

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 5032 di Giovedì 21 ottobre 2021

Macchine movimento terra: esami degli organi e prove di funzionamento

La prima verifica periodica degli apparecchi di sollevamento materiali di tipo mobile e le indicazioni per l'esame visivo degli organi principali, le prove di funzionamento e le prove dei dispositivi di sicurezza delle macchine movimento terra.

Roma, 21 Ott ? Le **macchine movimento terra**, attrezzature di lavoro che sono utilizzate per effettuare varie tipologie di attività, sono "macchine semoventi o trainate, su ruote, cingoli o stabilizzatori, con accessori o attrezzature, o entrambi, primariamente progettate per l'esecuzione di attività di scavo, carico, trasporto terra o materiali ad essa assimilati (roccia, sabbia, ghiaia, ecc.), compattazione o livellamento del terreno". E a tale famiglia di attrezzature appartengono **escavatori, caricatori e terne**.

A presentare una definizione, con riferimento alla norma ISO 6165, delle macchine movimento terra è il documento Inail "Apparecchi di sollevamento materiali di tipo mobile. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011". Un documento che - elaborato dal Dipartimento innovazioni tecnologiche (DIT) e curato da Sara Anastasi, Luigi Monica, Mauro Platania e Adalberto Sibilano ? si sofferma sulle varie fasi della prima verifica periodica fornendo comunque, per gli utilizzatori di queste macchine, utili indicazioni per valutarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della tutela della sicurezza.

Con questo obiettivo di tutela torniamo a parlare di macchine movimento terra e della prima verifica periodica, con riferimento alla compilazione del correlato verbale, per escavatori, caricatori e terne utilizzate per il sollevamento di carichi sospesi.

Questi gli argomenti trattati nell'articolo:

- La prima verifica periodica delle macchine movimento terra
- Macchine movimento terra: l'esame degli organi principali
- Macchine movimento terra: le prove di funzionamento

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[LS0010] ?#>

La prima verifica periodica delle macchine movimento terra

Il documento segnala che la **prima verifica periodica**, "oltre alla compilazione della scheda tecnica identificativa dell'attrezzatura, contempla anche una **fase di controlli** (visivi e funzionali) volti a:

- accertare la corrispondenza tra le indicazioni rilevate nelle istruzioni, e sinteticamente riportate nella scheda che andrà ad accompagnare la macchina, e le condizioni effettivamente riscontrate al momento del sopralluogo, sia per quanto attiene la configurazione dell'attrezzatura che i dispositivi di sicurezza presenti;
- valutare lo stato di manutenzione e conservazione dei principali organi dell'attrezzatura;
- accertare l'efficacia dei dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante".

In particolare la prima verifica periodica prevede:

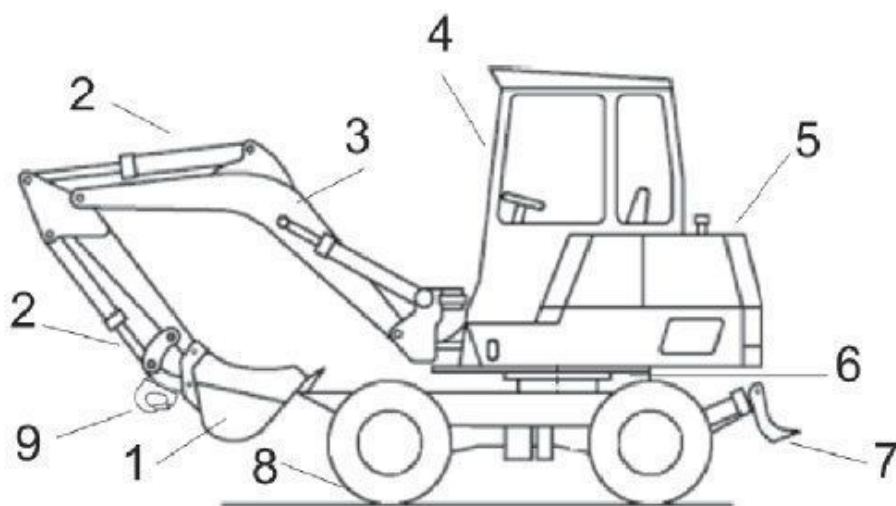
1. l'identificazione dell'attrezzatura di lavoro in base alla documentazione eventualmente allegata alla comunicazione di messa in servizio inoltrata all'unità operativa territoriale Inail competente ovvero alle informazioni riportate nella richiesta di prima verifica, controllandone la rispondenza ai dati riportati nelle istruzioni del fabbricante (marcatura CE, nome e indirizzo del fabbricante o dell'importatore autorizzato della macchina, designazione della serie o del tipo, numero di serie, anno di fabbricazione, matricola assegnata dall'Inail in sede di comunicazione di messa in servizio);
2. l'esame documentale di:
 1. dichiarazione CE di conformità della macchina movimento terra e delle eventuali attrezzature intercambiabili (ivi compreso eventuale attacco rapido, se non fornito dal fabbricante della macchina movimento terra), verificando, in particolare, la corrispondenza delle informazioni riportate sulla dichiarazione con quelle sulla targhetta identificativa affissa sulla macchina/attrezzatura intercambiabile;
 2. registro di controllo, verificandone la disponibilità e la regolare tenuta; tale documento può essere cartaceo o in formato elettronico;
 3. istruzioni dell'apparecchio e delle eventuali attrezzature intercambiabili (ivi compreso eventuale attacco rapido, se non fornito dal fabbricante della macchina movimento terra), verificando la congruenza tra le indicazioni in esse riportate e quanto riscontrato sulla macchina in verifica;
3. l'accertamento del corretto accoppiamento tra macchina base e accessorio/attrezzatura intercambiabile, con riferimento alle specifiche riportate nelle relative istruzioni;
4. il controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi strutturali, dei comandi e dei circuiti a vista;
5. l'effettuazione di prove di funzionamento dell'attrezzatura di lavoro e di efficienza dei dispositivi di sicurezza, come riportato indicativamente di seguito.

