

# COMPARAȚIE

## ÎN TRE

# UN ZID DE SPRIJINIRE DE BÊTON ARMAT ȘI ALTUL DE ZIDĂRIE

---

Betonul armat este după cum se știe unul din materialele de construcție care se poate întrebuița cu folos la foarte multe lucrări.

Din cauza rezistenței betonului la compresiune și ferului la tensiune, a înbinărilor lesnicioase, a ușurinței de a primi diferite forme, el poate înlocui lemnul, ferul și zidăria.

Posibilitatea de a-l face aproape impermeabil, înlesnește întrebuițarea lui la rezervorii.

Una din calitățile lui atunci când e fabricat pe loc și turnat fără întrerupere, este că *lucrează ca un singur tot* repartizând presiunile din cauza rigidității sale pe suprafețe mari și interesând multe piese.

Este de obște cunoscut marea extensiune ce au luat lucrările de beton armat în străinătate.

La noi în țară el a fost întrebuițat pentru prima oară acum 20 de ani la magaziiile cu silozuri din porturile Brăila și Galați, cari sunt și primile magazii executate în lume din acest material. Câți-va ani după aceea a început construcția de podețe, poduri de șosele, rezervorii, remize pentru locomotive și chiar podețe de căi ferate.

Acum este aplicat la noi pe o scară foarte întinsă la magaziiile cu silozuri din portul Constanța și la alte lucrări din acelaș port unde pentru pereți de silozuri, pardoseli, stâlpi, grinzi, ferme, învelitori, piloți, canale, chesoane, se vor confecționa mai bine de 30.000 m.<sup>3</sup> (trei zeci de mii de metri cubi).

Ori care ar fi însă calitățile multiple ale betonului armat este incontestabil că o lucrare executată în o bună zidărie *omogenă* va

fi superioară, căci numai acestea au caracterul eternității, după cum probează podurile de zidărie construite de Romani peste Tibru cari și acum sunt utilizate.

Dar nici cu o lucrare de fier betonul armat nu poate în tot-d'auna susține comparația; dacă betonul armat este superior fierului la planșeuri, la coloane, la pereți de silozuri și în genere la clădiri, aceasta se datorește faptului că el rezistă cu mult mai bine ca fierul la incendiu și că nefiind supus la alternări mari de eforturi se poate presupune că va avea aceeași durată ca și fierul.

Nu este acelaș lucru pentru poduri și mai ales pentru poduri de căi ferate. Pentru podurile de căi ferate de fier avem sancțiunea unei experiențe de 60 de ani; pe când betonul armat a fost întrebuințat abia acum 6—7 ani. Această ezitare să datorește temerei că solicitările repetate cât și sgduirile pot să altereze atât betonul cât și aderența lui de fier mai ales în zona tensiunilor. Repartiția eforturilor între beton și fier cu toate calculele cele mai savante este nesigură, coeficientul de elasticitate al betonului și aderența lui de fier depinzând prea mult de modul de confecționare al betonului și mai ales de cantitatea de apă ce se întrebuințează.

Pentru poduri de soșele betonul armat a fost întrebuințat mai mult de cât pentru poduri de căi ferate. Aceasta din cauză că la cele dintâi sgduirile sunt mult mai mici de oare ce vehiculele n'au viteza trenurilor, apoi fiindcă raportul dintre greutatea moartă și cea mobilă e mult mai mare ca la podurile de căi ferate; dar mai cu seamă fiindcă încărcarea maximă, pentru care podul a fost calculat nu se întâmplă nici odată sau foarte rare ori și în tot restul timpului el nu e solicitat de cât cu  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$  din acele sarcine, pe când podurile de căi ferate sunt solicitate zilnic de mai multe ori de sarcini aproape de cele maxime admise.

