

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE (DUMPER)

Funzione. L'autocarro con cassone ribaltabile (in inglese *dumper*, che è anche la denominazione abituale in Italia) è un autocarro di grandi e anche grandissime dimensioni, non adatto alla circolazione su strada, che svolge il compito di trasporto di terreno o di altro materiale sciolto su distanze medie e lunghe. L'attrezzo consiste nel cassone, ribaltabile con un azionamento idraulico.

Struttura. La struttura del dumper può essere di due tipi: rigida o articolata. La *struttura rigida* (fig. A) è adatta alle macchine di medio-grandi dimensioni. La *struttura articolata* (formata da un trattore motorizzato e da un rimorchio che porta il cassone, incernierati fra loro intorno a un asse verticale) viene utilizzata per macchine di dimensioni più piccole. Il cassone è realizzato con acciai resistenti all'usura, e con intercapedini nelle quali circolano i gas di scarico del motore.

La motorizzazione è Diesel; la trasmissione è idrocinetica meccanica (convertitore di coppia e cambio *power shift*). Le macchine di grandissime dimensioni (250 t) possono avere la trasmissione Diesel-elettrica, ma hanno impieghi specifici, limitati alle grandissime miniere e accoppiati a escavatori di corrispondente dimensione.

Caratteristiche tipiche. Il lavoro del dumper consiste nel trasporto, su distanze anche elevate, nettamente superiori a quelle per le quali si utilizza la pala caricatrice, del terreno o del materiale sciolto che è stato caricato sul cassone da un escavatore o da una pala. La velocità massima della macchina è compresa fra 50 e 75 km/h. La struttura delle macchine è adatta alla marcia su piste e strade accidentate e con pendenze notevolmente elevate.

Nella tabella sono riportate le caratteristiche di quattro tipici dumper.

Caratteristiche e costi di quattro tipici Dumper

Tipo	Potenza (kW)	Tara (t)	Carico utile (t)	Peso max a pieno carico (t)	Capacità cassone (m ³ SAE)	Dimensioni (lungh. × largh. × altezza di carico) (m)
Articolato	210	22	28	50	13	10×3×2,9
Rigido	350	31	37	68	18	8×4,5×3,2
Rigido	650	62	85	147	36	9,8×5,5×4,2
Rigido	1500	144	232	376	96	13×7,6×5,9

Prestazioni. Le prestazioni dipendono dal ciclo di lavoro (distanza fra punto di carico e punto di scarico), dalla capacità del cassone ribaltabile, dalla velocità e dalla potenza del motore; quest'ultima caratteristica è molto importante quando la macchina debba muoversi su piste con pendenze elevate, come in genere accade.

Utilizzando questi dati è possibile calcolare la *produzione* del dumper (t/h o m³/h trasportati). È di grande importanza il corretto accoppiamento escavatore-dumper (numero di macchine e capacità del cassone) in modo da avere i minori tempi morti possibili nelle operazioni di scavo con l'escavatore.

