



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

# PLAST RETARDOPE

POLVO

El aditivo multifuncional para productos de alta calidad.

## RETARDANTE PARA EL FRAGUADO DEL YESO

- > Alarga el inicio del endurecimiento;
- > Gran efecto a dosificaciones bajas;
- > Calidad constante;
- > Producto biodegradable;
- > Prolongado tipo de vida (más de 3 años);
- > Compatible con otros aditivos;
- > No afecta a la resistencia;
- > No alimenta el moho.





# PLAST RETARDOPE

El aditivo multifuncional



|  |    |
|--|----|
| EL USO DE LOS RETARDANTES DE FRAGUADO<br>EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN | 02 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| PARÁMETROS QUE SE DEBEN TENER EN<br>CUENTA PARA SELECCIONAR LOS ADITIVOS | 03 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| CARACTERÍSTICAS DEL PLAST RETARD PE                    |    |
| Como actúa el PLAST RETARD PE                          | 03 |
| Combinaciones y Sinergias                              | 03 |
| Actividad a distintos pH                               | 05 |
| Beneficios en aplicaciones Industriales                | 05 |
| Diferentes usos del Plast Retard PE                    | 05 |
| Características y Especificaciones del Plast Retard PE | 06 |
| Niveles de uso   | 06 |
| Compatibilidad   | 06 |

|   |    |
|---|----|
| PORQUÉ ESCOGER PLAST RETARD PE                                  |    |
| Estabilidad a distintas temperaturas                            | 06 |
| Correlación directa entre dosis de uso y grado de retardamiento | 07 |
| Actividad estable con distintos factores agua amasado           | 08 |
| Plast Retard PE no afecta a la resistencia                      | 08 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO | 09 |
|-------------------------------|----|

|   |    |
|---|----|
| TOXICOLOGIA/LEGISLACIÓN/ SALUD,<br>SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE | 09 |
|---|----|

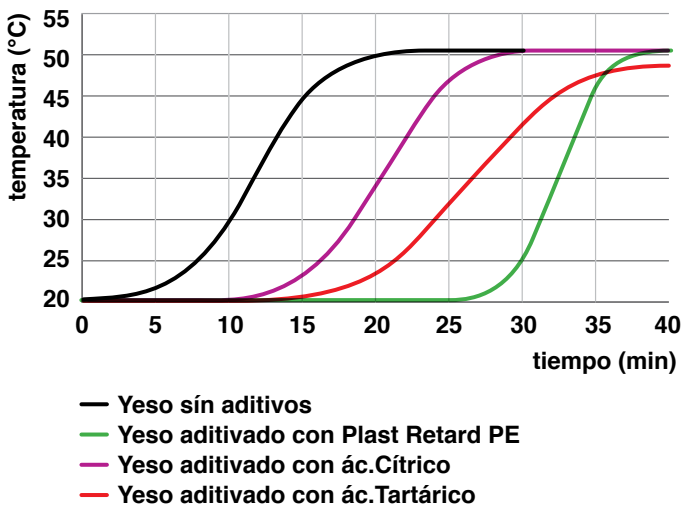
|                           |    |
|---------------------------|----|
| DISPONIBILIDAD Y SERVICIO | 09 |
|---------------------------|----|

# EL USO DE LOS RETARDANTES DE FRAGUADO EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

La industria del yeso ha crecido constantemente en el último siglo, con importantes picos en las últimas décadas.

Por este motivo y de acuerdo a las necesidades del usuario directo, los fabricantes de yeso, se han visto obligados a introducir en sus diferentes formulaciones aditivos capaces de modificar el comportamiento y las características de los diferentes materiales para la Construcción.

En la figura de abajo, se puede observar la capacidad de algunos retardantes para modificar específicamente la cinética de endurecimiento de ciertos yesos.



## Aditivos de uso común entre los fabricantes de yeso

Los yesos son aplicados de forma tradicional y conforme a las costumbres locales.

La trabajabilidad del yeso, depende de la interrelación de diferentes parámetros tales como el origen del mismo (natural ó sintético), del tipo y la cantidad de sus impurezas, de su producción

(proceso de calcinación y molienda) del factor de agua de amasado, así como de su forma de preparación y aplicación.

