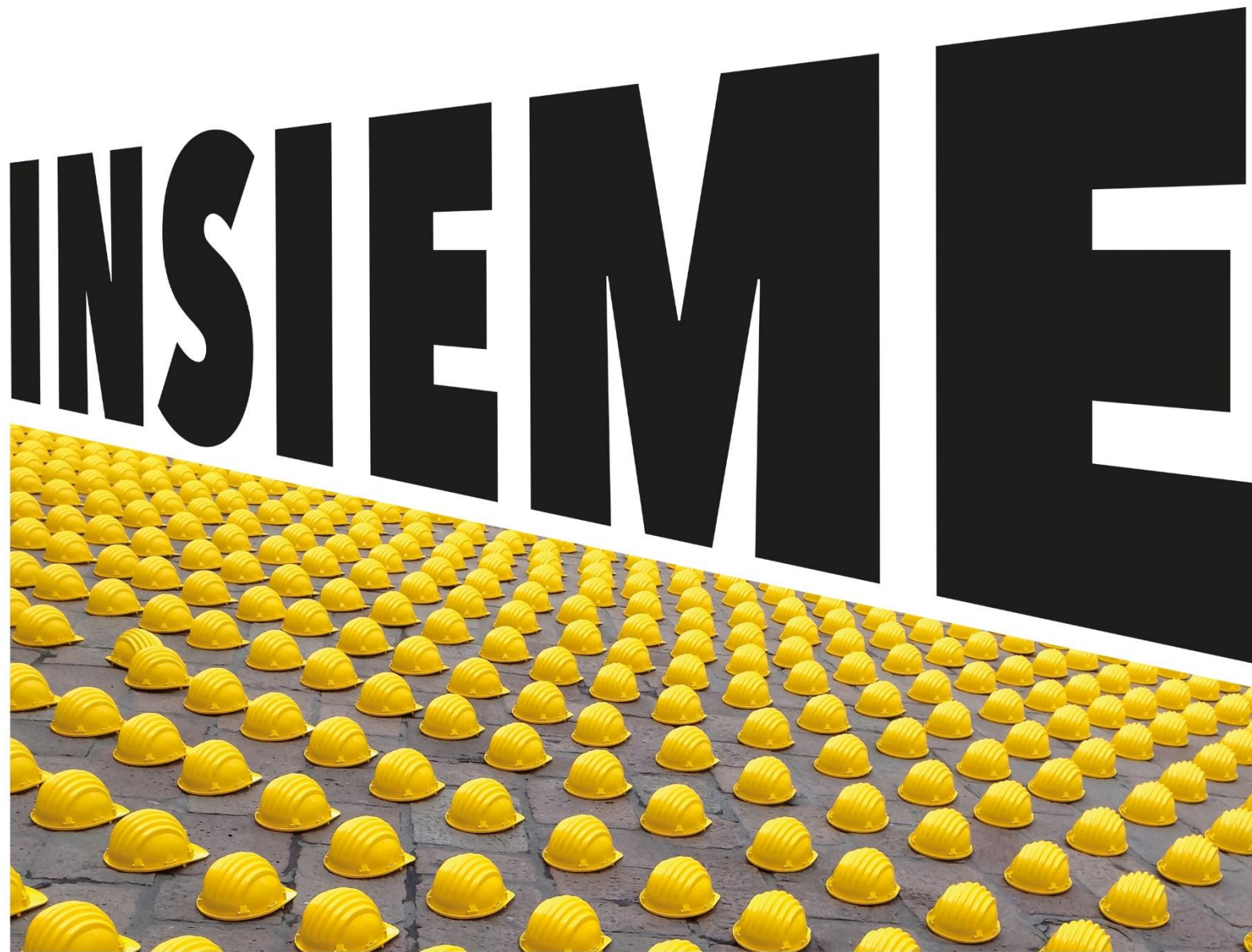


SETTIMANA EUROPEA
PER LA **SICUREZZA E**
LA SALUTE SUL LAVORO

Il ruolo delle Regioni nella tutela
della sicurezza dell'utilizzatore di
macchine

