



Conglomerati & Malte

Conglomerati e malte:

Sono state oggetto di studio ancora ai dai tempi di Vitruvio¹, con particolare attenzione alla questione del dosaggio dei singoli componenti costitutivi, da valutare ovviamente di volta in volta in relazione alle peculiari applicazioni. Una volta la miscela di leganti quale la calce aerea e/o idraulica, acqua ed inerti, veniva preparata direttamente in cantiere, così la qualità dipendeva soprattutto dall'esperienza e dalla manualità dell'operaio addetto. Oggi invece le attuali confezioni premiscelate sono pronte all'uso con la sola aggiunta dell'acqua di impasto, si è passati quindi ad un prodotto di bassa specializzazione e ad un insieme di semilavorati ognuno con un impiego e delle funzioni specifiche additivato per l'occasione con resine polimeriche ed epossidiche che ne modificano la primitiva composizione, così oggi, le malte, non solo sono premiscelate, ma anche fibrorinforzate, polimodificate, tixotropiche, etc.. Questa articolazione di prodotti ha rivoluzionato il mercato delle costruzioni, incrementando chiaramente la produzione di malte preparate portando tecnologia facile, ma nel contempo ha diminuito la preparazione degli operatori.

Lavorazione dei conglomerati:

I conglomerati cementizi, "calcestruzzi per getti di pilastri, strutture portanti etc." ormai per questioni di controllo della qualità, vengono preparati nella quantità di legante/inerte/acqua, da enti specializzati che offrono elevate garanzie sul prodotto.

Risultano critici a questo punto:

- I tempi di trasporto in sito dell'autobetoniera.
- Le fasi di getto e di vibrazione.
- Le temperature e le condizioni climatiche di applicazione.

In quanto le tempistiche di trasporto non devono permettere la presa dell'impasto prima dell'applicazione. Un getto, non accuratamente eseguito e non vibrato, può infatti portare a una separazione dei diversi componenti fra loro, con l'accumulo degli inerti nella parte inferiore del getto ed una conseguente perdita di omogeneità, impermeabilità, resistenza rispetto a quanto calcolato in fase progettuale. Il non tener conto della temperatura esterna può rendere critica la tempistica di applicazione, di presa e di indurimento del getto



Lavorazione delle malte:

Nelle malte tecniche, premiscelate in sacchi, quello che risulta critico in cantiere è:

- il dosaggio dell'acqua.
- dosaggio dei catalizzatori e tempistiche di applicazione.
- Temperature e condizioni climatiche.

Il dosaggio dell'acqua se in eccedenza può dare addito a fenomeni ritiri, se poca, risulta difficile da applicare e può asciugare velocemente e quindi polverizzare. Gli erronei dosaggi possono compromettere la resistenza meccanica o le peculiari caratteristiche di resistenza all'acqua, ai solfati, o quantaltro. Le condizioni climatiche maggiormente sono causa di; o un'eccessiva evaporazione dell'acqua di impasto o di un suo congelamento.

¹ **Marco Vitruvio Pollione** è stato un architetto e scrittore romano, attivo nel I secolo a.C., il più famoso teorico dell'architettura di tutti i tempi.



Conglomerati & Malte

Tipologie di malte:

Nel mercato odierno, è possibile riconoscere alcune tipologie di malte, identificandole per l'utilizzo che se ne fa:

- malte da costruzione "bastarde", a base di calce e cemento.
- malte per ripristino e stabilitura di superfici degradate o deteriorate.
- malte impermeabilizzanti contro l'umidità e l'acqua sia in pressione positiva, sia negativa.
- malte passivanti copriferro antiruggine;
- malte per intonaci fibrorinforzate, deumidificanti, termoisolanti ...
- malte per colmataggio¹.
- boiacche e prodotti autolivellanti.



Classificazione dei conglomerati:

Allo stesso modo anche per i conglomerati cementizi se ne identifica una varietà in funzione deluso. Oltre al classico "magrone" tradizionalmente impiegato per regolarizzare gli scavi di fondazione prima dell'esecuzione dei getti, la ricerca e l'evoluzione tecnologica hanno reso disponibili sul mercato nuovi prodotti:

- i calcestruzzi alleggeriti per mantenere resistenza con basso peso specifico.
- il calcestruzzo magro, "magrone" riempitivo.
- i calcestruzzi fibrorinforzati fibre di acciaio, vetro, plastica, polipropilene, acriliche.
- i calcestruzzi additivati con fluidificanti e superfluidificanti; impermeabilizzazione.
- i conglomerati per massetti a presa rapida.
- i calcestruzzi impregnati.

I Compositi:

Risulta molto più difficile distinguere per utilizzo i composti, in quanto ancora in fase embrionale nell'edilizia moderna essi si distinguono per la loro costituzione che si allontana dalle malte (anche se addittivate) e si avvicina molto più ai prodotti plastici; potremo parlare di:

- Poliuretani espansi.
- Resine per inghisaggi.
- Collanti strutturali.

Oppure polimeri organici in grado di strutturarsi in reti molecolari, tali polimeri mescolati alle malte o conglomerati vi trasferiscono caratteristiche e prestazioni eccezionali pur mantenendone la duttilità originale.



¹ Colmataggio Riempimento di porosità, spazi vuoti per inserimento a pressione nell'elemento poroso, filtri, murature, o quantaltro.