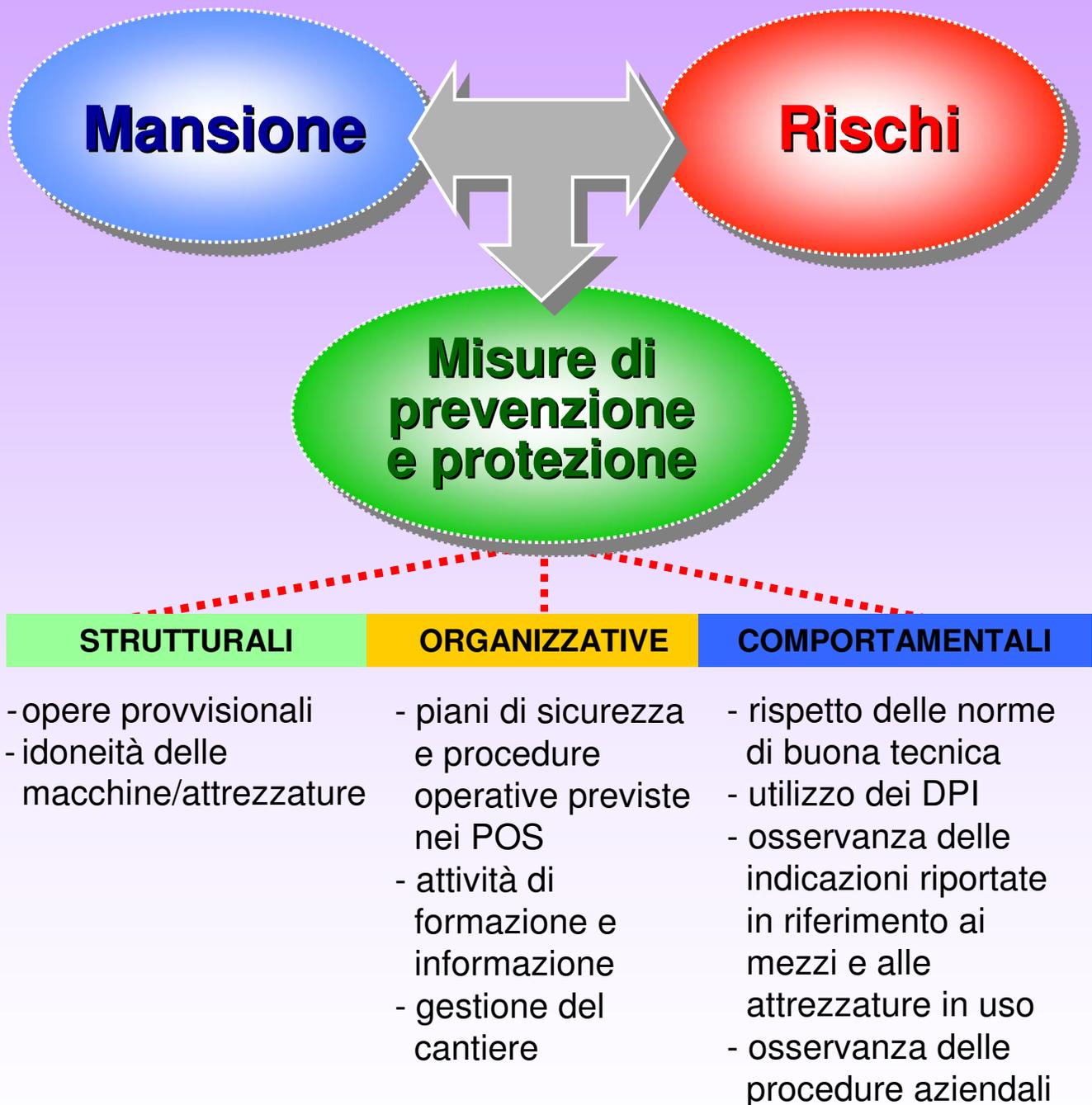
1 - 2 Realizzazione traliccio linea primaria

3 Realizzazione linea di contatto

OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

Generalità

I rischi a cui sono soggetti gli operatori addetti alla realizzazione di tecnologie ferroviarie possono essere ridotti applicando corrette misure di prevenzione.



OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

La mansione

Gli operatori addetti alla realizzazione delle tecnologie ferroviarie possono essere impegnati principalmente nella realizzazione delle seguenti tipologie d'opera:



LINEA PRIMARIA



*LINEA DI
CONTATTO*



*PIAZZALE
FABBRICATO
TECNOLOGICO*

OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

La mansione

LINEA PRIMARIA

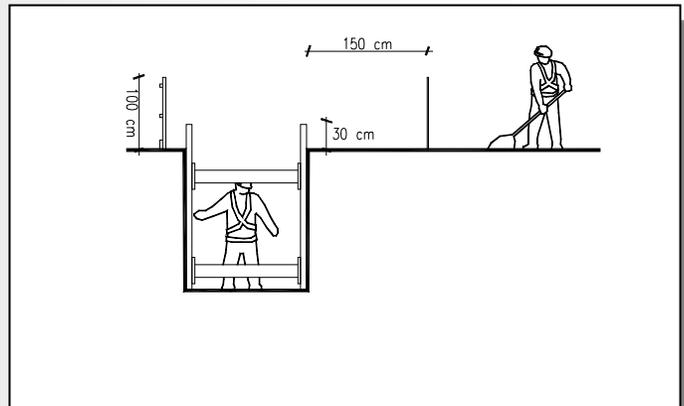
La linea primaria viene solitamente realizzata mediante terna e può essere costruita in cavidotto o in linea aerea.

Per la realizzazione della linea primaria si prevedono le seguenti fasi lavorative:

Cavidotto

Fasi di lavoro:

- *scavo*;
- *posa del cavo*;
- *rinterro*.



Linea aerea

Fasi di lavoro:

- *scavi e fondazioni*;
- *movimentazione e montaggio elementi prefabbricati*;
- *tesatura cavi*;
- *prove e collaudi*.