Focus: Piattaforme
di Lavoro Elevabili

G.T. ITR Macchine e Impianti
Pierpaolo Neri



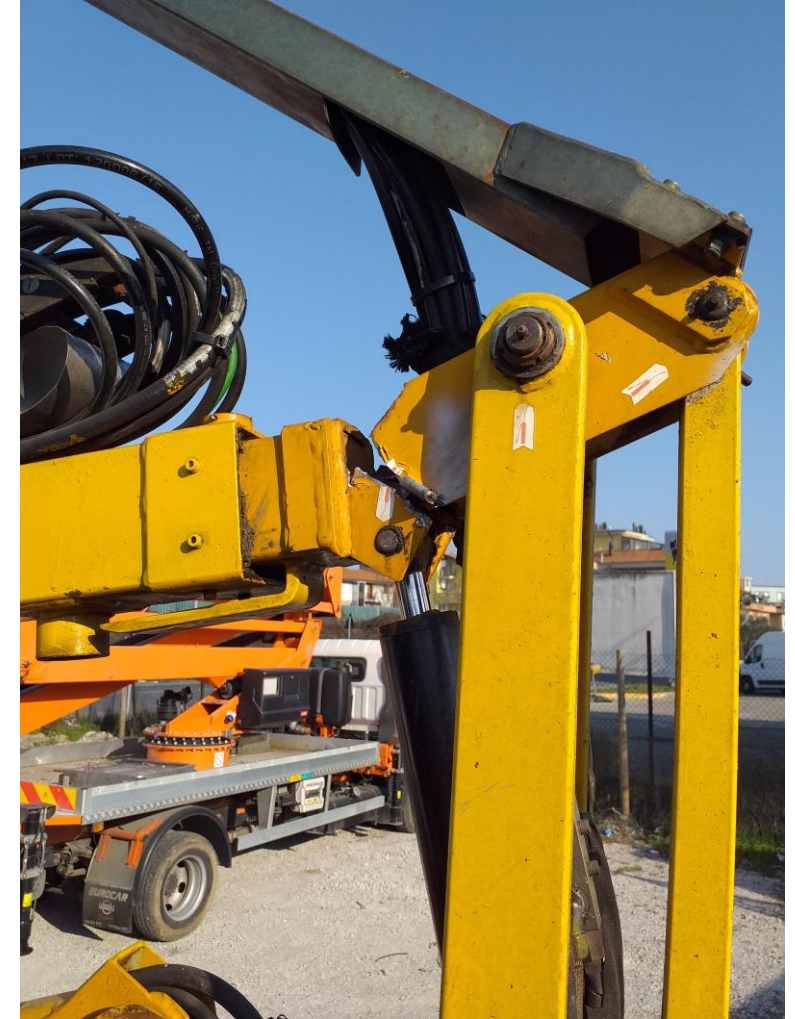
- **Prevenzione degli infortuni basata sulle evidenze**
- Quali **riflessioni** e quali **input** emergono dalle situazioni reali
- Quali **azioni mettere in campo** da parte dei Servizi competenti delle Regioni e P.A. per l'uso in sicurezza delle macchine (PLE)
- Le Piattaforme di lavoro elevabili - Mobile elevating work platform (PLE-MEWP): attrezzature utilizzate in molti comparti produttivi, con **elevata flessibilità d'uso – conformità e uso**
- 2 diversi casi di infortunio come esempi di analisi

- **Caso 1 - Manutenzione ad un vagone ferroviario**
- Il video dell'infortunio (senza conseguenze lesive di rilievo)
[Videolink](#)
- **Non si tratta di sbarco in quota** su una struttura in uscita dalla piattaforma
- Ma si tratta di **comportamento scorretto** secondo le Istruzioni per l'uso della PLE (appoggio su struttura non consentito)
- **Situazione anomala** che condiziona l'uso (incastro/bloccaggio involontario della PLE sulla struttura)
- Quali spunti di riflessione e quali spazi di intervento preventivi propone un caso del genere?

- 1. La fase di lavoro è stata correttamente valutata?**
 - 2. La macchina è idonea per l'uso previsto?**
 - 3. L'operatore conosce i limiti della macchina ed il suo uso corretto?**
 - 4. L'operatore sa gestire correttamente la macchina e soprattutto ne conosce le reazioni in situazioni critiche?**
 - 5. L'operatore ha sperimentato in sicurezza situazioni di emergenza?**
- 1. Valutazione dei rischi (POS, DVR) – progettazione della fase di lavoro in sicurezza**
 - 2. La macchina è idonea per la fase di lavoro o è usata perché era l'unica disponibile? – scelta delle macchine/attrezzature di lavoro idonee**
 - 3. Limiti di utilizzo, istruzioni d'uso, formazione/addestramento efficaci**
 - 4. Addestramento, tutoraggio, esperienza nella mansione specifica ed in attività analoghe con PLE**
 - 5. Simulazione di situazioni critiche (realtà aumentata), analisi di incidenti in working group, condivisione di analisi di infortuni – aggiornamento continuo e formazione dei lavoratori**

- **Caso 2 – Rottura strutturale**
- **Caduta dall'alto** di operatore a bordo di PLE da circa 5 m a causa di **cedimento strutturale** durante lavoro di manutenzione grondaie (infortunio grave)
- Rottura **strutturale** sullo sfilo del jib
- Tracce di **ossidazione e anche di deformazioni plastiche** nella zona di rottura
- A supporto dell'indagine: **analisi tecnica** effettuata approfonditamente con **supporto di laboratori universitari**

- **Infortunio fine 2019**
- Caduta navicella
- Fabbricazione **2005**
- Operatore senza DPI
- PLE con verifica positiva S.A. ex art.71 co.11 D.Lgs.81/08 del **12/2018**
- Non obbligatoria indagine supplementare (ma utile?)
- Superficie di frattura on evidenti prodotti di **ossidazione**
- **Saldatura** difforme rispetto da disegno dal costruttore: **non continua e asimmetrica** in ogni punto del perimetro
- **Indicazioni a disegno dal costruttore non chiare**, simbologia norma decaduta 18 anni prima della data ultima revisione disegno
- ...etc...



- **Fotografie**
- Rottura disastrosa avvenuta sul perimetro del collegamento del jib in testa allo sfilo