Nel documento Inail è riportato un **fac-simile del verbale di verifica** che il verificatore deve stilare al termine dell'attività e che contiene per ciascuna voce una breve descrizione delle operazioni che il verificatore è chiamato a compiere.

Macchine movimento terra: l'esame degli organi principali

Nel verbale di verifica sono presenti alcune indicazioni relative ai controlli da fare per l'**esame visivo degli organi principali** delle macchine movimento terra con riferimento a:

- meccanismo di rotazione
- gruppo bracci
- stabilizzatori (ove presenti)
- gancio
- attacco rapido (ove presente)
- stazioni di comando.



- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1- benna | 6- meccanismo di rotazione |
| 2- cilindri | 7- lama |
| 3- gruppo bracci | 8- ruote |
| 4- cabina | 9- gancio |
| 5- contrappeso | |

Ci soffermiamo, a titolo esemplificativo, sui controlli minimi in relazione a:

- **meccanismo di rotazione:**
 - ◆ "Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni
 - ◆ Verificare l'efficienza delle protezioni atte ad impedire l'inserimento delle mani e degli arti
 - ◆ Verificare la congruità con quanto riportato nelle istruzioni
 - ◆ Verificare la presenza, il tipo e il serraggio di viti/bulloni al carro di base"
- **gruppo bracci:**
 - ◆ "Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni, sull'intero gruppo bracci
 - ◆ Verificare la conformità del gruppo bracci alle specifiche riportate sulle istruzioni (ad es. numero di articolazioni, dimensioni, integrità di eventuali contrassegni dei punti di sollevamento, integrità degli eventuali punti di aggancio del carico o attacchi rapidi)"
- **stazioni di comando:**
 - ◆ "Verificare le dimensioni minime del punto di accesso alla postazione di comando come, ad esempio, la porta della cabina, i gradini, e lo spazio minimo intorno all'operatore in cabina
 - ◆ Verificare che la postazione di guida sia dotata di strutture di protezione ROPS (Roll Over Protection Structure) e FOPS (Falling Object Protective Structure, ove previste)
 - ◆ Verificare che sia presente in cabina la tabella dei carichi fornita dal fabbricante nella quale sono riportate le capacità nominali di movimentazione dei carichi per le varie configurazioni previste
 - ◆ Verificare le caratteristiche del sedile operatore e che il posto di guida sia dotato di cintura di sicurezza
 - ◆ La cabina deve essere provvista di un'uscita di emergenza, diversa dalla porta principale di accesso".

Macchine movimento terra: le prove di funzionamento

Riportiamo, infine, alcune indicazioni, tratte sempre dal verbale, sulle **prove di funzionamento** e le **prove dei dispositivi di sicurezza**.

Nel documento si fa riferimento a questi cinque gruppi di verifiche:

- **meccanismo di rotazione:**

- ◆ "Verificare il comportamento durante le prove a vuoto e con carico di prova del meccanismo di rotazione
- ◆ Verificare la funzionalità del freno di rotazione (in genere sono presenti due freni di rotazione: uno di servizio e uno di stazionamento. Il freno di servizio rallenta la rotazione della torretta fino al suo arresto, durante le fasi di manovra. Il freno di stazionamento mantiene la torretta ferma in una posizione fissa; questo freno si aziona automaticamente in caso di arresto del motore oppure può essere azionato manualmente, con il motore in moto, e deve rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione)"

- **gruppo bracci:**

- ◆ "Verificare il comportamento durante le prove a vuoto e con carico di prova del braccio di sollevamento"

- **dispositivo di allarme di sovraccarico/dispositivo di discesa e controllo del carico:**

- ◆ "A macchina ferma su terreno solido e ben livellato sollevare il braccio di pochi centimetri con un carico appena superiore al carico nominale e verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico di sovraccarico
- ◆ Verificare la presenza delle valvole di blocco sul cilindro del braccio di sollevamento"

- **comandi stabilizzatori (ove presenti):**

- ◆ "Verificare che sia impedito l'azionamento non intenzionale (comandi ad azione mantenuta)
- ◆ Verificare la presenza di un dispositivo di bloccaggio di sicurezza dell'impianto idraulico (comandi) per inibire ogni movimento del braccio, della benna e la rotazione della torretta
- ◆ Procedere ad una prova con carico per verificare la tenuta degli stabilizzatori"

- **altri dispositivi di sicurezza eventualmente presenti:**

- ◆ "Semplice prova funzionale".

Segnaliamo, in conclusione, che l'esempio di verbale di verifica periodica, allegato al documento Inail, riporta molte altre informazioni sulla conduzione della prima delle verifiche periodiche, sugli esiti possibili e sulle conseguenze di un riscontro di eventuali non conformità alla direttiva macchine.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Apparecchi di sollevamento materiali di tipo mobile. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011", a cura di Sara Anastasi e Luigi Monica (Inail, DIT), Mauro Platania (Inail, Unità operativa territoriale di Messina) e Adalberto Sibilano (Inail, Unità operativa territoriale di Taranto), versione 2020 (formato PDF, 5.09 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " La prima verifica periodica degli apparecchi di sollevamento materiali di tipo mobile - 2020".



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

www.puntosicuro.it