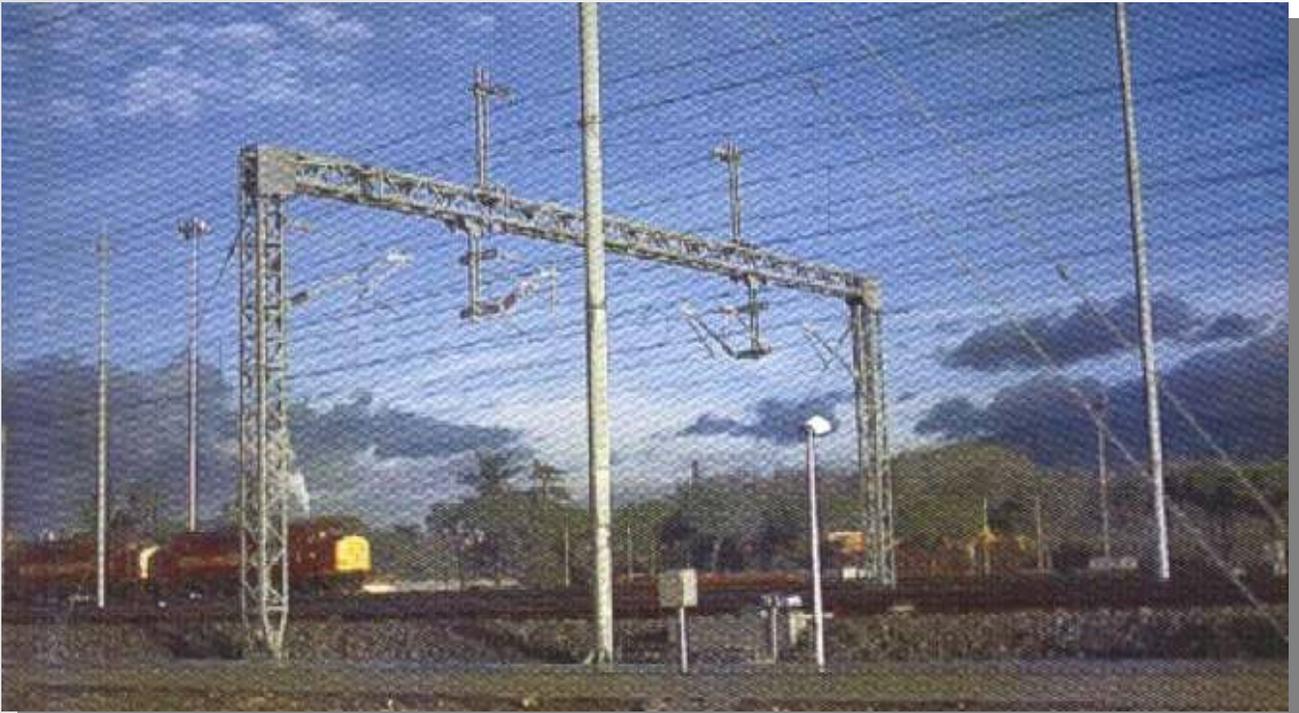


OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

La mansione

LINEA DI CONTATTO

Con questo nome viene indicato l'insieme dei conduttori elettrici, dei sostegni e degli apparati che consentono l'alimentazione elettrica dei treni.



Per la realizzazione della linea di contatto si prevedono le seguenti fasi lavorative:

1. scavi e realizzazioni di fondazioni;
2. posa sostegni;
3. movimentazione e montaggio di strutture prefabbricate;
4. attrezzaggio sostegni;
5. tesatura catenaria;
6. prove e collaudi.

OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

La mansione

FABBRICATI TECNOLOGICI

Da un punto di vista realizzativo l'allestimento delle SSE (Sotto Stazione Elettrica) presenta le maggiori criticità (posa di apparati AT – alta tensione – e MT – media tensione –, grandi carpenterie metalliche, lavori in presenza di tensione elettrica), mentre per il resto si tratta essenzialmente di piccole lavorazioni civili (scavi, fondazioni, trincee, cunicoli), posa di cavi di potenza e di segnale.



Per la posa delle apparecchiature elettriche si prevedono le seguenti fasi di lavoro:

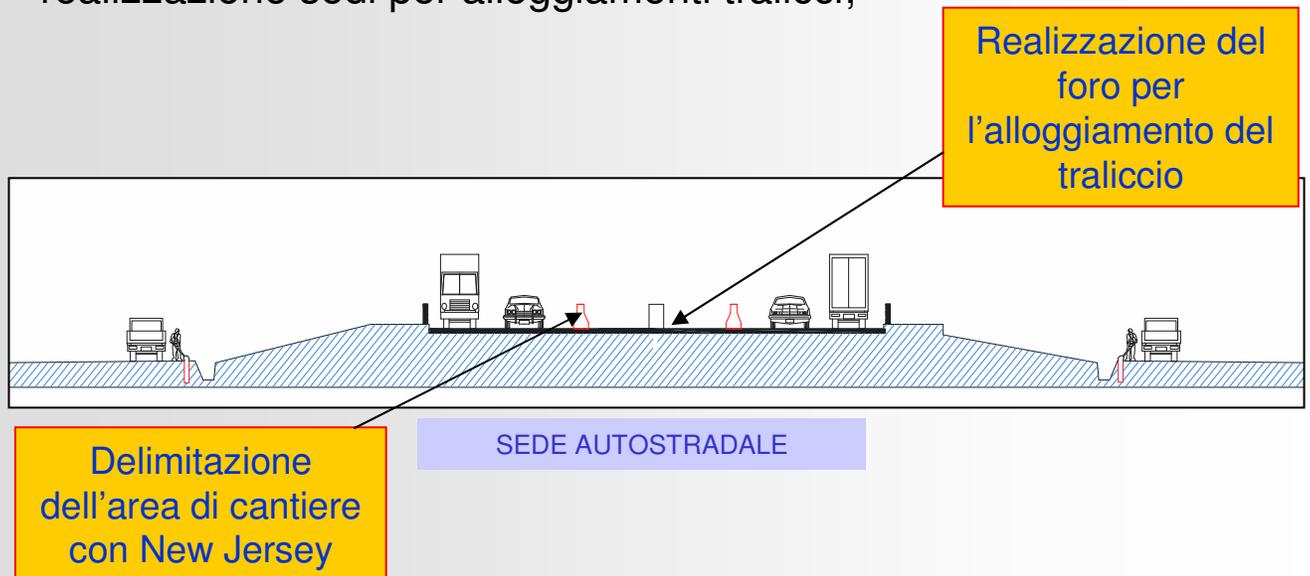
1. posa rete di terra;
2. movimentazione e montaggio di elementi prefabbricati;
3. cablaggi;
4. assemblaggio, movimentazione e montaggio impiantistica elettrica;
5. prove e collaudi.

Procedure operative

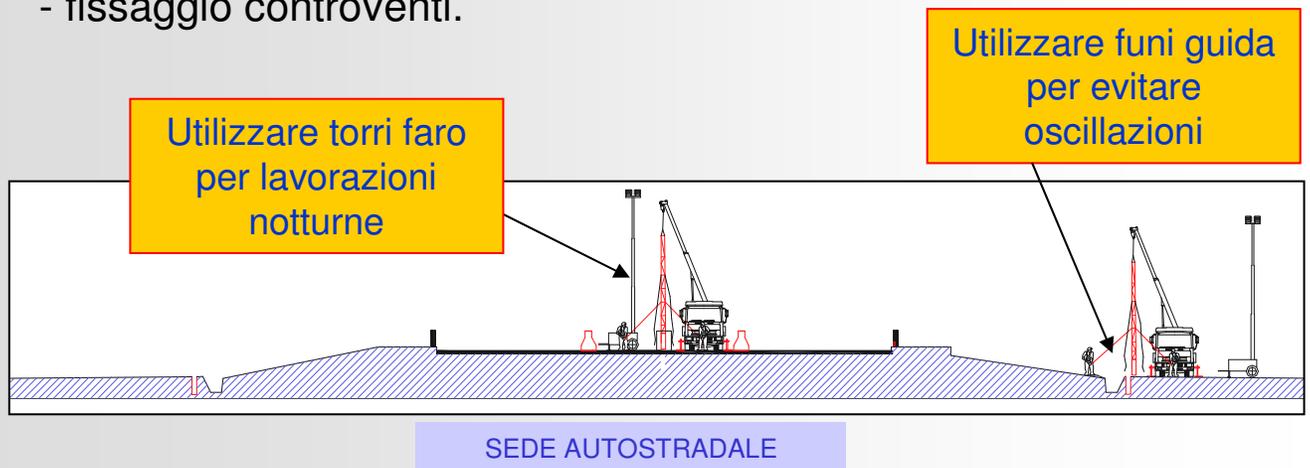
ATTRAVERSAMENTO AUTOSTRADALE

Fasi di lavoro:

- realizzazione penisola in autostrada con le procedure stabilite in accordo con l'ente gestore;
- realizzazione sedi per alloggiamenti tralicci;



- assemblaggio a terra del traliccio con controventi;
- posa tralicci;
- fissaggio controventi.



OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

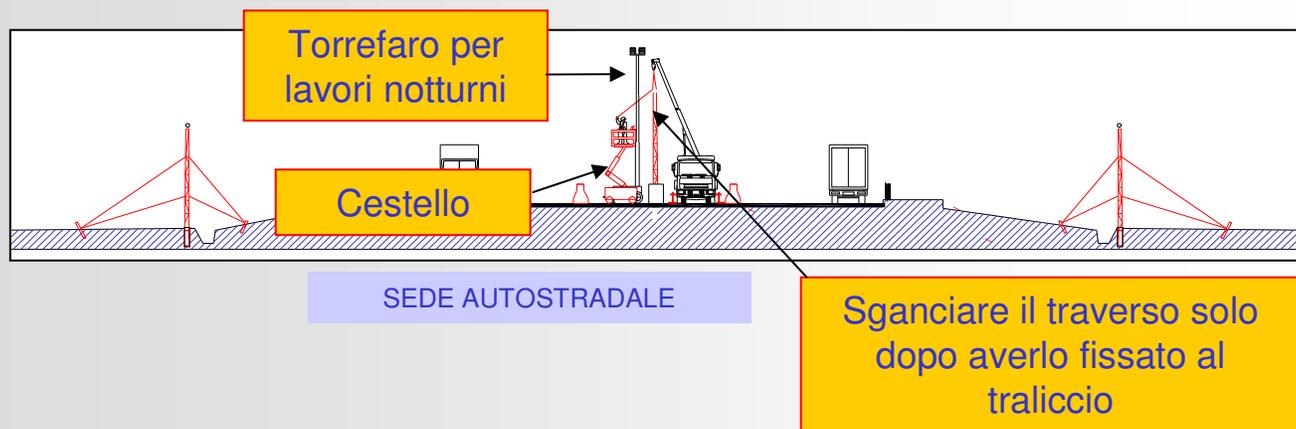
Procedure operative

A protezione della viabilità di strade, ferrovie, canali, ecc., prima che si effettuino le operazioni di tesatura, sono realizzate strutture a cavalletto costituite da pali infissi nel terreno e uniti tra loro da traverse di legno.

Posati i tralicci, vengono posizionati i cavi di acciaio o una rete di protezione della sede autostradale con cavi in acciaio ancorati agli stessi.