- **Fotografie**



- **Fotografie**

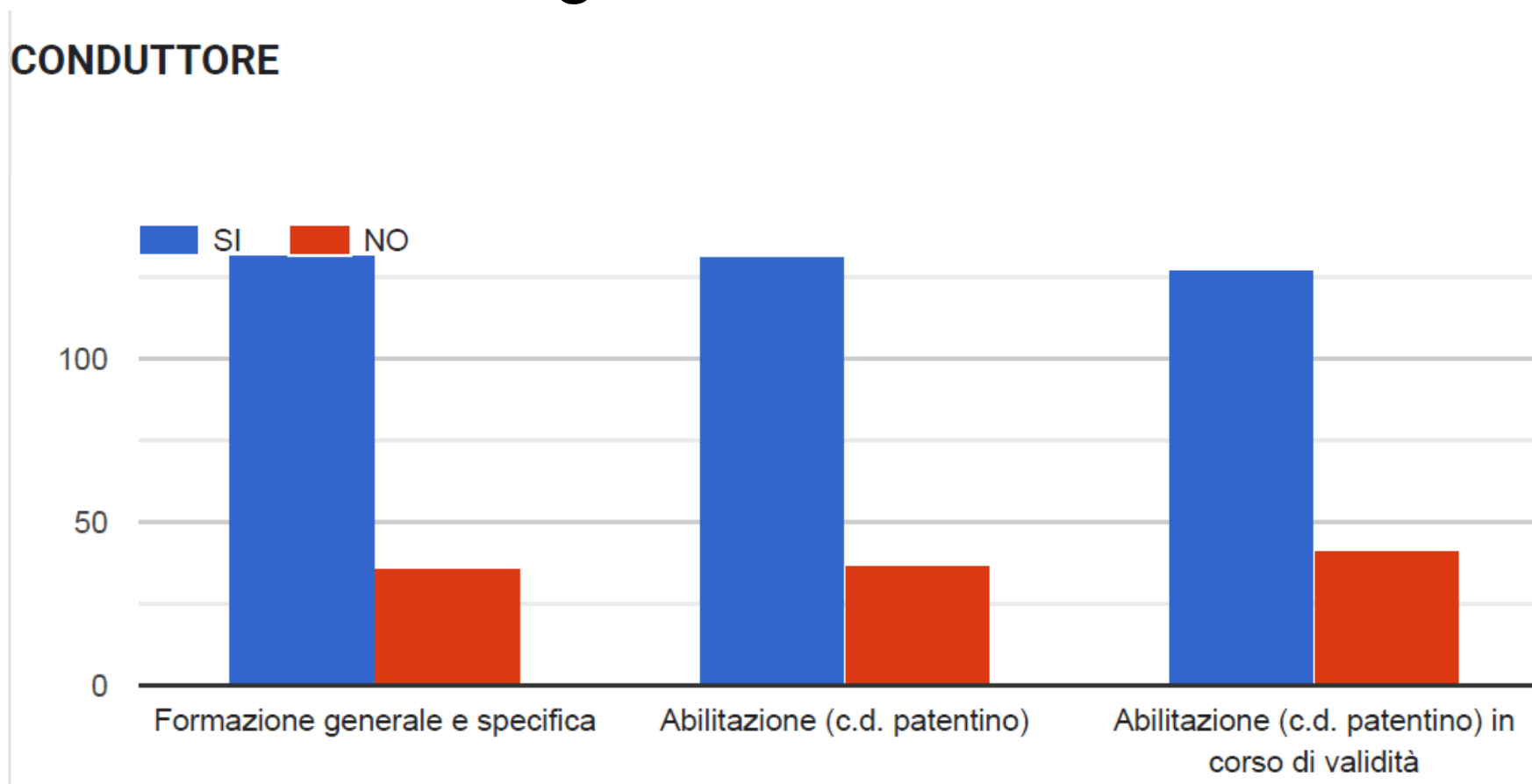


- 1. Erano già avvenuti episodi similare sul tipo di macchina e sulla specifica zona jib?**
 - 2. I report di manutenzione e controllo interni evidenziavano anomalie? La macchina ha subito altri incidenti operativi o nei trasferimenti?**
 - 3. I controlli interni (DdL/noleggiate) non avevano mostrato nulla sulla saldatura? Era utile una verifica supplementare (PND) per evidenziare anomalie?**
 - 4. La verifica periodica evidenziava criticità o chiedeva approfondimenti tecnici?**
 - 5. La macchina è stata utilizzata secondo l'uso previsto?**
- 1. Norme di calcolo aggiornate, controlli di fabbricazione su materiali e procedure di lavoro (es. saldature) – **Fabbricante, progettazione aggiornata, controllo di fabbricazione, analisi eventi simili da parte del fabbricante****
 - 2. Manutenzione, Istruzioni per l'uso, registro dei controlli ed azioni conseguenti? **Utilizzatore, noleggiatore, controlli del D.d.L. rispetto delle istruzioni****
 - 3. Esecuzione di controlli interni rigorosi e, se utile, una verifica supplementare approfondita, PND e valutazione degli esiti, qualifica del personale che esegue la verifica supplementare (non il verificatore) formazione/qualificazione (Circ. 23/05/ 2013, n. 18 - D.M. 11 aprile 2011)**
 - 4. Esecuzione verifica periodica: esecuzione rigorosa, qualificazione verificatori, «autorizzazione» all'esercizio**
 - 5. Limiti di utilizzo, istruzioni d'uso, **formazione/addestramento** efficaci anche in relazione all'uso «non produttivo» della macchina (art. 69 D.gs.81/2008 – trasporto ed altro)**

- **Quali riflessioni e quali proposte concrete dagli Organismi territoriali che si occupano di vigilanza e verifiche periodiche delle macchine emergono?**
- Associamo solamente alcuni dati di carattere generale, di contesto, desunti dalla recente raccolta dati attivata ad inizio 2024 da MLPS su infortuni che hanno coinvolto PLE ed attuata dalle Aziende Sanitarie (ASL/ATS) e da INAIL
- Alcuni esempi di leve sulle quali rafforzare le attività: formazione/addestramento – controlli interni – verifiche – controlli di fabbricazione

