

		Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA		Codice identificazione file: PRO_98_00	
		Data: 17.06.2008	Pagina 1 di 11

SOMMARIO

SCOPO	1
ISTRUZIONE OPERATIVA	3
ISTRUZIONI DI ACCESSO AL POSTO GUIDA.....	3
ISTRUZIONI PER LA CIRCOLAZIONE.....	3
OPERATIVITA' IN CANTIERE	4
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.).....	6
PULIZIA INTERNA STRAORDINARIA.....	8
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.).....	9
PULIZIA INTERNA DEL BRACCIO	10
OBBLIGHI E DIVIETI.....	11
LISTA DI DISTRIBUZIONE	12

REV	DATA	MODIFICA	REDATA:	VERIFICATA:	EMESSA:	DATORE DI LAVORO:
00	17.06.2008	Prima emissione				
01	19.02.2010	Aggiornamento normativo				
02						
03						
04						
05						

SCOPO

L'utilizzo della betonpompa, espone l'operatore addetto ai seguenti fattori di rischio:

Circolazione stradale

1. rischio di incidenti;
2. urti su sottopassi, tunnel, ecc;
3. cedimenti.

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 2 di 11

Operatività in cantiere:

1. elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree;
2. ribaltamento a causa di forti pendenze o per cedimento del terreno al di sotto degli stabilizzatori con braccio esteso;
3. cedimento di scavi non sufficientemente armati;
4. investimenti e/o incidenti;
5. urti, colpi dell'operatore o di altre persone contro il braccio in movimento;
6. l'operatore addetto alla proboscide è soggetto a contraccolpi (colpi di frusta) di rilevante entità dovuti ad otturazioni parziali e totali del dispositivo con possibili lesioni anche di grave entità o perdita di equilibrio e potenziale caduta dall'alto;
7. esposizione a polveri;
8. esposizione a rumore;
9. caduta di materiale dall'alto;
10. urti, inciampi, scivolamenti;
11. cadute durante salita/discesa dal mezzo
12. schiacciamenti delle mani durante il montaggio delle canale;
13. contatto con cemento ed additivi;
14. caduta dall'alto durante la pulizia della tramoggia e delle canale.

Operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria:

1. accidentale caduta delle croste di CLS sull'addetto con conseguenze gravi e gravissime;
2. accidentale azionamento del tamburo con addetto all'interno;
3. urto del capo e del corpo su parti spigolose con conseguenti ferite lacere e contusioni;
4. caduta dall'alto durante la pulizia della tramoggia e delle canale;
5. urti, inciampi, scivolamenti;
6. elettrocuzione dovuta all'utilizzo di attrezzature alimentate a 220 V utilizzate senza trasformatori d'isolamento in ambiente conduttore ristretto (tamburo);
7. esposizione ad agenti chimici durante le operazioni di pulizia;
8. esposizione a polveri;

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 3 di 11

9. esposizione a rumore e vibrazioni in seguito all'utilizzo di demolitori elettrici o pneumatici.

L'esigenza di operare in maniera corretta e sicura con l'autobetonpompa in oggetto, rende necessaria la stesura della presente istruzione operativa allo scopo di ridurre la probabilità d'incidenti.

ISTRUZIONE OPERATIVA

ISTRUZIONI DI ACCESSO AL POSTO GUIDA

1. Usare sempre gli specifici elementi di appoggio in salita e discesa tenendo sempre il volto rivolto verso la cabina del mezzo;
2. usare sempre calzature idonee, bene allacciate e con suola antiscivolo;
3. tenere puliti i gradini di accesso e le pedane, eliminando fango, neve o altro materiale che le renda scivolose.

ISTRUZIONI PER LA CIRCOLAZIONE

Fase di verifica

Verificare:

1. lo stato di usura dei pneumatici;
2. eventuali perdite d'olio o d'acqua;
3. la messa in sicurezza delle parti mobili (es. scaletta, canale), ecc;
4. l'efficienza del girofaro e dell'avvisatore acustico della retromarcia.

