



---

**Original Article: CONTECH SINTETIZZATO UTILIZZANDO ALLUMINOSILICATO**

**Citation**

Loganina V.I., Makarova L.V., Tarasov R.V., Zhegera K.V., Contech sintetizzato utilizzando alluminosilicato. *Italian Science Review*. 2014; 2(11). PP. 97-100.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/february/Loganina.pdf>

**Authors**

V. I. Loganina, Dr. Tech. Sci., Professor, Penza State University of Architecture and Construction, Russia.

L. V. Makarova, Can. Tech. Sci., Docent, Penza State University of Architecture and Construction, Russia.

R. V. Tarasov, Can. Tech. Sci., Docent, Penza State University of Architecture and Construction, Russia.

K. V. Zhegera, Graduate Student, Penza State University of Architecture and Construction, Russia.

Submitted: February 14, 2014; Accepted: February 20, 2014; Published: February 28, 2014

Merito al regolare la struttura e le proprietà di malte secche e rivestimenti a base vengono introdotti nella formulazione di vari additivi modificanti [1,2,3,4,5]. Abbiamo proposto di utilizzare nella fabbricazione di adesivi per piastrelle alluminosilicati di sintesi [6]. Alluminosilicati di sintesi consistevano di precipitazione da una soluzione di solfato di alluminio  $Al_2(SO_4)_3$  per aggiunta di silicato di sodio seguito da lavaggio del precipitato con acqua.

Nel valutare la composizione chimica del alluminosilicato sintetizzato scoperto che prevalgono gli ossidi di silice che costituiscono 55.45% [7]. Quando collante per piastrelle ricette di progettazione applicata Volsky cemento Portland 400. Valutato l' effetto degli additivi sulla struttura dei sistemi cementizi. Analisi dei dati sperimentali mostrano che il legante cementizio composito contenente alluminosilicati di sintesi, ha un valore più elevato di normale consistenza della pasta di cemento, costituendo 34 - 43% a seconda

del contenuto dell'additivo. Accelerazione osservata del tempo di impostazione. Così, in pasta di cemento senza aggiunta di inizio e fine della regolazione comprendono rispettivamente 2 h 30 min e 5 h, il legante composito contenente alluminosilicati 20% - 40 min e 1 h 30 min. Con l'aumento del contenuto di silicati di alluminio nel tempo di presa legante composito sta accelerando.

Abbiamo studiato la variazione del pH delle paste di cemento fase liquida di composizione diverso dal tempo di miscelazione prima del sequestro. Tutti i campioni sono stati formulati con acqua per cementare rapporto uguale all'integrale V/C = 0,6. Determinazione del pH della fase liquida del cemento prova è stata effettuata utilizzando il ionometro Aquilon pH - 410, misure di pH sono state effettuate immediatamente dopo la preparazione della pasta, poi ogni 5 minuti.

E 'stato stabilito che la fase liquida del campione di controllo di prova di cemento aveva elevato valore iniziale del pH

costituisce 12,08. Per pasta cementizia (controllare formulazione senza additivi) è caratterizzata da un rapido aumento del valore pH 12,08 - 12,9 in 17 minuti.

Crescita pH di boiaccia cementizia dal momento della miscelazione a causa della maggiore concentrazione di idrossido di calcio in fase liquida a causa dell'isolamento di  $\text{Ca(OH)}_2$  nel idrolisi del silicato tricalcico. Quando somministrata negli additivi di formulazione pasta di cemento sintetizzati in una quantità del 10 e 20% in peso di cemento, rispettivamente, diminuire il pH a 11,88 e 11,50. C'è un lento aumento del pH. Il meccanismo di abbassare l'influenza degli additivi sulla base della quantità di sintetizzato alluminosilicato pH, a nostro avviso, è che da un lato nel cemento incollare l'interazione tra idrossido di calcio e alluminosilicati sintetizzati, d'altra parte, ovviamente, una diminuzione della solubilità di  $\text{Ca(OH)}_2$ . Trovato che il numero di campioni di controllo Portlandite dopo 28 giorni di indurimento aria secca è del 13%, e utilizzando un alluminosilicato sintetizzato in una quantità del 10% e 20% in peso di cemento - 11%, rispettivamente, e 6,5%. Inoltre, si è scoperto che la capacità di trattenere l'acqua hanno silicati di alluminio, che crea le condizioni più favorevoli per l'indurimento del cemento in condizioni di aria secca. All'età di 28 giorni di campioni di controllo igroindurente vie - secco (senza additivi) era 0,32%, e con l'aggiunta di alluminosilicati sintetici in una quantità del 30% del peso del cemento - 2,17%. Rispetto additivi convenzionali (Bermocool, metilcellulosa) additivi aluminosilicate sintetizzato con lo stesso contenuto (1% sul peso del cemento), ha anche una maggiore capacità di ritenzione idrica. Il contenuto di umidità dei campioni di additivi per cemento Bermocool 425 FMC marchio metilcellulosa 2094 sono rispettivamente del 0,39% e del 0,35%, con l'aggiunta del sintetizzato alluminosilicato - 1,42%.

