



POROTON® 800 *bio* **Muratura portante in zona sismica**

Gli elementi in laterizio alleggerito in pasta POROTON® 800 sono caratterizzati da una massa volumica lorda di circa 800-860 kg/m³, idonei all'impiego per la **realizzazione di murature portanti in qualsiasi zona sismica**.

La normativa vigente classifica i laterizi Poroton P800 come "semipieni" (percentuale di foratura $\phi \leq 45\%$), da porre in opera a fori verticali, che forniscono valori di resistenza a rottura ampiamente superiori ai limiti richiesti dalla normativa stessa.

I blocchi POROTON® 800 sono prodotti in diverse misure e spessori, sia "lisci" che "ad incastro".

Le caratteristiche fisico-geometriche dei blocchi semipieni POROTON® 800 sono conformi ai requisiti stabiliti dalle "Norme tecniche per le costruzioni" (D.M. 17/01/2018) anche in merito ai requisiti aggiuntivi previsti per i materiali per muratura da impiegarsi per la progettazione sismica, essendo caratterizzati in particolare da:

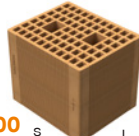
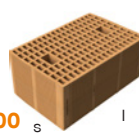
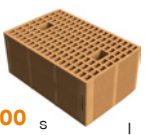
- setti disposti parallelamente al piano del muro continui e rettilinei (salvo le interruzioni ammesse in corrispondenza di eventuali fori di presa);
- resistenza caratteristica a compressione degli elementi in direzione verticale $f_{bk} \geq 5 \text{ N/mm}^2$ ed ortogonale nel piano del muro $f'_{bk} \geq 1,5 \text{ N/mm}^2$.

Gli spessori dei blocchi vanno da 25 cm fino ad un massimo di 45 cm. corredati da "pezzi speciali"

POROTON[®] 800

Muratura portante in zona sismica



PRODOTTO										MURATURA				MATERIALE IN OPERA			IMBALLO		 scheda tecnica
codice articolo Nome	dimensioni (mm)			peso (kg)	%	tipo e impiego	λ_{10} , dry (W/mK)	U(l) (W/m²K)	EI/REI	$R_{W(3)}$ (dB)	PZ/m²	PZ/m³	m.s. (kg/m³)		banc.				
	s	h	l																
214100  POROTON P800 25x30x19	250	190	300	12,0	< 45	liscio muratura portante zona sismica	0,205	0,739	240/120	49,3	16,5	66	220		60				
214100  POROTON P800 30x25x19	300	190	250	12,0	< 45	liscio muratura portante zona sismica	0,181	0,585	240/180	51,8	19,8	66	270		60				
214110  POROTON P800 25x30x25	250	250	300	16,0	< 45	liscio muratura portante zona sismica	0,205	0,733	240/120	49,3	12,7	51	225		48				
214110  POROTON P800 30x25x25	300	250	250	16,0	< 45	liscio muratura portante zona sismica	0,181	0,577	240/180	51,9	15,1	51	270		48				
214120  POROTON P800 40x25x19 INC./TASCA	400	190	250	16,5	< 45	liscio muratura portante zona sismica	0,126	0,295	240/240	52,0	20,3	51	350		48				
214130  POROTON P800 30x45x19	300	190	450	21,5	< 45	liscio muratura portante zona sismica	0,209	0,640	240/180	51,6	11,1	37	265		30				
214130  POROTON P800 45x30x19	450	190	300	21,5	< 45	liscio muratura portante zona sismica	0,172	0,396	240/240	55,3	16,5	37	400		30				

(1) parete intonacata (2 x 1,5 cm intonaco interno ed esterno)

(2) intonaco protettivo antincendio

(3) valore calcolato su parete intonacata e giunti in malta normale

Altre informazioni e caratteristiche sono disponibili nelle schede tecniche di ciascun prodotto

I laterizi per muratura prodotti dalla S.I.A.I. sono a marchio CE secondo la Norma UNI EN 771-1:2011 - I dati contenuti nelle schede tecniche possono subire modifiche e/o rettifiche senza preavviso.



