SICIT2000 S.p.A.
a S.I.C.IT. S.p.A. Group Company

PLAST RETARDPE

PRODOTTO IN POLVERE

L'additivo multifunzione

RITARDANTE PER LA PRESA DEL GESSO

> Allunga il tempo di presa iniziale;
> Alta attività a bassi dosaggi;
> Prodotto standardizzato;
> Prodotto biodegradabile;
> Prodotto a lunga scadenza (stoccaggio oltre 3 anni);
> Compatibile con gli altri additivi;
> Non compromette la resistenza del prodotto finale;
> Non provoca la formazione di muffe.

PLAST RETARDPE

L'additivo multifunzione

INDICE

L'USO DEI RITARDANTI NELL'INDUSTRIA DEL GESSO 02

PARAMETRI DA TENERE IN CONSIDERAZIONE NELLA SELEZIONE DEGLI ADDITIVI 03

NOZIONI GENERALI SU PLAST RETARD PE

Meccanismo d'azione di Plast Retard PE 03
Combinazioni e sinergie 03
Attività a differenti valori di pH 05
Vantaggi nelle applicazioni di uso industriale 05
Vari usi di Plast Retard PE 05
Specifiche tecniche di Plast Retard PE 06
Dosaggi 06
Compatibilità 06

PERCHÈ SCEGLIERE PLAST RETARD PE

Stabilità a differenti temperature 06
Correlazione tra il dosaggio e l'effetto ritardante 07
Costanza dell'attività a differenti rapporti acqua/gesso 08
Plast Retard PE mantiene le proprietà meccaniche del prodotto finale 08

MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO 09

TOSSICOLOGIA/REGOLAMENTAZIONE/SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE 09

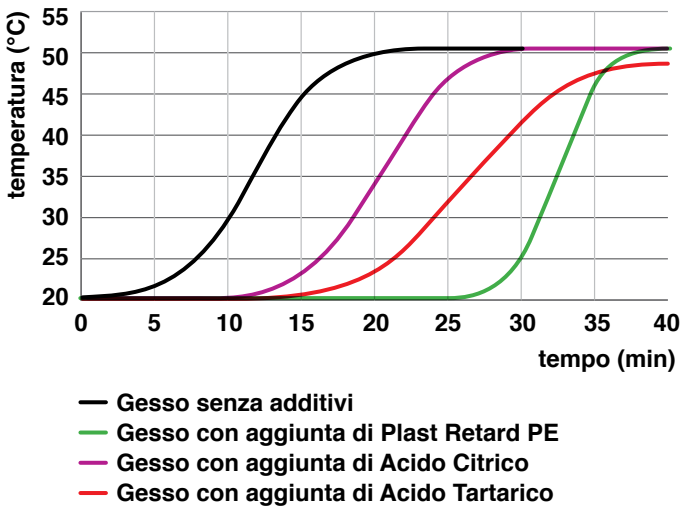
DISPONIBILITÀ PRODOTTO 09

L'USO DEI RITARDANTI NELL'INDUSTRIA DEL GESSO

L'industria del gesso è un settore che, nell'ultimo secolo, ha continuato a svilupparsi mostrando un considerevole aumento soprattutto negli ultimi decenni.

Per le ragioni sopra menzionate e relativamente alle diverse modalità di utilizzo degli operatori, i produttori dei diversi formulati hanno dovuto introdurre additivi in grado di modificare il comportamento e le caratteristiche dei diversi materiali.

Nella figura riportata è possibile notare come diversi ritardanti siano in grado di modificare in modo diverso l'andamento della presa di un determinato formulato a base gesso.



Additivi di uso comune nell'industria del gesso

Le formulazioni a base gesso sono utilizzate direttamente in cantiere dagli operatori in relazione alle abitudini locali che possono variare, in maniera considerevole, da una regione all'altra.

La lavorabilità del gesso dipende da complesse interazioni tra parametri differenti come l'origine del gesso (naturale o artificiale), la quantità e il tipo di impurezze contenute, la sua produzione (processo di calcinazione e condizioni di macinazione) e la quantità di acqua con la quale il gesso viene miscelato, la sua preparazione e applicazione.