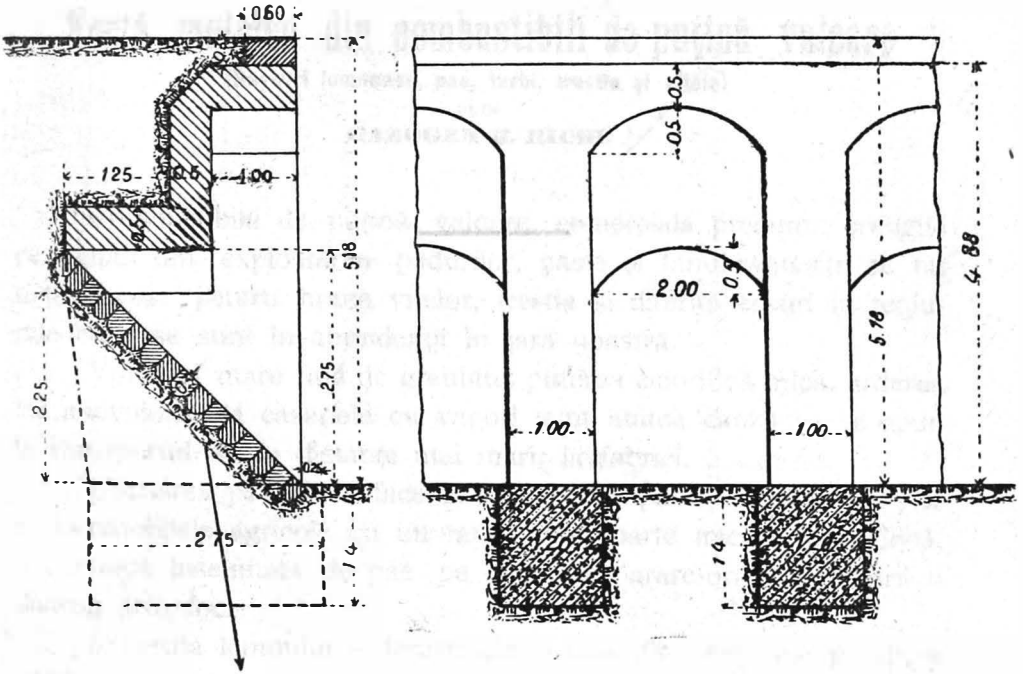
Dar, întrebuințarea betonului armat la lucrări e și o chestiune de modă fiindcă în nenumăratele reviste și cărți cari au apărut și apar cu duzinele în fie-care an, se vede că inginerii în dorința de a face ceva nou întrebuințează betonul armat și acolo unde cu o cheltuială egală sau mai mică s'ar fi putut face o lucrare cu totul de zidărie.

Ast-fel în cartea „Der Eisenbetonbau bei den neuen von der K. K. Eisenbahnbaudirektion ausgeführten Bahnlinien Österreichs“ de inginerul *Novak*, se vede că la Sambor pe soseaua Lemberg Sambor s'a executat între altele și un zid de sprijinire în beton armat,



Fără a cunoaște prețurile din Sambor totuși putem conchide că diferența nu putea fi așa de mare ca să justifice un zid în beton armat.

Fig. 3



Scara  $\frac{1}{100}$

Beton armat 140 lei metru cub.

Zidărie de elevație cu mortar de var hidraulic la zidul din fig. 2, 37,50 lei metru cub.

Zidărie de elevație cu mortar de var hidraulic la zidul din fig. 3, 42,50 lei metru cub.

Beton de fundație cu mortar de var hidraulic 22 lei metru cub.

Pereu zidit cu mortar de var hidraulic 10 lei metru cub.

În comparația prețurilor nu s'a ținut seama de debleul necesar fundațiilor care e mai mare însă pentru zidul de sprijin de beton armat.

Se impune dar inginerului, care pune mai presus datoria lui de a face o lucrare cât se poate de bună cu prețul cel mai scăzut, de cât a face ceva nou, să studieze dacă betonul armat oferă în realitate pentru fiecare caz condițiunile cele mai favorabile de soliditate și de preț.

**Mihail Saliguy**  
Inginer