POROTON[®] 800 30x25x19

PARETE VERTICALE ESTERNA MONOSTRATO

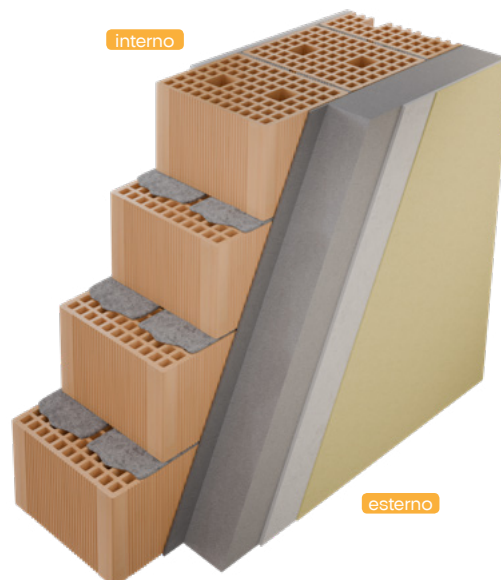
- posa a FORI VERTICALI
- malta normale
- isolamento a cappotto EPS cm 10

riepilogo specifiche tecniche della stratigrafia

spessore totale della struttura (compreso intonaco e finiture interne/esterne)	s	430	mm
massa superficiale	ms	300	Kg/m ²
trasmissione termica (regime stazionario)	U	0,203	W/m ² K
trasmissione termica periodica	YIE	0,01	W/m ² K
fattore di attenuazione	fa	0,03	adim
Sfasamento	sf	14,0	h
capacità termica areica interna	cip	48,3	kJ/m ² K
LA STRUTTURA NON FORMA CONDENSA / MUFFA			



scheda tecnica
verifica termo-igrometrica
analisi ponte termico



MURATURA PORTANTE

Fodera esterna

Fodera interna

POROTON[®] 800 30x25x25 | FORATO 8x25x25

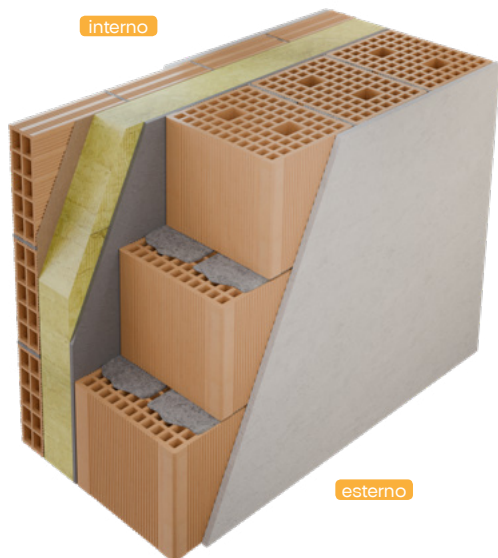
PARETE VERTICALE ESTERNA PLURISTRATO

- posa a FORI VERTICALI/ORIZZONTALI
- malta normale
- isolamento in intercapedine con isolante minerale cm 10

riepilogo specifiche tecniche della stratigrafia

spessore totale della struttura (compreso intonaco e finiture interne/esterne)	s	520	mm
massa superficiale	ms	353	Kg/m ²
trasmissione termica (regime stazionario)	U	0,205	W/m ² K
trasmissione termica periodica	YIE	0,00	W/m ² K
fattore di attenuazione	fa	0,02	adim
Sfasamento	sf	21,7	h
capacità termica areica interna	cip	48,9	kJ/m ² K
LA STRUTTURA NON FORMA CONDENSA / MUFFA			

interno



esterno



scheda tecnica
verifica termo-igrometrica
analisi ponte termico



MURATURA PORTANTE



Fodera esterna

POROTON[®] 800 30x25x25

Fodera interna

FORATO 8x25x25**PARETE VERTICALE ESTERNA PLURISTRATO**

- posa a FORI VERTICALI/ORIZZONTALI
- malta normale
- isolamento in **intercapedine EPS cm 8**