Attualmente le formulazioni a base gesso contengono **almeno un ritardante**, al fine di allungarne il tempo di lavorabilità. Le caratteristiche dei materiali edili, come la resistenza e la porosità, dipendono dalle tecnologie con i quali vengono prodotti, dall'aggiunta di differenti additivi e dal rapporto acqua/gesso. In particolare, gli additivi devono essere selezionati per ottenere il miglior risultato possibile in funzione di una specifica formulazione.

Gli additivi comunemente usati nei formulati a base gesso, come ad esempio ritentori d'acqua, addensanti, schiumogeni, plastificanti e ritardanti sono compatibili con PLAST RETARD PE.

PLAST RETARD PE può essere utilizzato con ottimi risultati in formulazioni a pH neutro, evitando il tradizionale uso di calce, materiale che modifica le caratteristiche di presa del gesso.

L'aggiunta di PLAST RETARD PE non modifica la capacità di adesione delle formulazioni in cui viene utilizzato.

PLAST RETARD PE è una polvere di colore bianco-avorio, totalmente solubile in acqua, facilmente dissolvibile in maniera omogenea grazie alla sua granulometria.

PARAMETRI DA TENERE IN CONSIDERAZIONE NELLA SELEZIONE DEGLI ADDITIVI

Visto che i prodotti formulati vengono applicati direttamente in cantiere, si riporta una serie di proprietà che vengono conferite al materiale utilizzando diversi additivi:

Tempo di applicazione:
- lavorabilità del gesso prima della presa, adattato al tipo di lavoro da eseguire;
- progressione della presa.

Reologia:
- Facilità di distribuzione e livellamento;
- Stabilità del materiale sulla superficie di applicazione.

Finitura:
- Mancanza di fessurazioni;
- Capacità di essere lisciato.

Affidabilità:
- domanda d'acqua costante;
- Riproducibilità delle caratteristiche di presa e delle proprietà reologiche.

Aspetti sulla sicurezza sanitaria:
- Nessun utilizzo di sostanze tossiche e irritanti.

Devono essere considerate anche le caratteristiche del prodotto finale:
- Adesione al supporto;
- Durezza;
- Resistenza alla compressione;
- Aspetto visivo.

Il ritardante è uno degli additivi più importanti nella produzione di formulazioni a base gesso perché influisce sulla lavorabilità del prodotto.

NOZIONI GENERALI SU PLAST RETARD PE

Come funziona Plast Retard PE:

Plast Retard PE agisce come un ritardante nella miscela acqua/gesso rallentando lo sviluppo della formazione dei cristalli. La sua attività è caratterizzata dalla correlazione tra il tempo di presa e il dosaggio dando prestazioni eccellenti anche a dosaggi molto bassi.

Generalmente Plast Retard PE è usato come unico ritardante all'interno della formulazione a base gesso ma è anche utilizzabile in combinazione con Acido Citrico e Acido Tartarico, allo scopo di ottenere un ritardo nella presa e diagrammi consistenza/tempo adatti ad ogni esigenza.

Combinazioni e Sinergie:

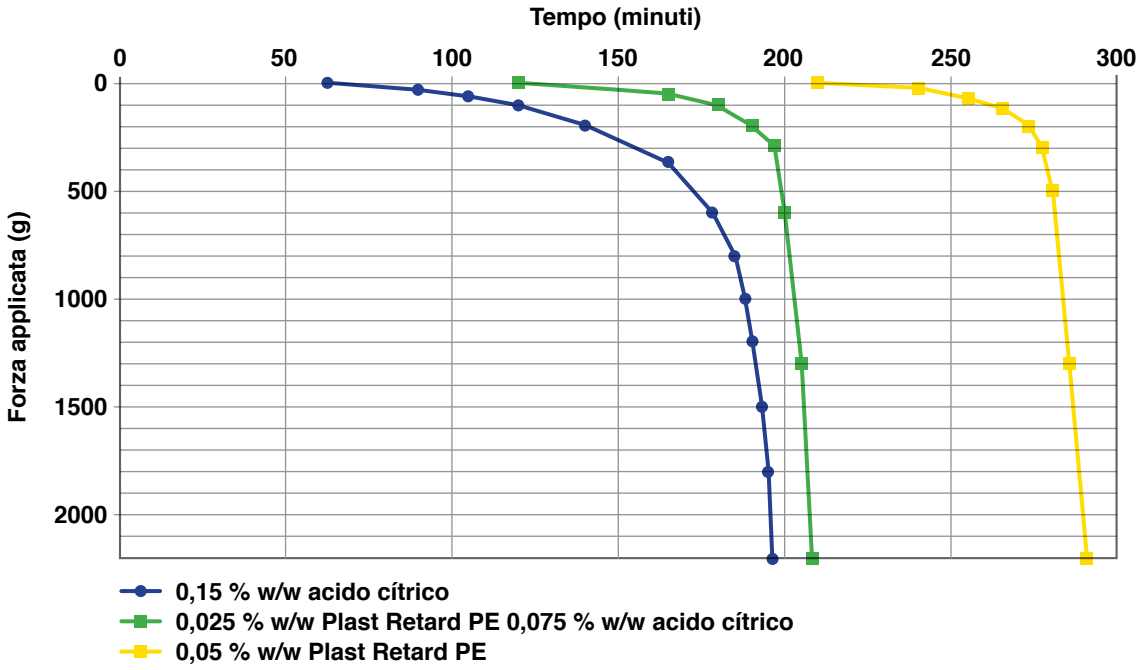
In molti casi la combinazione tra più ritardanti permette di modellare la curva di presa e una ottimizzazione dei costi della formulazione.

La combinazione di due ritardanti porta ad un incremento di entrambe le attività grazie all'effetto sinergico tra i due prodotti (vedere i grafici sottostanti dove Plast Retard PE è stato utilizzato in miscela con Acido Citrico e Acido Tartarico).

NOZIONI GENERALI SU PLAST RETARD PE

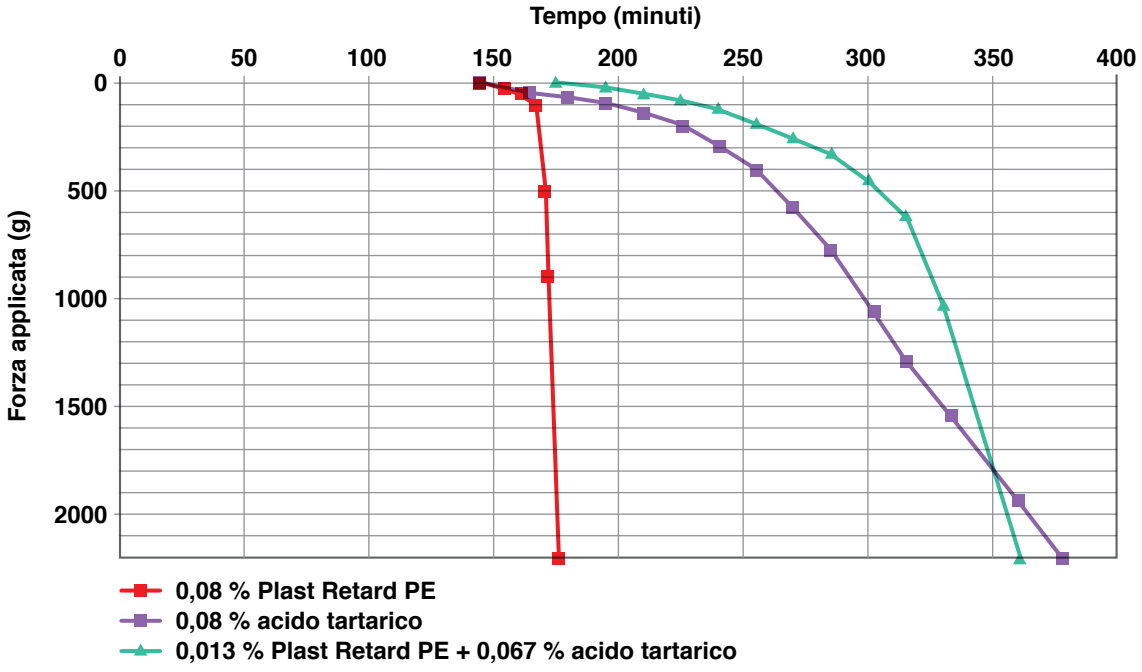
Plast Retard PE con Acido Citrico

CURVE DI PRESA RELATIVE AD UNA MISCELA PLAST RETARD PE/ACIDO CITRICO, OTTENUTE USANDO UN PENETROMETRO AUTOMATICO.