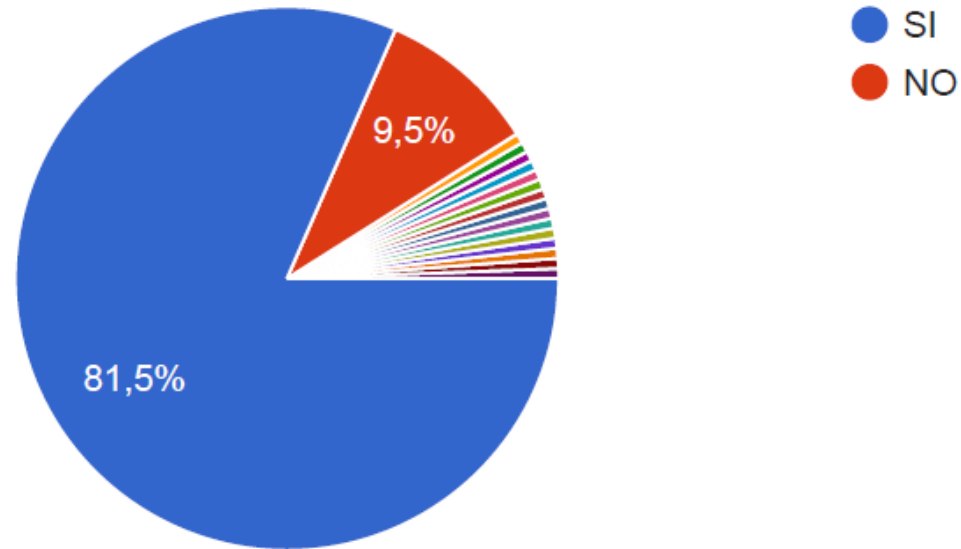
- I casi di infortuni presi in esame dalla raccolta dati sono stati 168
- **4 macro-famiglie di dati**
- Generalità sull'intervento in corso al momento dell'infortunio
- Identificazione e dati tecnici della PLE
- Conduzione della PLE
- Analisi (uso-roture) dell'evento