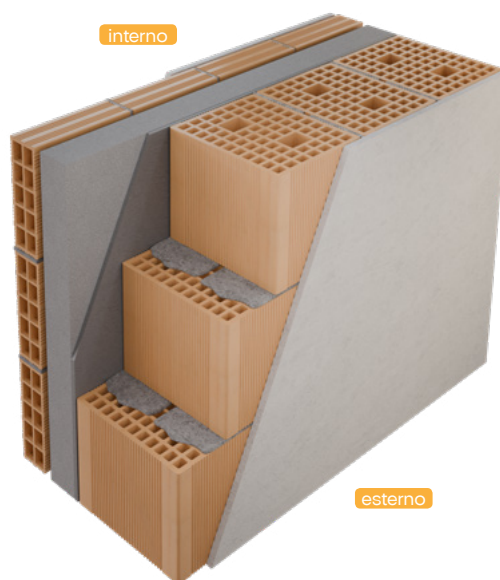
riepilogo specifiche tecniche della stratigrafia

spessore totale della struttura (compreso intonaco e finiture interne/esterne)	s	520	mm
massa superficiale	ms	344	Kg/m ²
trasmissione termica (regime stazionario)	U	0,209	W/m ² K
trasmissione termica periodica	YIE	0,01	W/m ² K
fattore di attenuazione	fa	0,03	adim
Sfasamento	sf	20,5	h
capacità termica areica interna	cip	48,9	kJ/m ² K

LA STRUTTURA NON FORMA CONDENSA / MUFFA



scheda tecnica
verifica termo-igrometrica
analisi ponte termico



MURATURA PORTANTE

POROTON[®] 800 40x25x19
INCASTRO/TASCA DI MALTA

**PARETE VERTICALE ESTERNA MONOSTRATO**

- posa a FORI VERTICALI
- malta normale, **giunto ORDINARIO**

riepilogo specifiche tecniche della stratigrafia

spessore totale della struttura (compreso intonaco e finiture interne/esterne)	s	430	mm
massa superficiale	ms	350	Kg/m ²
trasmissione termica (regime stazionario)	U	0,327	W/m ² K
trasmissione termica periodica	YIE	0,01	W/m ² K
fattore di attenuazione	fa	0,03	adim
Sfasamento	sf	22,3	h
capacità termica areica interna	cip	46,1	kJ/m ² K

LA STRUTTURA NON FORMA CONDENSA / MUFFA



MURATURA PORTANTE



scheda tecnica
verifica termo-igrometrica
analisi ponte termico



POROTON[®] 800 40x25x19

INCASTRO/TASCA DI MALTA

PARETE VERTICALE ESTERNA MONOSTRATO

- posa a FORI VERTICALI
- malta normale, giunto **ISOLATO**

riepilogo specifiche tecniche della stratigrafia

spessore totale della struttura (compreso intonaco e finiture interne/esterne)	s	430	mm
massa superficiale	ms	348	Kg/m ²
trasmissione termica (regime stazionario)	U	0,295	W/m ² K
trasmissione termica periodica	YIE	0,01	W/m ² K
fattore di attenuazione	fa	0,02	adim
Sfasamento	sf	23,5	h
capacità termica areica interna	cip	45,7	kJ/m ² K
LA STRUTTURA NON FORMA CONDENSA / MUFFA			



scheda tecnica
verifica termo-igrometrica
analisi ponte termico



MURATURA PORTANTE

POROTON[®] 800 40x25x19

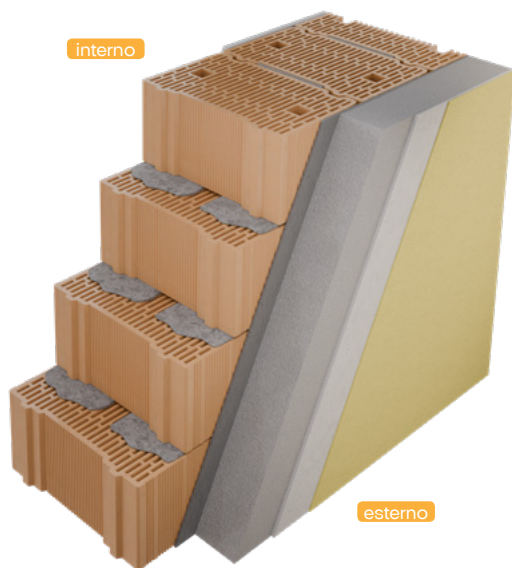
INCASTRO/TASCA DI MALTA



PARETE VERTICALE ESTERNA MONOSTRATO

- posa a FORI VERTICALI
- malta normale, giunto **ORDINARIO**
- isolamento esterno a **cappotto EPS cm 10**