Plast Retard PE con Acido Tartarico

CURVE DI PRESA RELATIVE AD UNA MISCELA PLAST RETARD PE/ACIDO TARTARICO, OTTENUTE USANDO UN PENETROMETRO AUTOMATICO.

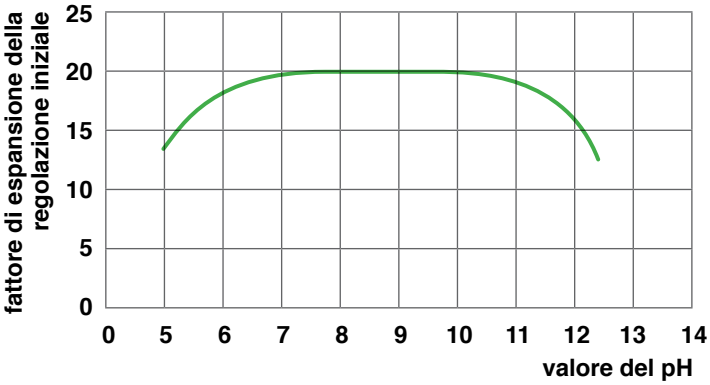


Plast Retard PE in miscela con Acido Tartarico, può essere utilizzato in formulazioni contenenti calce, additivo generalmente utilizzato come addensante e agente anti-muffa (meglio se a pH 12-12,5).

Attività a differenti valori di pH

Tutti i ritardanti sono sensibili al pH e sono attivi solo in alcuni determinati intervalli di pH.

Come mostrato nella figura sottostante, Plast Retard PE è attivo in un intervallo di pH compreso tra 5 e 12 e raggiunge il suo picco di attività nell'intervallo tra pH 7 e 10.



Vantaggi nelle applicazioni industriali:

L'uso di Plast Retard PE consente di controllare l'andamento della presa in un intervallo da pochi minuti a diverse ore.

L'uso di Plast Retard PE in impianti industriali ad alta produzione permette di ridurre i costi, assicurando la realizzazione di prodotti uniformi e omogenei.

La cinetica di presa di una determinata formulazione può essere aggiustata in modo da allungare il suo intervallo di lavorabilità, caratteristica molto utile specialmente in prodotti da utilizzare su grandi superfici. L'utilizzo di prodotti contenenti Plast Retard PE consente agli operatori di avere il tempo necessario per l'applicazione, il livellamento e la finitura permettendo una migliore aderenza del prodotto alla superficie applicata.

Plast Retard PE assicura:

- Una presa costante;
- Una miscela più omogenea;
- Un incremento della qualità delle superfici dei prodotti finali;
- Un incremento della durezza delle superfici;
- Un minore rischio nella formazione di crepe.
- Minore necessità di acqua per la stessa consistenza dell'impasto.

Applicazioni finali

Plast Retard PE può essere utilizzato in tutte le formulazioni a base gesso:

- Gesso da stampo;
- Gessi per ceramica;
- Pannelli di gesso;
- Gesso dentistico e medico;
- Gesso per intonaco;
- Rasanti;
- Blocchi di gesso;
- Gesso da parete.

NOZIONI GENERALI SU PLAST RETARD PE

Plast Retard PE (specifiche):

Natura chimica:	Miscela di poliammidi salificate con calcio
Colore:	Bianco, avorio
Forma fisica:	solido, polvere.
Sostanza attiva:	>95 % p/p.
Umidità:	< 5 % p/p.
Solubilità in acqua:	Totale.
pH in una soluzione al 10% p/p:	7,0-8,5.
Peso specifico:	300÷400 g/L.
Scadenza:	3 anni (se mantenuto nella confezione originale in luogo asciutto)

Plast Retard PE viene prodotto e controllato nei nostri laboratori in ogni fase della sua produzione per assicurare la standardizzazione del prodotto finito.

