

Sistema Socio Sanitario



ATS Brianza

## PRESENTAZIONE DEL PIANO MIRATO “PRIMO NON MORIRE” CANTIERI ATS Brianza - Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025

Giovedì 22 giugno 2023

### **Scheda D0016** - Ribaltamento in fase di carico scarico da automezzi



Tecnico della prevenzione  
Giancarlo Perego

22/06/2023

## Infortunio mortale durante lo scarico di un mini escavatore

L'infortunato stava scaricando dal pianale del camion un mini escavatore 'Bobcat' usando due rampe che collegano il pianale del camion al pavimento.

**Una rampa è scivolata**



caso 16111 del 2019

22/06/2023



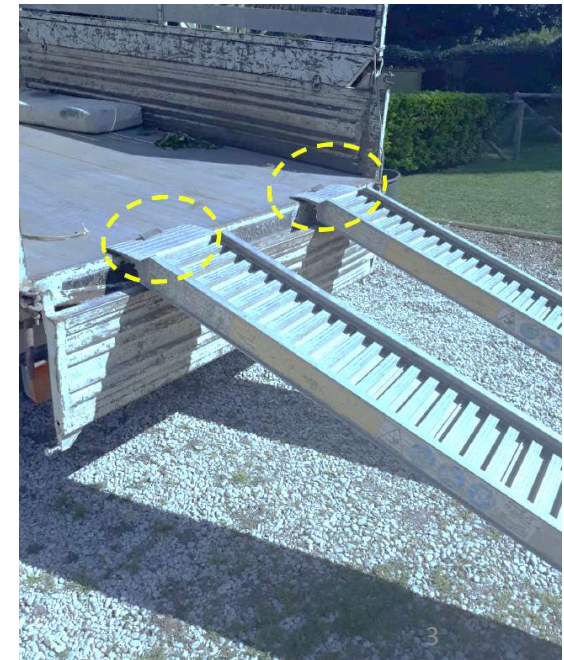
# Infortunio mortale durante lo scarico di un mini escavatore

Una delle due rampe è scivolata,

1. con ogni probabilità, a causa del contatto della «lama» con la rampa;

si è visto poi durante le indagini che la lama non era stata sollevata dall'infortunato prima di iniziare la discesa dal camion.

2. L'infortunato non aveva inserito, nella loro sede sotto alle rampe, in prossimità dell'appoggio al pianale, le due piastrine metalliche che vanno successivamente inserite nelle fessure metalliche presenti sul fronte del pianale del camion.



## Infortunio mortale durante lo scarico di un mini escavatore

Lo scivolamento della rampa ha fatto ribaltare il 'Bobcat' su di un lato.

L'infortunato si è ritrovato schiacciato con la testa fra l'asfalto e il roll-bar che sostiene il tettuccio del mezzo.



L'infortunato è stato trovato in questa posizione dai soccorritori a causa della mancanza dell'utilizzo della cintura di sicurezza in vita.

## Infortunio mortale durante lo scarico di un mini escavatore

Se la cintura di sicurezza in vita fosse stata utilizzata, l'infortunato sarebbe rimasto trattenuto all'interno del perimetro della struttura che sorregge il tettuccio.

Dopo che il mezzo è stato raddrizzato, si è accertato che la cintura di sicurezza era bloccata, non usciva dall'avvolgitore, e non poteva essere utilizzata.

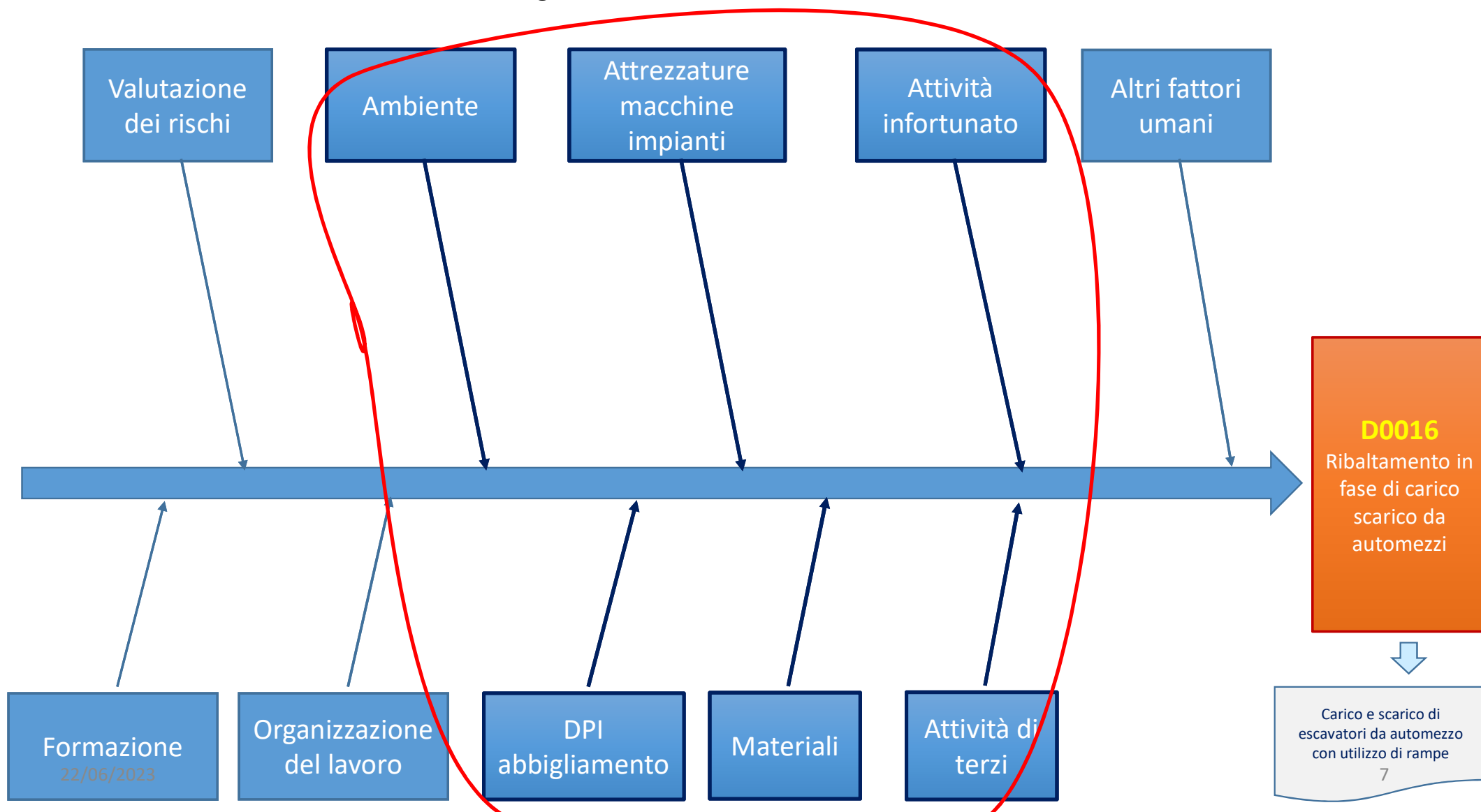
Si è propensi a credere che il ribaltamento laterale del mezzo non abbia potuto danneggiare il funzionamento dello svolgitore della cintura di sicurezza.

