

**PROGRAMMA DEL CORSO PER ADDETTI ALLA CONDUZIONE DI ESCAVATORI, PALE  
CARICATRICI FRONTALI E TERNE**

ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 37 e dell'Accordo Stato Regioni del 21/12/11

**PROGRAMMA**

**1. Modulo giuridico - normativo (1 ora)**

1.1. Presentazione del corso. Cenni di normativa generale in materia di igiene e sicurezza del lavoro con particolare riferimento all'uso di attrezzature di lavoro semoventi con operatore a bordo (D.Lgs. n. 81/2008). Responsabilità dell'operatore.

**2. Modulo tecnico (3 ore)**

2.1. Categorie di attrezzature: i vari tipi di macchine movimento terra e descrizione delle caratteristiche generali e specifiche, con particolare riferimento a escavatori, caricatori, terne e autoribaltabili a cingoli.

2.2. Componenti strutturali: struttura portante, organi di trasmissione, organi di propulsione, organi di direzione e frenatura, circuiti di comando, impianto idraulico, impianto elettrico (ciascuna componente riferita alle attrezzature oggetto del corso).

2.3. Dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione. Visibilità dell'attrezzatura e identificazione delle zone cieche, sistemi di accesso.

2.4. Controlli da effettuare prima dell'utilizzo; controlli visivi e funzionali ad inizio ciclo di lavoro.

2.5. Modalità di utilizzo in sicurezza e rischi: analisi e valutazione dei rischi più ricorrenti nel ciclo base delle attrezzature (rischio di capovolgimento e stabilità statica e dinamica, contatti non intenzionali con organi in movimento e con superfici calde, rischi dovuti alla mobilità, ecc.). Avviamento, spostamento, azionamenti, manovre, operazioni con le principali attrezzature di lavoro. Precauzioni da adottare sull'organizzazione dell'area di scavo o lavoro.

2.6. Protezione nei confronti degli agenti fisici: rumore, vibrazioni al corpo intero ed al sistema mano-braccio.

***N.B. I moduli "giuridico - normativo" e "tecnico" sono comuni alle attrezzature di cui ai successivi punti 3.1., 3.3 e 3.4. e pertanto devono essere effettuati dal discente una sola volta.***

**3. Moduli pratici specifici**

**3.1. Modulo pratico per escavatori idraulici (6 ore)**

3.1.1 Individuazione dei componenti strutturali: struttura portante, organi di trasmissione, organi di propulsione, organi di direzione e frenatura, dispositivi di accoppiamento e azionamento delle macchine operatrici.

3.1.2 Individuazione dei dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione, conoscenza dei pattern di comando.

3.1.3 Controlli pre-utilizzo: controlli visivi e funzionali della macchina, dei dispositivi di comando e di sicurezza.

3.1.4 Pianificazione delle operazioni di campo: accesso, sbancamento, livellamento, scavo offset, spostamento in pendenza a vuoto ed a carico nominale. Operazioni di movimentazione carichi, manovra di agganci rapidi per attrezzi.

3.1.5 Esercitazioni di pratiche operative: tecniche di manovra e gestione delle situazioni di pericolo.

3.1.5.1. Guida dell'escavatore ruotato su strada. Le esercitazioni devono prevedere:

---

a) predisposizione del mezzo e posizionamento organi di lavoro;

b) guida con attrezzature.

3.1.5.2. Uso dell'escavatore in campo. Le esercitazioni devono prevedere:

a) esecuzione di manovre di scavo e riempimento;

b) accoppiamento attrezzature in piano e non;

c) manovre di livellamento;

d) operazioni di movimentazione carichi di precisione;

e) aggancio di attrezzature speciali e loro impiego.

3.1.6. Messa a riposo e trasporto dell'escavatore: parcheggio e rimessaggio (ricovero) in area idonea, precauzioni contro l'utilizzo non autorizzato. Salita sul carrellone di trasporto. Individuazione dei punti di aggancio per il sollevamento.

### **3.3. Modulo pratico per caricatori frontali (6 ore)**

3.3.1. Individuazione dei componenti strutturali: struttura portante, organi di trasmissione, organi di propulsione, organi di direzione e frenatura, dispositivi di accoppiamento e azionamento delle macchine operatrici.

