

TRASPORTO E MONTAGGIO DELLE STRUTTURE

Trasporto. Il trasporto dei pezzi prodotti in officina avviene generalmente su strada. Sono peraltro possibili trasporti di tipo ferroviario, a mezzo di natanti ed, eccezionalmente, di aeromobili. Il trasporto stradale e quello ferroviario implicano che le dimensioni complessive di ingombro dei pezzi, dei dispositivi per il loro supporto e del mezzo di trasporto rispettino i limiti di sagoma ammessi per la circolazione (fig. A). Mentre nel caso di trasporti di tipo ferroviario i limiti di sagoma sono sostanzialmente inderogabili, nel caso di trasporto stradale, trasporti definiti speciali e circolanti con scorta e sorveglianza possono eccedere i limiti di sagoma fino ai limiti concordati con l'ente proprietario della strada sulla base delle caratteristiche del tracciato, del peso del pezzo trasportato e delle caratteristiche del mezzo di trasporto impiegato (passo assi, carico per asse, raggi di sterzata ecc.). I trasporti speciali possono avere incidenze elevatissime sul costo della costruzione. I trasporti a mezzo di natanti non hanno virtualmente limitazioni di ingombro ma, anche se il pezzo da trasportare può essere il risultato dell'assemblaggio in un cantiere navale di più parti a loro volta trasportate per strada o ferrovia, richiede evidentemente che la destinazione finale sia accessibile dai natanti, il che rende il campo di applicazione notevolmente limitato.

Montaggio. Il sistema di montaggio si determina in base a condizioni ambientali (accessi al cantiere, disponibilità di aree a piè d'opera ecc.), a vincoli o accordi contrattuali (tempi di consegna, disponibilità di attrezzature preesistenti ecc.) al peso massimo dei pezzi, all'altezza dell'edificio, al sistema di controvento, alla disposizione dell'edificio in pianta.

Il montaggio è agevolato se in sede di progetto: a) sono state previste squadrette di imbastitura provvisoria a tutti i giunti saldati di travi o colonne; b) non esistono saldature in opera in posizione sopra testa; c) le colonne sono suddivise in tronchi di limitata altezza e la loro base consente aggiustamenti in pianta e in quota; d) non esistono collegamenti a cerniera fra i vari tronchi di colonna; e) i bulloni sono unificati nel maggior numero, per classe e diametro.

Tecniche e attrezzature. a) *Gru a torre.* Scorrevole su binari o fissa, con la torre, telescopica o meno, libera o ancorata lateralmente all'edificio in più sezioni. Per edifici di grande altezza si usano gru a torre con portata anche superiore a 10 t (fig. B1).

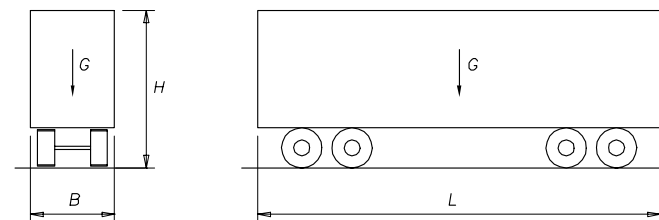
b) *Gru semovente.* Adatta per edifici bassi, di forma allungata, con prefabbricati anche molto pesanti. Le gru semoventi hanno un peso rilevante in rapporto alla portata: se esistono piani interrati fuori del perimetro dell'edificio e non praticabili da mezzi pesanti, le gru semoventi non possono generalmente accostarsi all'area di montaggio (fig. B2).

c) *Derrick strallato.* Tecnica molto usata, soprattutto in passato, per edifici di grande altezza e di pianta compatta (fig. B3).

d) *Derrick a saettoni.* Può essere usato in posizione fissa (alla sommità di una torre di controvento in c. a.) o essere sollevato di piano in piano mediante taglie o martinetti. Ha un angolo d'azione in pianta $\leq 270^\circ$, per l'interferenza fra il braccio e i due saettoni a 90° (fig. B4).

e) *Sistema "lift-slab".* Gli elementi di solaio sono prefabbricati a terra, a pacchetto, sulla verticale della posizione che andranno a occupare nell'edificio e sollevati fino a completamento dell'opera.

A Limiti di sagoma ammessi per la circolazione



Dimensioni	Trasporti su strada						Trasporti ferroviari
	Senza scorta				Eccezionali e speciali		
	Strada a 2 corsie	Strada con più di 2 corsie			Con scorta	Da concordare con l'ente proprietario	
Lunghezza L (m)	12,00	12,00	15,50(1)	18,00	25,00	> 25,00	12,00
Larghezza B (m)	2,50	2,50	2,50	2,50	3,00	> 3,00	3,15
Altezza H (m)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	> 4,00	3,10
Peso tot. G (t)	16,00	22,00	40,00	40,00	40,00	> 40,00	

(1) Secondo Euro-Norm: 16,50 m

B Attrezzature di montaggio