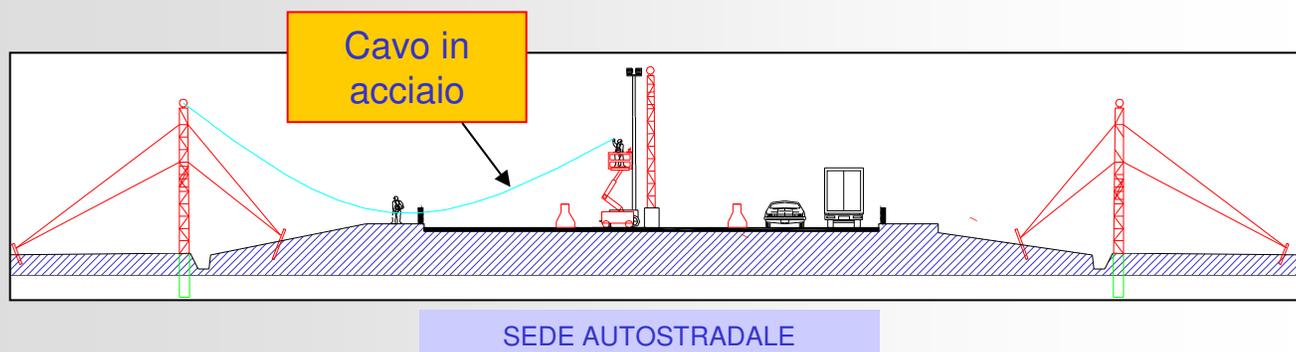
PREDISPOSIZIONE OPERE PROVVISORIALI

Posizionamento traversi in legno

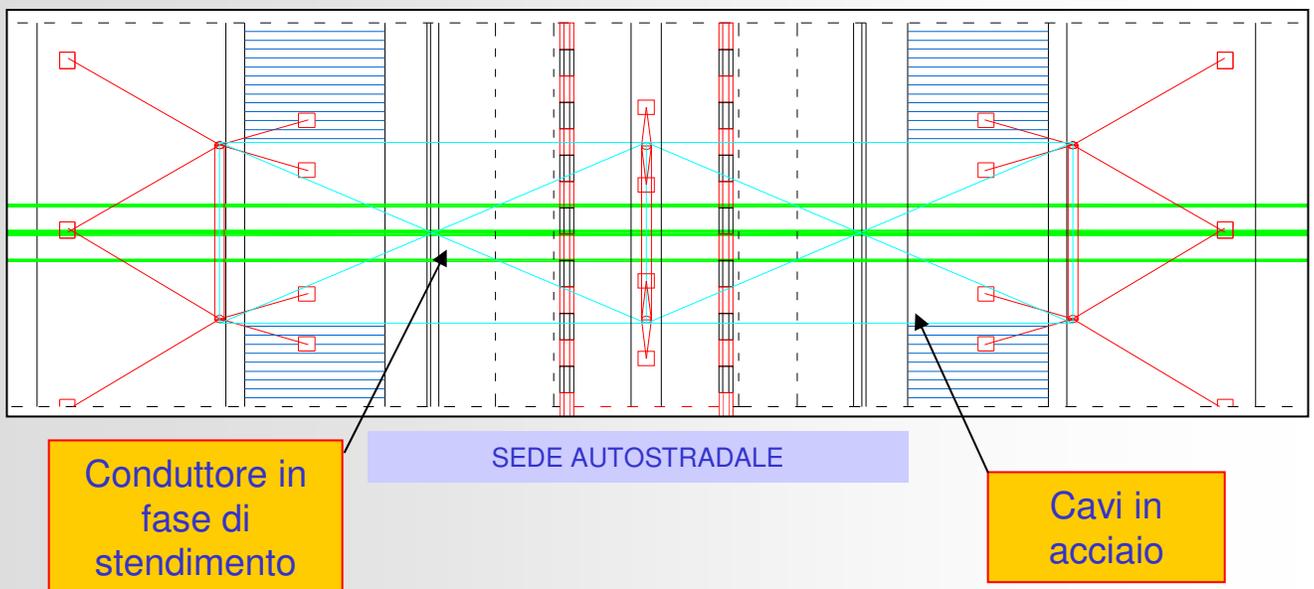
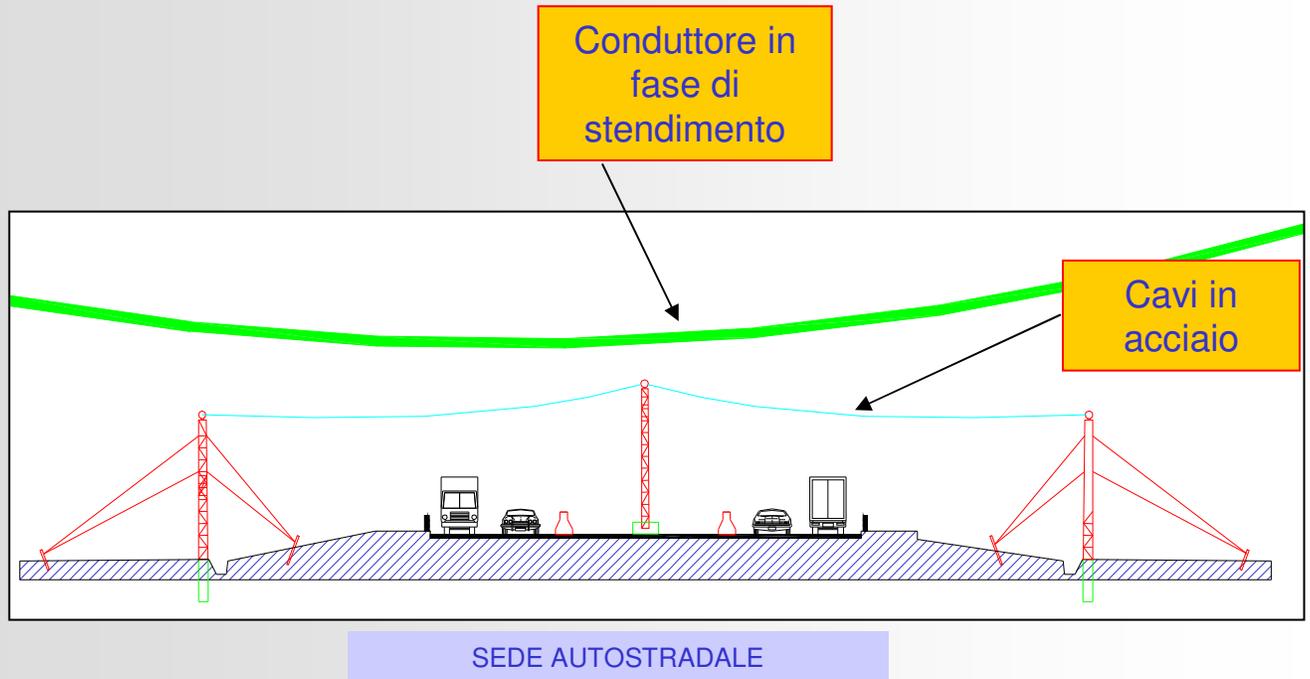


Durante l'attività di stesura dei cavi, il traffico veicolare sarà regolamentato secondo le specifiche procedure previste dall'ente gestore dell'infrastruttura.

Stesura cavi



Procedure operative



OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

Procedure operative

ATTRAVERSAMENTO FERROVIA IN ESERCIZIO

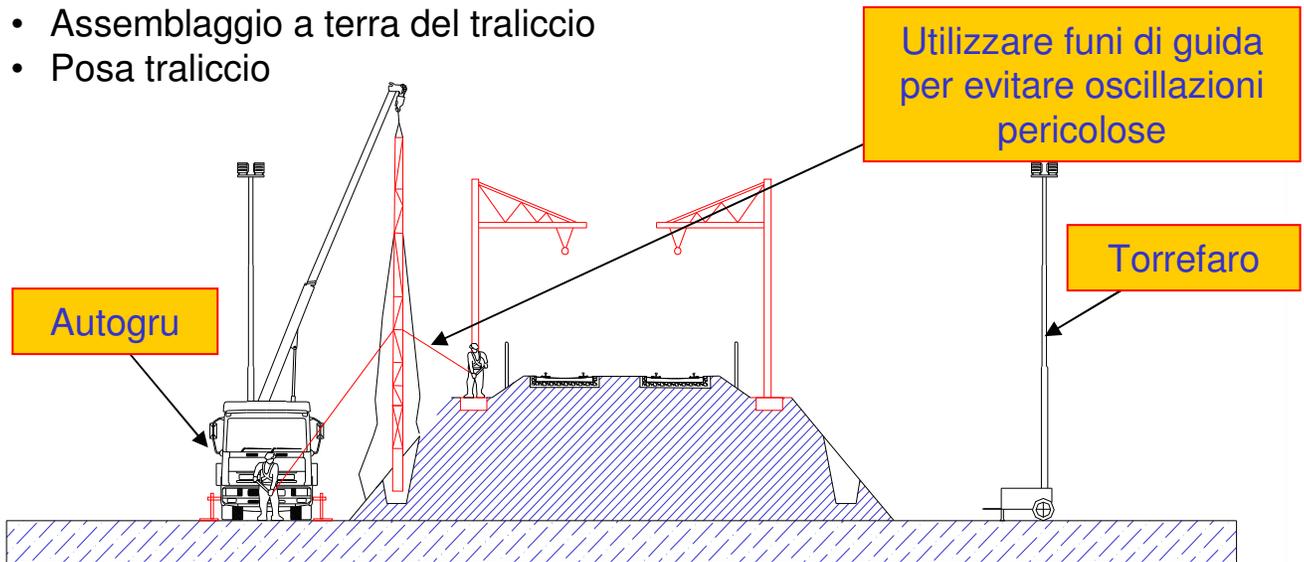
Predisposizione opere di protezione della linea in esercizio

- Delimitazione del cantiere da linee in esercizio
- Realizzazione dello scavo
- Assemblaggio a terra del traliccio
- Posa traliccio