Formazione della struttura della pasta di cemento ulteriormente valutata la cinetica

di calore. I risultati sono mostrati nella fig. 1.

I dati presentati dimostrano che il calore minimo è tipico per la composizione di controllo (Fig.1, la curva 1). La temperatura massima è  $26^\circ\text{C}$ , raggiunta dopo 565 min. Quando somministrato in impasto di cemento in una quantità di alluminosilicati sintetici 10 % e 20% in peso di campioni di calore massimi cemento osservati dopo 530 min e 420 min, rispettivamente  $26,5^\circ\text{C}$  ed a  $29^\circ\text{C}$  (Fig.1, curve 2 e 3).

Composizione legante cementizio utilizzando alluminosilicato sintetizzato ha un insieme più rapida (Fig.2). Analisi dei dati sperimentali indicano che la somministrazione di una formulazione di un additivo sintetico aumenta la resistenza alla compressione di provini di cemento invecchiato 90 giorni indurimento aria secca da 19,9 - 70,1%, a seconda del contenuto di additivi in confronto con campioni in funzione delle formulazioni di controllo (senza additivi).

Così, il supplemento proposto, basato su alluminosilicati sintetici può essere applicato con successo alla qualità di ritenzione idrica e additivo struttura profilatura in miscele costruzione a secco.

#### References:

1. Bazhenov Y.M., 2009. Evaluation of technical and economic efficiency of nanotechnology in building materials [Text]. Y.M. Bazhenov, E.V. Korolev. Building Materials. #6. pp. 66-67.
2. Strokova V.V., 2010. Nanotubular properties of synthetic silicate. V.V. Strokova, Vezentsev A.I., Kolesnikov A., Shimanskaya M.S., Herald BSTU behalf Shukhov. Belgorod. Publisher BSTU, #4. pp. 30-34
3. Loganina V.I., 2011. Study patterns of influence of silica sol on structure and properties of diatomite [Text]. V.I. Loganina, O.A. Davydova, E.E. Simonov. Building Materials. #12. pp. 63.
4. Loganina V.I., 2012. Properties of composites with limestone fillers silikatsodezhaschimi [Text]. V.I. Loganina,

L.V. Makarova, K.A. Sergeyeva. Building Materials. #3. pp. 30-31.

5. Loganina V.I., 2009. Prospects for the manufacture of organic - based additives domestic raw materials [Text]. V.I. Loganina, N.A. Petukhova, V.N. Gorbunov, T.N. Dmitrieva. Proceedings of the higher educational institutions. Building. #9. pp. 36-39.

6. Zhdanov S.P., E.P. Yegorova, 1968. Chemistry of zeolites. Moscow. Nauka.

7. Loganina V.I., 2013. Rheological properties of the composite lime binder with synthetic zeolites [Text]. V.I. Loganina, S.N. Kislitsina, L.V. Makarova, M.A. Sadovnikova. Proceedings of the higher educational institutions. Building. #4. pp. 37-42.

