

REALIZAREA UNUI PAHAR DE BETON (60 cm adâncime, 30 x 30 cm lățime)

1. Studiu preliminar și trasare

- Se începe cu **determinarea exactă a poziției** în plan a paharului, conform proiectului de execuție.
- Se marchează conturul exterior (30 x 30 cm) cu sfoară și țărugi.
- Se verifică **orizontalitatea și unghiurile** cu nivela cu bulă și echerul.

2. Săpătura

- Se execută o **săpătură manuală** sau mecanizată, în funcție de condițiile de șantier, până la **adâncimea de 60 cm**.
- Pereții săpăturii trebuie să fie **verticali și curați**, fără surpări.
- Fundul gropii se **compactează** și, dacă este necesar, se poate adăuga un strat de **balast stabilizat (5-10 cm)** pentru o bază mai uniformă.

3. Cofrarea

- Se realizează un **cofrag din scânduri de lemn**, OSB sau cofraje metalice pentru a asigura forma dorită (30 x 30 cm).
- Cofrajul trebuie să fie **fixat rigid** cu popi sau picheți pentru a preveni deformarea în timpul turnării betonului.
- Interiorul cofrajului se **unge cu ulei decofrant** pentru a facilita decofrarea.

4. Armarea

- Se confecționează o **carcasă de armătură** (de regulă din bare de Ø10-12 mm pentru barele longitudinale și Ø6-8 mm pentru etrieri), în formă de paralelipiped, cu dimensiunile puțin mai mici (ex: 24 x 24 cm) pentru a respecta **acoperirea minimă cu beton** de 2.5 – 3 cm.
- Etierii se montează la **pas de 15-20 cm**, în funcție de solicitări.
- Carcasa se poziționează în groapă pe **distanțieri de plastic** sau **bucăți de beton**, astfel încât să se respecte acoperirea cu beton pe toate fețele.

5. Turnarea betonului

- Se folosește **beton de clasă minim C16/20** (pentru lucrări obișnuite). În cazul solicitărilor structurale mari, se poate opta pentru C20/25 sau mai sus.
- Betonul se toarnă **într-o singură etapă**, evitând întreruperile.
- Se face **compactarea betonului cu un vibrator** sau prin batere (pentru cantități mici), pentru a elimina aerul și a evita golurile.
- Suprafața se **finisează orizontal**, dacă partea superioară a paharului rămâne aparentă sau va servi drept bază pentru alte elemente.

6. Întreținerea betonului (maturare)

- După turnare, betonul se menține **umed timp de minimum 7 zile**, prin acoperire cu folie de plastic, pânze umede sau udare repetată.
- În zilele caniculare, se udă mai des pentru a preveni fisurarea timpurie din cauza evaporării rapide.

7. Decofrarea

- Se face după **minim 48 de ore** de la turnare (în funcție de temperatură), iar utilizarea paharului se recomandă după **7 – 14 zile**, când betonul capătă o rezistență suficientă.

Observații finale:

- Dacă paharul este destinat **fixării unui stâlp metalic**, trebuie prevăzute **șuruburi de ancorare, tije filetate sau manșoane**, poziționate și fixate înainte de turnare.
- Dacă terenul este instabil, se recomandă **înglobarea paharului într-o talpă mai largă** sau utilizarea unor **adâncimi mai mari**.

Dacă dorești, îți pot genera și un desen tehnic sau un plan de execuție pentru acest pahar.

4o

You said:

tin sa precizez ca este pentru montarea unei pergole si paharul de beton trebuie sa fie foarte rezistent

ChatGPT said:

Mulțumesc pentru precizare! Dacă paharul de beton este destinat **susținerii unei pergole**, este crucial să aibă o **rezistență structurală ridicată**, stabilitate în timp și să fie bine ancorat în sol. Vom detalia soluția în mod profesional, luând în considerare **solicitările verticale și orizontale** (vânt, zăpadă etc.), **înălțimea pergolei**, și cerințele uzuale pentru astfel de structuri.

□ Pahar de beton pentru pergolă (foarte rezistent)

1. Dimensiuni recomandate (revizuite pentru rezistență sporită)

- **Adâncime minimă: 80 cm** (nu doar 60 cm), pentru a depăși **adâncimea de îngheț** (în majoritatea regiunilor din România aceasta este între 70–90 cm).
- **Secțiune transversală: 35 x 35 cm** – mai mare decât 30 x 30 pentru o bază de sprijin mai stabilă.

Dacă solul este argilos sau nisipos, adâncimea poate crește până la 100 cm, iar talpa paharului poate fi ușor evazată.

2. Armare recomandată (detaliu tehnic)

- **Bare longitudinale:** 4 buc. Ø12 mm (oțel BST500 sau echivalent).

- **Etrieri:** Ø8 mm, la pas de 15 cm.
 - Dimensiuni armătură: 29 x 29 cm interior, pentru a păstra acoperirea cu beton de min. 3 cm.
 - Se vor folosi **distanțieri (caloți)** pentru poziționarea corectă în cofraj.
-

3. Cofrarea și poziționarea elementelor de fixare

- Cofraj rigid din lemn sau cofraj reutilizabil.
 - Se vor prevedea:
 - **Tije filetate cu piuliță și plăcuță metalică**, fixate în timpul turnării betonului.
 - Alternativ: **găuri de ancorare (cu tub PVC Ø25 mm)** în care se introduc ancore chimice sau șuruburi de ancorare ulterior.
 - Poziționarea trebuie să corespundă **talpilor stâlpilor pergolei**.
-

4. Turnarea betonului

- Se recomandă **beton clasa C25/30** pentru o rezistență superioară, **cu granulație 0–16 mm**.
 - Se adaugă eventual aditivi pentru impermeabilizare dacă pergola este în aer liber permanent.
 - **Compactare cu vibrator** obligatorie.
 - Betonul se toarnă dintr-o singură bucată – **fără întreruperi**.
-

5. Maturarea betonului

- Acoperire cu folie sau menținerea în mediu umed **minim 7 zile**.
 - Nu se recomandă montarea stâlpilor pergolei mai devreme de **14 zile** (ideal 21 zile).
-

6. Fixarea stâlpului de pergolă

- Soluții:
 - **Tijă filetată M16 – M20**, fixată în beton sau în ancore chimice, cu plăcuță metalică și contra-piulițe.
 - **Conectori metalici de tip H** (speciali pentru pergole), încorporați parțial în beton.
 - **Plăcuțe metalice de bază** sudate sau prinse cu dibluri, în funcție de tipul de stâlp (lemn sau metal).
-

Opțional – Talpă evazată pentru stabilitate suplimentară

- În partea inferioară a paharului se poate realiza o **extensie de bază de 50 x 50 cm și 10 cm grosime**, pentru creșterea suprafeței de sprijin.
-

Concluzie tehnică

Pentru o pergolă durabilă:

- Folosește un pahar de **35 x 35 x 80 cm**, cu beton **C25/30**, armat corespunzător.
- Asigură o **fixare precisă și solidă a stâlpilor**.
- Respectă **normele de maturare și compactare**.