



# 013: Lavoro in ambito di tiro cavi - Arbeit beim Kabelzug - Travaux de tirage câbles

## 1 Introduzione

La Safety-Regola 013 illustra i pericoli durante il lavoro nell'ambito del tiro di cavi e disciplina il comportamento corretto da tenere.

## 2 Limiti della Safety-Regola 013

Sono esclusi dalla Regola Safety 013:

- il trasporto di rotoli di cavi in cantiere (eseguito dal rispettivo fornitore);
- i pericoli nell'ambito della strada (la Safety-Regola 040 descrive il relativo comportamento);
- Ingresso di cablaggi inhouse (fibra ottica, cablaggio Ethernet, cablaggi antenne) in edifici privati/pali d'antenne.

## 3 Pericoli

Pericoli meccanici (ad es. parti volanti, morsetti); pericolo di cadute / rovesciamenti (ad es. punti di intralcio, pozzetti); pericoli elettrici (ad es. parti sotto tensione); sostanze pericolose per la salute (ad es. gas nei pozzetti); carichi di natura fisica (ad es. rumore); carichi dovuti alle condizioni di lavoro (ad es. scarsa illuminazione nei pozzetti); carichi all'apparato motorio (ad es. movimenti inopportuni del corpo, postura forzata nei pozzetti)

## 4 Documenti di riferimento

Testi di riferimento menzionati nel doc. SE-01354-C2-HD-Safety Gesetzeskompass, e inoltre:

Doc. CFSL	• 6512 «Direttiva Strumenti di lavoro»
Doc. Suva	• 44094 «I rischi del lavoro in solitudine»

## 5 Strumenti di lavoro: istruzioni per l'uso

Si possono impiegare solo macchinari e apparecchi sicuri, conformi e verificati oltre che corrispondenti agli ultimi standard tecnici (cfr. anche CFSL 6512 «Direttiva Strumenti di lavoro» e la Safety-Regola 053)

**Istruzioni per l'uso:** prima dell'uso di macchine, apparecchi e utensili occorre che il collaboratore che li manovra dimostri di aver letto le istruzioni per l'uso. Nelle istruzioni per l'uso si affrontano tra gli altri i seguenti temi, che l'operatore deve conoscere e osservare:

- Funzionamento e utilizzo conforme alle disposizioni
- Prescrizioni di sicurezza
- DPI da indossare<sup>1</sup>
- Procedura in presenza di difetti o malfunzionamenti
- Manutenzione tenuto conto dei cicli di vita dei componenti
- Dati di contatto del produttore e delle ditte di manutenzione

<sup>1</sup> DPI = Dispositivi di protezione individuale



# 013: Lavoro in ambito di tiro cavi - Arbeit swisscom beim Kabelzug - Travaux de tirage câbles

Le istruzioni per l'uso devono essere conservate centralmente e rese accessibili ai collaboratori. Sono parte integrante dei dati di base dell'equipaggiamento / del materiale.

## 6 Principi

Per evitare incidenti e infortuni alle persone occorre rispettare sistematicamente le seguenti misure di sicurezza:

A.	L'area di lavoro e di pericolo (bobine, macchina di tiro cavi, ecc.) deve essere delimitata in maniera sistematica, completa e comprendendo un ampio margine circostante, in modo tale da risultare inaccessibile a terzi.
B.	I lavori in ambito stradale devono essere segnalati e delimitati come da prescrizioni.
C.	La distanza tra le macchine e la delimitazione dei cantieri con ganasce/coni di segnalazione lungo le strade è di almeno 100 cm. Se non è possibile rispettare la distanza, occorre realizzare una barriera fissa continua.
D.	La scelta dei veicoli per il trasporto e anche la procedura di lavoro devono essere adeguati alle condizioni atmosferiche, alla topografia e alle caratteristiche del sottosuolo. Terreni bagnati e morbidi, ad esempio, possono esigere ulteriori installazioni o misure di sicurezza o rendere eventualmente necessarie anche interruzioni dei lavori.
E.	Veicoli, bobine e macchine devono essere sempre bloccati a livello meccanico nel rispetto delle disposizioni e dello stato attuale della tecnica per evitare spostamenti accidentali. I dispositivi di svolgimento per le bobine devono essere muniti di freno.
F.	Il tiro dei cavi si svolge sostanzialmente dall'alto verso il basso.
G.	Le forze di trazione e le forze radiali consentite, i raggi di curvatura e le temperature di posa devono essere affissi sul posto di lavoro (cartellone) e rispettati.
H.	Le macchine per il tiro dei cavi devono essere fissate come da prescrizioni ed essere di dimensioni tali da consentire l'esecuzione in sicurezza dei lavori. Sono vietate le «attivazioni in serie» ad es. macchina per il tiro dei cavi-camion-verricello-albero ecc.
I.	Le aree di pericolo – in cui le persone potrebbero essere coinvolte in incidenti con cavi che si staccano e sbattono (ad es. dietro o accanto la macchina di tiro dei cavi, nella zona della fune traente, vicino ai rotoli di posa e alle pulegge ecc.) – devono essere definite con l'ausilio delle istruzioni per l'uso sulla base dell'analisi dei rischi specifica dei macchinari. Si procederà analogamente per stabilire le distanze di sicurezza. Le aree di rischio e le distanze di sicurezza devono essere stabilite in un piano di sicurezza da redigere prima dell'inizio dei lavori, devono essere delimitate sul posto in base al piano di sicurezza definito e rispettate in maniera sistematica durante la procedura di tiro dei cavi. Occorre garantire che il personale coinvolto venga adeguatamente istruito.
J.	Le installazioni sul posto di lavoro devono essere realizzate e configurate in maniera tale che né persone né materiali si trovino nel settore interno delle pulegge.
K.	La distanza tra la macchina di tiro cavi e il pozzetto per cavi / la tubazione deve essere tenuta al minimo.