Fase di utilizzo

1. Osservare scrupolosamente durante il trasferimento dalla centrale di betonaggio al cantiere di utilizzo, tutte le regole del codice della strada, e porre quindi la massima attenzione nell'attenersi a quanto prescritto dalla segnaletica stradale orizzontale e verticale;
2. mantenere la botte in lenta rotazione;
3. nel seguire il percorso di trasferimento al cantiere di utilizzo, che sarà sempre quello di più diretta ed agevole praticabilità, moderare sempre la velocità nelle zone di traffico intenso e/o percorrendo eventuali tratti di strada sconnessa;
4. tenersi sempre alla prescritta distanza di sicurezza con il veicolo che precede;

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 4 di 11

- controllare regolarmente nello specchio retrovisore l'ingombro generale del mezzo e che non si verifichino guasti alla betoniera (es. arresto improvviso della rotazione del bicchiere, sgancio/ribaltamento improvviso della canale di scarico, anomale perdite di calcestruzzo);
- verificare che l'altezza di sottopassi o tunnel sia sufficiente a far passare il mezzo;
- verificare che la portata di ponticelli o manufatti stradali sia sufficiente a sostenere il mezzo;
- prestare particolare attenzione alla presenza di pedoni, biciclette, motorini, specialmente durante le svolte a destra;
- dovento stazionare sulla sede stradale per effettuare getti/pompaggi, parcheggiare il mezzo in maniera tale da lasciare sempre almeno una corsia praticabile per il transito agevole del traffico veicolare e apporre adeguata segnaletica di indicazione.

OPERATIVITA' IN CANTIERE

Fase di verifica

- Chiedere sempre informazioni al capo cantiere sui percorsi e sulle postazioni da utilizzare per lo scarico del CLS al fine di essere informato dei rischi presenti (portata terreno, presenza di scavi, ecc.);
- osservare scrupolosamente le disposizioni contenute nel POS (piano operativo di sicurezza) o nella documentazione per l'adempimento dell'art. 36 del D.Lgs. 81/08;
- verificare che nelle vicinanze della zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre del mezzo. A questo proposito si rimanda alla Tab. 1 Allegato IX del D.Lgs. 81/08 che stabilisce le distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche:

Un (kV)	Distanza (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7



Dove Un = tensione nominale.

A meno che non si provveda ad una disattivazione delle linee o ad una adeguata protezione per evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse;

- posizionare il mezzo su terreno solido e in piano, accertandosi altresì che nelle vicinanze non siano presenti scavi non adeguatamente armati. Azionare infine il freno di stazionamento;
- in caso di getto in quota, accertarsi che siano presenti idonei dispositivi di protezione anticaduta (es. parapetti), in caso contrario sarà necessario indossare un'imbracatura di sicurezza con bretelle e cosciali e disporre di adeguati dispositivi di trattenuta;
- indossare i DPI previsti in base alla tipologia di rischi da cui proteggersi come di seguito specificato:

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 5 di 11

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
<i>Tuta da lavoro</i>	Sempre	
<i>Divisa ad alta visibilità in classe III</i>	Operazioni che espongono l'addetto al rischio di investimento (es. in prossimità del ciglio stradale)	
<i>Tuta a perdere</i>	Qualora vengano effettuati lavori insudicianti	
<i>Scarpe antinfortunistiche con puntale metallico e suola antiperforazione e antisdrucchiolo (S3)</i>	Sempre	
<i>Guanti di protezione dal rischio meccanico e dagli agenti chimici</i>	Sempre	
<i>Otoprotettori (inserti auricolari con archetto, tappi o cuffie antirumore)</i>	Se previsto dall'indagine fonometrica	
<i>Occhiali paraschegge a lenti chiare con protezione laterale</i>	Qualora sia presente un rischio di proiezione di schizzi, frammenti, ecc.	
<i>Facciale filtrante almeno P1</i>	In presenza di polveri	
<i>Elmetto di protezione del capo</i>	Sempre	
<i>Cintura di sicurezza</i>	Lavori in altezza in assenza di idonee protezioni.	

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 6 di 11

Fase di pompaggio

1. Prima di estendere il braccio della pompa provvedere al perfetto posizionamento degli stabilizzatori (se previsti dal produttore);
2. accertarsi che nelle vicinanze non siano presenti persone in situazioni di pericolo;
3. evitare di raggiungere le condizioni limite ed in genere comportarsi con prudenza: adeguando lo sbraccio della pompa alle condizioni del terreno;
4. durante i lavori in quota si deve interdire il transito e la sosta nelle aree sottostanti;
5. durante i lavori in quota, accertarsi che siano presenti i dispositivi di protezione anticaduta.

Impiego della macchina come autobetoniera

1. Preparare le canale prestando attenzione alle mani durante l'apertura del ribaltino e utilizzando esclusivamente i maniglioni presenti;
2. oltre al ribaltino, non aggiungere più di due ulteriori sezioni a meno che non si tratti di canale leggero;
3. terminate le operazioni di montaggio delle canale, procedere all'avvicinamento del mezzo alla zona di scarico (pompa, benna o cassero), accertandosi che non siano presenti persone a terra in posizione di pericolo. Qualora le manovre risultino difficoltose, chiedere l'assistenza di un operatore a terra.