Hoy, todos los yesos son aditivados **al menos con un retardante**, a fin de conseguir una buena trabajabilidad. Las propiedades de los materiales de Construcción, tales como la Resistencia y la porosidad, dependen de las técnicas de fabricación, del uso de los aditivos adecuados y del factor de agua de amasado. Se deben seleccionar muy bien los aditivos, para poder alcanzar las especificaciones definidas.

Abajo, se describen algunos de los aditivos de uso más común en Construcción:

- Retenedores de agua
- Tixotropantes
- Dispersantes
- Plastificantes
- Retardantes

Todos ellos son compatibles con el PLAST RETARD PE.

PLAST RETARD PE puede ser utilizado en formulaciones de pH neutro, pudiéndose evitar así el uso tradicional de cal. La cal es bien conocida por modificar las características de endurecimiento de un yeso.

La adición de PLAST RETARD PE, no modifica el grado de adherencia del yeso formulado.

PLAST RETARD PE es un polvo blanco-marfil, completamente soluble en agua, fácil de dispersar por su fina y regular granulometría.

## PARÁMETROS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA SELECCIONAR LOS ADITIVOS

Desde que se empezó a usar la premezcla de los productos en polvo, hay una serie de requerimientos que hay que contemplar, teniendo en cuenta que la trabajabilidad depende de:

### Cinética del endurecimiento:

- Tiempo abierto de endurecimiento en función del tipo de aplicación;
- Lento progreso del endurecimiento.

### Propiedades reológicas:

- Facilidad de distribución y nivelación;
- Consistencia estable (no se desliza durante la aplicación).

### Acabado:

- Libre de grietas;
- Facilidad para alisar y terminar la superficie.

### Fiabilidad:

- Constante necesidad de agua para el fraguado;
- Endurecimiento regular;
- Reología homogénea.

### Aspectos de salud:

- Que no contenga sustancias tóxicas;
- Que no sea irritante para la piel.

Adicionalmente hay una serie de requerimientos que hay que tener en cuenta en el producto acabado:

- Su adherencia al soporte;
- Su dureza;
- Su resistencia a compresión;
- Su aspecto visual.

**El retardante es uno de los aditivos clave en las formulaciones a base de yeso, ya que este también controla la trabajabilidad.**

## ASPECTOS BÁSICOS DEL PLAST RETARD PE

### Como actúa el PLAST RETARD PE:

Plast Retard PE actúa como retardante en las mezclas agua-yeso, ralentizando el crecimiento de los cristales de hidrato. Su actividad está caracterizada por la correlación entre la dosis de uso y el grado de retardamiento, proporcionando excelentes resultados aún a dosis bajas.

Generalmente, el Plast Retard PE se utiliza como único retardante en la formulación; sin embargo puede emplearse en combinación con Ácido cítrico ó Ácido tartárico, a fin de conseguir un retraso del endurecimiento y un adecuado progreso del mismo en el tiempo.

### Combinaciones y Sinérgias:

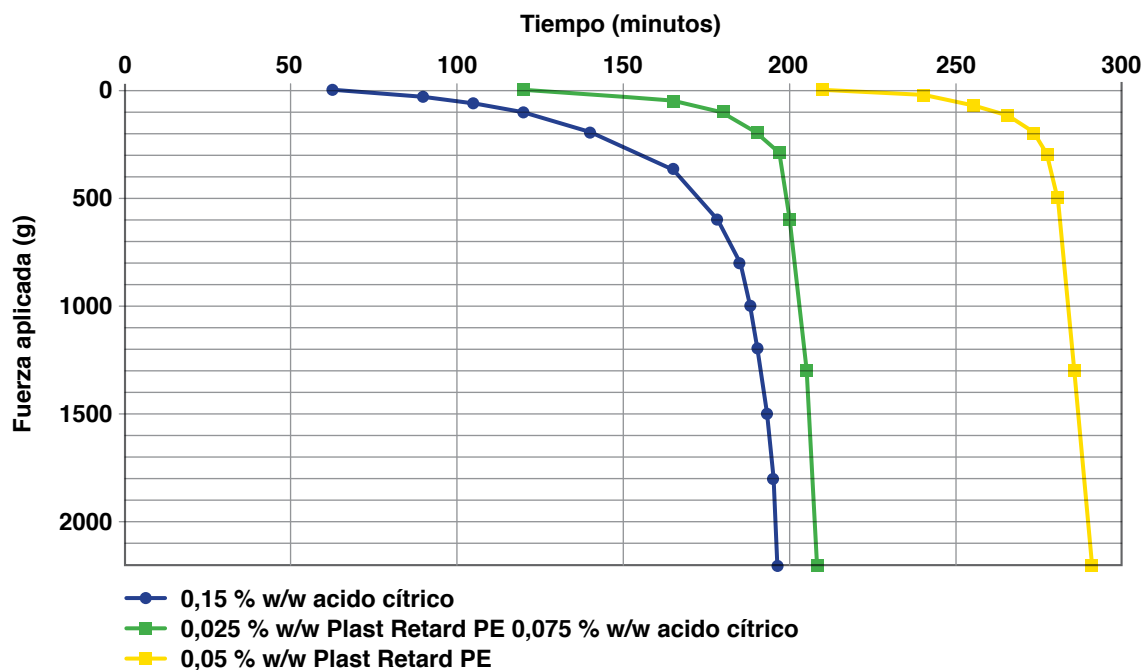
En muchos casos el uso combinado de dos retardantes permite adecuar la curva de endurecimiento al efecto deseado a costes inferiores.