interno



esterno

riepilogo specifiche tecniche della stratigrafia

spessore totale della struttura (compreso intonaco e finiture interne/esterne)	s	530	mm
massa superficiale	ms	380	Kg/m ²
trasmissione termica (regime stazionario)	U	0,159	W/m ² K
trasmissione termica periodica	YIE	0,00	W/m ² K
fattore di attenuazione	fa	0,01	adim
Sfasamento	sf	25,4	h
capacità termica areica interna	cip	46,1	kJ/m ² K
LA STRUTTURA NON FORMA CONDENSA / MUFFA			



scheda tecnica
verifica termo-igrometrica
analisi ponte termico



MURATURA PORTANTE



Il blocco POROTON® 800 spessore 40 cm è un elemento ad “incastro”, dotato di una “tasca” verticale destinata ad essere riempita di malta.

La particolare geometria della foratura è stata studiata per avere prestazioni ottimali sia per l'aspetto termo-igrometrico che strutturale e **permette la realizzazione di edifici in muratura a elevate prestazioni termo-acustiche in zona di qualsiasi grado di rischio sismico**. Il giunto verticale, ricavato all'interno della “tasca” riempita di malta, con una larghezza non inferiore al 40% dello spessore

della muratura è equivalente al giunto verticale convenzionale previsto dalle normative vigenti⁽¹⁾ e permette una significativa riduzione del ponte termico dovuto alla presenza del giunto stesso. Realizzando un efficace taglio termico del giunto di malta orizzontale (sistema di posa con giunto isolato) si ottengono dei valori di trasmittanza conformi alle norme vigenti senza ricorrere a rivestimenti a “cappotto”.

Approfondimento “LA TASCA DI MALTA”

I vantaggi sono molteplici; per esempio, si eliminano i ponti termici costituiti dai giunti di malta.

I valori di trasmittanza termica ottenuti consentono di ridurre gli spessori degli isolanti a cappotto o, in alcune zone climatiche, di non utilizzarli affatto. La muratura mono-strato intonacata è duratura e stabile nel tempo. Una muratura massiva, fatta di laterizio alleggerito, malta e intonaco, offre maggiore comfort abitativo e un migliore comportamento dinamico, soprattutto in estate, riducendo la necessità di sistemi di raffrescamento, pur mantenendo lo stesso isolamento termico.

