

## ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)

### RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Eseguire la posa e il montaggio di cavi metallici di sostegno per strutture fisse o semoventi, predisponendo e preparando i macchinari e le attrezzature necessarie ed effettuando, inoltre, la manutenzione degli stessi

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Posa di cavi e funi: **3 casi**

**Dimensione 2** - Manutenzione macchine e attrezzature: **2 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Eseguire la manutenzione/riparazione di cavi metallici di strutture fisse o semoventi, aggiustando e/o sostituendo componenti danneggiati, effettuando, inoltre, i necessari controlli di tenuta e portata

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Verifiche di tenuta e portata di cavi e funi: **3 casi**

**Dimensione 2** - Verifiche delle giunzioni delle funi metalliche: **1 caso**

**Dimensione 3** - Riparazione e sostituzione di componenti danneggiati: **2 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

## ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Eseguire la posa e il montaggio di cavi metallici di sostegno per strutture fisse o semoventi, predisponendo e preparando i macchinari e le attrezzature necessarie ed effettuando, inoltre, la manutenzione degli stessi

## 1 - POSA DI CAVI E FUNI

Grado di complessità 3

### 1.3 IMPIEGO DELLE FUNI SU TAMBURI

Effettuare l'avvolgimento di funi su tamburi della stazione motrice o funi statiche collegate agli ancoraggi a sostegno di strutture fisse (tendoni, archi, ponti, tralicci, barriere paramassi) con l'utilizzo di attrezzatura specifica (paranchi, verricelli, ancoraggi)

Grado di complessità 2

### 1.2 SVOLGIMENTO DI FUNI

Applicare le procedure per lo svolgimento delle funi su bobine su cui è stata avvolta con le modalità previste dal costruttore (a seconda della tipologia es. fune parallela destra o crociata destra o sinistra dei fili) con particolare attenzione alle normative sulla sicurezza - movimentazione carichi

Grado di complessità 1

### 1.1 MOVIMENTAZIONE DI CAVI E FUNI

Effettuare la movimentazione, lo stoccaggio, le operazioni di carico e scarico c/o i cantieri in sicurezza riconoscendo le caratteristiche di formazione delle funi stesse

## 2 - MANUTENZIONE MACCHINE E ATTREZZATURE

Grado di complessità 2

### 2.2 MANUTENZIONI SU STAZIONI MOTRICI

Effettuare manutenzione ordinaria delle stazioni motrici (motori elettrici o diesel) verificando le condizioni dei tamburi di avvolgimento, cuscinetti, alberi, carrucole di rinvio, sistema di frenatura.

Grado di complessità 1

### 2.1 MANUTENZIONE ORDINARIA SU ATTREZZATURE DI MONTAGGIO FUNI

**ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)**

Effettuare manutenzione ordinaria di argano paranchi, verricelli mobili, carrucole, taglie, morsetti, piastre di ancoraggio e verificare l'efficacia degli stessi

## ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Tipologie di strutture (fisse, semoventi)
- Tipologie di funi (funi parallela destra o crociata destra o sinistra dei fili, ...)
- Dati tecnici su cavi e funi per strutture fisse o semoventi
- Schemi di collegamento dei vari elementi di sostegno o sollevamento
- Cavi e funi metalliche di sostegno
- Strutture fisse (tendoni, archi, ponti, tralicci, barriere paramassi)
- Tamburi di avvolgimento, cuscinetti, alberi, carrucole di rinvio, sistema di frenatura di stazione motrice
- Argani, paranchi, verricelli mobili, carrucole, taglie, morsetti, golfari, piastre di an-coraggio
- Attrezzatura per movimentazione di bobine di cavi o funi
- Strumentazione di misurazione e di controllo usure di parti metalliche
- Attrezzatura specifica utilizzata per la manutenzione di impianti e strutture con funi

#### TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di svolgimento cavi o funi
- Tecniche di montaggio di funi
- Metodi di risoluzione delle problematiche che si possono manifestare durante la movimentazione dei cavi
- Tecniche di manutenzioni di impianti con funi

#### OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Funi srotolate dalle bobine e installate sui tamburi
- Manutenzioni realizzate di impianti di movimentazione carichi pesanti con funi
- Attrezzature di montaggio e smontaggio funi mantenute

#### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

##### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di strutture
2. L'insieme delle tipologie di funi

##### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di struttura ed una di fune, in contesto reale o

**ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)**

simulato, movimentazione e montaggio con identificazione ed utilizzo delle coerenti attrezzatura

**2.** Colloquio tecnico relativo alle attività di manutenzione delle attrezzature per la movimentazione di funi e cavi su impianti motrici

## ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 2** - Eseguire la manutenzione/riparazione di cavi metallici di strutture fisse o semoventi, aggiustando e/o sostituendo componenti danneggiati, effettuando, inoltre, i necessari controlli di tenuta e portata