Dosaggi

Le caratteristiche intrinseche di ogni formulazione, come il contenuto di Solfato di Calcio emi-idrato o anidro, la presenza di impurezze o calce, il valore di pH, influenzano la possibilità di ritardare la presa del gesso.

Il dosaggio richiesto è quindi specifico per ogni formulazione in accordo con l'effetto ritardante richiesto, ed è collegato al processo produttivo e all'applicazione finale del prodotto.

Una curva di presa adatta ad ogni esigenza può essere ottenuta aggiungendo altri particolari additivi.

L'attività di Plast Retard PE dipende dal tipo di gesso utilizzato (naturale o sintetico), per questo motivo si devono effettuare test specifici al fine di quantificare il dosaggio per ottenere la curva di presa desiderata.

Compatibilità

Plast Retard PE è compatibile con tutte le sostanze inerti, con gli additivi comunemente utilizzati nell'industria del gesso come plastificanti, tensioattivi e ritentori d'acqua di modo da controllare diverse caratteristiche come la densità, resa di copertura e resistenza.

PERCHÈ SCEGLIERE PLAST RETARD PE

- Allunga il tempo di presa iniziale;
- Alta attività a bassi dosaggi;
- Prodotto standardizzato;
- Prodotto biodegradabile;
- Prodotto a lunga scadenza (stoccaggio oltre 3 anni);
- Compatibile con gli altri additivi;
- Non compromette la resistenza del prodotto finale;
- Non provoca la formazione di muffe.

Stabilità a differenti temperature

Plast Retard PE può essere utilizzato in un intervallo di temperature molto ampio grazie alla sua stabilità termica (fino a 300°C).

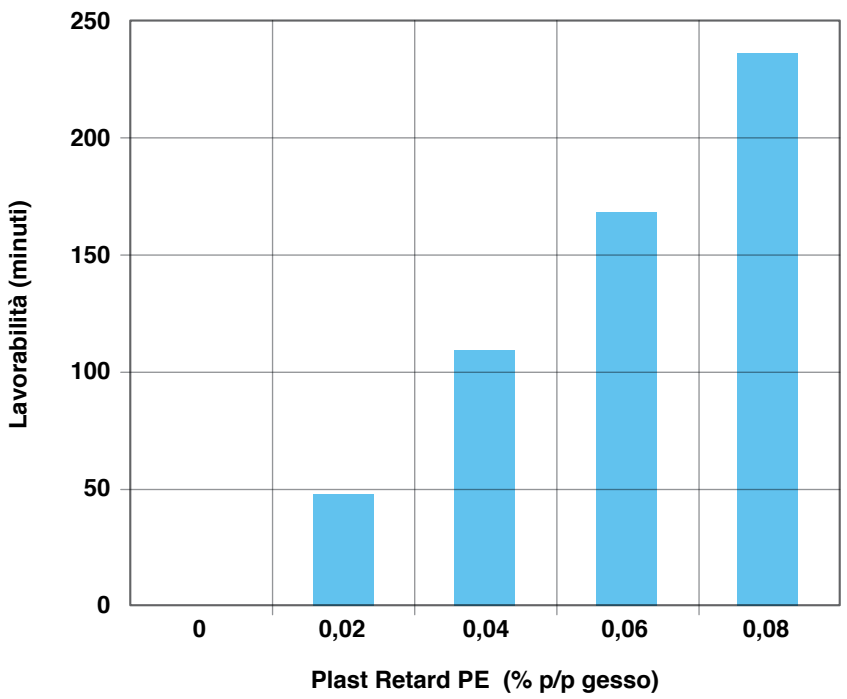
Nella seguente tabella Plast Retard PE è stato testato in un ampio intervallo di temperature.

Dosaggio Plast Retard PE (% p/p gesso)	Condizioni	Inizio Presa (Minuti)		
		0g	Iniziale 600g	Finale 2200g
0	-	22	42	52
0,015	20°C	112	136	146
0,015	150°C per 20 minuti	113	137	147
0,015	170°C per 20 minuti	118	148	157
0,015	200°C per 20 minuti	120	145	154

Correlazione tra dosaggio ed effetto ritardante

Plast Retard PE è un additivo ad alto potere ritardante che incrementa la lavorabilità di una formulazione in misura proporzionale al dosaggio utilizzato (vedi figura sottostante).