Scarico in pompa

1. Accertarsi che l'addetto alla pompa/betonpompa mantenga il braccio a distanza di sicurezza (maggiore di 5 metri) da linee aeree eventualmente presenti in cantiere;
2. evitare di passare o sostare sotto il braccio della pompa;
3. avvicinarsi con cautela alla tramoggetta posteriore della pompa/betonpompa; qualora la manovra risulti difficoltosa, chiedere l'assistenza di un operatore a terra;
4. dopo aver caricato la tramoggetta, spostarsi dai due mezzi in sosta riducendo così l'esposizione al rumore.

Scarico in benna

1. Rimanere a distanza di sicurezza dalla benna durante la movimentazione con la gru a torre per evitare urti o schiacciamenti contro la canale;
2. rimanere in costante contatto visivo col gruista, in particolare durante la fase di sollevamento per evitare urti della benna con la canale; in tali circostanze potrebbero infatti danneggiarsi gli accessori di sollevamento (es. imbraco).

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 7 di 11

Scarico in cassero

1. Assicurarsi che il terreno sia stabile, specialmente se il cassero si trova sul fondo di uno scavo;
2. avvicinarsi con cautela alla zona di scarico; qualora la manovra risulti difficoltosa, chiedere l'assistenza di un operatore a terra.

Lavaggio finale delle canale e della tramoggia

1. Prima di iniziare le operazioni di lavaggio, spegnere il motore del tamburo e tenere le chiavi in tasca;
2. salire con prudenza la scaletta d'accesso al ballatoio mantenendo libere le mani;
3. le operazioni di pulizia dovranno essere effettuate RIMANENDO SEMPRE SUL BALLATOIO;
4. l'operatore NON DEVE saltare a terra dalla scala per evitare cadute, distorsioni, ecc.

PULIZIA INTERNA STRAORDINARIA

L'interno del tamburo delle autobetopompe commercializzate è soggetto alla formazione di depositi di calcestruzzo, aderenti alla parete e agli organi di mescolamento interni, formati per il consolidamento di residui di impasto rimasti nella botte dopo lo scarico e a seguito della scarsa pulizia ordinaria. Superato un certo volume di materiale quantificato in poco meno di 1/8 di mc di calcestruzzo, la funzionalità della macchina risulta sensibilmente compromessa.

Periodicamente, pertanto, gli operatori provvedono ad una pulizia interna del tamburo, entrandovi e frantumando i residui consolidati, tramite l'utilizzo di utensili manuali e/o meccanici.

L'intervento comporta rischi specifici (descritti in precedenza), con conseguenze per il lavoratore a volte purtroppo tragiche.

INNANZITUTTO SI SOTTOLINEA:

- ⇒ L'OBBLIGO DI EFFETTUARE TUTTE LE OPERAZIONI ALLA PRESENZA DI UN ALTRO COLLEGA CHE POSSA ESSERE D'AIUTO IN QUALSIASI CIRCOSTANZA;
- ⇒ IL DIVIETO DI UTILIZZARE ATTREZZATURE ELETTRICHE CHE NON SIANO A BASSISSIMA TENSIONE (< 50 V) MA SOLAMENTE QUELLE PNEUMATICHE.






Di seguito vengono riportate le istruzioni operative:

1. posizionare la macchina su terreno piano e stabile, possibilmente all'ombra;
2. azionare il freno di stazionamento e piazzare i cunei sotto le ruote;
3. togliere le chiavi dal quadro del motore che aziona il tamburo, custodirle personalmente e posizionare il cartello manutenzione in corso;

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 8 di 11




4. accertarsi che la botte sia bloccata;
5. aprire il passo d'uomo;
6. assicurarsi che nessuno si trovi nelle vicinanze della macchina;
7. qualora si debba scaricare l'acqua e i residui rimasti sul fondo, azionare con cautela la rotazione della botte;
8. posizionare il passo d'uomo verso l'alto e, mediante una scala tenuta fissa dal collega, ispezionare con una torcia a pile l'interno della botte per verificare la situazione e l'eventuale presenza di blocchi instabili da rimuovere;
9. al termine dell'operazione riportare il passo d'uomo in posizione orizzontale, in maniera che gli eventuali blocchi siano sul basso e non costituiscano un pericolo per l'operatore che entra;
10. accertarsi nuovamente che la botte sia bloccata indossare i dispositivi di protezione individuale come di seguito specificato:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
<i>Tuta da lavoro</i>	Sempre	
<i>Tuta a perdere</i>	Sempre	
<i>Scarpe antinfortunistiche con puntale metallico e suola antiperforazione e antidrucciolo (S3)</i>	Sempre	
<i>Guanti di protezione dal rischio meccanico (pelle o cuoio) e dagli agenti chimici</i>	Sempre	
<i>Otoprotettori (inserti auricolari con archetto, tappi o cuffie antirumore)</i>	Se previsto dall'indagine fonometrica	
<i>Occhiali paraschegge a lenti chiare con protezione laterale</i>	Sempre	

Titolo documento:	
UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00
	Data: 17.06.2008

Pagina 9 di 11

Tipologia di D.P.I.	Quando	Segnale
<i>Facciale filtrante almeno P1</i>	In presenza di polveri	
<i>Elmetto di protezione del capo con luce</i>	Sempre	
<i>Cintura di sicurezza</i>	Lavori in altezza in assenza di idonee protezioni.	

