

# Il calcestruzzo – prime impressioni

Foglio di lavoro



1/3

## Il calcestruzzo

**Compito 1: guarda il filmato sul calcestruzzo e prendi appunti sui vantaggi di questo materiale da costruzione. Discutine poi con i tuoi compagni di classe.**

Link del filmato: <http://www.youtube.com/watch?v=r-i5PQWKw5A>

---



---



---



---



---



---



---

### Istruzioni per preparare il calcestruzzo da soli a casa

Spesso a casa si ha bisogno di piccole quantità di calcestruzzo, per esempio per fissare un'altalena, cementare un palo in giardino, posare un cordolo o fissare un portabici. In questi casi non vale la pena rivolgersi ad una ditta, anche perché le ditte specializzate non consegnano quantità così piccole di calcestruzzo. Ecco perché ogni tanto è necessario prepararsi da soli il calcestruzzo.

#### Calcestruzzo pronto all'uso

Il calcestruzzo pronto all'uso non è caro e può essere acquistato nei negozi "fai-da-te" in sacchi da 25 – 40 kg. Queste miscele contengono tutti i componenti del calcestruzzo, ad eccezione dell'acqua necessaria per mescolarli.

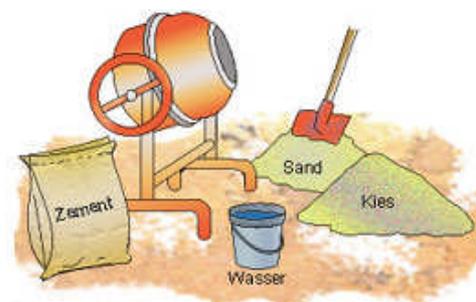
#### Calcestruzzo per massetto

Anche questo tipo di calcestruzzo è acquistabile pronto all'uso nei negozi di bricolage. Rispetto al calcestruzzo normale, contiene degli aggregati più fini. Questo tipo di calcestruzzo viene normalmente usato per i pavimenti interni o nei garage. Deve solo essere mescolato con acqua. Se lo si deve posare su un sottofondo (massetto) già esistente, è necessario che quest'ultimo venga pulito a fondo.

#### Come preparare del calcestruzzo normale

Il normale calcestruzzo è composto da:

- acqua;
- cemento;
- aggregati (sabbia e ghiaia);
- additivi e aggiunte minerali.



# Il calcestruzzo – prime impressioni

Foglio di lavoro



2/3

La lista degli additivi comprende superfluidificanti, leganti, viscosizzanti, ritardanti, acceleranti e stabilizzanti. Essi servono principalmente a migliorare le proprietà del calcestruzzo, cosa importante soprattutto per grandi lavori, come ad es. cementare il soffitto di una stanza o le mura e il pavimento di una cantina. Gli additivi possono essere acquistati presso i rivenditori specializzati.

Per preparare la miscela è necessario dosare esattamente ogni singolo componente: così si otterrà alla fine la consistenza desiderata (esistono per questo delle norme e tabelle di riferimento). Nelle fabbriche di cemento è un computer ad occuparsi di questo processo.

## La miscela

L'ideale, se si ha bisogno di molto calcestruzzo, è avere a disposizione una betoniera. Altrimenti avrai bisogno di una grande vasca per muratore e di una frusta che possa essere fissata ad un trapano.

È anche possibile mescolare il calcestruzzo a mano. Stendi un grande telo di plastica all'aperto e inizia mescolando i due componenti di base: per ogni 4 – 6 pale di ghiaia calcola in media 1 pala di cemento. Aggiungi poi acqua finché il calcestruzzo avrà raggiunto la consistenza che desideri. Se necessario, aggiungi degli additivi. Tieni presenti che il peso dell'acqua deve corrispondere alla metà del peso del cemento.



È preferibile che il calcestruzzo non sia troppo denso: se è un po' liquido, è molto più facile da lavorare. Si devono però prevedere dei tempi di indurimento un po' più lunghi. Il miscuglio di sabbia e ghiaia è disponibile in tre granulazioni diverse (12, 14 o 32 mm) e può essere comperato in una cava di ghiaia.

## La gettata

Se lavori all'aria aperta, fai attenzione alla temperatura: evita il gelo e, se fa troppo caldo, ricordati di inumidire ogni tanto il calcestruzzo con dell'acqua. Così avrai un processo di indurimento regolare e non si formeranno grandi crepe. Se invece lavori all'interno, lo sbalzo di temperatura non è un problema.

È importante determinare in anticipo l'esatta quantità di calcestruzzo necessaria. Per le grandi costruzioni, normalmente si usa una cassaforma di legno. Per buchi più piccoli, come ad es. per fissare i pali di una staccionata, il calcestruzzo può essere gettato direttamente.

Per superfici più grandi, dopo la gettata è necessario compattare il calcestruzzo con un rastrello o un vibratore. Così si distribuirà in maniera uniforme, il che garantisce una solidità ottimale in tutti i punti.

# Il calcestruzzo – prime impressioni

Foglio di lavoro



3/3

## Compito 2: fabbrica un reggilibri in calcestruzzo.

<p><b>Fase 1: scatola di plastica e lettera</b></p> <p>Per cominciare hai bisogno di una scatola di plastica vuota e di una lettera a tua scelta.</p>	
	<p><b>Fase 2: pennella la scatola con olio</b></p> <p>Prima di cominciare a lavorare con il calcestruzzo, devi assolutamente pennellare le pareti interne della scatola di plastica con dell'olio.</p>
<p><b>Fase 3: getta il calcestruzzo e lascialo indurire per 24 ore</b></p> <p>Appoggia la lettera sul fondo della scatola e gettavi il calcestruzzo (acquistato in un negozio "fai-da-te" e preparato seguendo le istruzioni). Ora lascia indurire il calcestruzzo per 24 ore. Attenzione: non mettere la scatola al sole! La cosa migliore è tenerla per una notte intera in garage o in cantina.</p>	
	<p><b>Fase 4: dipingi la lettera e incolla i feltrini</b></p> <p>Quando il calcestruzzo è ben asciutto, dipingi la lettera, per es. in bianco. E per finire, incolla sul fondo del reggilibro dei feltrini per evitare che il calcestruzzo graffi la libreria.</p>