LAVORABILITÀ VS PLAST RETARD PE

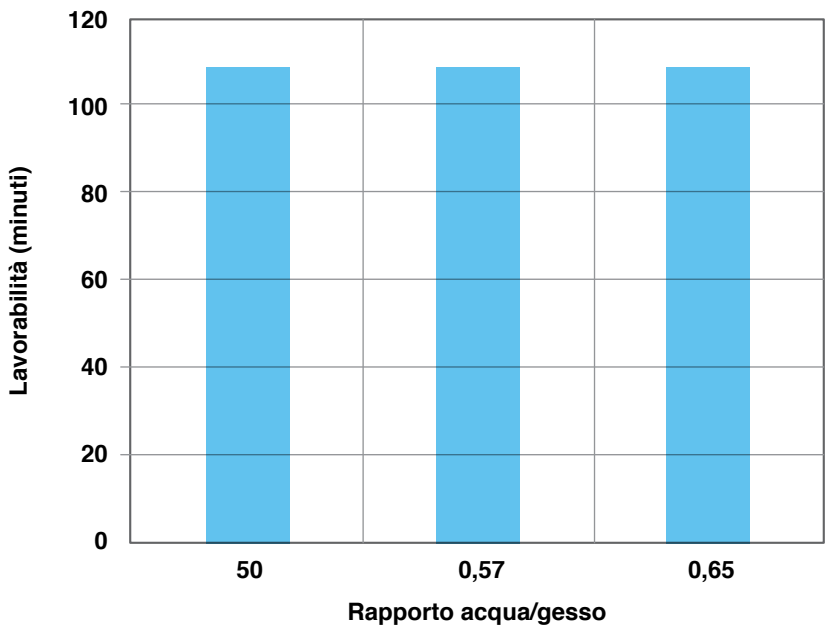


PERCHÈ SCEGLIERE PLAST RETARD PE

Lavorabilità Vs dosaggio Plast Retard PE a differenti contenuti d'acqua.

L'attività di Plast Retard PE non è influenzata dal rapporto acqua/gesso della formulazione, questo permette la produzione di formulazioni standardizzate in condizioni di lavoro differenti.

LAVORABILITÀ VS RAPPORTO ACQUA/GESSO RELATIVA A GESSO CONTENENTE 0,04% P/P DI PLAST RETARD PE



Plast Retard PE mantiene le proprietà meccaniche del prodotto finale.

Effetto sulla resistenza di una formulazione al termine della presa

	Senza Ritardante	Plast Retard PE	Plast Retard PE
Percentuale di ritardante usato	0	0,08	0,40
Inizio presa metodo VICAT (minuti)	24	40	165
Espansione (mm)	0,20	0,20	0,16
Resistenza alla fessurazione (kg/cm^2)	45	45	45
Resistenza alla compressione (kg/cm^2)	92	92	90

MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

Plast Retard PE è un prodotto igroscopico. Si deve porre attenzione a non esporre il prodotto all'umidità dell'aria.
L'umidità, se assorbita, non modifica le proprietà ritardanti di Plast Retard PE. Il prodotto diventa più difficile da disperdere se l'acqua viene assorbita in grandi quantità.

L'assorbimento di umidità può essere evitato conservando il prodotto in contenitori chiusi, preparando la pre-miscela appena prima del suo utilizzo e evitando di lavorare in ambienti con alta umidità relativa.

Plast Retard PE non contiene conservanti ed è stabile se immagazzinato nei suoi contenitori originali o in contenitori chiusi sigillati.

TOSSICOLOGIA/REGOLAMENTAZIONE/SALUTE, SICUREZZA E AMBIENTE

Da un punto di vista tossicologico, Plast Retard PE è caratterizzato da un LD 50 superiore a 5000 mg/Kg per ratto maschio e non è irritante in accordo con la legge europea 83/467/CEE e quindi può essere maneggiato seguendo le normali e ragionevoli precauzioni di sicurezza in accordo con i procedimenti di buona prassi lavorativa.

Sicurezza Ambientale:
Plast Retard PE è prodotto utilizzando materiali di origine naturale ed è biodegradabile.
Nessun regolamento particolare viene applicato al trasporto di Plast Retard PE.

