

# AiFOS

Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro

## Macchine Movimento Terra (MMT)

**Escavatori, caricatori frontali, terne ed autoribaltabili a cingoli**

*D. Lgs. n. 81, 9 aprile 2008, Art.73*

*Accordo Stato Regioni 22/02/2012 All. IX*





## 1. INFORMAZIONI PER IL FORMATORE

- 1.1 Guida Formatore
- 1.2 Programma Corso



## 2. MATERIALE DEL CORSO

- 2.1 Slide Corso
- 2.2 Test Verifica
- 2.3 Questionario di gradimento



## 3. DOCUMENTI

- 3.1 Documenti di approfondimento
- 3.2 Catalogo AiFOS



## 1. INFORMAZIONI PER IL FORMATORE

### 1.1 Guida Formatore



Istruzioni sull'uso di  
questo supporto  
didattico

### 1.2 Programma Corso



Modello di  
programma in word  
modificabile

Nella **Cartella n. 1** troverete inoltre i seguenti file:

**1.1. Guida per il formatore** (*in ppt*)

Brevi istruzioni, utili al formatore, sull'uso di questo supporto didattico

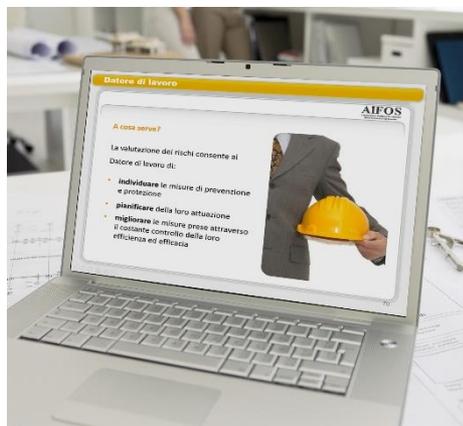
**1.2. Il programma del corso**

Il modello base del corso viene presentato in formato word in modo che possa essere completato, aggiornato e/o modificato dal docente o dall'organizzatore del corso



## 2. MATERIALE DEL CORSO

### 2.1 Slide Corso



Formazione sull'utilizzo di MMT

### 2.2 Test Verifica



Test di verifica apprendimento

### 2.3 Questionario gradimento



Test di gradimento

Slide in *ppt* di supporto allo svolgimento del corso.

La formazione sull'utilizzo delle macchine movimento terra consiste in una lezione da un'ora, una lezione da 3 ore e una lezione da 6 ore.

## *Lezione 1*

### **Modulo giuridico normativo**

Normativa generale di igiene e  
sicurezza sul lavoro  
Normativa di riferimento attrezzature  
semoventi  
Responsabilità dell'operatore

## *Lezione 2*

### **Modulo tecnico**

Categorie di attrezzature  
Componenti strutturali  
Dispositivi di comando e sicurezza  
Controlli pre-utilizzo  
Modalità di utilizzo in sicurezza e rischi  
Protezione da agenti fisici

## *Lezione 3*

### **Modulo pratico**

Genericità nell'uso dell'escavatore idraulico, pala caricatrice frontale, terna  
Specificità nell'uso dell'escavatore idraulico, pala caricatrice frontale, terna

# AiFOS

Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro

## Categorie di attrezzature



Tra le **Macchine Movimento Terra** per le quali il legislatore, tramite l'**Accordo Stato-Regioni del 22/2/2012**, richiede che ogni utilizzatore sia in possesso della specifica abilitazione distinguiamo:

- **escavatore idraulico**
- **escavatore a fune**
- **pala caricatrice frontale**
- **terna**
- **autoribaltabile a cingoli**





- La **terna** è una macchina semovente a ruote o a cingoli costituita da una **struttura** di base progettata per il montaggio, sia di un **caricatore anteriore**, sia di un **escavatore posteriore**
- Nasce in origine con l'applicazione su trattori agricoli di una **benna** di caricamento nella parte **anteriore** e di un braccio dotato di un **piccolo cucchiaio**, montato **posteriormente**