## Perché?

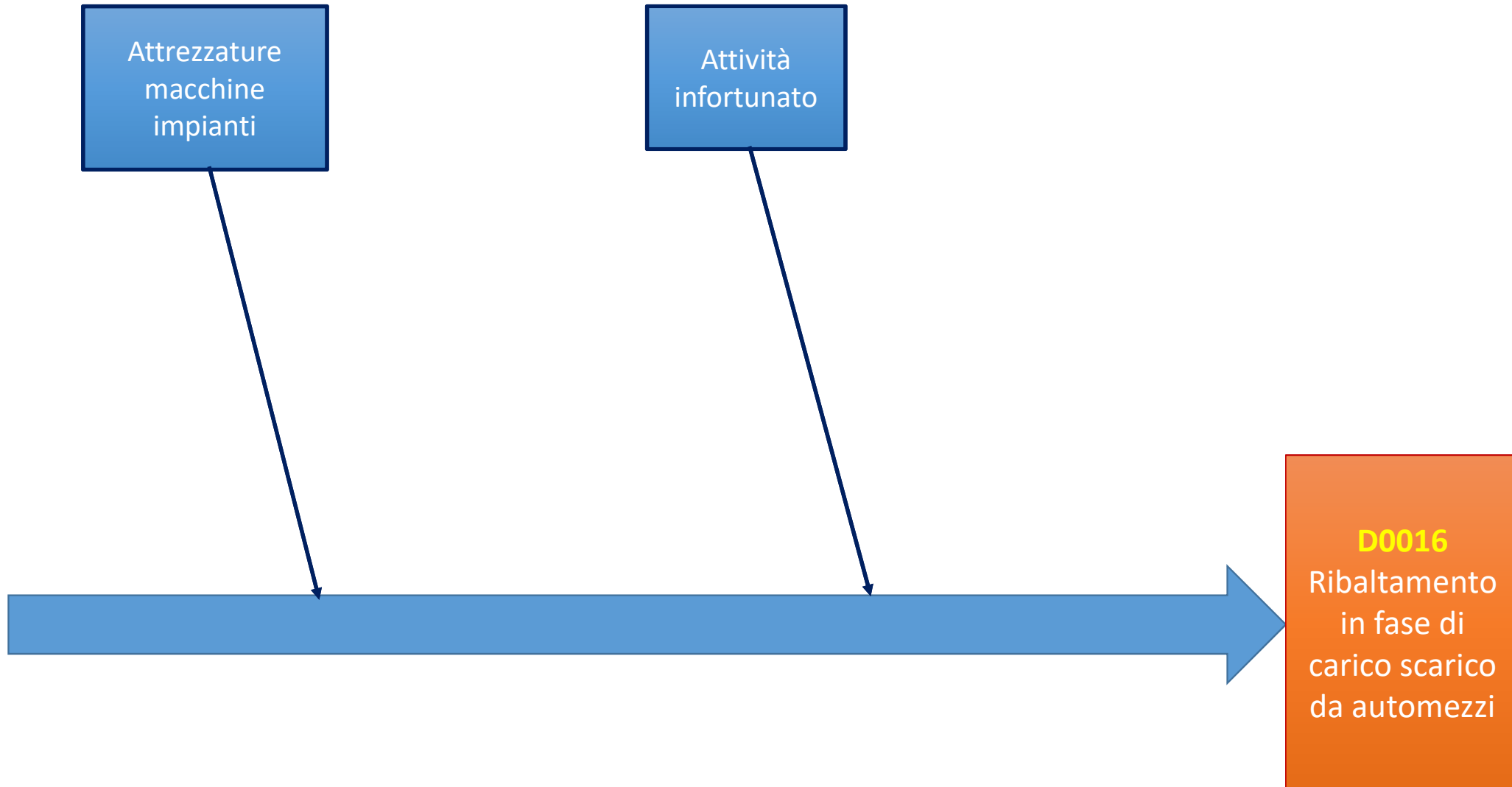
Procediamo a ritroso dall'incidente con i «perché?»,  
Analizziamo l'evento ricostruendo l'evento con «l'albero delle cause» con la concatenazione delle condizioni che hanno determinato l'infortunio

Utilizzando il diagramma a spina di pesce rappresentiamo la multifattorialità dell'infortunio riunendo tutte quelle possibili cause per categorie

Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**



Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**





Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

Attrezzature  
macchine  
impianti

Attività  
infortunato

**[7]**  
Mancanza di sistemi di  
ancoraggio delle  
rampe all'automezzo  
usato per il trasporto



**D0016**  
Ribaltamento  
in fase di  
carico scarico  
da automezzi

**7** Utilizzo di automezzi predisposti ad accogliere sistemi di ancoraggio delle rampe e disponibilità di detti dispositivi (es. perni, alette di fissaggio tra sponda e pianale) . Vi deve essere compatibilità tra la rampa e il sistema di ancoraggio previsto sul mezzo.

22/06/2023

Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

Attrezzature  
macchine  
impianti

Attività  
infortunato

**[7]**  
Mancanza di sistemi di  
ancoraggio delle  
rampe all'automezzo  
usato per il trasporto

**[10]**  
Uso di automezzo o  
rampe non adeguati



**D0016**  
Ribaltamento  
in fase di  
carico scarico  
da automezzi

**10** Per portata insufficiente o assenza di sistemi di ancoraggio dedicati alle rampe.

Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

Attrezzature  
macchine  
impianti

Attività  
infortunato

**[7]**  
Mancanza di sistemi di  
ancoraggio delle  
rampe all'automezzo  
usato per il trasporto

**[10]**  
Uso di automezzo o  
rampe non adeguati

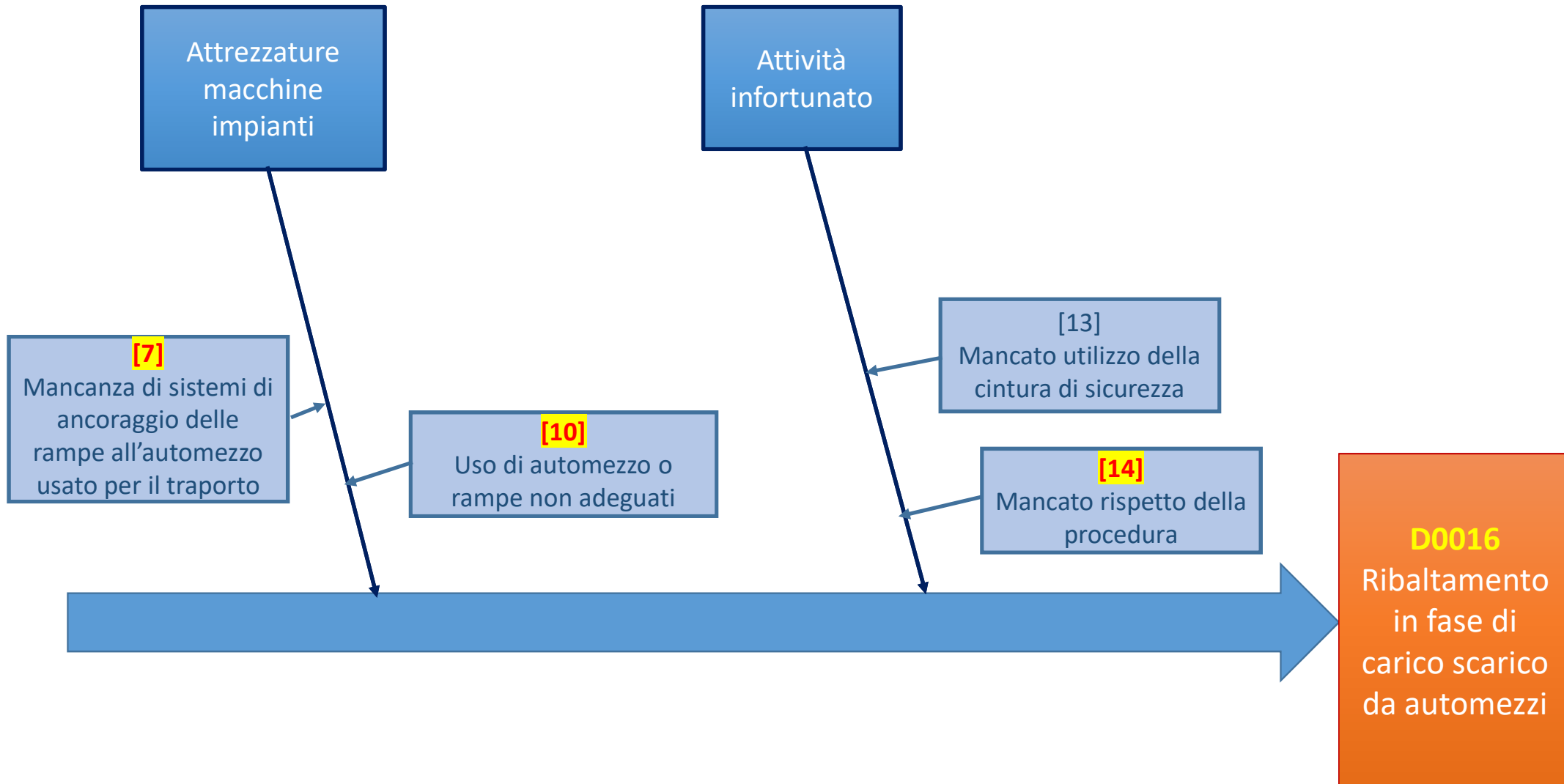
**[14]**  
Mancato rispetto della  
procedura



