È opportuno che zoccolo ed elemento siano divisi l'uno dall'altro da un giunto permanente, conformato secondo una superficie con generatrici orizzontali in direzione trasversale, con direttrice lievemente risalente da monte a valle.

La superficie di fondazione, o diretta dei singoli elementi, ovvero degli zoccoli, dovrà avere risalienza, ancorché modesta, da monte a valle. La fondazione diretta dei gambi dovrà essere pressoché orizzontale nella direzione trasversale, su tutta la larghezza del gambo.

Sono da evitare gli elementi cavi aventi notevole dislivello fra le superfici di appoggio dei due gambi. Sono in ogni caso da adottare disposizioni strutturali atte a prevenire il pericolo di fessurazione da tensioni secondarie, conseguenti al dislivello predetto.

D.3. - Dighe a volta

D.3.1. - Caratteristiche generali

Si intendono per dighe a volta le strutture monolitiche, o a giunti bloccati fra conci, con sezioni orizzontali decisamente arcuate e impostate contro roccia, direttamente o attraverso una struttura intermedia di ripartizione (pulvino).

I giunti fra i conci, in cui per ragioni costruttive le strutture potranno essere divise, sono da bloccare solo dopo trascorso un tempo sufficiente a consentire liberamente la maggior parte delle deformazioni derivanti dal raffreddamento del calcestruzzo e dal ritiro.

Si distinguono convenzionalmente, ai fini dell'analisi strutturale, in:

a) dighe ad arco, quando la forma ed i rapporti di dimensione sono tali che la resistenza alla spinta dell'acqua, ed eventualmente del ghiaccio, ed alle azioni sismiche è sopportata in grande prevalenza per effetto della curvatura longitudinale (arco);
b) dighe ad arco-gravità, quando la forma ed i rapporti di dimensione sono tali che alla resistenza predetta concorrono in misura singolarmente non modesta, sia l'effetto della curvatura longitudinale, sia quello trasversale di mensola;
c) dighe a cupola, quando la forma ed i rapporti di dimensione sono tali che la reattività elastica è assimilabile a quella di lastra a doppia curvatura.

L'attribuzione delle singole opere ad uno dei tipi sopra elencati, da cui conseguono i diversi criteri adottati nell'analisi statica, dovrà essere ampiamente giustificata.

D.3.2. - Verifiche agli stati limite

Le verifiche saranno condotte, nel rispetto dei principi sopra indicati, utilizzando, generalmente, modelli adeguati al tipo di sbarramento ed alle caratteristiche fisiche, meccaniche e strutturali dell'ammasso roccioso di fondazione.

Ai fini delle verifiche nei confronti dello SLE per eccesso di tensioni dovrà risultare:

combinazione caratteristica quasi permanente e per le verifiche a serbatoio pieno riferite al paramento di monte:

- compressione: $\sigma_c \leq 0.4\ f_{ck}$
- trazione: $\sigma_c \geq 0$ (stato limite di decompressione)

combinazione caratteristica rara o per le verifiche a serbatoio vuoto:

- compressione: $\sigma_c \leq 0.6\ f_{ck}$
- trazione: $\sigma_c \geq f_{ctm}\ /1.2$ (stato limite di formazione delle fessure) con $f_{ctm} = 0.3\ f_{ck}^{2/3}$ ove non dedotta da specifiche prove.