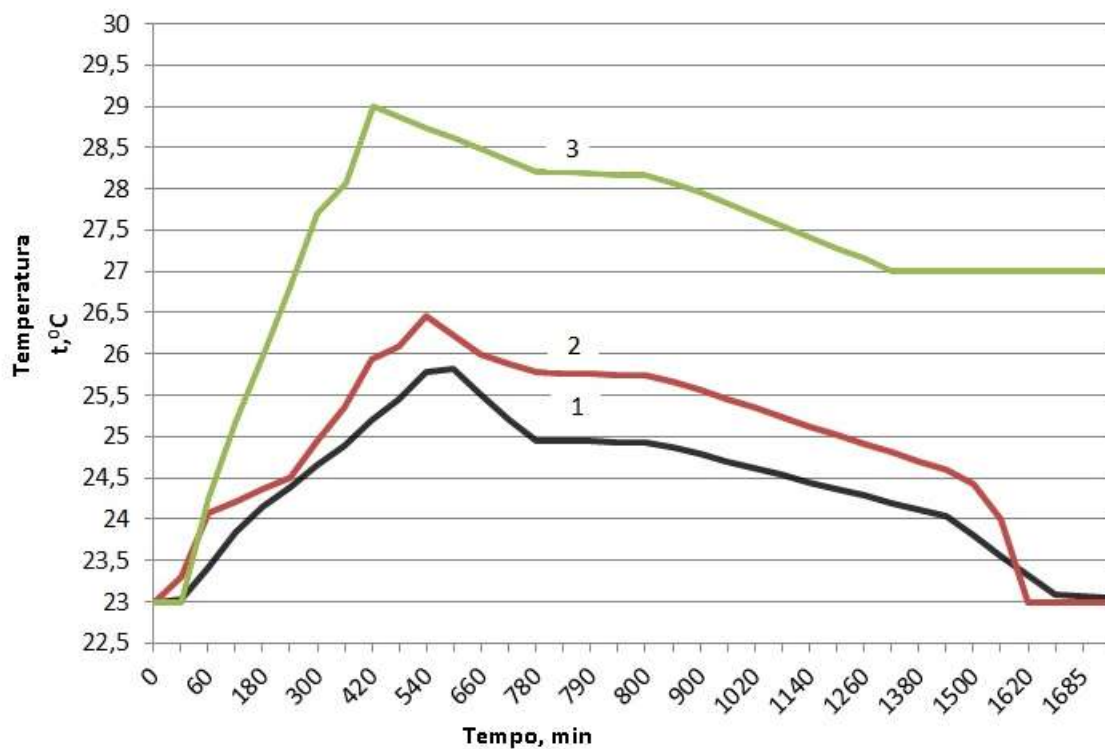


Fig.1. Cinetica di calore durante la solidificazione dei campioni: 1 - Esempi di controllo 2 - 10% del contenuto di additivo del peso del cemento 3 - 20% del contenuto di additivo del peso del cemento

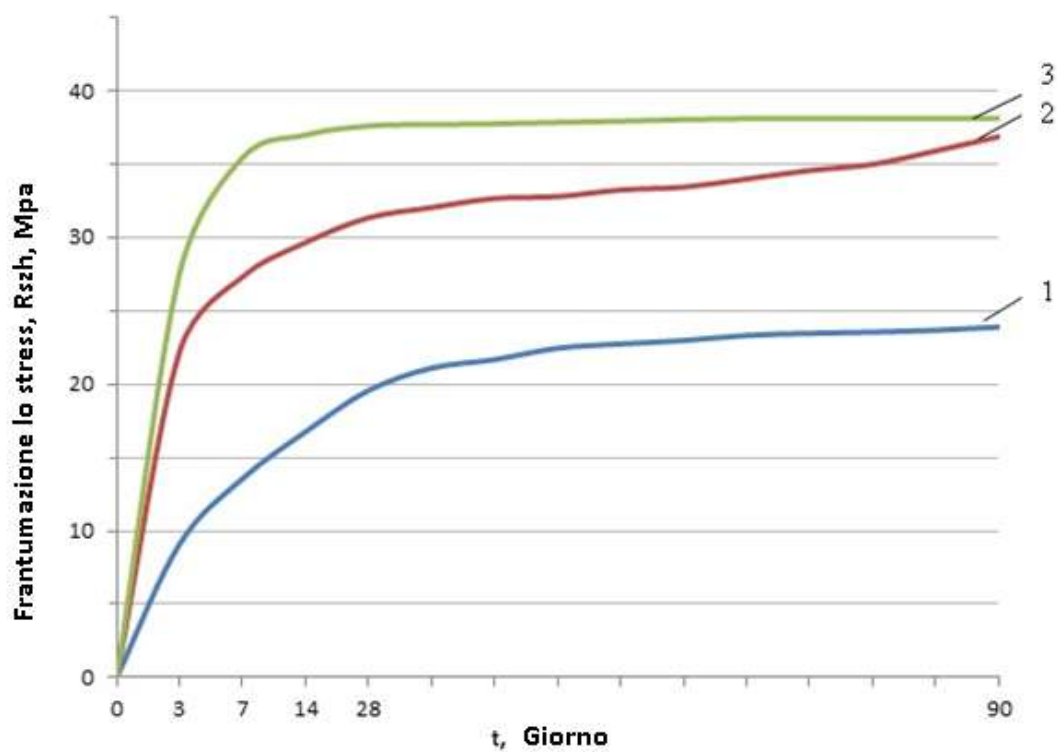


Fig. 2. I risultati dei test su campioni, guadagnando forza nelle condizioni di aria secca sulla resistenza alla compressione: 1 - campione di controllo, 2 - sintetizzato alluminosilicato contenuto di additivo del 10% sul peso del cemento, 3 - il contenuto di additivo del 20% sul peso del cemento