

Structuri de Beton Armat și Precomprimat

Proiect - IV CCIA

Elaborat de:

Ș.I.dr.ing. Sorin-Codruț FLORUȚ

Conf.dr.ing. Tamás NAGY-GYÖRGY

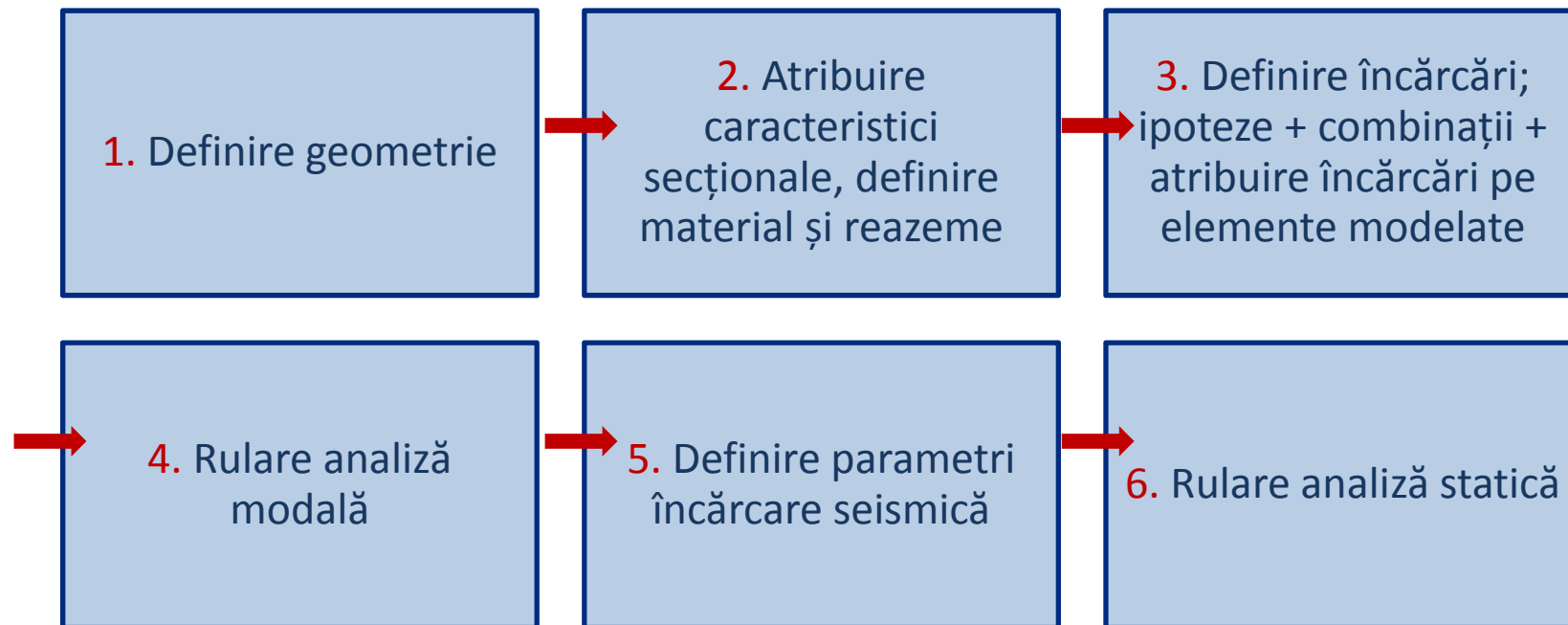
2014-2015

Cuprins

- » I. Generalități
- » II. Concepția / alcătuirea preliminară a structurii de rezistență
- » III. Acțiuni
- » **IV. Modelarea comportării structurale**
- » V. Cerințe esențiale de verificare a elementelor din proiect
- » VI. Dimensionarea și alcătuirea grinzilor
- » VII. Dimensionarea și alcătuirea stâlpilor
- » VIII. Dimensionarea și alcătuirea nodului

IV. Modelarea comportării structurale

- **Stâlpi:** elemente liniare (BEAM sau RIB \Leftrightarrow BARĂ sau NERVURĂ)
- **Grinzi:** elemente de tip BARĂ (BEAM sau RIB \Leftrightarrow BARĂ sau NERVURĂ)
- **Plăci:** elemente de suprafață de tip SHELL
- **Reazeme:** nodale; încastrări la baza stâlpilor



IV. Modelarea comportării structurale

Variante de Modelare:

VARIANTĂ	Stâlpi	Grinzi	Placă	Obs.
1.	BARĂ	BARĂ - S.T. dreptunghiulară	-	-
2.	BARĂ	BARĂ - S.T. dreptunghiulară	-	Constraint DIAF
3.	BARĂ	BARĂ - S.T. "T"	-	-
4.	BARĂ	BARĂ - S.T. "T"	-	Constraint DIAF
5.	BARĂ	NERVURĂ	SHELL	-
6.	NERVURĂ	NERVURĂ	SHELL	-

S.T. "T": $b_{\text{eff}}=b_c+4h_p+4h_p$ - nod interior

$b_{\text{eff}}=b_c$ - nod exterior fără grinzi transversale

$b_{\text{eff}}=b_c+2h_p+2h_p$ - nod exterior cu grinzi transversale

NERVURĂ (RIB) – împărțire (mesh) în minimum 10 elemente și/sau 0,5m/mesh

P100 /Cap. 5.3.4

IV. Modelarea comportării structurale

Tabel comparativ rezultat în urma finalizării Analizei Modale pentru cel 6 variante:

Variantă	T_1	T_2	T_3	Concluzii
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

T_1 , T_2 și T_3 - perioadele proprii de vibrație ale structurii modelate în primele 3 moduri fundamentale de vibrație.

!!! Concluziile vor fi enunțate de fiecare student iar tabelul completat va fi inserat în partea scrisă a proiectului.

IV. Modelarea comportării structurale

Pentru a asigura dezvoltarea unui răspuns seismic favorabil pentru structurile în cadre, se recomandă respectarea următoarelor cerințe / condiții:

- » rigiditatea grinzilor este suficientă pentru ca deformația stâlpilor să aibă puncte de inflexiune la toate nivelurile, sau la marea majoritate a nivelurilor
- » rezistența stâlpilor este suficientă pentru a evita mecanismele de etaj, cu articulații plastice formate la ambele extremități ale stâlpilor
- » conceptul de proiectare corect este cel denumit “**stâlpi puternici - grinzi slabe**”, acesta conducând la un mecanism structural de disipare de energie corespunzător, cu articulații plastice formate la extremitățile grinzilor și la baza stâlpilor
- » **mechanismul de disipare de energie** este cel **asociat cedărilor prin eforturi de încovoiere și nu prin forță tăietoare**. În acest scop, proporțiile elementelor (raportul între deschidere și înălțimea ST) trebuie astfel calibrate încât valoarea raportului de forfecare (M/Vh) să fie, orientativ, mai mare de 2,5.

IV. Modelarea comportării structurale

Pașii proiectului:

