

PROVA SLUMP-TEST - CLS FRESCO (PROVA DI ABBASSAMENTO AL CONO)

1. Scopo

Scopo della prova è determinare la consistenza del calcestruzzo fresco mediante la misurazione dell'abbassamento al cono. Il calcestruzzo fresco è compattato in uno stampo a forma di tronco di cono. Lo stampo è sfilato verso l'alto e l'abbassamento del campione fornisce una misura della consistenza del calcestruzzo.

2. Norma di riferimento

La norma di riferimento seguita è la UNI EN 12350-2

3. Apparecchiatura

- **Stampo per formare il campione**, di metallo non facilmente aggredibile dalla pasta cementizia e con spessore di almeno 1,5 mm. Il suo interno deve essere liscio ed esente da sporgenze quali chiodature ed ammaccature. Lo stampo deve avere forma di tronco di cono cavo con le dimensioni interne seguenti:
 - diametro della base inferiore (200 ± 2) mm;
 - diametro della base superiore (100 ± 2) mm;
 - altezza (300 ± 2) mm.

Le basi inferiore e superiore dello stampo devono essere aperte, parallele fra di loro e ad angolo retto con l'asse del cono. Per poter tenere fermo lo stampo, questo deve essere munito di due maniglie nella parte superiore e di ganci di fissaggio alla piastra di base oppure di staffe sulle quali appoggiare i piedi. Lo sblocco degli eventuali ganci di fissaggio deve avvenire senza che si determini alcun movimento dello stampo stesso o alcuna interferenza con il calcestruzzo che si sta abbassando.

- **Barra di costipazione**, a sezione circolare, dritta, di acciaio, avente diametro di (16 ± 1) mm, lunghezza di (600 ± 5) mm ed estremità arrotondate.
- **Imbuto (opzionale)**, di materiale non assorbente non facilmente aggredibile dalla pasta cementizia e corredato da un collare per consentire di collocare l'imbutto sullo stampo.
- **Asta**, graduata da 0 mm a 300 mm, a intervalli non maggiori di 5 mm, con il punto zero ad una delle estremità.
- **Piastra/superficie di base**, piastra o altra superficie su cui collocare lo stampo, non assorbente, rigida, piana.
- **Sessola**



4. Procedimento

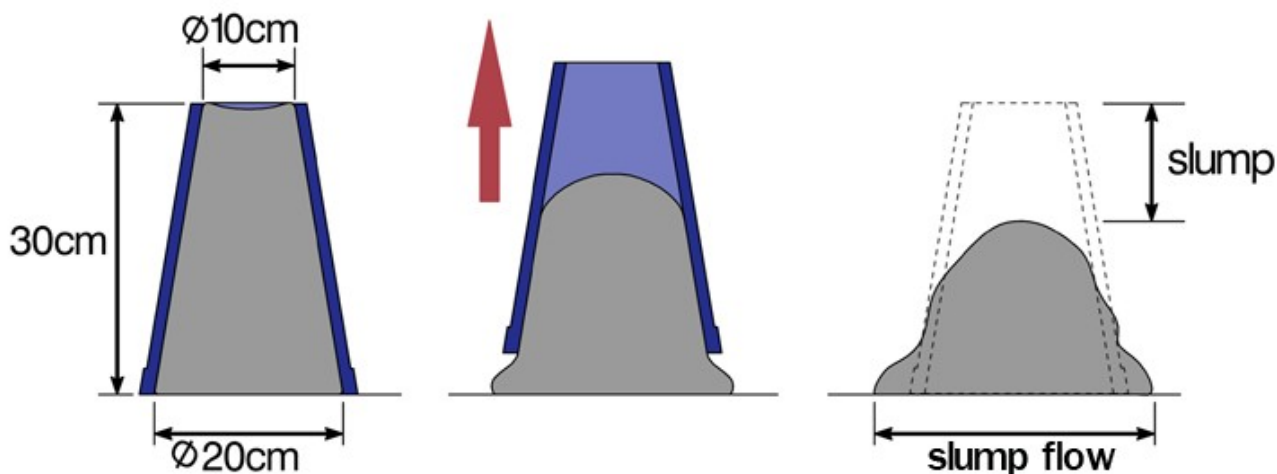
Inumidire lo stampo e la piastra di base e porre lo stampo sulla piastra/superficie di base posta orizzontalmente. Durante il riempimento mantenere fermo lo stampo contro la piastra/ superficie di base utilizzando i ganci di fissaggio o gravando con i piedi sulle due staffe di base.