La combinación de dos retardantes tiene un efecto sinérgico, potenciándose el efecto de los dos endurecedores por separado; observar las gráficas de abajo, donde se muestran combinaciones de PLAST RETARD PE con Ácido Cítrico y Ácido Tartárico.

# ASPECTOS BÁSICOS DEL PLAST RETARD PE

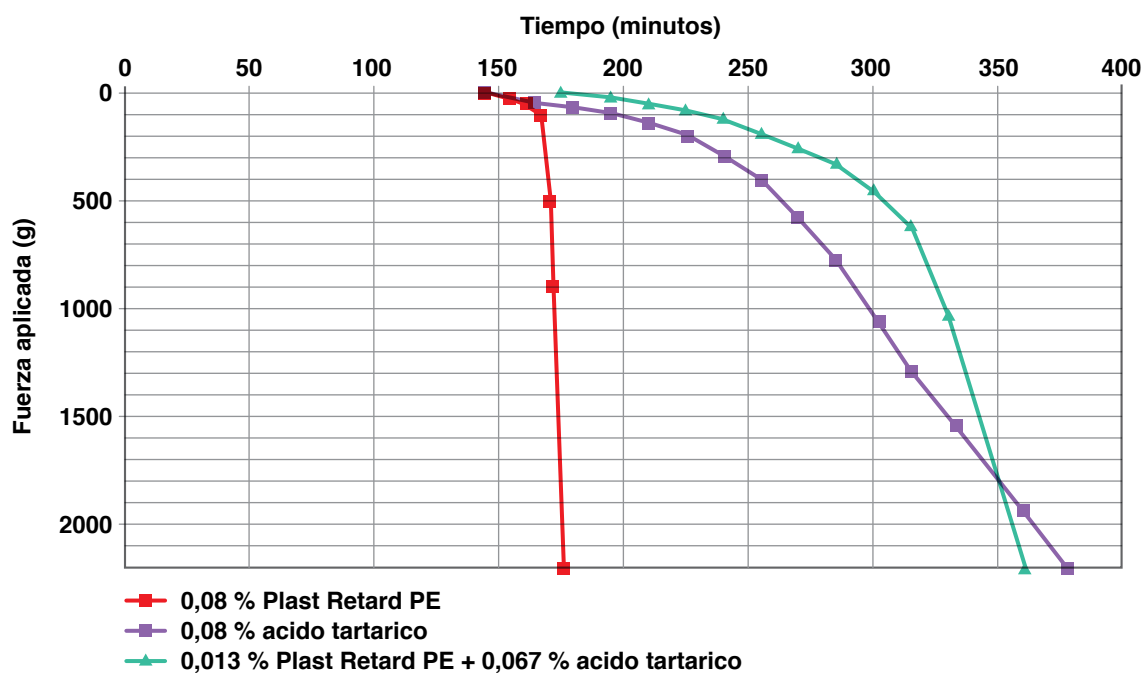
## Plast Retard PE con ác.Cítrico

CURVA DE FRAGUADO QUE SE REFIERE A UNA MEZCLA ACIDO CITRICO/PLAST RETARD PE, OBTENIDA UTILIZANDO UN PENETROMETRO AUTOMATICO.