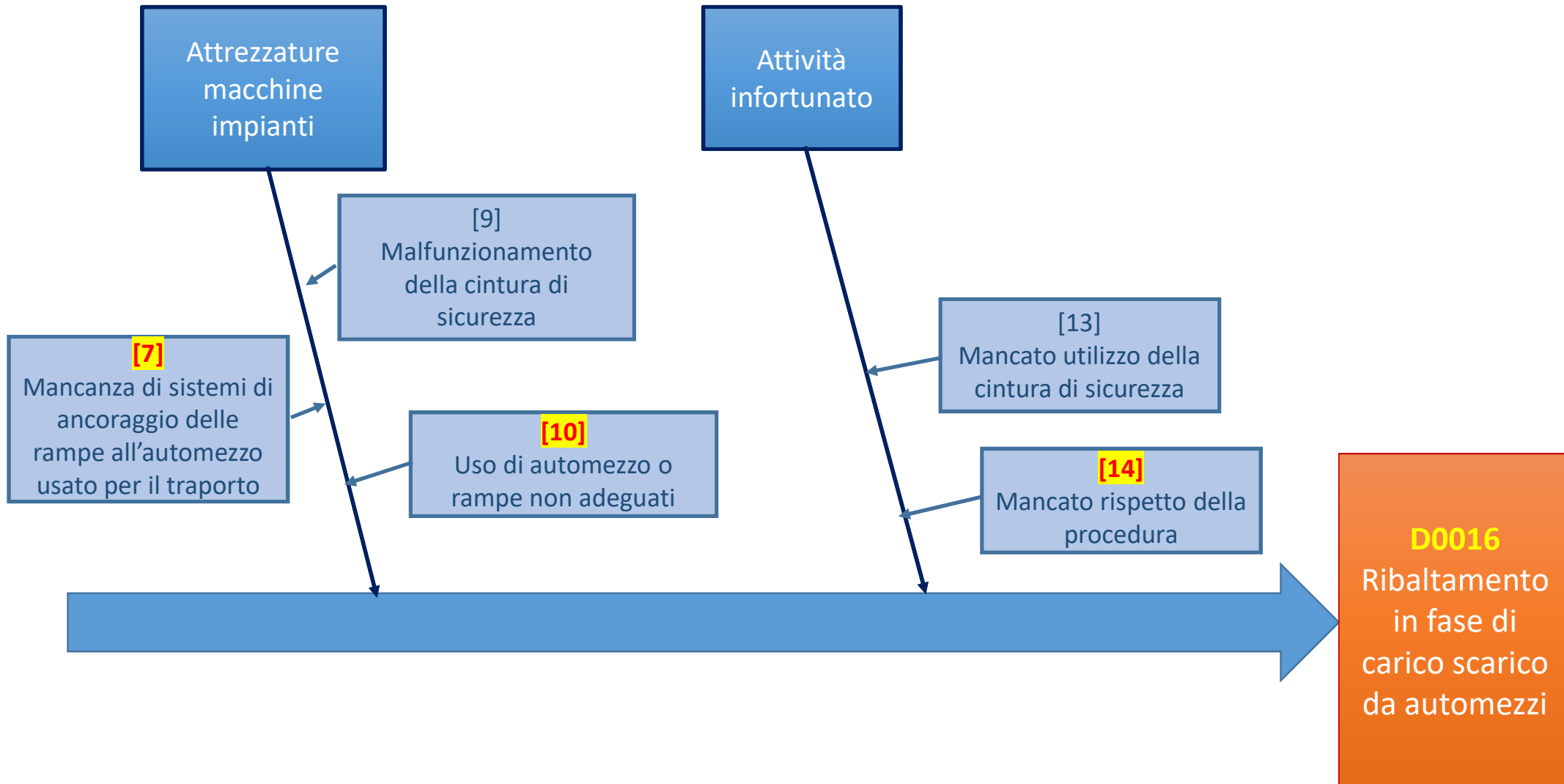
**D0016**  
Ribaltamento  
in fase di  
carico scarico  
da automezzi

**14** Il lavoratore deve osservare la procedura di carico/scarico mezzi, assicurando il fissaggio delle rampe al pianale con dispositivi di ancoraggio appropriati

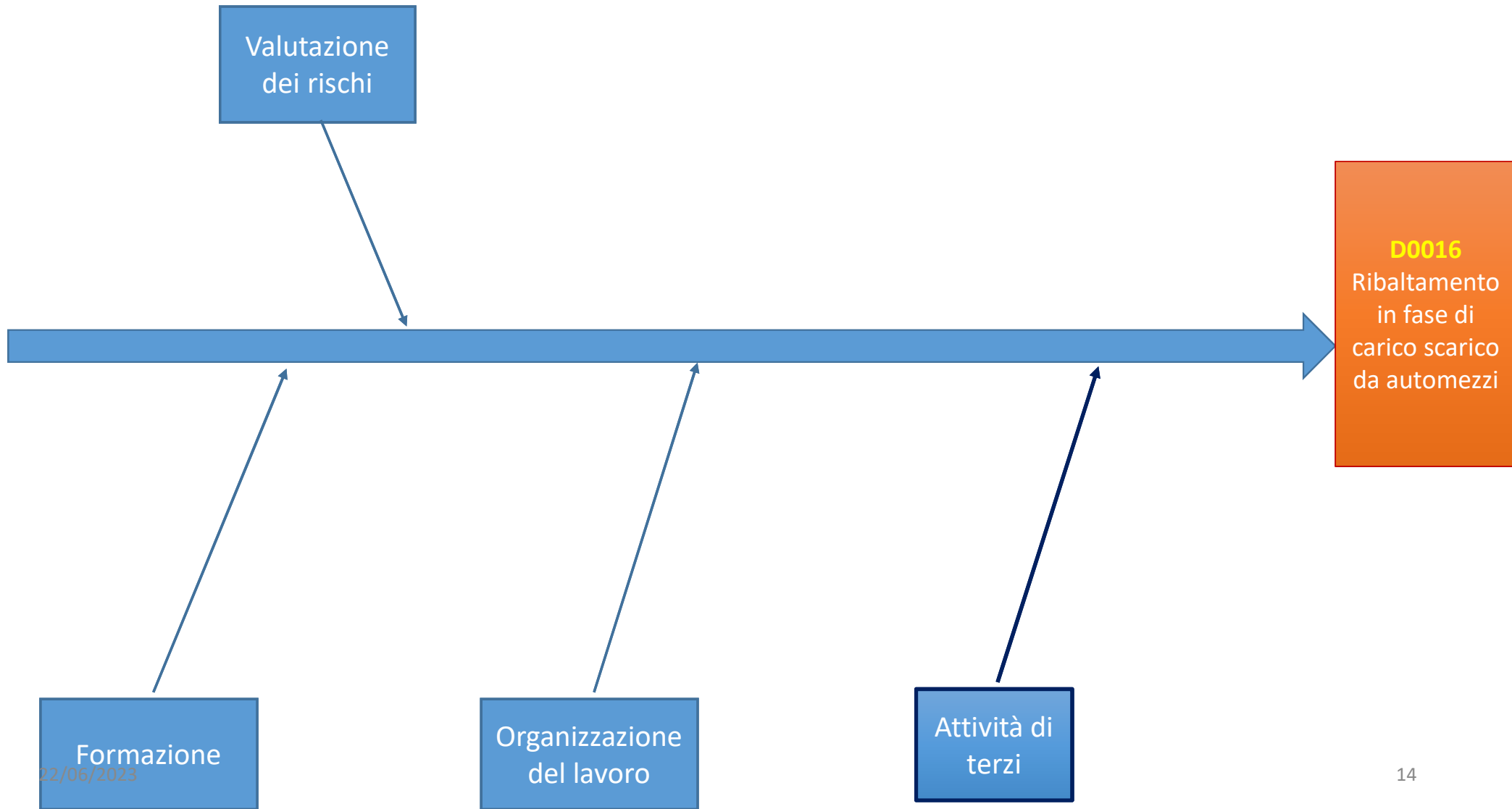
Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**



Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

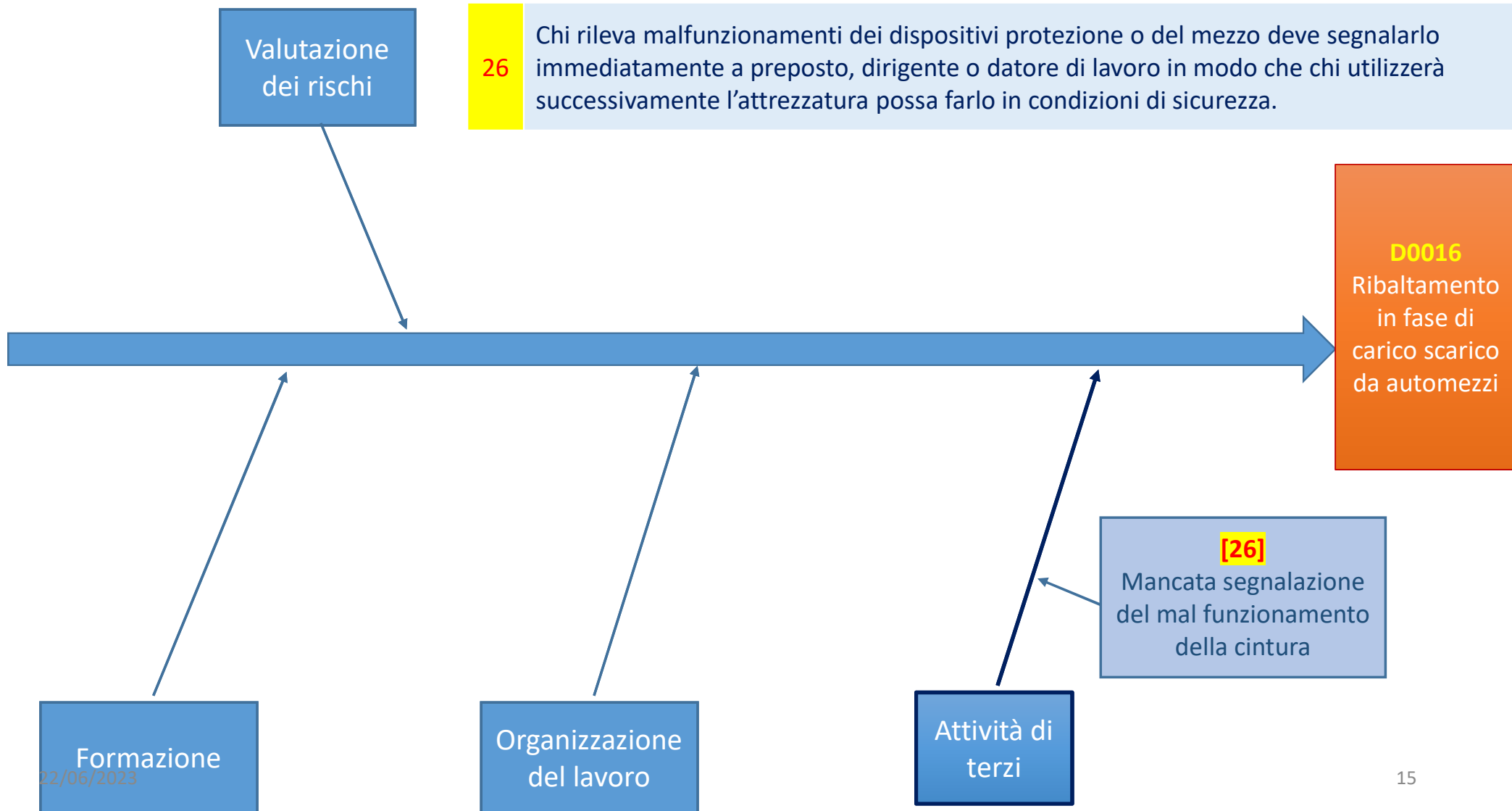


Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

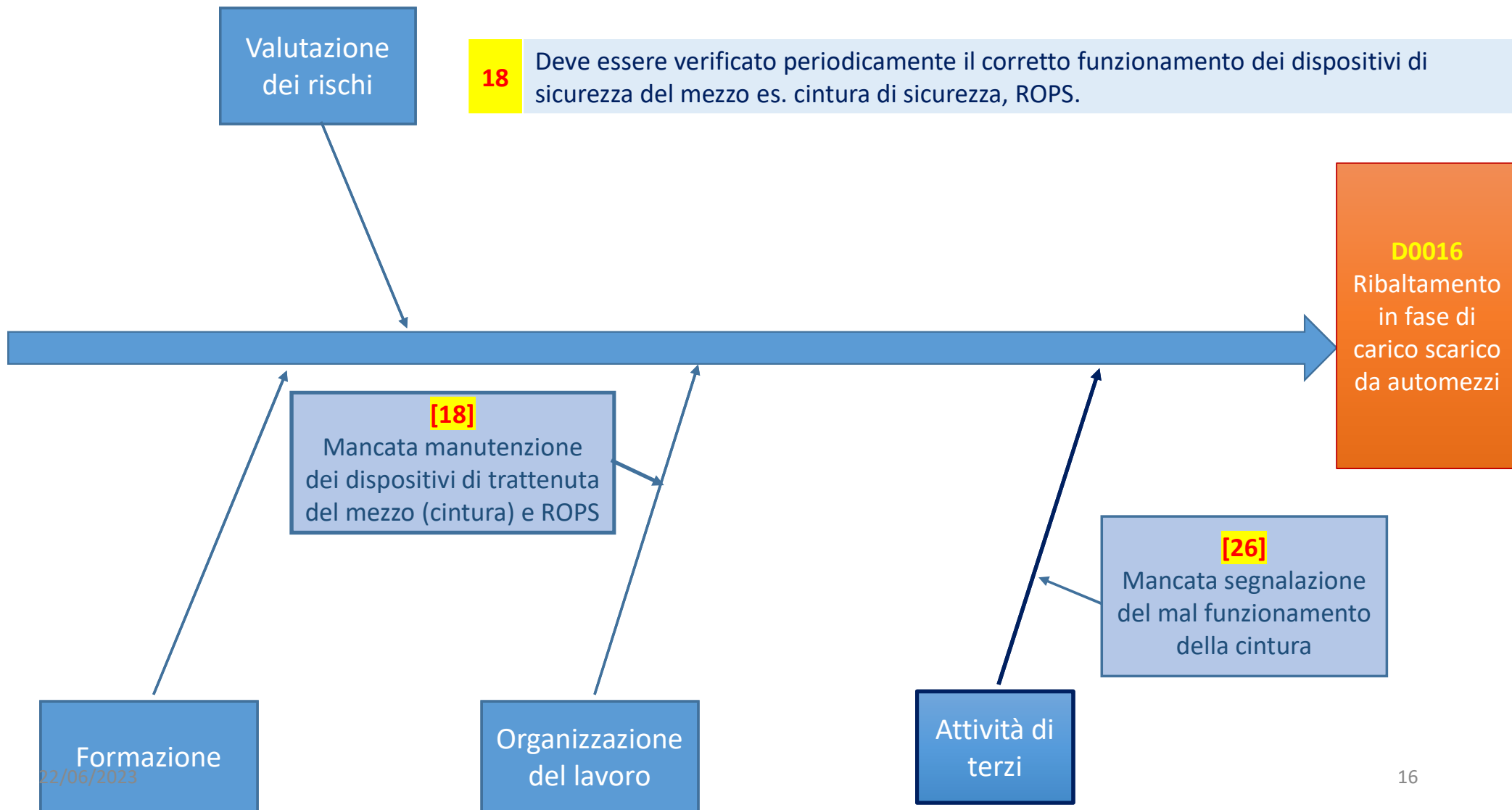


22/06/2023

Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**



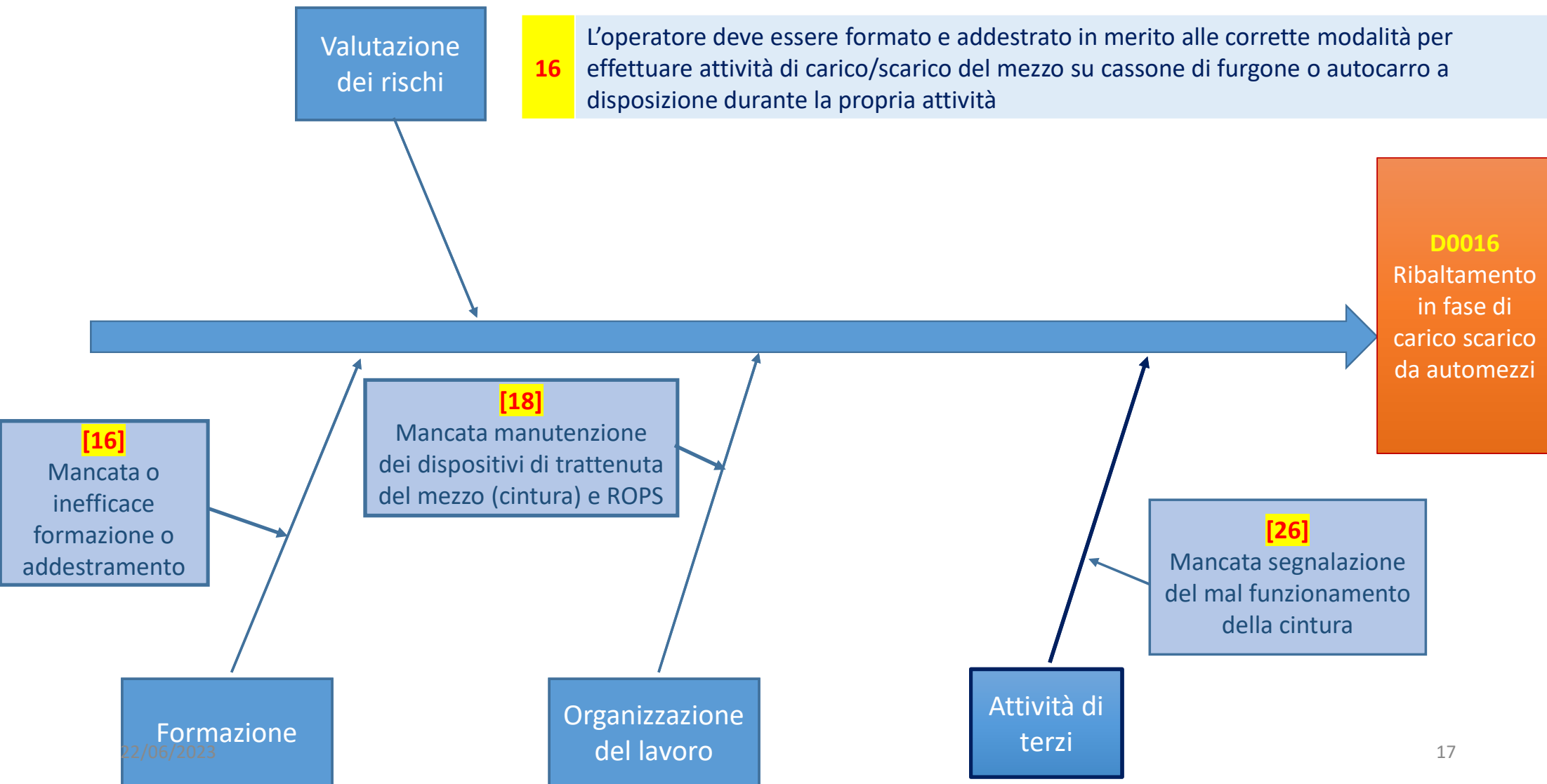
Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**