Utilizzare funi di guida per evitare oscillazioni pericolose

Torrefaro

Autogru



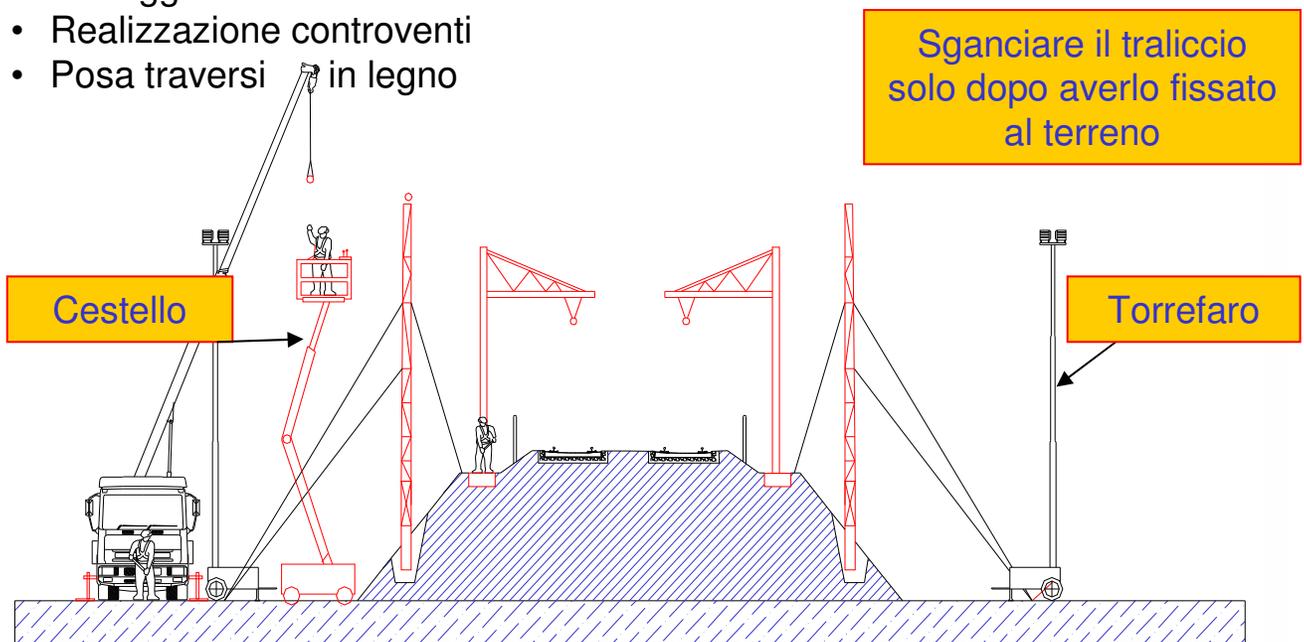
PIATTAFORMA FERROVIARIA

- Fissaggio traliccio
- Realizzazione controventi
- Posa traversi in legno

Sganciare il traliccio solo dopo averlo fissato al terreno

Cestello

Torrefaro

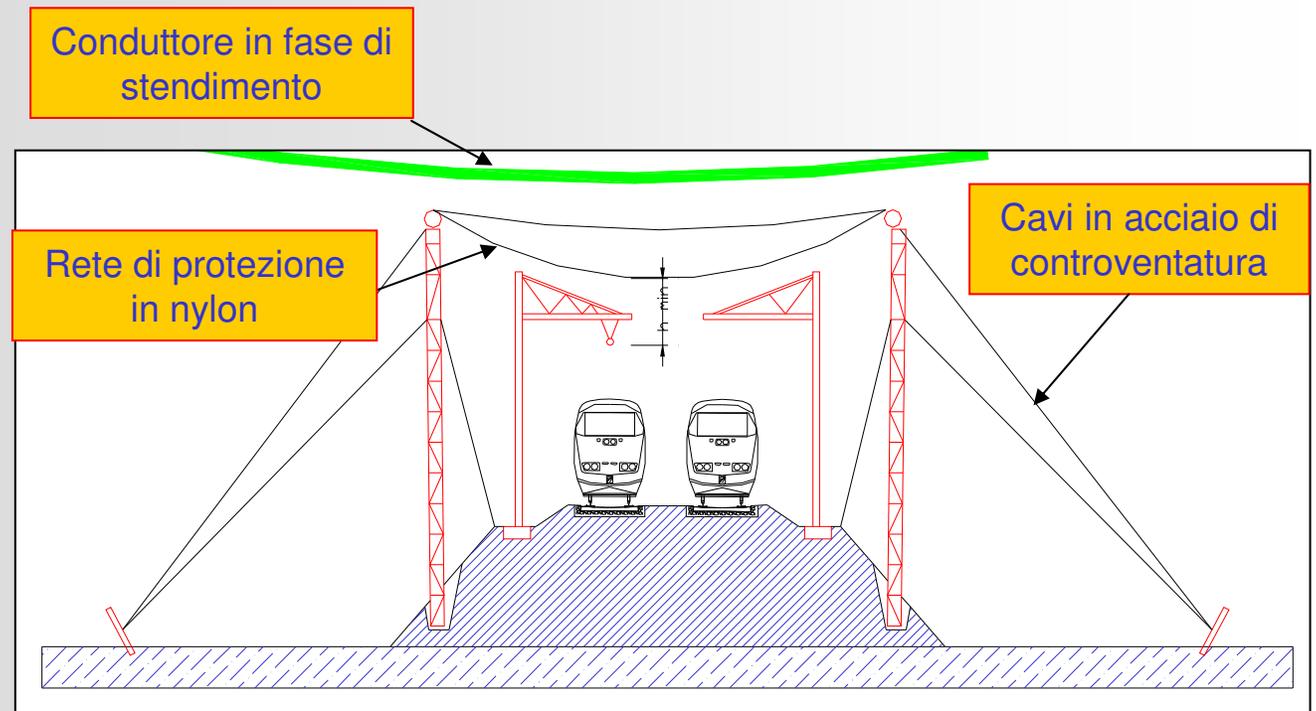
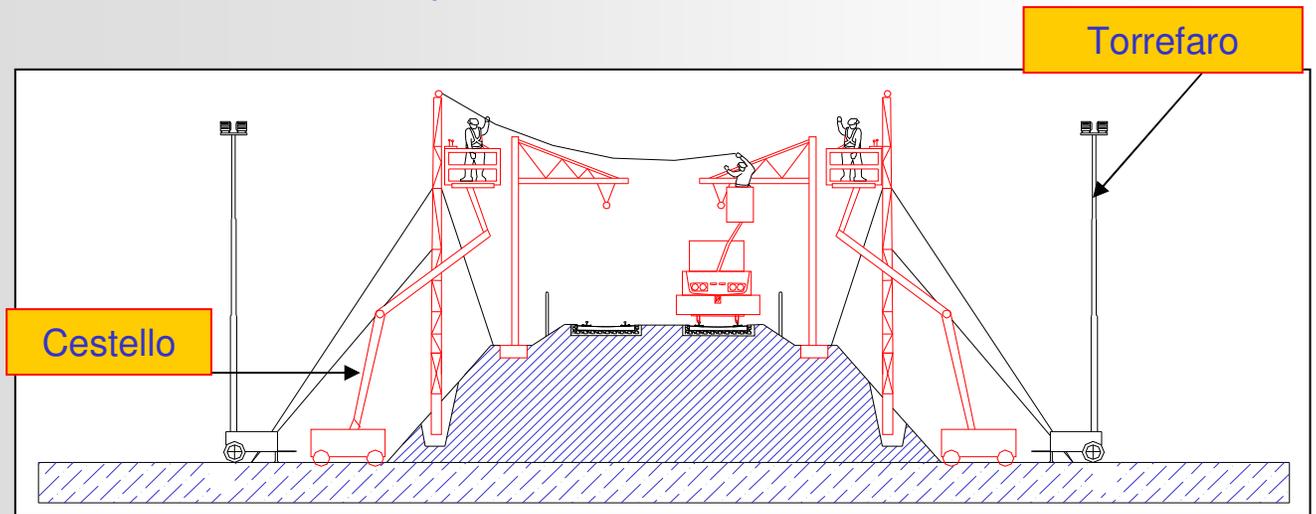