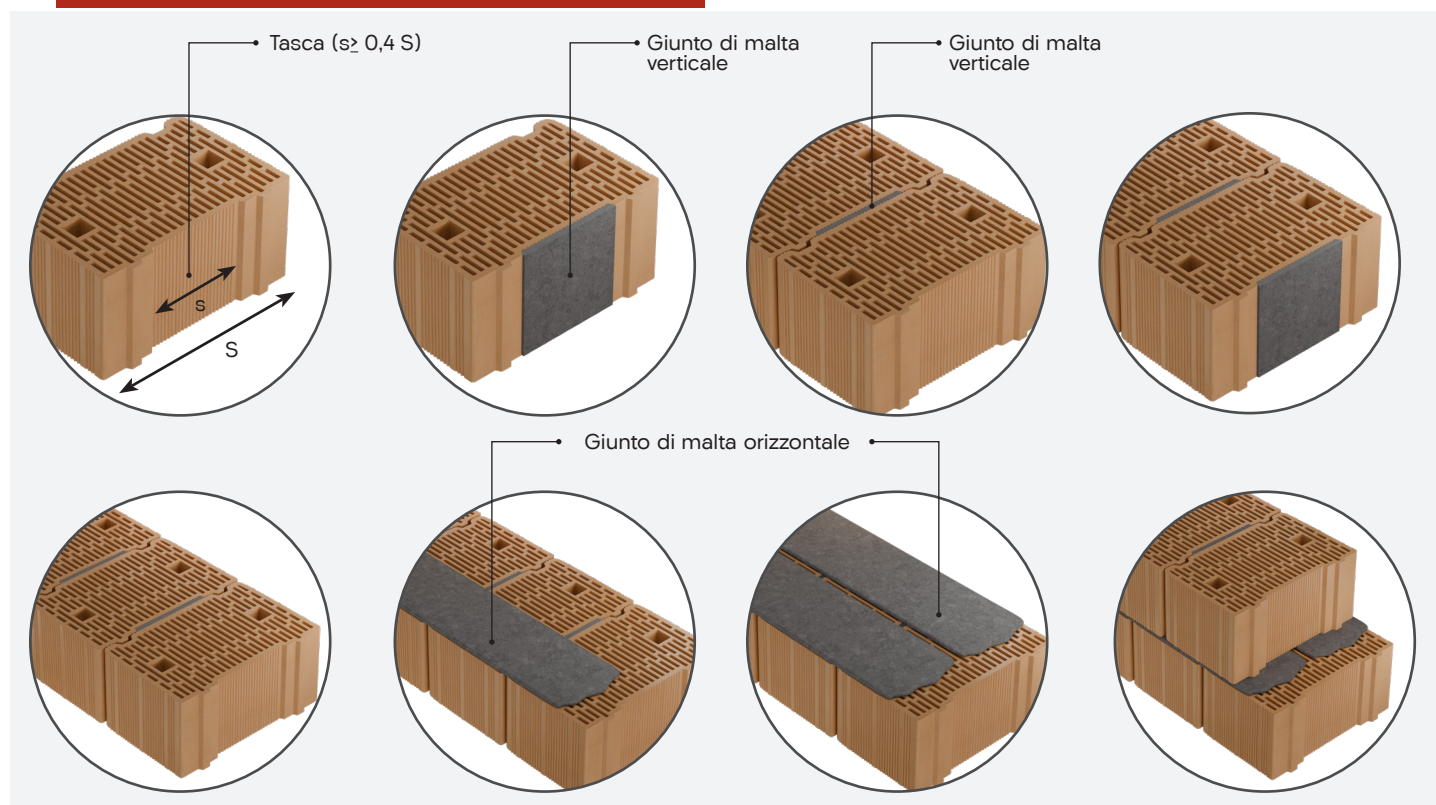


⁽¹⁾ Cap 7.8.1.2 DM 17/01/2018

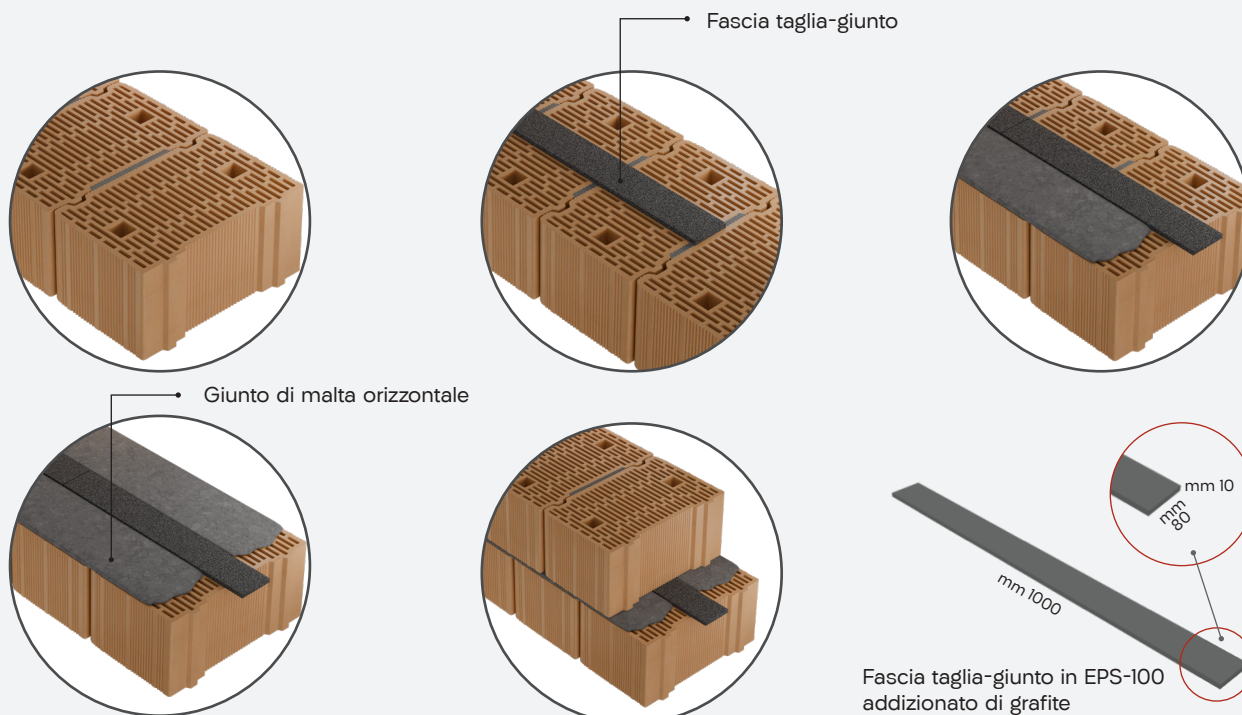
“Nel caso di utilizzo di elementi artificiali che fanno affidamento a tasche per riempimento di malta, i giunti verticali possono essere considerati riempiti se la malta è posta su tutta l'altezza del giunto su un minimo del 40% della larghezza dell'elemento murario”