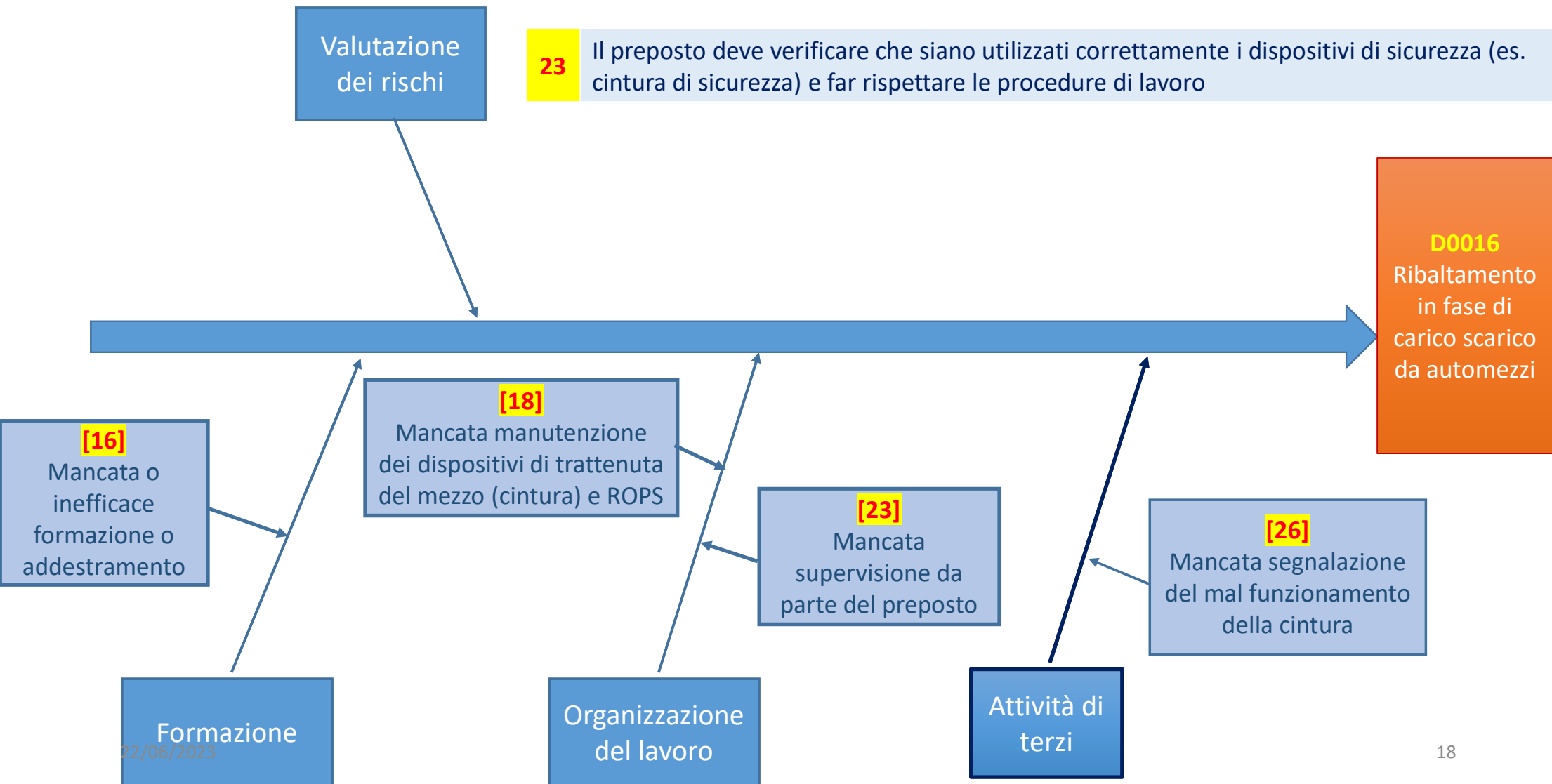
22/06/2023



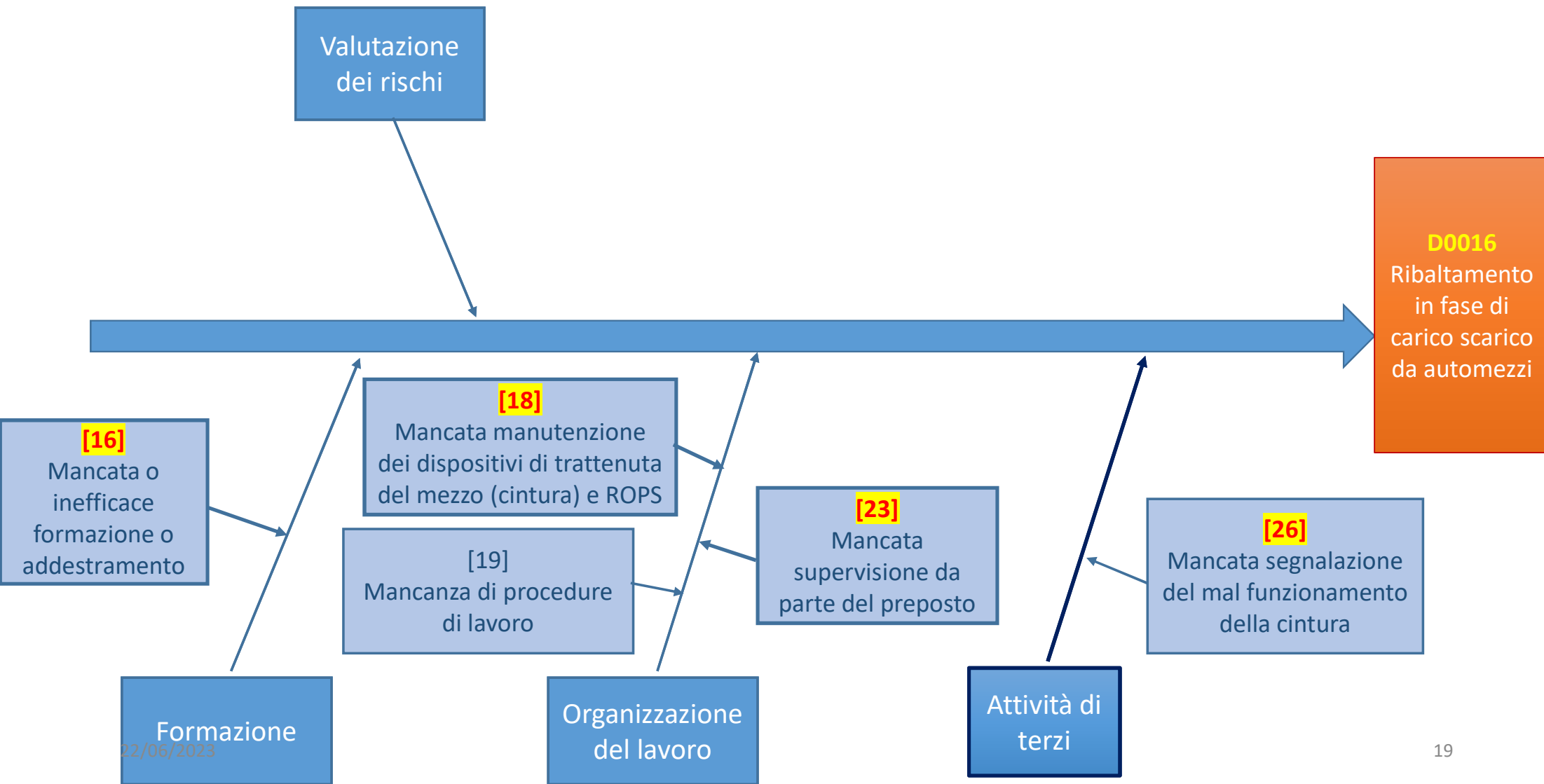
Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**



Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**



Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**



Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

Valutazione  
dei rischi

**1** Il DVR deve contenere una valutazione dei rischi connessa alle attività di sbarco/imbarco dei mezzi su cassone di furgone o autocarro

**[1]**  
Mancata o errata  
valutazione dei rischi per  
operazioni di  
sbarco/imbarco di mezzi



**D0016**  
Ribaltamento  
in fase di  
