



La trave

In questa sede, col termine “trave” andiamo a descrivere degli elementi strutturali longilinei di piano che possono essere interni, di bordo o di copertura. Le travi hanno di solito uno sviluppo orizzontale ed hanno funzione di chiusura della scatola strutturale, di raccolta dei carichi e trasferimento degli stessi alla struttura verticale adiacente (setti, muri, pilastri, etc).

La trave può arrivare ad avere lunghezze anche importanti, specialmente in opere industriali e infrastrutturali.

Perfetta aderenza alle barre, ottimo riempimento dei casseri

Il getto di una trave presenta minori criticità di altre opere ma è comunque opportuno prestare attenzione ad alcuni aspetti, vista anche l'importanza strutturale di quest'opera e l'interesse per il raggiungimento delle prestazioni attese.

In primo luogo, il calcestruzzo dovrà aderire perfettamente ad armature e staffe e riempire tutti i vuoti quindi dovrà essere vibrato in modo ottimale. Fluidità elevate, diametri massimi ridotti e calcestruzzi autocompattanti riducono fortemente i rischi di vibrazioni non accurate, specialmente in presenza di armature dense, tipiche delle zone sismiche.

Inoltre, come per tutte le opere dai volumi ridotti, anche un getto rapido come una trave, viene spesso messo in opera a secchione per ragioni economiche, con tempi maggiori e possibili problemi di mantenimento della consistenza richiesta.



Consistenza del calcestruzzo

La consistenza adeguata per una trave è almeno fluida o molto fluida (S4-S5), con un buon sistema di cassetta per evitare la perdita di boiaccia. La vibrazione attenta e accurata può, a volte, essere resa difficile dalla forte presenza di armature e staffe.

In questi casi, calcestruzzi autocompattanti rispondono adeguatamente alla difficoltà di vibrazione.



Diametro massimo dell'aggregato

In zona sismica o per ristrutturazioni, capita con una certa frequenza che la forte densità di armatura porti a utilizzare calcestruzzi con diametro massimo ridotto, per agevolare il riempimento di tutto il cassero e per raggiungere l'ottimale aderenza alle armature.



Classe di esposizione e durabilità dell'opera

La classe d'esposizione più ricorrente è XC2, idonea per travi interne o comunque non esposte ad ambienti particolarmente aggressivi.

Per travi di copertura, bordo o fondazione, l'esposizione agli agenti esterni (atmosferici, gelo-disgelo, terreni aggressivi) può essere più accentuata e rendere quindi necessarie classificazioni più restrittive.



Tempo di scarico e mantenimento della consistenza

I tempi di scarico sul getto sono molto influenzati dalla quantità di armatura della trave ma, in generale, sono compresi fra i 30 e i 60 minuti dall'arrivo in cantiere, se il calcestruzzo è pompato.

Al contrario, nel caso di messa in opera a secchione (frequente per i getti più piccoli), i tempi in cantiere si allungano e superano frequentemente l'ora di permanenza.

Dal cantiere: numeri per pensare

40%

Sono più del 40% le autobetoniere destinate a travi che saranno messe in opera a secchione invece di ricorrere al pompaggio.

Questa percentuale è ovviamente concentrata nei getti con volumi particolarmente ridotti, dove gli oneri di pompaggio hanno un'incidenza naturalmente maggiore.

20%

Circa il 20% delle betoniere destinate a travi pompate, non terminano lo scarico nei primi 60 minuti dal loro arrivo in cantiere.

Mediamente il loro scarico dura circa 45 minuti.

40%

Nelle travi messe in opera col secchione, sono quasi 4 su 10 le autobetoniere che non terminano lo scarico nei primi 60 minuti dal loro arrivo in cantiere.

Mediamente il loro scarico dura circa un'ora.

30%

Quasi una betoniera Unical su tre, fra quelle destinate a travi, è consegnata in consistenza S5 o superiore.

Sono invece circa il 40% le betoniere Unical che quotidianamente consegnano calcestruzzi con diametro massimo 20 mm o ancora più ridotto per la realizzazione di travi.

25

m³/getto

Mediamente un getto pompato di travi è legato a una fornitura di circa 25 m³ di calcestruzzo.

Con i tempi di scarico usuali, la durata del getto sarà di circa 2-2,5 ore.

9

m³/getto

I getti di travi messe in opera a secchione sono più piccole delle precedenti e non raggiungono mediamente neanche i 10 m³.

Con i tempi di scarico usuali, nonostante le ridotte dimensioni, la durata del getto è stimabile intorno a 1-1,5 ore.



Unical S.p.A

via Luigi Buzzi, 6
15033 Casale Monferrato [AL]

Italia

tel + 39 0142 416111

www.unicalcestruzzi.it