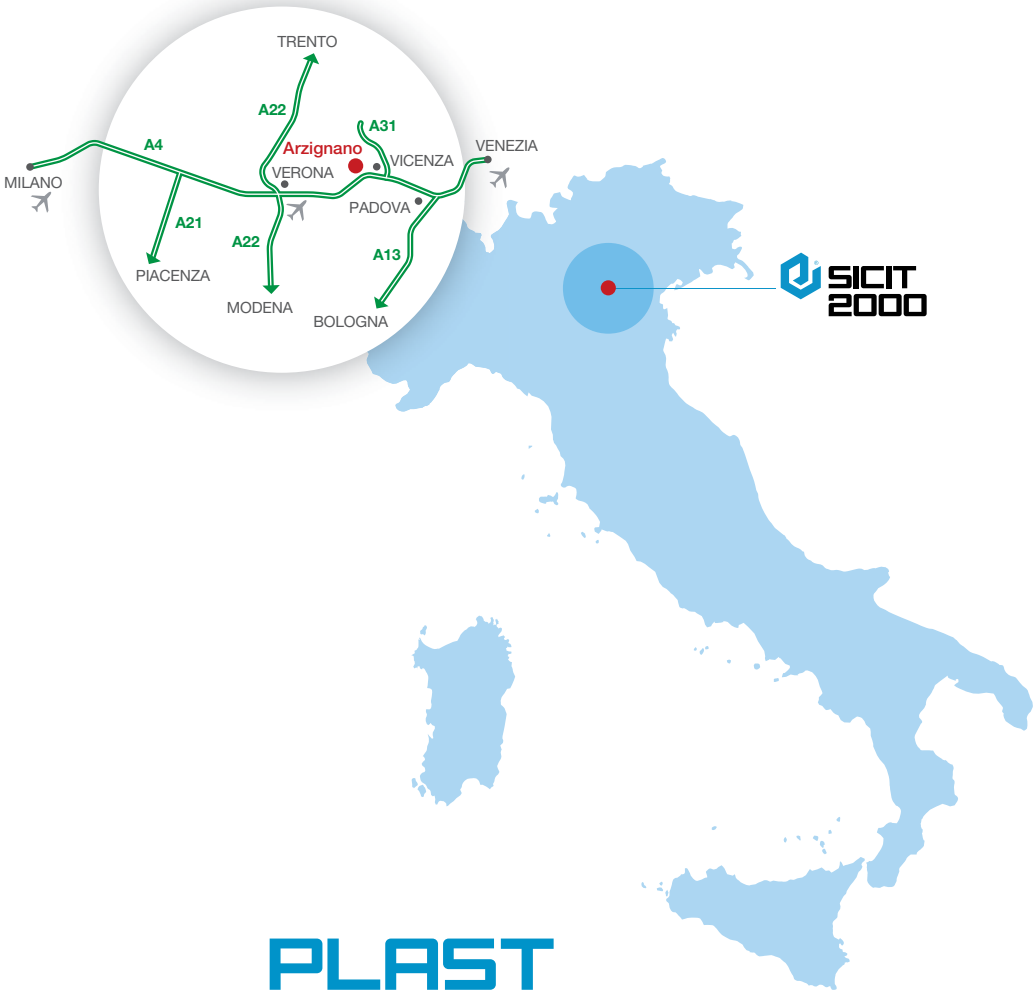
DISPONIBILITÀ PRODOTTO

Questa brochure serve come riferimento per la tecnologia e gli usi di Plast Retard PE ed è basata sulle nostre attuali conoscenze ed esperienze. Il dipartimento tecnico di SICIT 2000 S.p.A. è sempre disponibile per fornire ulteriori informazioni e supporto tecnico.

Plast Retard PE è disponibile in sacchi da 20 Kg su pallet da 600 Kg o sacconi da 300 Kg.

SICIT2000 S.p.A.

Via Arzignano, 80
36072 Chiampo (VI) Italy
Tel. +39 0444 450 946
Fax +39 0444 677 180
Mobile +39 345 720 35 81
sicit2000@sicit2000.it
www.plastretard.com



PLAST RETARDPE

L'additivo multifunzione