## 1 - VERIFICHE DI TENUTA E PORTATA DI CAVI E FUNI

Grado di complessità 3

### 1.3 CONTROLLI DINAMICI DI PORTATA DI FUNI E CAVI

Effettuare le prove di tenuta e portata ciclicamente previste dall'uso e manutenzione dell'impianto con particolare attenzione al carico da sollevare e alla lunghezza della fune o cavo annotando i dati di prova sul libretto macchina

Grado di complessità 2

### 1.2 CONTROLLI DI FUNI CON DISPOSITIVI

Effettuare controlli delle condizioni della struttura interna della fune con mezzi non distruttivi con idonea apparecchiatura annotando i risultati sul registro conduzione impianto

Grado di complessità 1

### 1.1 CONTROLLI VISIVI DI FUNI

Effettuare controllo visivo delle condizioni di usura ed eventuale rottura dei fili esterni appuntando su apposito registro la data della verifica e segnalando eventuali anomalie seguendo le procedure della conduzione della linea

## 2 - VERIFICHE DELLE GIUNZIONI DELLE FUNI METALLICHE

Grado di complessità 1

### 2.1 IMPALMATURA FUNI

Effettuare l'impalmatura di funi metalliche (giunzioni) seguendo le corrette procedure a seconda della tipologia di fune nel rispetto delle normative sulla sicurezza e della direttiva macchine

## 3 - RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE DI COMPONENTI DANNEGGIATI

Grado di complessità 2

## **ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)**

### **3.2 RIPARAZIONE DI COMPONENTI DANNEGGIATI**

Effettuare le riparazioni delle varie parti o componenti danneggiati/usurati nel rispetto della direttiva macchine e dal libretto uso e manutenzione, qualora non sia possibile o necessaria la sostituzione degli stessi, avendo cura di annotare sul libretto della macchina l'intervento effettuato

Grado di complessità 1

### **3.1 SOSTITUZIONE DI COMPONENTI DANNEGGIATI**

Effettuare la sostituzione di componenti accessori alle funi metalliche (tenditori, morsetti, grilli, redance, maglie, golfari) sia con cadenza prevista dal manuale uso e manutenzione, che in caso di danneggiamento accidentale o sospetto

## ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Tipologie di strutture (fisse, semoventi)
- Tipologie di funi (funi parallela destra o crociata destra o sinistra dei fili, ...)
- Dati tecnici su funi e dispositivi
- Schemi di giunzioni di funi
- Cavi e funi metalliche di sostegno
- Tamburi di avvolgimento, cuscinetti, alberi, carrucole di rinvio, sistema di frenatura di stazione motrice
- Argani, paranchi, verricelli mobili, carrucole, taglie, morsetti, golfari, piastre di an-coraggio
- Libretti macchina con funi e registri di conduzione impianti
- Manuali d'uso e manutenzione
- Strumentazione per la manutenzione degli impianti a funi
- Attrezzatura specifica utilizzata per la manutenzione di impianti e strutture con funi

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche di controllo delle funi
- Tecniche di impalmatura delle funi
- Tecniche di manutenzioni di impianti con funi
- Metodi di conduzione delle prove di tenuta e portata delle funi

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Funi e cavi controllati sia visibilmente che con dispositivi
- Giunzioni di funi eseguite
- Tenute e portate delle funi verificate
- Componenti riparati e/o sostituiti

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

##### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di strutture
2. L'insieme delle tipologie di funi

##### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di struttura ed una di fune, in contesto reale o



**ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)**

simulato, esecuzione di controlli visivi e dinamici

**2.** Colloquio tecnico relativo alle principali operazioni di intervento su componenti accessori alle funi metalliche ed all'aggiornamento del libretto macchina

**ADA.10.02.19 - MONTAGGIO DI CAVI METALLICI DI SOSTEGNO DI STRUTTURE FISSE (ES. PONTI SOSPESI) O SEMOVENTI PER IL TRASPORTO DI MERCI O PASSEGGERI (ES. FUNIVIA, PONTI LEVATOI, ETC.)**

**FONTI**

Repertorio regionale del FVG

Decreto 11 maggio 2017 (manutenzione impianti a fune) Impianti aerei e terrestri. Disposizioni tecniche riguardanti l'esercizio e la manutenzione degli impianti a fune adibiti al trasporto pubblico di persone. (17A03379) (GU Serie Generale n.118 del 23-05-2017)

Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

Wittfrida Mitterer, 2019, Sempre sulle corde. Le funivie connettono. Ediz. Illustrata, Editore: Athesia

Wittfrida Mitterer, 2019, Sempre sulle corde. Le funivie connettono. Ediz. Illustrata, Editore: Athesia