

02



ADDITIVI PER L'INCREMENTO  
DEL CARICO DI ROTTURA  
"IN VERDE ED ESSICCATO"



Mistral **ITALIA** s.r.l.  
Via Tiziano, 12 - C.P. 42014 Castellarano (RE) - Italy  
Tel. +39 0536 813066 - P.IVA e C.F. 03854670365  
info@mistralsrl.net - [www.mistralsrl.net](http://www.mistralsrl.net)



## ADDITIVI PER L'INCREMENTO DEL CARICO DI ROTTURA "IN VERDE ED ESSICCATO"

**L'utilizzo di additivi capaci di elevare il MODULO di ROTTURA in crudo degli impasti ceramici, è una ricerca in costante evoluzione.**

Gli additivi tenacizzanti possono essere un valido alleato per ridurre gli scarti di produzione ed aumentare la resa generale del processo. Sono essenziali quando con le sole materie prime non si riesce a raggiungere un soddisfacente grado di resilienza del manufatto. Le molecole polimeriche presenti nel formulato agiscono creando un network che irrobustisce i legami già presenti tra le particelle minerali, un miglioramento microscopico che si ripercuote nel macroscopico.

**Mistral Italia propone ai suoi clienti additivi tenacizzanti ottimizzati attraverso prove di laboratorio in base alle esigenze di processo.**

**Nel caso si voglia incrementare la resistenza alla flessione del prodotto verde**, si propongono **additivi PLASTIFICANTI**, mentre vengono suggeriti i **TENACIZZANTI** nel caso si voglia ottimizzare le caratteristiche del prodotto essiccato.



La scelta di utilizzare un tipo di plastificante o tenacizzante, richiede sempre l'esecuzione di uno screening eseguito con le materie prime del cliente e i risultati dipendono molto dai "legami" che l'additivo intraprende con i componenti/minerali dell'impasto.

Uno studio approfondito permette al cliente di ottenere **prodotti più economici ed ecologici**.

**Con una prospettiva di salvaguardia ambientale Mistral Italia promuove l'utilizzo di additivi tenacizzanti organici provenienti da fonti vegetali e rinnovabili, valorizzando prodotti di altre filiere. Eliminando l'utilizzo di alcune categorie di molecole si possono limitare fortemente i composti organici volatili e derivati dello zolfo, riducendo di conseguenza molecole odorigene e molecole pericolose.**

Rimane comunque fondamentale monitorare l'ammontare di sostanza organica introdotta nell'impasto per evitare l'insorgere del problema del cuore nero.



**A titolo di esempio riportiamo un tipico studio tecnologico eseguito nei laboratori di Mistral Italia. Vengono riportati i risultati conseguiti su impasti tradizionali, con l'utilizzo di vari additivi prodotti da Mistral Italia.**

### CARICHI IN VERDE

#### IMPASTO 1

Riferimento		Plasticizzante Mistral 1,5%	
provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )	provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )
1	10,5	6	12,2
2	10,8	7	12,8
3	10,4	8	12,6
4	10,7	9	12,8
5	10,8	10	12,6
<b>Media</b>	<b>10,6</b>	<b>Media</b>	<b>12,6</b>

INCREMENTO MOR dopo additivazione= **18,4%**

#### IMPASTO 2

Riferimento		Plasticizzante Mistral 1,5%	
provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )	provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )
1	4,5	6	5,3
2	4,3	7	5,2
3	4,0	8	5,5
4	4,1	9	5,0
5	4,2	10	5,0
<b>Media</b>	<b>4,2</b>	<b>Media</b>	<b>5,2</b>

INCREMENTO MOR dopo additivazione= **23,2%**

### CARICHI IN ESSICCATO

#### IMPASTO 1

Riferimento		Tenacizzante Mistral 0,3%	
provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )	provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )
1	33,7	6	42,8
2	30,1	7	43,4
3	33,3	8	40,9
4	32,0	9	42,6
5	32,4	10	42,3
<b>Media</b>	<b>32,3</b>	<b>Media</b>	<b>42,4</b>

INCREMENTO MOR dopo additivazione= **31,4%**

#### IMPASTO 2

Riferimento		Tenacizzante Mistral 0,3%	
provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )	provino numero	MOR (kg/cm <sup>2</sup> )
1	22,3	6	33,9
2	21,0	7	34,2
3	21,7	8	34,2
4	21,3	9	34,4
5	22,8	10	33,7
<b>Media</b>	<b>21,8</b>	<b>Media</b>	<b>34,08</b>

INCREMENTO MOR dopo additivazione= **56,2%**

### Grandi formati-lastre

La realizzazione di grandi formati, richiede l'utilizzo di composizioni ceramiche con caratteristiche tecnologiche più performanti rispetto alle formule "tradizionali". Le criticità che un tecnologo deve risolvere per realizzare un impasto idoneo a tali formati, sono quelle di ottenere una massa che presenti sia buoni valori di resistenza in crudo che di resistenza alla deformazione in cottura. La ricerca è quindi principalmente concentrata all'individuazione delle materie prime più idonee e naturalmente agli additivi ceramici per correggere e/o rendere il prodotto più performante. A tale riguardo **Mistral Italia** ha sviluppato una serie di additivi per migliorare le caratteristiche tecnologiche degli impasti, cercando inoltre di semplificare ed agevolare il loro impiego nel processo di lavorazione. La peculiarità di questi prodotti è quindi quella di poter ottimizzare le caratteristiche tecnologiche dell'impasto, senza andare ad interferire su altri aspetti del processo come:

- Omogenizzazione, in quanto l'additivo si disperde bene con l'impasto
- Minima interferenza sul comportamento reologico della barbotina
- Gestione dei valori della resistenza meccanica in crudo e quindi meno rotture/scarti in produzione
- Monitoraggio e contenimento di Carbonio e Zolfo e quindi migliore gestione del processo di cottura e della comparsa del cuore nero
- Nessuna influenza sul colore del prodotto finito e sulla deformazione piro-plastica del prodotto in fase di cottura
- Basso impatto ambientale.
- Formulare l'impasto con materie prime a minor contenuto di sostanze organiche