Riempire lo stampo in 3 strati successivi pari ciascuno, una volta assestato, a circa un terzo dell'altezza dello stampo. Assestare ciascuno strato con 25 colpi di barra di costipazione. Distribuire uniformemente i colpi sulla sezione trasversale di ciascuno strato. Per assestare lo strato inferiore è necessario distribuire circa la metà dei colpi a spirale dal perimetro verso il centro, inclinando leggermente la barra di costipazione. Compattare lo strato intermedio e quello superiore facendovi penetrare il pestello per tutta la sua profondità, in modo che i colpi penetrino nello strato immediatamente sottostante. Quando si riempie e compatta lo strato superiore, si deve aggiungere calcestruzzo in eccesso prima di iniziare l'assestamento. Se nonostante ciò l'assestamento provocasse l'abbassamento del livello del calcestruzzo al disotto del bordo superiore dello stampo, aggiungere ancora calcestruzzo in modo da mantenere sempre un eccesso di calcestruzzo sopra la sommità. Subito dopo l'assestamento dell'ultimo strato, rasare e lisciare la superficie del calcestruzzo usando la barra di costipazione con movimento di va e vieni e di rotolamento.

Rimuovere dalla piastra/superficie di base il calcestruzzo versato. Rimuovere lo stampo dal calcestruzzo sollevandolo verticalmente con cura. L'operazione di rimozione dello stampo deve

essere compiuta in un tempo compreso fra 5 s e 10 s con un sollevamento regolare senza impartire al calcestruzzo movimenti laterali o torsionali.

L'intera operazione, dall'inizio del riempimento alla rimozione dello stampo, deve essere compiuta senza interruzione e completata entro 150 s. Immediatamente dopo aver rimosso lo stampo misurare e registrare l'abbassamento (h) determinando la differenza tra l'altezza dello stampo e quella del punto più alto del campione di calcestruzzo in esame.



5. Espressione dei risultati

La prova è valida solo se dà luogo ad un abbassamento vero, in cui il calcestruzzo rimane sostanzialmente intatto e simmetrico come mostrato nella figura 1 a). Se il provino cede per taglio, come mostrato nella figura 1 b), deve essere preso un altro campione e ripetere la prova.

Se due prove consecutive mostrano un cedimento per taglio di una porzione di calcestruzzo rispetto alla massa del campione di prova, il calcestruzzo manca della plasticità e coesione necessarie affinché possa essere ritenuta idonea la prova di cedimento al cono.

Registrare l'abbassamento vero (h), come mostrato nella figura 2,

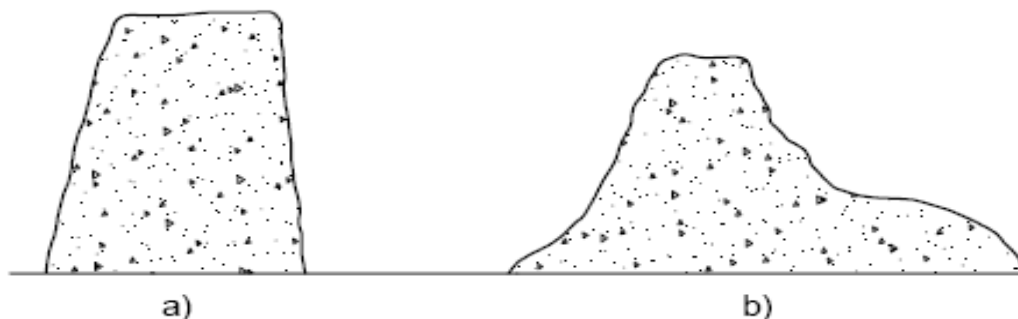
Tipi di abbassamento al cono:

Legenda

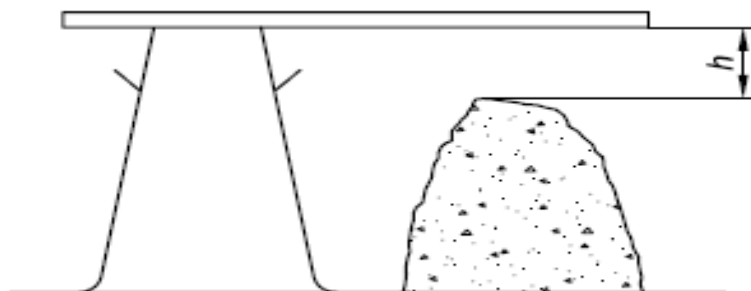
a) Abbassamento vero

b) Abbassamento con scorrimento

fig.1



Misura dell'abbassamento del cono – fig.2



CLASSE DI CONSISTENZA	ABBASSAMENTO AL CONO DI ABRAMS (mm)	DENOMINAZIONE DI CONSISTENZA	CAMPO DI APPLICAZIONE
S 1	Da 10 a 40	Umida	Cordoli marciapiedi
S 2	Da 50 a 90	Plastica	Cordoli, Forti pendenze, fognature
S 3	Da 100 a 150	Semifluida	Scale, coperture inclinate, rampe
S 4	Da 160 a 210	Fluida	Muri, solai, travi, fondazioni, pilastri
S 5	Oltre 220	Superfluida	Travi con basso livello di interferro, strutture sottili

N.B. il campo di applicazione è indicativo