# AiFOS

Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro

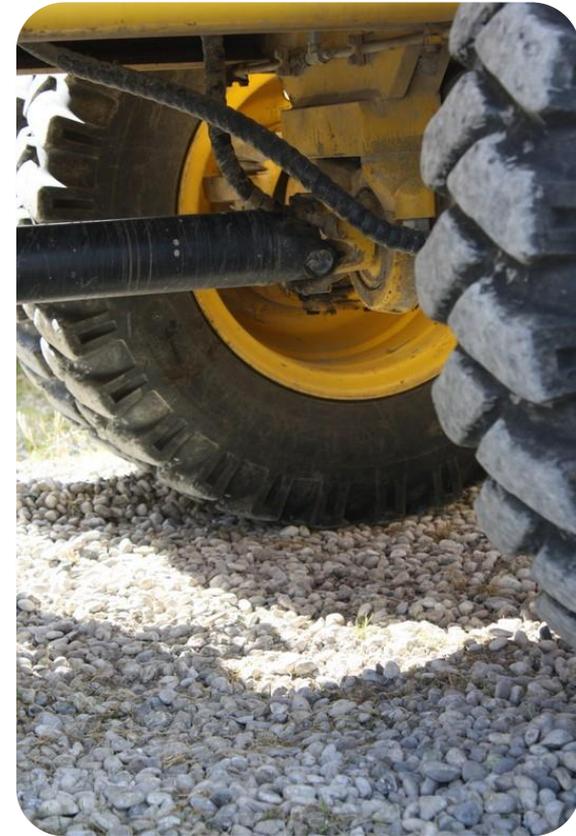
## Componenti strutturali



- La **trasmissione** del moto al braccio della macchina è attuata mediante un impianto **oleodinamico** a circuito chiuso con motore idraulico e relativa pompa alimentata da un motore diesel
- La coppia del motore viene usata per **due funzioni**:
  - ✓ **spinta** del materiale mediante trasmissione meccanica
  - ✓ movimentazione delle **attrezzature montate** sulla MMT (lama, benna, braccio articolato, ripper, verricello, ecc.) mediante pompe e martinetti idraulici



- La movimentazione degli organi di **direzione** avviene tramite sistemi servo assistiti
- Nelle MMT di norma l'**assale sterzante** è anche parte integrante del sistema di trazione, questo comporta una riduzione della sterzata essendo lo stesso collegato alle ruote tramite semiassi



## Test in - out

Per completare il corso è previsto lo svolgimento di un test (*di verifica e apprendimento*).

Affinché il test non sia solo un aspetto formale ma svolga una azione concreta l'AiFOS propone una metodologia attiva e di partecipazione, con un test di ingresso ed un test finale.

Si tratta del medesimo test (*cambia solo l'intestazione*) ed è utile per fare un confronto tra le conoscenze prima della lezione ed al termine con un confronto delle risposte date al questionario



# Compilare il Test finale di verifica dell'apprendimento

AiFOS



1. Consegnare il test di ingresso all'**inizio del corso**
2. Segnare le risposte con una «**X**» nella colonna «**in**» (ingresso)
3. Ritirare i test e, senza correggere, metterli tutti in una busta chiusa, che verrà aperta alla fine della lezione
4. Alla fine del corso riconsegnare i test e segnare le risposte con una «**X**» nella colonna «**out**» (uscita)

DOMANDA 1	RISPOSTA	
	in	out
Domanda		
Risposta	<b>X</b>	A
Risposta	B	B
Risposta	C	C

DOMANDA 2	RISPOSTA	
	in	out
Domanda		
Risposta	<b>X</b>	A
Risposta	B	<b>X</b>
Risposta	C	C

## Valutazione: il tuo parere!

Per verificare la qualità del corso di formazione anche rispetto alle sue aspettative ed esigenze personali.

1. Giudizio sintetico sulla lezione
2. Gli obiettivi sono stati raggiunti?
3. Aspetti logistici ed organizzativi
4. Giudizio sulla didattica
5. Valutazione del docente

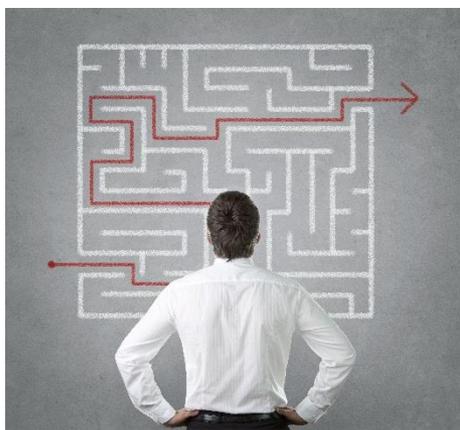
**Questionario redatto in forma anonima**





## 3. DOCUMENTI

### 3.1 Documenti approfondimento



Eventuali documenti di approfondimento

### 3.2 Catalogo AiFOS



Catalogo dei supporti AiFOS



Nella **Cartella n. 3** troverete inoltre i seguenti file:

### **3.1 Documenti di approfondimento**

Riviste scientifiche relative a Salute e Sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro

### **3.2 Supporti didattici**

Il catalogo con tutti i supporti didattici AiFOS per essere sempre aggiornati

*Se ci scambiamo una moneta  
avremo entrambi una moneta  
Se ci scambiamo un'idea  
avremo entrambi due idee*



**AiFOS**

Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro

**Grafica:**  
*Silvia Toselli e Giulia Vailati*