## Plast Retard PE con ác.tartárico

CURVA DE FRAGUADO QUE SE REFIERE A UNA MEZCLA ACIDO TARTARICO/PLAST RETARD PE, OBTENIDA UTILIZANDO UN PENETROMETRO AUTOMATICO.



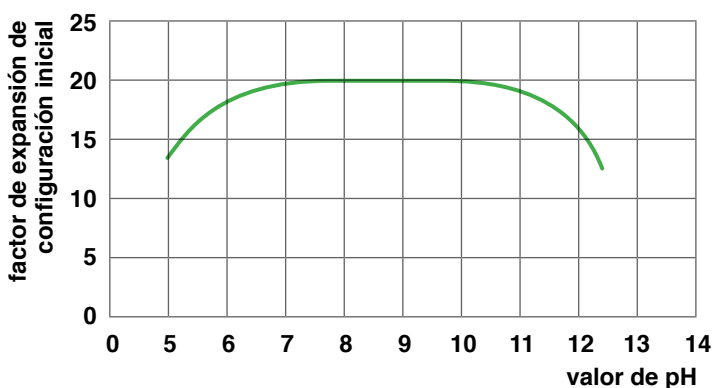
Plast Retard PE también se puede utilizar en formulaciones de yeso que contengan cal, tradicionalmente usada como espesante y anti-moho (mejor a pH 12).

## Actividad a distintos pH

Todos los retardantes son sensibles al pH y algunos solo son activos a un valor determinado.

Como se muestra en la gráfica, PLAST RETARD PE es eficaz en un rango de pH entre 5 y 12.

En ella podemos comprobar que su mayor efectividad se da entre 7 y 10.



## Beneficios de su aplicación industrial:

El uso del PLAST RETARD PE, permite el control del endurecimiento desde minutos hasta varias horas.

El uso de PLAST RETARD PE, en grandes instalaciones permite optimizar sus costos de producción y asegurar la uniformidad y homogeneidad del producto final.

El proceso de endurecimiento y fraguado puede ajustarse ventajosamente para adaptarse a los largos ciclos de los materiales que han de aplicarse en grandes áreas. Usando formulaciones que contienen PLAST RETARD PE, los operadores tendrán el tiempo necesario para su aplicación, nivelado y acabado, lo que redundará en un mejor anclaje sobre la superficie.

### PLAST RETARD PE, asegura:

- Un regular endurecimiento;
- Una mezcla más homogénea;
- Un mejoramiento del acabado superficial;
- Un aumento de la dureza superficial;
- Un menor riesgo de fisuración.

## Diferentes usos del PLAST RETARD PE

### Puede ser usado en el siguiente tipo de aplicaciones:

- Yeso para moldes;
- Cerámica;
- Placas de cartón yeso;
- Yeso médico/dental;
- Relleno juntas;
- Morteros cola;
- Prefabricados yeso;
- Yeso de proyección.

# ASPECTOS BÁSICOS DEL PLAST RETARD PE

## Especificaciones PLAST RETARD PE:

|                        |   |
|------------------------|---|
| Naturaleza química:    | Poliamidas degradadas salificadas con calcio  |
| Color:                 | Blanco márfil.                                |
| Aspecto físico:        | polvo.  |
| Materia activa:        | >95 %.  |
| Contenido agua:        | < 5 %.  |
| Solubilidad en agua:   | Total.  |
| pH en solución al 10%: | 7,0-8,5.                                      |
| Peso específico:       | 300÷400 g/L.                                  |
| Tiempo de vida:        | 3 años, en embalaje original, bien almacenado |

Plast Retard PE es producido y controlado muy atentamente en nuestros laboratorios en cada fase de su producción por asegurar un producto muy estandarizado.

## Niveles de uso

La capacidad del yeso para ser retardado, está fuertemente influida por sus características intrínsecas, como son el contenido en semihidrato y anhídrita, la presencia de impurezas inorgánicas y otro tipo de sales, de cal y el valor del pH.

Por tanto sus dosis de uso deben determinarse para cada tipo de formulación y de el retardamiento requerido, relacionado con su proceso de fabricación y aplicación final.