carico scarico  
da automezzi

**[16]**  
Mancata o  
inefficace  
formazione o  
addestramento

**[18]**  
Mancata manutenzione  
dei dispositivi di trattenuta  
del mezzo (cintura) e ROPS

**[19]**  
Mancanza di procedure  
di lavoro

**[23]**  
Mancata  
supervisione da  
parte del preposto

**[26]**  
Mancata segnalazione  
del mal funzionamento  
della cintura

Formazione  
22/06/2023

Organizzazione  
del lavoro

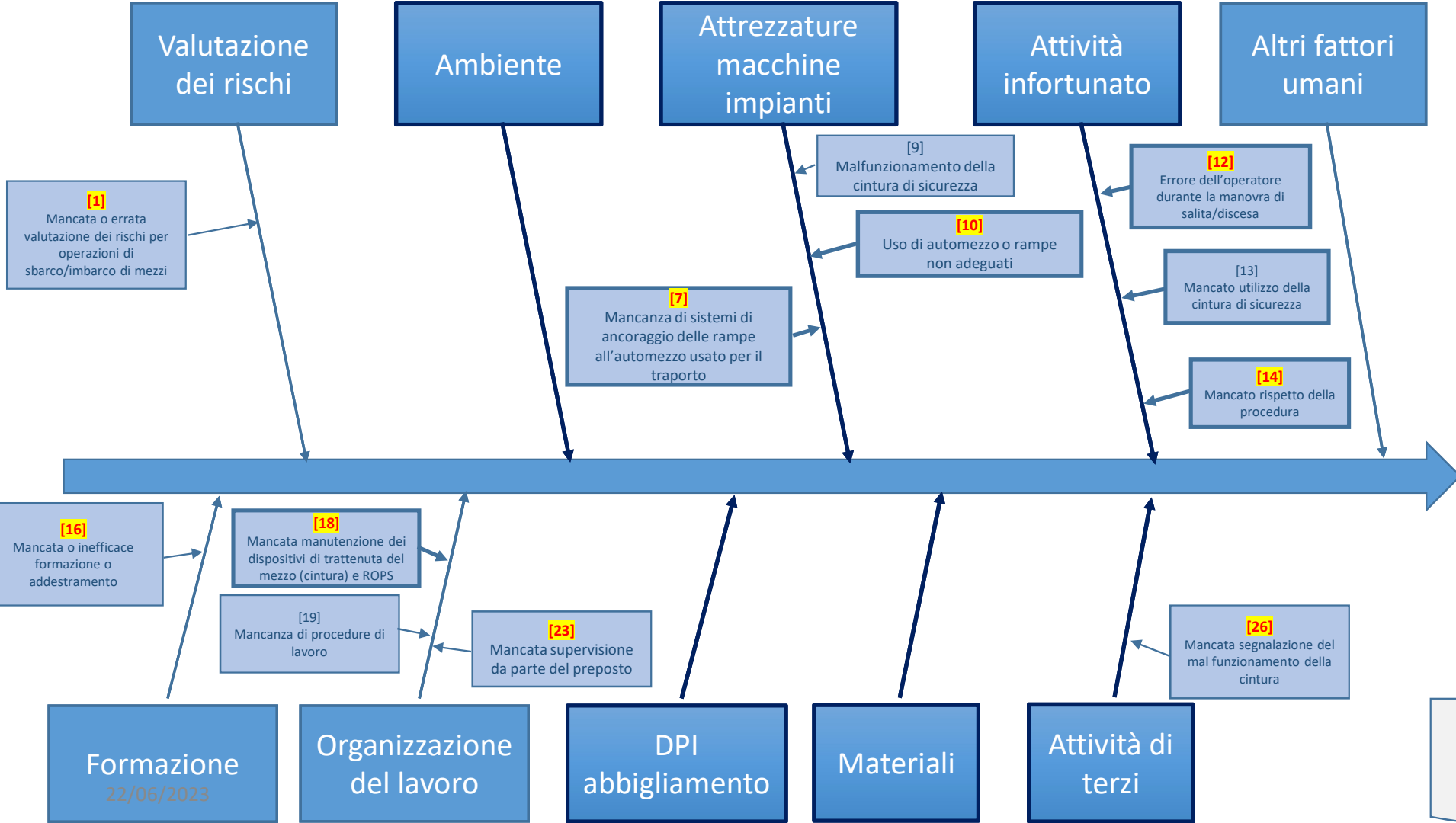
Attività di  
terzi

Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

Torna a indice  
fattori di rischio

Torna all'indice  
ATECO F

Vai alle note  
Da [1] a [26]