- Su 168 casi segnalati: conduzione della PLE



- Su 168 casi segnalati: dispositivo di controllo sollecitazioni

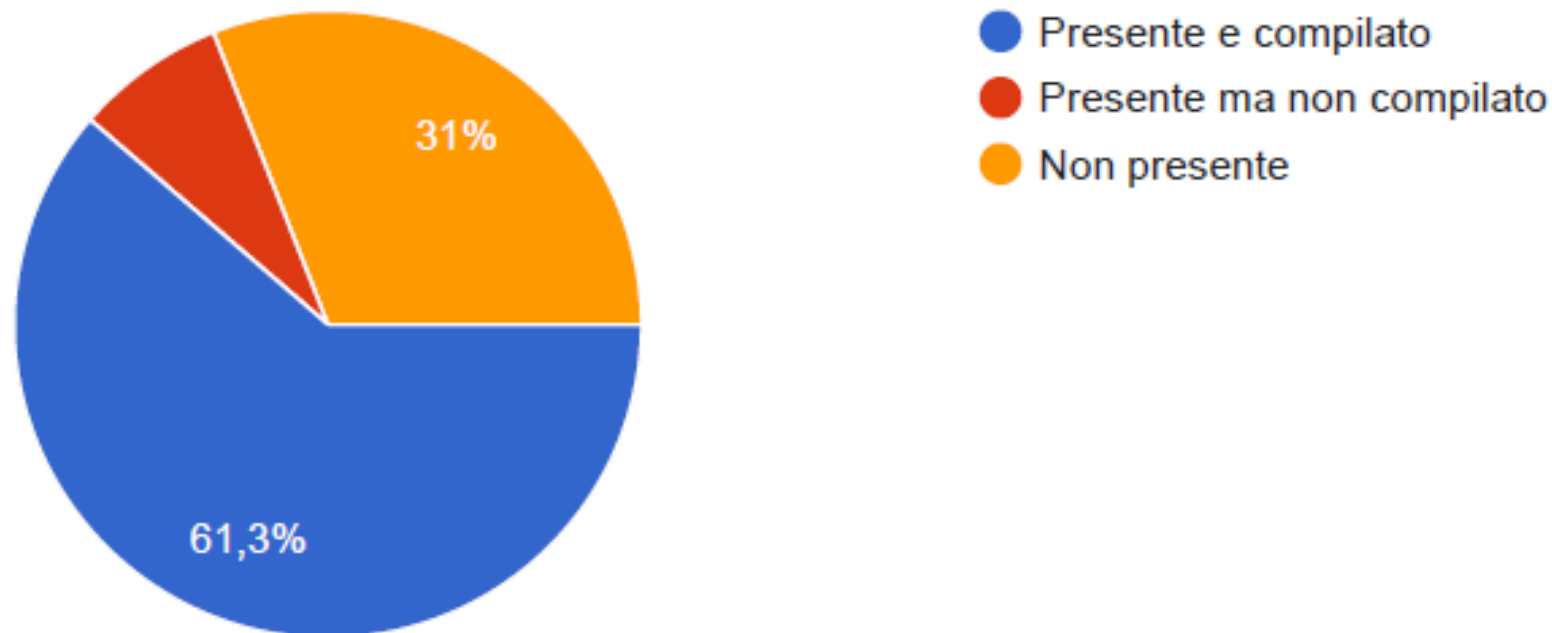
168 risposte



- Su 168 casi segnalati: presenza del registro dei controlli

REGISTRO DEI CONTROLLI

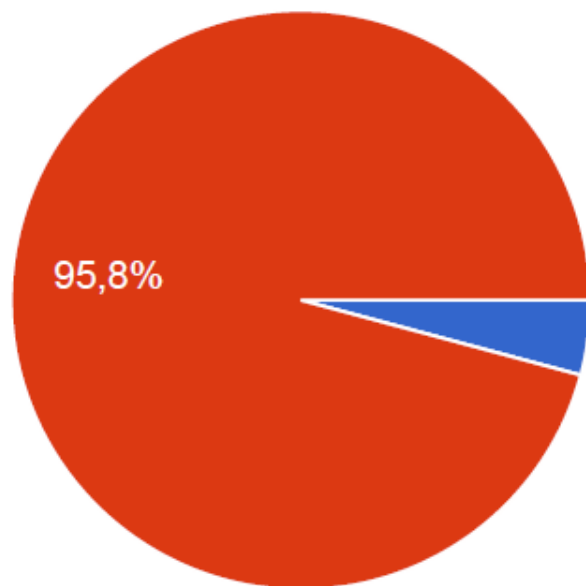
168 risposte



- Su 168 casi segnalati: osservazioni sul Registro dei controlli

OSSERVAZIONI SUL REGISTRO DEI CONTROLLO

72 risposte

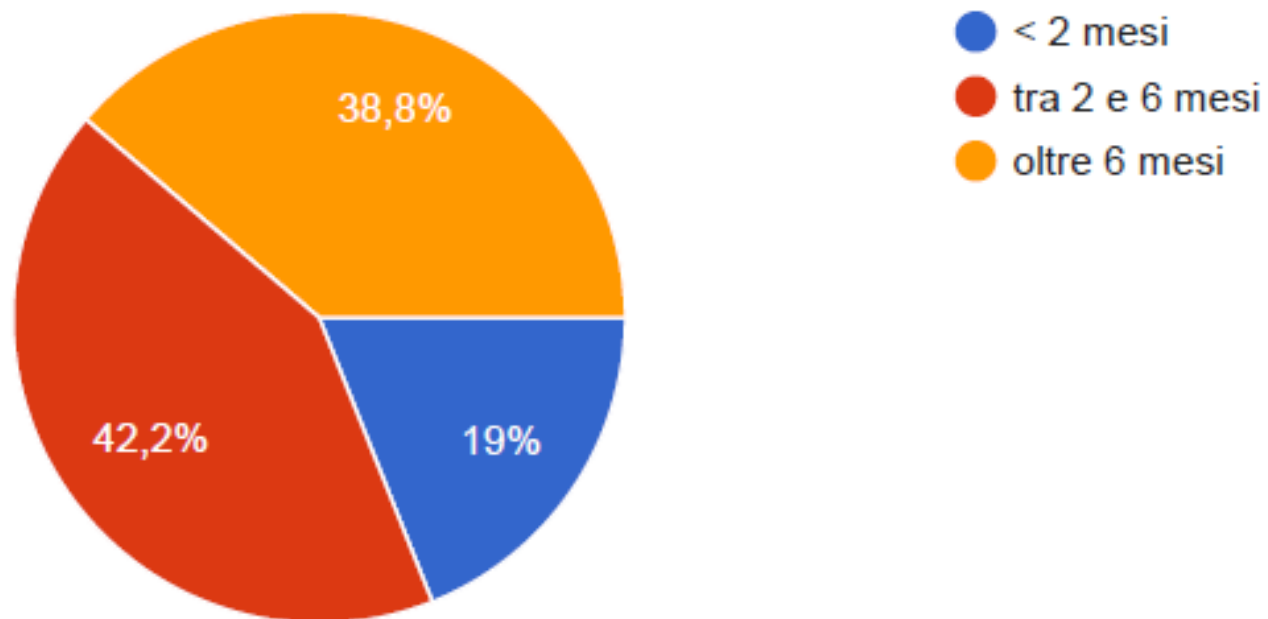


- Sono presenti osservazioni di rilievo
- Non sono presenti osservazioni di rilievo