PIATTAFORMA FERROVIARIA

OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

Procedure operative

Stesura cavi e rete di protezione

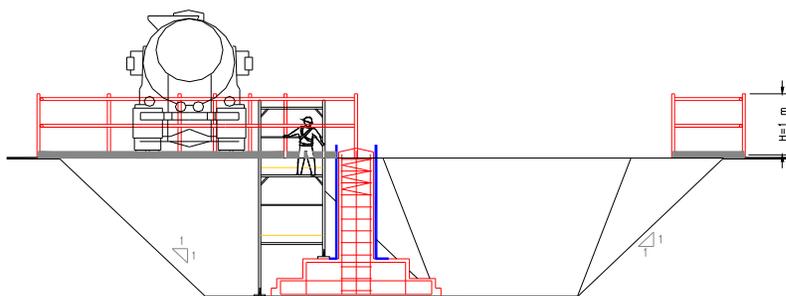
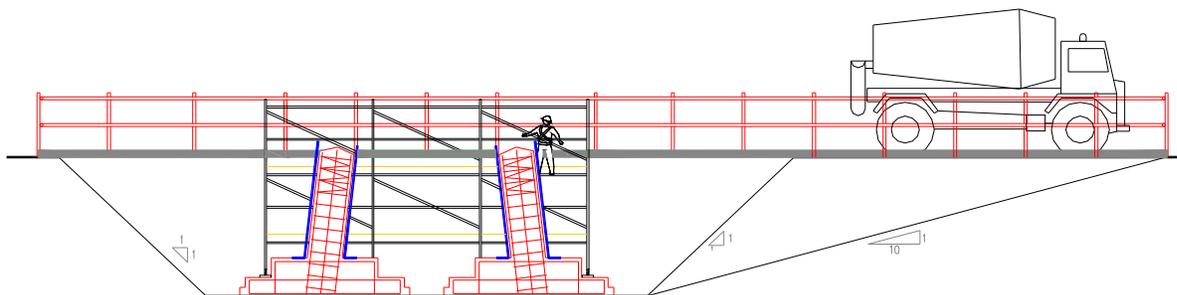
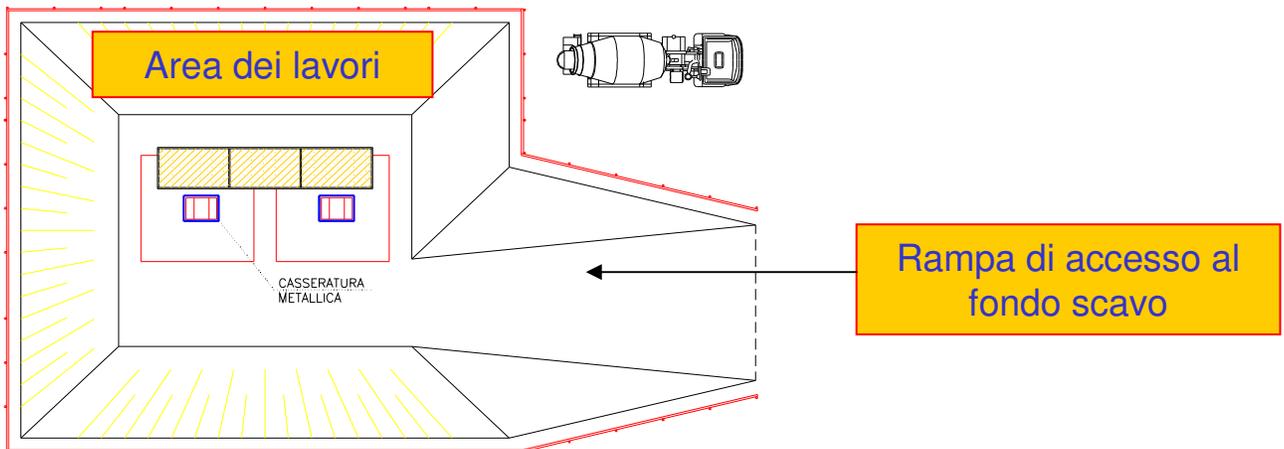


OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

Procedure operative

Realizzazione fondazione tralicci linea primaria

Per l'accesso al fondo scavo si farà uso della rampa o di idonee scale ancorate al terreno. Lo scavo deve essere protetto con parapetto alto non meno di 1,00 m.



Le operazioni di scarico del materiale e di getto del CLS dovranno essere coordinate dal responsabile di cantiere.

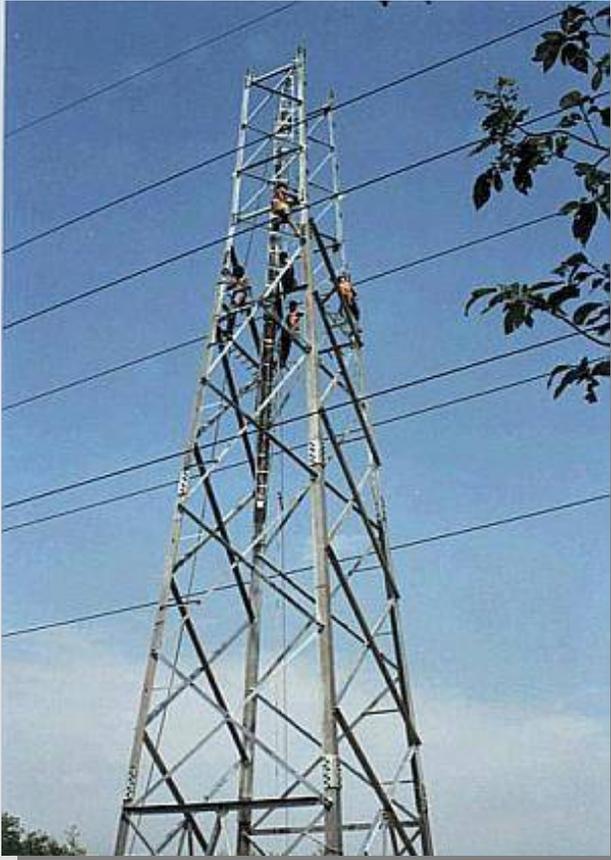
Procedure operative

Posa tralicci

Prima di iniziare le attività di montaggio verificare che siano disponibili tutte le attrezzature necessarie.

Fasi di lavoro propedeutiche:

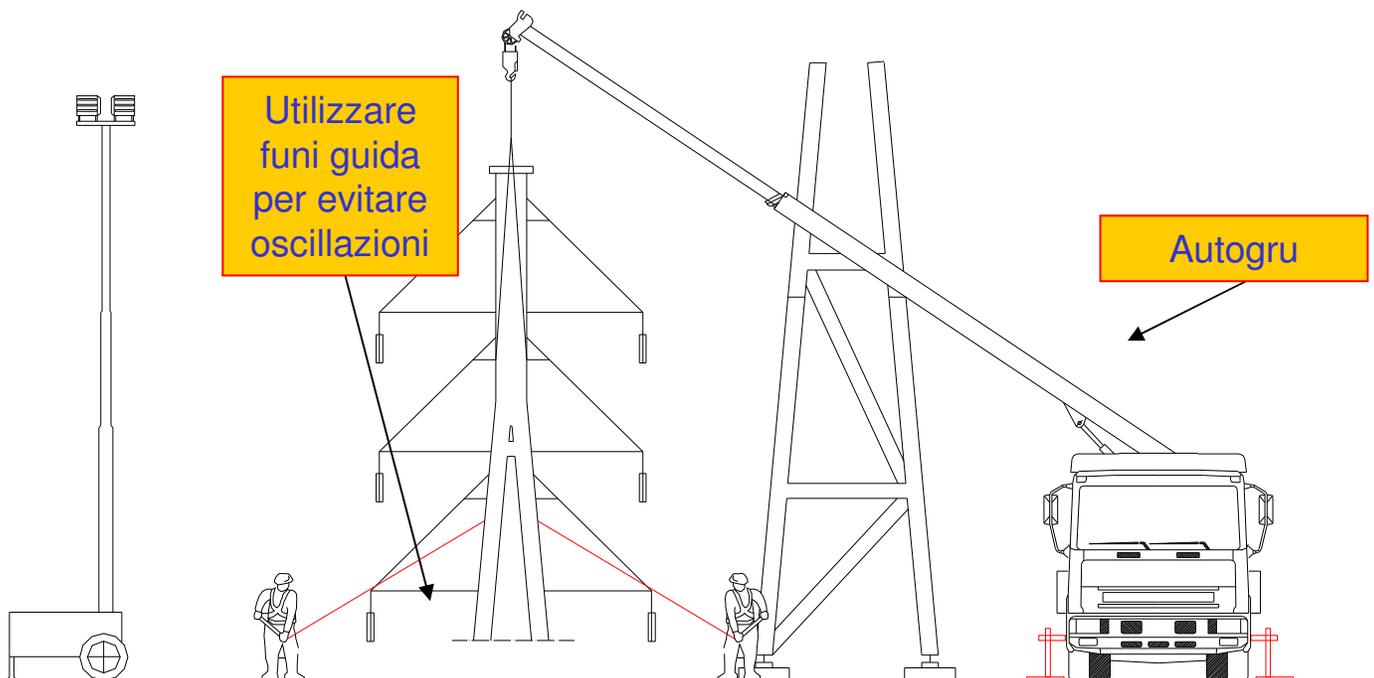
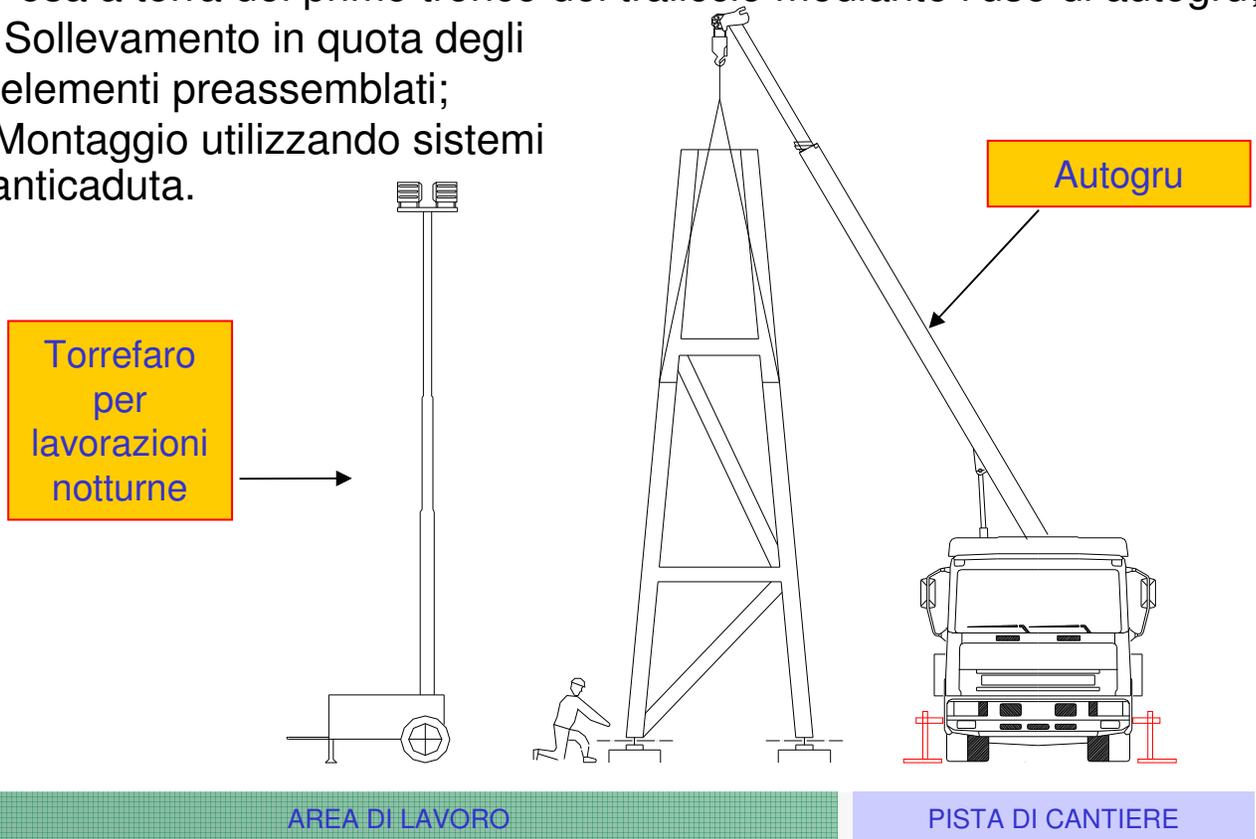
1. delimitazione dell'area;
2. realizzazione delle piste di cantiere;
3. individuazione delle aree di stoccaggio;
4. predisposizione delle opere provvisionali.



OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

Procedure operative

- Posa a terra del primo tronco del traliccio mediante l'uso di autogru;
- Sollevamento in quota degli elementi preassemblati;
- Montaggio utilizzando sistemi anticaduta.



OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE

Procedure operative: posa in opera di traliccio monoblocco



1ª FASE: aggancio e sollevamento del traliccio



2ª FASE: posizionamento verticale



3ª FASE: ancoraggio a terra



4ª FASE: stato finale

Procedure operative

Tesatura cavi da terra

- Fasi di lavoro:
- posizionamento carrucole;
 - posizionamento bobina;
 - tiro fune traente;
 - tesatura conduttori.