POSA IN OPERA

GIUNTO DI MALTA ORDINARIO



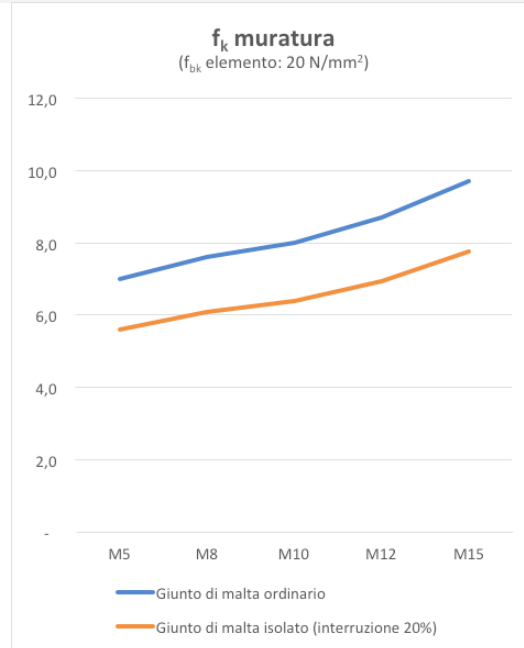
GIUNTO DI MALTA ISOLATO



N.B.: La posa con giunto di malta orizzontale interrotto comporta una riduzione della resistenza a compressione della muratura (v. tab 1)

STIMA DELLE PROPRIETÀ MECCANICHE DELLA MURATURA - MALTA M5 ---> CON 20% DI INTERRUZIONE DEL GIUNTO ORIZZONTALE <---

	GIUNTO ORDINARIO	GIUNTO INTERROTTO
RESISTENZA CARATTERISTICHE per analisi statistiche lineari		
Resist. caratt. a compressione f_k [N/mm ²]	7,00	5,60
Resist. caratt. a compr. in direzione orizz. (nel piano della parete), f_{hk} [N/mm ²]	1,01	0,81
Resist. caratt. a taglio in assenza di carichi verticali, f_{vk0} [N/mm ²]	0,20	0,16
Resist. caratt. a taglio, f_{vk} [N/mm ²]	$f_{vk0} + 0,4 \sigma_n$	$f_{vk0} + 0,4 \sigma_n$
Valore massimo res. caratt. a taglio, $f_{vk, lim}$ [N/mm ²]	1,74	1,74
RESISTENZE MEDIA per analisi statiche non lineari		
Resist. media a compressione f_m [N/mm ²]	8,75	7,00
Resist. media a compr. in dir. orizzontale (nel piano della parete), f_{hm} [N/mm ²]	1,44	1,15
Resist. media a taglio in assenza di carichi verticali, f_{vm0} [N/mm ²]	0,29	0,23
Resist. media a taglio, f_{vm} [N/mm ²]	$f_{vm0} + 0,4 \sigma_n$	$f_{vm0} + 0,4 \sigma_n$
Valore max res. media a taglio $f_{vm, lim}$ [N/mm ²]	2,48	2,48
Parametri di deformabilità della muratura non fessurata		
Modulo elasticità norm., E [N/mm ²]	7000	5600
Modulo elasticità tang. secante, G [N/mm ²]	2800	2240
Modulo di poisson, ν [N/mm ²]	$E/2G-1=0,25$	$E/2G-1=0,25$





SIAI s.r.l.
Stabilimento ed ufficio tecnico
Via Mediterraneo, 40
86038 Petacciato (CB)
tel. 0875 67302 fax 0875 678553
info@sialaterizi.it



sialaterizi.it