# 013: Lavoro in ambito di tiro cavi - Arbeit beim Kabelzug - Travaux de tirage câbles

<b>L.</b>	E' sostanzialmente vietato lavorare da soli nei pozzetti. Nei pozzetti occorre inoltre garantire con misure e installazioni di cantiere adeguate che non si verifichino fughe di gas di scarico all'interno dei pozzetti.
<b>M.</b>	Occorre garantire in qualsiasi momento l'accesso sicuro e conforme ai punti di lavoro e la discesa sicura nei pozzetti di tiro per cavi. Le relative aree di rischio e/o punti a rischio caduta devono essere delimitati.
<b>N.</b>	È vietato indossare anelli, orologi e braccialetti!
<b>O.</b>	Indossare abiti aderenti, in particolare con maniche strette.
<b>P.</b>	Prima di eliminare eventuali guasti spegnere sempre prima le macchine.
<b>Q.</b>	In caso di pericolo: STOP – eliminare il pericolo – proseguire il lavoro.

## 7 Pianificazione tenendo conto della forza di trazione

Il tiro dei cavi deve essere integrato nella pianificazione in maniera tale da consentire il rispetto dei valori di riferimento per l'impiego dei cavi. Per le introduzioni nelle centrali SC o nei locali d'esercizio elettrotecnici occorre adottare delle precauzioni che consentano di tirare i cavi attraverso i locali o all'interno degli stessi.

Per quanto concerne la forza di trazione occorre tenere conto soprattutto di quanto segue:

- non superare le forze di trazione indicate dal produttore;
- non superare in nessun caso il dato relativo alla forza di trazione della macchina di tiro cavi né della fune traente;
- la forza di trazione della macchina di tiro cavi o del verricello non può essere aumentata tramite l'impiego di paranchi o pulegge.

## 8 Preparazione

La preparazione tecnica comprende la pianificazione dell'impiego dei mezzi ausiliari tecnici quali pulegge, macchine spingicavo, assistenza all'aria compressa o irrigazione dei tubi di protezione cavi.

Nell'ambito della pianificazione del personale occorre fare attenzione a ridurre al minimo lo sforzo del collaboratore per il tiro dei cavi.

## 9 Svolgimento

### 9.1 Rispetto della forza di trazione

Il tiro dei cavi deve essere eseguito in maniera tale che siano rispettati in ogni momento i valori di riferimento relativi alla sollecitazione dei cavi.



# 013: Lavoro in ambito di tiro cavi - Arbeit swisscom beim Kabelzug - Travaux de tirage câbles

## 9.2 Impiego delle macchine e degli apparecchi

Le macchine e gli apparecchi devono essere impiegati secondo le indicazioni del produttore. È vietato l'utilizzo non autorizzato. Ad esempio:

- Uso improprio del verricello o impiego della macchina di tiro cavi per sollevare pesi;
- Aumento della forza di trazione della macchina di tiro cavi o del verricello tramite l'impiego di paranchi o pulegge.

## 9.3 Personale

Durante l'esercizio, l'operatore (macchinista) deve **sempre** trovarsi alla portata dell'interruttore d'emergenza o di spegnimento ed essere in contatto radio con i collaboratori nel punto di immissione e di inserimento per poter arrestare subito la macchina di tiro cavi o il verricello in caso di pericolo.

**Nessuno**, ad eccezione del personale adeguatamente formato, può sostare nell'area di pericolo. Manipolazioni alla fune traente o al rivestimento della fune e alla bobina del cavo possono essere eseguite solo se l'unità di tiro è spenta (stato senza energia).

## 10 Formazione

L'impiego di macchine per il tiro dei cavi, di argani, compressori e apparecchi di soffiatura per i cavi in fibra ottica e i fasci di cavi può essere affidato **esclusivamente** a collaboratori adatti allo scopo e adeguatamente formati.

## 11 DPI

Settore di attività	Interessati	DPI
In generale	Tutti i collaboratori sul posto di lavoro/nell'area di pericolo	(O) casco di protezione <sup>2</sup> (O) Scarpe di sicurezza S3 (altezza min. 17 cm)
Per i lavori su linee aree con argani, sonde passacavi motorizzate per lavori di soffiatura o tiro dei cavi	Tutti i collaboratori sul posto di lavoro/ nell'area di pericolo	(O) Guanti protettivi (O) Protezione oculare sotto forma di occhiali di protezione chiusi
Per lavori con aria compressa	Tutti i collaboratori nell'area di pericolo	(O) Protezione auricolare (O) Protezione oculare sotto forma di occhiali di protezione chiusi
Per tagliare cavi con forbici idrauliche	Utente/ Operatore	(O) Schermo protettivo per il viso (O) Guanto di protezione (min. classe di protezione anti-taglio 3) (O) Giacca di lavoro chiusa e pantaloni lunghi
Lavori di tiro di cavi su strada	Tutti i collaboratori sul posto di lavoro	(O) Indumenti di segnalazione secondo SN EN 20471: Attenzione: niente pantaloni corti

(O) Obbligatorio

<sup>2</sup> Secondo OLCostr, art. 5