Mezzo addetto al tiro del cavo elettrico

Fune traente

Giunto d'acciaio girevole

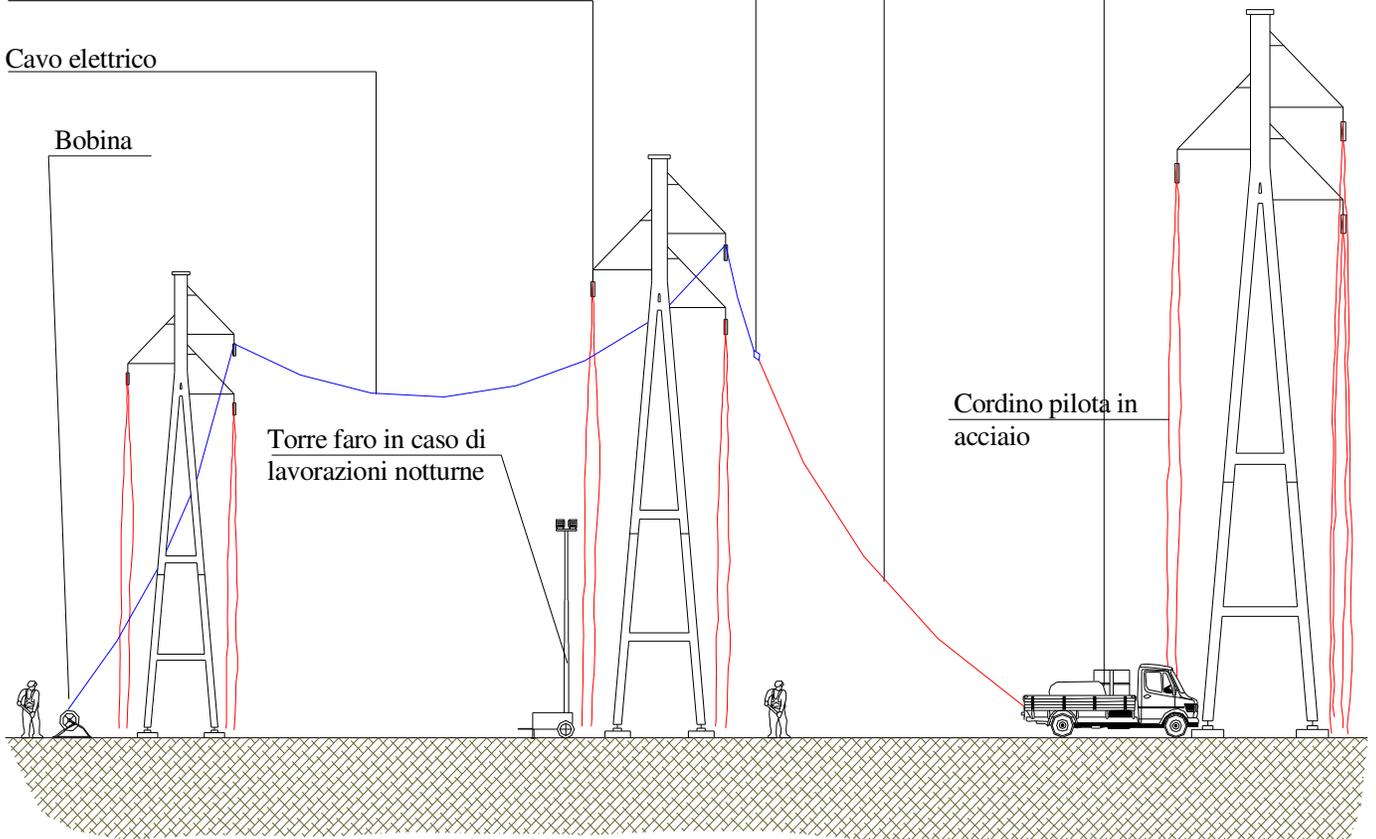
Carrucola

Cavo elettrico

Bobina

Torre faro in caso di
lavorazioni notturne

Cordino pilota in
acciaio



Procedure operative

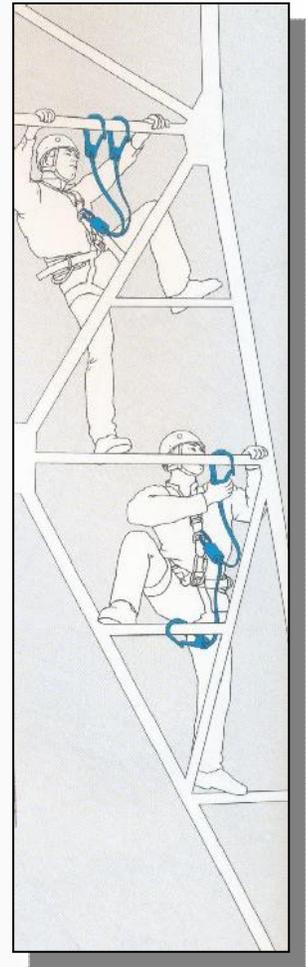
L'operatore in quota deve:

A *per l'accesso alla postazione di lavoro in quota, e durante le lavorazioni, utilizzare obbligatoriamente le attrezzature predisposte e gli appositi DPI;*

B *Salire e scendere dal traliccio utilizzando la tecnica del doppio cordino;*

C *mantenersi in posizione sicura e nella migliore condizione di equilibrio;*

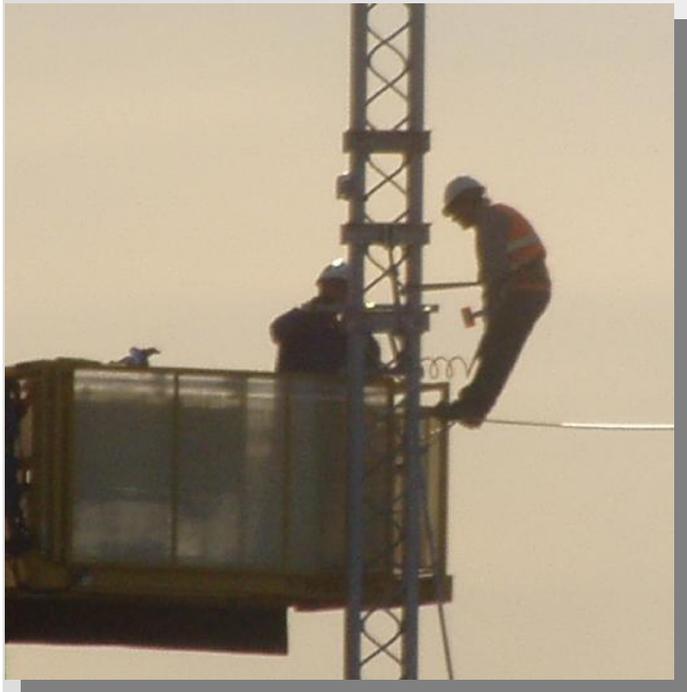
D *rimanere lontano dal carico e avvicinarsi alla porzione di traliccio solo quando lo stesso si trova in corrispondenza dell'aggancio ed è stabilizzato.*



OPERATORI TECNOLOGIE FERROVIARIE



Postazioni di lavoro in quota



LA COLLANA EDITORIALE “IO SCELGO LA SICUREZZA”



**VOLUME 1
PREPOSTI**

- generalità
- analisi del ruolo
- conoscenze tecniche



**VOLUME 4
CARPENTIERI, FERRAIOLI,
ADDETTI AL GETTO CLS**

- generalità
- la mansione
- i rischi



**VOLUME 2
GRUISTI
OPERATORI MEZZI
DI SOLLEVAMENTO**

- generalità
- la mansione
- i rischi
- procedure operative



**VOLUME 5
ADDETTI OFFICINE
E SERVIZI**

- generalità
- la mansione
- i rischi
- procedure operative



**VOLUME 3
CONDUCENTI
MEZZI D'OPERA**

- generalità
- la mansione
- i rischi
- procedure operative



**VOLUME 6
OPERATORI TECNOLOGIE
FERROVIARIE**

- generalità
- la mansione
- i rischi
- procedure operative



sicuri
di essere
sicuri

**CAMPAGNA REGIONALE SULLA SICUREZZA
NELLE GRANDI OPERE PUBBLICHE**

INIZIATIVA DI COMUNICAZIONE
ISTITUZIONALE IN COLLABORAZIONE
CON LA DIREZIONE SANITA' PUBBLICA

www.regione.piemonte.it/sanita/sicuri