Se puede obtener una gráfica adecuada de consistencia/tiempo usándolo en combinación con otros aditivos.

La actividad del PLAST RETARD PE depende también del tipo de yeso (natural ó sintético), por eso son necesarios ensayos previos para ajustar su dosis de uso.

## Compatibilidad

El PLAST RETARD PE es compatible con sustancias inertes, con los aditivos de uso normal en Construcción: plastificantes, humectantes, que se añaden para mejorar sus características finales, mejor cubrición, resistencia etc.

# PORQUE ELEGIR PLAST RETARD PE

- Permite el retraso del inicio de endurecimiento;
- Excelente performance en el producto final;
- Calidad estandarizada;
- Producto biodegradable;
- Largo tiempo de vida;
- Compatible con el resto de aditivos;
- No afecta a las resistencias;
- No deteriora los moldes.

## Estabilidad a diferentes temperaturas

Debido a su excelente estabilidad térmica (hasta 300 °C), puede ser utilizado en un amplio rango de temperaturas

En el cuadro de abajo se hace referencia a los test realizados de estabilidad térmica.

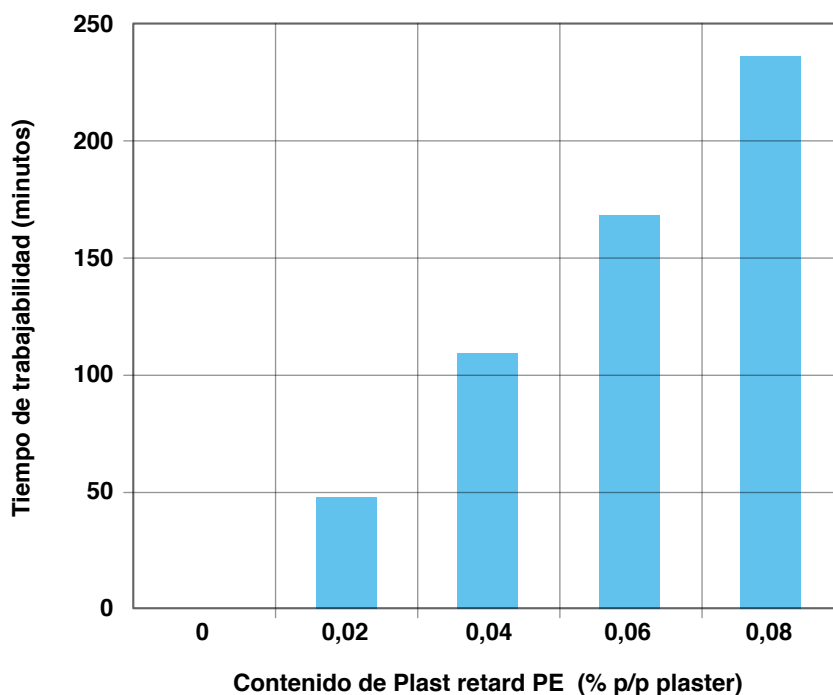


| Plast Retard PE dosis<br>(% p/p yeso) | Condiciones          | Endurecimiento (minutos) |              |             |
|---------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------|-------------|
|                                       |                      | 0g                       | Inicial 600g | Final 2200g |
| 0                                     | -                    | 22                       | 42           | 52          |
| 0,015                                 | 20°C                 | 112                      | 136          | 146         |
| 0,015                                 | 150°C por 20 minutos | 113                      | 137          | 147         |
| 0,015                                 | 170°C por 20 minutos | 118                      | 148          | 157         |
| 0,015                                 | 200°C por 20 minutos | 120                      | 145          | 154         |

Existe una correlación entre la dosis de uso y el efecto conseguido

El PLAST RETARD PE es un retardante de fraguado altamente eficiente que permite un incremento del tiempo de trabajabilidad proporcional a su dosis de uso, como se refleja en el siguiente gráfico.

