



## FERRICO POZZOLANICO AA.R.S. 42,5 N

CEMENTO FERRICO POZZOLANICO EN 197-1 – CEM IV / A (P) 42,5 N

### Descrizione

Il cemento FERRICO POZZOLANICO AA.R.S. 42,5 è, per le caratteristiche di tipo comune, un cemento pozzolanico tipo IV/ A (P) ad alta resistenza normalizzata.

Tale prodotto è inoltre classificato, secondo le norme UNI 9156, "ad Altissima Resistenza ai Solfati".

### Composizione

Contiene, conformemente alla composizione prescritta dalla norma UNI EN 197-1 (riferita cioè alla massa del cemento ad esclusione del solfato di calcio e degli additivi) e dalla norma UNI 9156, il 65% ÷ 89% di **clinker a bassissimo contenuto di alluminato tricalcico**, mentre la restante parte è costituita da pozzolana, naturale (P) ed eventuali costituenti secondari.

### Requisiti di norma (UNI EN 197-1)

Requisiti chimici	Requisiti fisici	Requisiti meccanici
Perdita al fuoco N.R.	Tempo di inizio presa $\geq 60$ min	Resistenze alla compressione
Residuo insolubile N.R.	Espansione $\leq 10$ mm	2 giorni $\geq 10$ MPa
Solfati (come $SO_3$ ) $\leq 3,5\%$		7 giorni N.R.
Cloruri $\leq 0,10\%$		28 giorni $\geq 42,5$ MPa
Pozzolanicità: esito positivo della prova		

### Requisiti di norma (UNI 9156)

$C_3A \leq 3,5\%$

### Utilizzo

Le alte resistenze meccaniche associate all'altissima resistenza ai solfati, all'alta resistenza all'azione solubilizzante da acque dilavanti e ad un ridotto calore d'idratazione ne rendono ideale l'utilizzo per:

- opere e strutture in ambiente marittimo (piattaforme "offshore") e fluviale;
- condotte forzate in calcestruzzo armato;
- tutti i lavori in calcestruzzo armato e non, che necessitano di una resistenza finale elevata in presenza di ambienti estremamente aggressivi;
- strutture massive (sbarramenti di ritenuta di contenute dimensioni);
- strutture di fondazione;
- pavimentazioni industriali;
- manufatti (ad esempio tubi e pozzetti);
- costruzione di impianti di depurazione (anche per liquami altamente aggressivi);
- iniezioni di consolidamento e "jet grouting";
- strade e autostrade;
- sottofondi stradali e stabilizzazione di suoli;
- parcheggi;
- piste aeroportuali;
- piscine e vasche di contenimento.



**Green Building Council (GBC) Italia** promuove dal 2008 il sistema di certificazione indipendente LEED® – *Leadership in Energy and Environmental Design* – i cui parametri stabiliscono precisi criteri di progettazione e realizzazione di edifici salubri, energeticamente efficienti e a impatto ambientale contenuto. **Italcementi è tra i soci fondatori di GBC.**



### Vantaggi

La norma UNI 9156 definisce "resistente ai solfati quel cemento che, per la sua particolare composizione, ha un basso contenuto di alluminati e che dà luogo ad impasti impervi alla diffusione degli ioni solfato contenuti nelle acque e nei terreni". Tra i componenti del clinker del cemento Portlando comune figura l'alluminato tricalcico ( $C_3A$ ). Questo composto chimico, a contatto con acque solfatice o selenitose, reagisce formando il solfoalluminato di calcio che provoca fenomeni espansivi. Per evitare tale reazione (che provoca fessurazioni e rotture nel calcestruzzo) in ambienti solfatici molto aggressivi ed ottenere la massima prevenzione, è necessario usare un cemento a basso contenuto di  $C_3A$  e nel quale l'allumina sia presente nella maggior parte sottoforma di allumino-ferrito tetracalcico ( $C_4AF$ ).

Il cemento FERRICO POZZOLANICO AA.R.S. 42,5, oltre a possedere questa prerogativa, contiene pozzolana naturale (11% ÷ 35%) che non solo accresce la resistenza ai solfati ma conferisce al prodotto un'alta resistenza alle azioni solubilizzanti di acque pure e alle aggressioni di acque carboniche ed acide. Il prodotto è inoltre indicato per calcestruzzi a contatto con gliceridi (oli e grassi) e, in virtù del basso calore d'idratazione, per impieghi in getti massivi.

L'elevata finezza di questo cemento rispetto ad altri di pari classe determina una maggiore dispersione della pasta legante nella massa del calcestruzzo, assicurando il migliore riempimento degli interstizi tra i granuli dell'aggregato. Si favorisce così la realizzazione di strutture più compatte e meno permeabili. Tutte queste caratteristiche ne fanno un prodotto ottimale nei casi in cui possono aversi problemi di durabilità delle opere.