**D0016**  
Ribaltamento in fase di carico scarico da automezzi

Carico e scarico di escavatori da automezzo con utilizzo di rampe  
21

## Scheda D0016 note esplicative (parte 1) - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede Azienda**

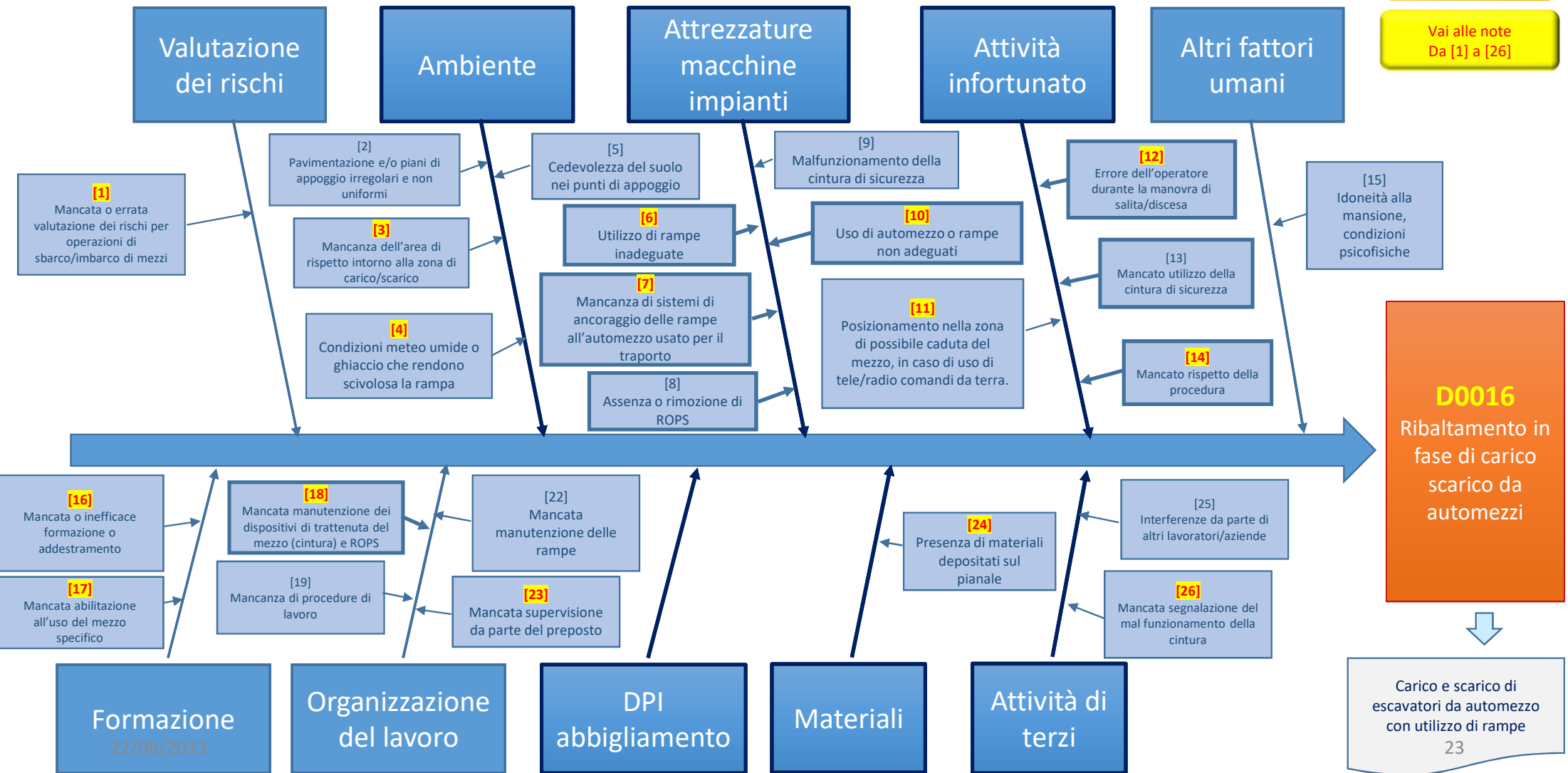
N°	Testo della nota
1	Il DVR deve contenere una valutazione dei rischi connessa alle attività di sbarco/imbarco dei mezzi su cassone di furgone o autocarro
3	Deve essere vietato il passaggio delle persone nell'area intorno al mezzo durante le manovre; garantire una via di fuga in caso di ribaltamento per l'operatore che effettua le manovre con tele/radio comando da terra
4	In presenza di umidità o ghiaccio, il mezzo può scivolare per mancanza di aderenza e di conseguenza può crearsi un movimento di traslazione laterale con la caduta del mezzo; ciò può verificarsi in particolare con i rulli compressori. In questi casi può essere utile, ad evitare il problema, l'uso di un verricello su pianale oppure l'impiego di rampe con bordi metallici atti a impedire l'uscita dalla rampa.
6	Devono essere utilizzate rampe idonee al caricamento/scaricamento (dimensioni, portata del carico, lunghezza, materiale)
7	Utilizzo di automezzi predisposti ad accogliere sistemi di ancoraggio delle rampe e disponibilità di detti dispositivi (es. perni, alette di fissaggio tra sponda e pianale) . Vi deve essere compatibilità tra la rampa e il sistema di ancoraggio previsto sul mezzo.
10	Per portata insufficiente o assenza di sistemi di ancoraggio dedicati alle rampe.
11	Vedi nota 3
12	E' necessario il divieto di utilizzo del cellulare durante le attività di manovra ed evitare distrazioni da parte di terzi o interferenze con altre attività. Eseguire l'operazione a bassa velocità senza fare brusche accelerazioni o frenate.
14	Il lavoratore deve osservare la procedura di carico/scarico mezzi, assicurando il fissaggio delle rampe al pianale con dispositivi di ancoraggio appropriati
16	L'operatore deve essere formato e addestrato in merito alle corrette modalità per effettuare attività di carico/scarico del mezzo su cassone di furgone o autocarro a disposizione durante la propria attività
17	L'operatore deve essere in possesso di abilitazione all'uso dell'automezzo specifico (es.bob-cat, escavatore, piattaforma, ecc.) fatte salve le situazioni di cui al punto 2 della Circolare Min. Lav. n. 12/2013 del 11/03/2013 (es. spostamento per manutenzione)
18	Deve essere verificato periodicamente il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza del mezzo es. cintura di sicurezza, ROPS.
23	Il preposto deve verificare che siano utilizzati correttamente i dispositivi di sicurezza (es. cintura di sicurezza) e far rispettare le procedure di lavoro
24	La presenza di materiali sul pianale può interferire con il movimento nel passaggio tra rampa e pianale, causando uno sbilanciamento del mezzo in fase di salita o discesa
26	Chi rileva malfunzionamenti dei dispositivi protezione o del mezzo deve segnalarlo immediatamente a preposto, dirigente o datore di lavoro in modo che chi utilizzerà successivamente l'attrezzatura possa farlo in condizioni di sicurezza.

Scheda D0016 - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede azienda**

Torna a indice fattori di rischio

Torna all'indice ATECO F

Vai alle note Da [1] a [26]