11. accedere all'interno della botte ed iniziare le operazioni di demolizione iniziando dal fondo e procedendo sui fianchi fino a metà altezza. **NON DEMOLIRE MAI SOPRA IL CAPO.** Ultimata la pulizia del fondo, uscire dalla botte e farla ruotare di mezzo giro in modo che il passo d'uomo si posizioni dalla parte opposta;
12. assicurarsi che il materiale demolito possa fuoriuscire senza provocare danni all'autotelaio;
13. farsi assistere sempre durante l'entrata o l'uscita dalla botte ed utilizzare un piano di lavoro che arrivi all'altezza del passo d'uomo;
14. alternare 50 minuti di permanenza all'interno della botte a 10 minuti di pausa in esterno;
15. in caso di sviluppo di molta polvere, operare una ventilazione; l'aspiratore non deve rimanere a contatto con la macchina ma collegato ad essa attraverso un tubo flessibile non conduttore di elettricità;
16. qualora debbano essere effettuate operazioni di saldatura all'interno della botte, trattandosi di luogo a conduttore ristretto, **la saldatrice dovrà rimanere in esterno e dovranno essere portati dentro solo i cavi, collegando la massa alla carcassa;**
17. a fine lavoro recuperare tutti gli attrezzi presenti all'interno della botte;
18. uscire dal passo d'uomo;
19. assicurarsi che nessuno si trovi nelle vicinanze della macchina;
20. qualora si debba scaricare l'acqua e i residui rimasti sul fondo, azionare con cautela la rotazione della botte;
21. chiudere il passo d'uomo.

PULIZIA INTERNA DEL BRACCIO

1. Posizionare la macchina su terreno piano e stabile, possibilmente all'ombra;

	Titolo documento: UTILIZZO IN SICUREZZA DELL'AUTOBETONPOMPA	
ISTRUZIONE OPERATIVA	Codice identificazione file: PRO_98_00	
	Data: 17.06.2008	Pagina 10 di 11

2. azionare il freno di stazionamento e piazzare i cunei sotto le ruote;
3. togliere le chiavi dal quadro del motore che aziona il tamburo, custodirle personalmente e posizionare il cartello manutenzione in corso;
4. accertarsi che la botte sia bloccata;
5. provvedere all'inserimento del dispositivo per la pulizia;
6. allontanarsi ed avviare la macchina.

OBBLIGHI E DIVIETI

1. Occorrerà assicurarsi, prima di utilizzare la macchina, che tutti i dispositivi di protezione siano collocati correttamente al loro posto e siano in buono stato; qualora si verificassero guasti oppure danneggiamenti alle protezioni sarà necessario avvertire immediatamente il preposto;
2. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che possano compromettere la sicurezza propria o altrui;
3. provvedere all'allontanamento delle eventuali persone estranee che si trovino all'interno dell'area di manovra o di lavoro;
4. e' vietato effettuare tragitti personali;
5. e' vietato prendere a bordo passeggeri estranei;
6. e' vietato consumare od acquistare bevande alcoliche;
7. prima di intervenire sulle parti in movimento della macchina, è necessario arrestare il motore, estrarre la chiave dal quadro comando e inserire il freno di stazionamento;
8. qualora il conducente venga a trovarsi improvvisamente in presenza di un'imprevedibile condizione di pericolo per se e per terzi, a seguito di manovre da eseguire od in esecuzione, egli deve adoperarsi direttamente, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per eliminare la condizione di pericolo, dando comunque immediatamente il segnale d'allarme;
9. la manovra e l'uso della macchina è riservato al solo personale addetto ed obbligatoriamente in possesso della procedura in oggetto;
10. prima della messa in servizio della macchina è necessario che l'operatore legga attentamente il manuale d'uso e manutenzione rilasciato dal costruttore al momento dell'acquisto. E' comunque necessario consultarlo anche successivamente in caso di eventuali dubbi;
11. conservare il libretto d'uso e manutenzione a bordo dell'apparecchio.
12. mantenere le distanze di sicurezza previste nella tabella 1 dell'allegato IX al D.Lgs. 81/08 (vedasi anche pagine precedenti).