## TIEMPO DE TRABAJABILIDAD CONFRONTADO CON EL DOSAJE DE PLAST RETARD PE

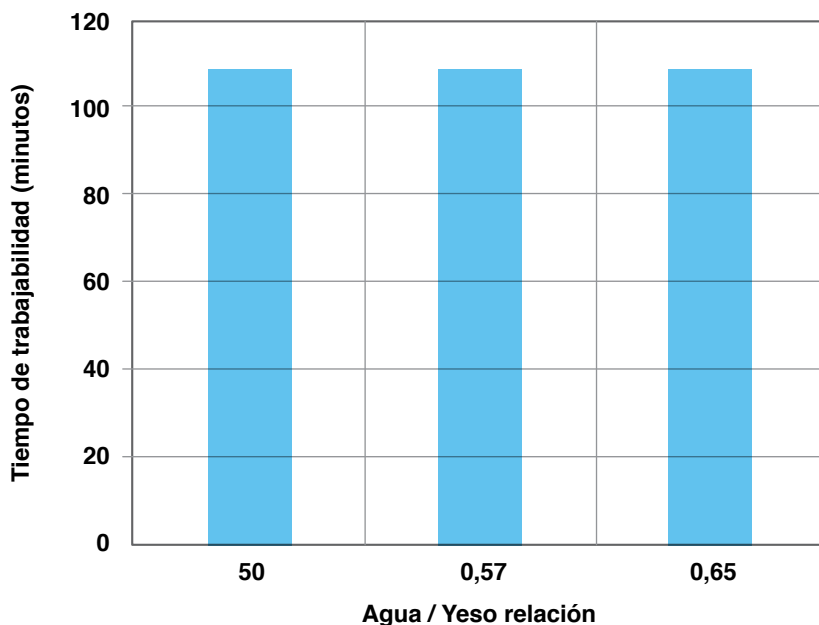


# PORQUE ELEGIR PLAST RETARD PE

Actividad estable a diferentes factores de agua de amasado.

La efectividad del PLAST RETARD PE no se ve influenciada por la variación factor de agua de amasado, lo que permite una regularidad independientemente de las condiciones de trabajo.

PLAST RETARD PE 0,04% W/W – TIEMPO DE TRABAJABILIDAD CONFRONTADO CON EL COCIENTE AQUA/YESO



El uso del PLAST RETARD PE, no afecta a las resistencias.

## El efecto de los retardantes en la Resistencia del estuco endurecido

|  | SIN retardante | Plast Retard PE | Plast Retard PE |
|--|----------------|-----------------|-----------------|
| Contenido del retardante en el yeso            | 0              | 0,08            | 0,40            |
| Tiempo inicial endurecimiento. VICAT (minutos) | 24             | 40              | 165             |
| Expansión (mm)                                 | 0,20           | 0,20            | 0,16            |
| Resistencia a Flexión (kg/cm <sup>2</sup> )    | 45             | 45              | 45              |
| Resistencia a compresión (kg/cm <sup>2</sup> ) | 92             | 92              | 90              |

## MANIPULACION y ALMACENAMIENTO

El PLAST RETARD PE es un producto higroscópico por lo cual hay que evitar su contacto con humedad. La humedad absorbida no afecta a sus características como retardante, pero si la cantidad absorbida ha sido grande, hay problemas para su manipulación.

Este efecto puede evitarse, manteniendo perfectamente cerrado el envase original, haciendo premezclas previas y evitando la humedad excesiva en las zonas de trabajo.

El PLAST RETARD PE no contiene conservantes.

## TOXICOLOGIA/ LEGISLACION/ SALUD, MANIPULACION y MEDIOAMBIENTE

Desde el punto de vista toxicológico el PLAST RETARD PE es considerado como LD50 superior a 5000 mg/Kg en ratas macho y no es irritante acorde a 83/467/CEE y por tanto puede manipularse siguiendo las normas de manipulación adecuadas

### Ecología:

El PLAST RETARD PE se produce a base de [materias naturales y biodegradables](#)

No se requiere unas condiciones especiales para su transporte.

## DISPONIBILIDAD y SERVICIO

Este folleto sirve como referencia sobre la tecnología de aplicación del PLAST RETARD PE y está basado en nuestro actual conocimiento y experiencia. El Departamento técnico de SICIT 2000 S.p.A. está siempre a vuestra disposición para darle el soporte técnico que pueda necesitar.

El PLAST RETARD PE esta disponible en sacos de 20 Kg/pallet 600 kg o 300 kg big bags.



## 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](mailto:sicit2000@sicit2000.it)  
[www.plastretard.com](http://www.plastretard.com)



**PLAST  
RETARDOPE**  
El aditivo multifuncional