- Delta T tra verifica periodica e infortunio (80-85% S.A.)

TEMPO TRASCORSO DA ULTIMA VERIFICA A INFORTUNIO / INCIDENTE

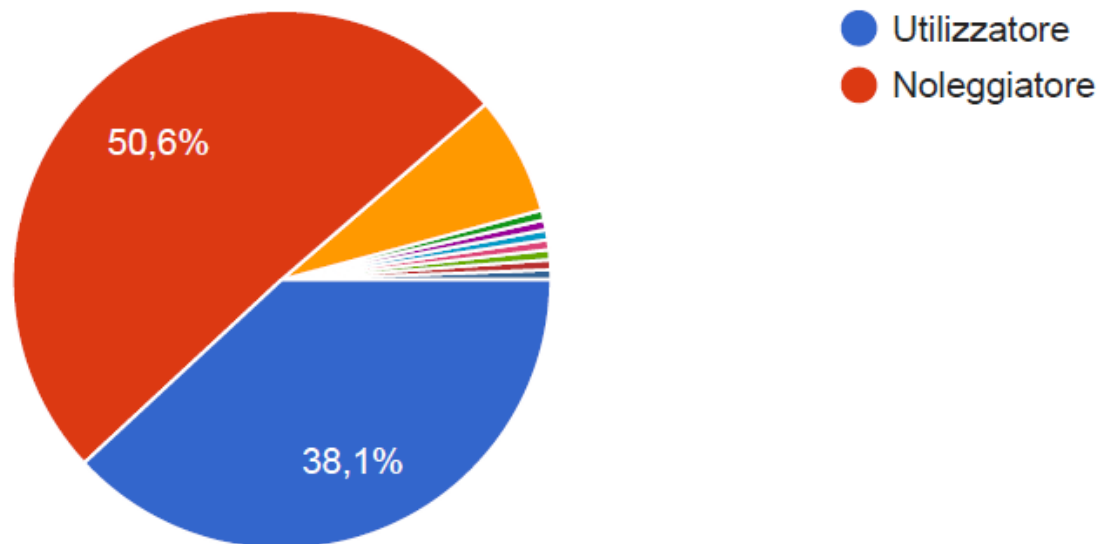
116 risposte



- Su 168 casi segnalati: proprietà

PROPRIETA'

168 risposte



- **Su quali leve agire?**
- La sicurezza delle macchine è un processo che parte dalla progettazione del fabbricante ed attraversa numerosi soggetti fino all'utilizzatore
- **Fabbricante:** controlli di fabbricazione, norme di calcolo aggiornate, analisi degli eventi critici
- Nello specifico che cosa possono fare gli Organismi territoriali?
- **Formazione qualificata e continua per i propri operatori in modo che la vigilanza sia efficace sui processi e sugli oggetti (conoscere per valutare): *registro dei controlli – istruzioni per l'uso***

- **Su quali leve agire?**
- **Formazione qualificata e continua per i propri verificatori in modo che le verifiche siano efficaci**, ovvero un momento di analisi capace di intercettare le criticità (conformità, uso e mantenimento requisiti di sicurezza) – *sospensione della verifica nei casi da approfondire*
- Segnalazione casi di presunta non conformità all'ASM, perché il moltiplicatore di tali azioni preventive è elevato
- Coinvolgimento dei S.A. per verifiche perché siano parte attiva del processo di prevenzione **confrontandosi e coordinandosi con il Soggetto Pubblico**
- **Aziende: coinvolgimento aziende in progetti di prevenzione (PMP) per promuovere autovalutazione** (ad es. Noleggiatori 50%)

Grazie per l'attenzione

Pierpaolo Neri