## Scheda D0016 note esplicative (parte 1) - ATECO: **F costruzioni** Luogo: **Cantiere o sede Azienda**

N°	Testo della nota
1	Il DVR deve contenere una valutazione dei rischi connessa alle attività di sbarco/imbarco dei mezzi su cassone di furgone o autocarro
2	
3	Deve essere vietato il passaggio delle persone nell'area intorno al mezzo durante le manovre; garantire una via di fuga in caso di ribaltamento per l'operatore che effettua le manovre con tele/radio comando da terra
4	In presenza di umidità o ghiaccio, il mezzo può scivolare per mancanza di aderenza e di conseguenza può crearsi un movimento di traslazione laterale con la caduta del mezzo; ciò può verificarsi in particolare con i rulli compressori. In questi casi può essere utile, ad evitare il problema, l'uso di un verricello su pianale oppure l'impiego di rampe con bordi metallici atti a impedire l'uscita dalla rampa.
5	
6	Devono essere utilizzate rampe idonee al caricamento/scaricamento (dimensioni, portata del carico, lunghezza, materiale)
7	Utilizzo di automezzi predisposti ad accogliere sistemi di ancoraggio delle rampe e disponibilità di detti dispositivi (es. perni, alette di fissaggio tra sponda e pianale) . Vi deve essere compatibilità tra la rampa e il sistema di ancoraggio previsto sul mezzo.
8	
9	
10	Per portata insufficiente o assenza di sistemi di ancoraggio dedicati alle rampe.
11	Vedi nota 3
12	E' necessario il divieto di utilizzo del cellulare durante le attività di manovra ed evitare distrazioni da parte di terzi o interferenze con altre attività. Eseguire l'operazione a bassa velocità senza fare brusche accelerazioni o frenate.
13	
14	Il lavoratore deve osservare la procedura di carico/scarico mezzi, assicurando il fissaggio delle rampe al pianale con dispositivi di ancoraggio appropriati
15	
16	L'operatore deve essere formato e addestrato in merito alle corrette modalità per effettuare attività di carico/scarico del mezzo su cassone di furgone o autocarro a disposizione durante la propria attività
17	L'operatore deve essere in possesso di abilitazione all'uso dell'automezzo specifico (es. bob-cat, escavatore, piattaforma, ecc.) fatte salve le situazioni di cui al punto 2 della Circolare Min. Lav. n. 12/2013 del 11/03/2013 (es. spostamento per manutenzione)
18	Deve essere verificato periodicamente il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza del mezzo es. cintura di sicurezza, ROPS.
19	
20	
21	
22	
23	Il preposto deve verificare che siano utilizzati correttamente i dispositivi di sicurezza (es. cintura di sicurezza) e far rispettare le procedure di lavoro
24	La presenza di materiali sul pianale può interferire con il movimento nel passaggio tra rampa e pianale, causando uno sbilanciamento del mezzo in fase di salita o discesa
25	
26	Chi rileva malfunzionamenti dei dispositivi protezione o del mezzo deve segnalarlo immediatamente a preposto, dirigente o datore di lavoro in modo che chi utilizzerà successivamente l'attrezzatura possa farlo in condizioni di sicurezza.

22/06/2023

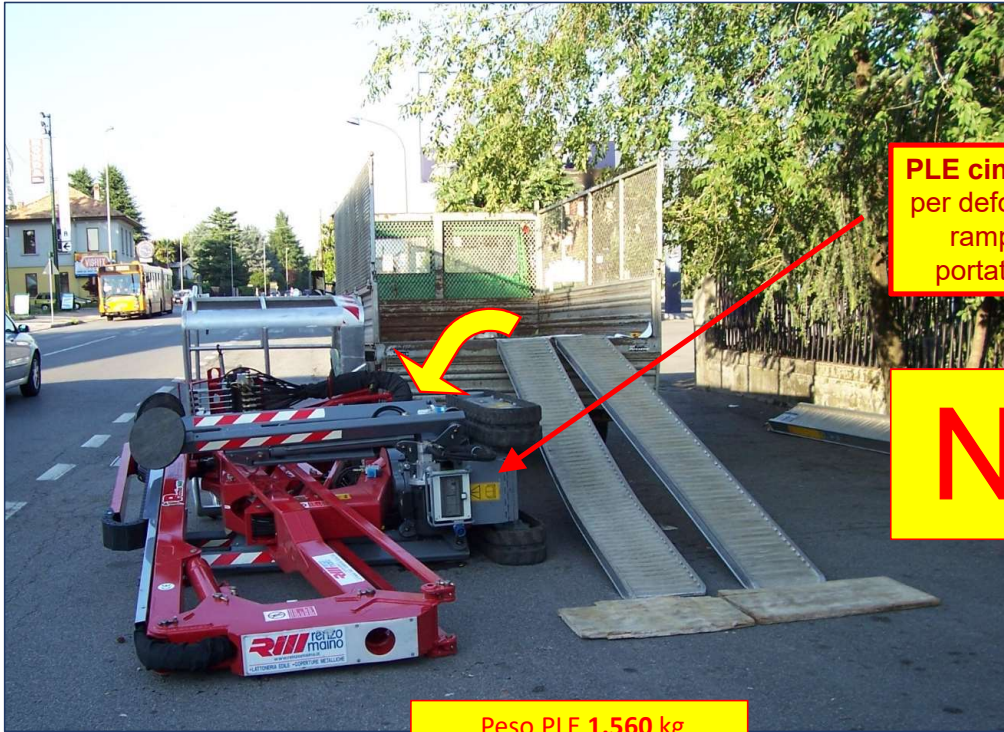
**TORNA A  
D0016**



Scheda F0032 Misure minime prevenzione «Ribaltamento in fase di carico-scarico da automezzi» - ATECO: **F - Costruzioni** Luogo: **Cantiere**

Torna all'indice  
ATECO F

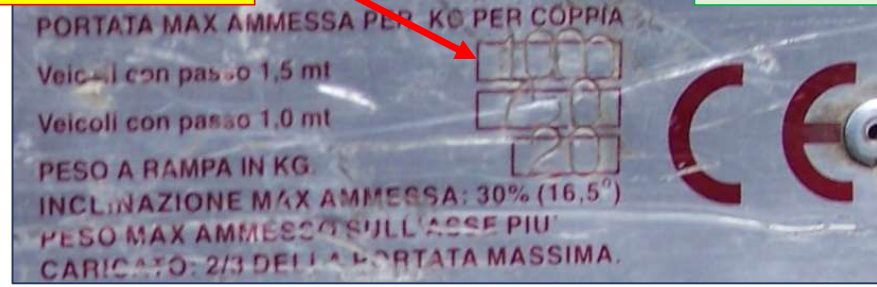
Torna a indice  
fattori di rischio



**PLE cingolata ribaltata per deformazione della rampa sinistra di portata insufficiente**

**NO**

**Peso PLE 1.560 kg**  
**Portata max rampe 1.000 kg**  
**kg inclinazione max 30%**



**SI**



Bordo laterale

Scegliere rampe con portata superiore al carico e con lunghezza tale da garantire inclinazione inferiore a quella massima ammessa.  
**Portata rampe 2100-2370 kg**  
**superiore al peso del mezzo**  
**Inclinazione max 30%**

RAMPA DI CARICAMENTO	128857
PORTATA MAX AMMESSA IN KG PER COPPIA	
Veicoli con passo 1,5 mt	2370
Veicoli con passo 1,0 mt	2100
PESO RAMPA IN KG	27
INCLINAZIONE MAX AMMESSA: 30% (16,5°)	
PESO MAX AMMESSO SULL'ASSE PIU' CARICATO: 2/3 DELLA PORTATA MASSIMA	
VEICOLI AMMESSI: A RUOTE GOMMATE O CON CINGOLI IN GOMMA	

115.35

25

Scheda F-P0023 Misure minime prevenzione «**SCHIACCIAMENTO PER RIBALTAMENTO MEZZO**» - ATECO: **F - Costruzioni** Luogo: **Cantiere**

[Torna all'indice ATECO F](#)

[Torna a indice fattori di rischio](#)



**Bob Cat ribaltato per caduta della rampa destra non adeguatamente fissata**

**NO**



**SI**

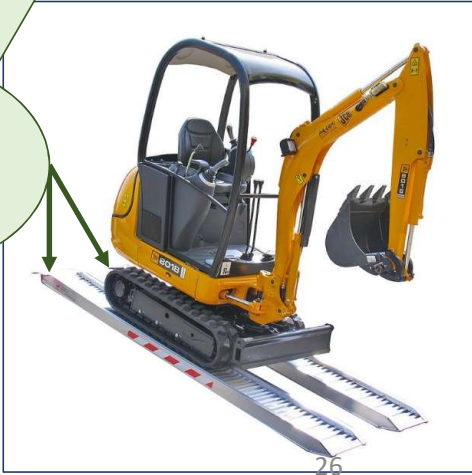


**In salita, il movimento del cingolo o della ruota tende a trascinare la rampa non fissata; anche in discesa, vibrazioni, scuotimenti, frenate brusche, possono provocare lo stesso effetto**

**Struttura a protezione dello spazio vitale !  
ROPS**

**Cintura ALLACCIATA !!  
SEMPRE**  
Anche per movimenti di brevissima durata

**Bloccare in modo sicuro le rampe al mezzo !**



grazie