3.3.2. Individuazione dei dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione.

3.3.3. Controlli pre-utilizzo: controlli visivi e funzionali del caricatore, dei dispositivi di comando e di sicurezza.

3.3.4. Pianificazione delle operazioni di caricamento: pendenze, accesso, ostacoli sul percorso, tipologia e condizioni del fondo. Operazioni di movimentazione e sollevamento carichi, manovra di agganci rapidi per attrezzi.

3.3.5. Esercitazioni di pratiche operative: tecniche di manovra e gestione delle situazioni di pericolo.

3.3.5.1. Trasferimento stradale. Le esercitazioni devono prevedere:

a) predisposizione del mezzo e posizionamento organi di lavoro;

b) guida con attrezzature.

3.3.5.2. Uso del caricatore in campo. Le esercitazioni devono prevedere:

a) manovra di caricamento;

b) movimentazione carichi pesanti;

c) uso con forche o pinza.

3.3.6. Messa a riposo e trasporto del caricatore: parcheggio e rimessaggio (ricovero) in area idonea, precauzioni contro l'utilizzo non autorizzato.

### **3.4. Modulo pratico per terne (6 ore)**

3.4.1. Individuazione dei componenti strutturali: struttura portante, organi di trasmissione, organi di propulsione, organi di direzione e frenatura, dispositivi di accoppiamento e azionamento delle macchine operatrici.

3.4.2. Individuazione dei dispositivi di comando e di sicurezza: identificazione dei dispositivi di comando e loro funzionamento, identificazione dei dispositivi di sicurezza e loro funzione.

3.4.3. Controlli pre-utilizzo: controlli visivi e funzionali della terna, dei dispositivi di comando e di sicurezza, .

3.4.4. Pianificazione delle operazioni di scavo e caricamento: pendenze, accesso, ostacoli sul percorso e condizioni del terreno, sbancamento, livellamento, scavo. Operazioni di movimentazione carichi, manovra di agganci rapidi per attrezzi.

3.4.5. Esercitazioni di pratiche operative: tecniche di manovra e gestione delle situazioni di pericolo.

3.4.5.1. Guida della terna su strada. Le esercitazioni devono prevedere:

a) predisposizione del mezzo e posizionamento organi di lavoro;

---

**Studio Tecnico di Ingegneria della Sicurezza e dell'Ambiente**  
**dott.ing. SERGIO MORETTI**

viale Pian della Noce, 48 - 63822 PORTO SAN GIORGIO FM

☎ 0734/675833 (n°4 linee r.a.) – Fax 0734/677360

web: [studiotecnicomoretti.it](http://studiotecnicomoretti.it) – email: [info@studiotecnicomoretti.it](mailto:info@studiotecnicomoretti.it) – PEC: [sergio.moretti@ingpec.eu](mailto:sergio.moretti@ingpec.eu)

---

b) guida con attrezzature.

3.4.5.2. Uso della terna. Le esercitazioni prevedono:

- a) esecuzione di manovre di scavo e riempimento;
- b) accoppiamento attrezzature in piano e non;
- c) manovre di livellamento;
- d) operazioni di movimentazione carichi di precisione;
- e) aggancio di attrezzature speciali (martello demolitore, pinza idraulica, trivella, ecc.) e loro impiego;
- f) manovre di caricamento.

3.4.6. Messa a riposo e trasporto della terna: parcheggio e rimessaggio (ricovero) in area idonea, precauzioni contro l'utilizzo non autorizzato.

---

**METODOLOGIA:** il percorso formativo sarà caratterizzato da una metodologia didattica interattiva ed applicativa su casi ed esempi reali, capace di coinvolgere attivamente i partecipanti.

**DOCENTI:** tecnici con comprovata esperienza in materia, in possesso dei requisiti necessari ai sensi del D.M. 06/03/13.

**REGISTRO:** verrà predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione del corso sul quale il partecipante apporrà la propria firma all'inizio ed alla fine di ogni lezione.

**DISPENSE:** ad ogni partecipante verrà consegnata una dispensa su file e/o cartacea contenente documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita, oltre al materiale per gli appunti.

**ARCHIVIO DOCUMENTI:** tutti i documenti del corso, programma, registro con firme dei partecipanti, materiali didattici, nonché copia degli Attestati saranno conservati dall'organizzatore del corso nei termini previsti dalla legge. I dati personali saranno trattati nel rispetto degli obblighi previsti dalla normativa sulla Privacy D.Lgs. 196/03.

---