

SISTEMA IN GHISA PER LA RACCOLTA ACQUE REFLUE DA PARCHEGGI INTERRATI



PAM SMU = **SILENZIOSITÀ** + **SICUREZZA** + **QUALITÀ** + **ECOCOMPATIBILITÀ**

SAINT-GOBAIN
PAM

CHI VA OLTRE I SOLITI CALCOLI È UN INGEGNERE PIÙ CHE CIVILE.

Solo PAM SMU può garantire più silenziosità, più sicurezza e più rispetto per l'ambiente.
Esistono tubi e tubi per il successo dei tuoi progetti. Per l'installazione di acque nere, bianche e piovane, solo la gamma di tubi e raccordi PAM SMU può garantire silenziosità, resistenza al fuoco e massima qualità. Sono i vantaggi della ghisa PAM che si può durare nel tempo, integralmente riciclabile ed è certificata. Solo la gamma PAM SMU è conforme alle norme europee EN 877-1999/A1-2006/AC:2008 ed ISO 6504 ed al mondo BBA e TQ. Allora scegli PAM SMU: oltre i soliti calcoli, per migliorare la qualità della vita.

**Criteri ecosostenibili di
progettazione e
realizzazione di
infrastrutture idriche**

Arrigo Domaschio

**Resp. Mercato Edilizia
Saint-Gobain PAM Italia S.p.A**

IL RUOLO DEL PROGETTISTA NELLA REALIZZAZIONE DEI PARCHEGGI SOTTERRANEI

Roma 23 maggio 2012

Esigenze fondamentali per condotte di scarico

- Scelta del materiale adatto dalle condizioni locali e possibili sollecitazioni
- Le condotte devono essere stabili e resistenti meccanicamente agli urti
- Sopportare le seguenti pressioni :
 - > 0 – 3 bar (da 0 a 30 mt circa)
- Collegamento tra tubi e pezzi speciali facile e sicuro
- Protezione all'incendio secondo le direttive emanate dalle autorità competenti
- I collettori orizzontali sono da posare con pendenza da 0,2% a max 3%
- Resistenza alle sostanze chimiche da scarichi automezzi
- Raccolta acque a ultimo piano interrato e pompate in superficie

Basi fondamentali per la progettazione

- Evacuazione dei sedimenti secondo Direttive speciali
- Le condotte di scarico sono da posare diritte e parallele ai muri dell'edificio per permettere il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria
- Allaccio alla canalizzazione fognaria con inserimento valvola di n/ritorno
- Per condotte lunghe e punti di collegamento si devono inserire ispezioni almeno ogni 40 mt
- Installazione rete idrica antincendio indipendente alla rete servizi sanitari
- Alimentazione impianto antincendio con la rete acquedotto o sostituita da un serbatoio con apposito impianto di pompaggio
- Installazione di estintori portatili presso ingressi o in posizione ben visibile e di facile accesso

Sistema in ghisa per raccolta acque reflue nei parcheggi interrati.



- Sistemi di tubazioni a punte lisce per colonne verticali e collettori orizzontali a gravità per scarico acque reflue.
- Materiale in ghisa centrifugata con fusione a 1560° e sottoposta a ricottura per resistenza meccanica a 960°
- Collegamento mediante giunto inox 18/8 con guarnizione in EPDM e tenuta 5 atm
- Conforme alle Norme UNI EN 877 - Marchio CE - Classificazione A2-s1,d0 - Resistenza al Fuoco R.E.I. 120' - Insonorizzazione max 35 db



ORDINE DEI GEOLOGI DELLAZIO

Con il Patrocinio di
ROMA CAPITALE

Caratteristica dei prodotti in ghisa

LA GHISA PER EDILIZIA È ELABORATA DAL RICICLAGGIO DI PRODOTTI FERROSI E DI GHISE ACCURATAMENTE SELEZIONATE

I tubi e i raccordi in ghisa sono integralmente e indefinitamente riciclabili in fonderia.

Il controllo del ciclo di vita delle materie ferrose a tutti gli stadi, fabbricazione, costruzione o demolizione di edifici, economizza le risorse naturali e contribuisce alla protezione dell'ambiente.



LA QUALITÀ DEL METALLO È CONTROLLATA RIGOROSAMENTE FIN DALLA FUSIONE NEL CUBILOTTA

Durante la colata vengono realizzate analisi spettrografiche e prove meccaniche le quali confermano, prima della sua trasformazione, le ottime qualità della ghisa.



Colata della ghisa liquida

IL RUOLO DEL PROGETTISTA NELLA REALIZZAZIONE DEI PARCHEGGI SOTTERRANEI
Roma 23 maggio 2012

Durabilità nel tempo

MASSIMA DURATA E STABILITA' NEL TEMPO grazie all'elevata resistenza meccanica della ghisa, garantita dal processo industriale di LAVAUD.

I tubi dopo la centrifugazione subiscono un trattamento termico di grafitizzazione e ferritizzazione che conferisce elevate performance:



	Procedimento PAM	Altri procedimenti	Disposizione Norma EN 877
Resistenza alla Trazione su provetta in MPa (valori medi)	300	200/250	200 minimo
Resistenza allo schiacciamento su anello in MPa (valori medi)	500	360	350 minimo
Durezza superficiale Brinell in gradi HB (valori medi)	205	245	260 massimo

Caratteristiche di prodotto

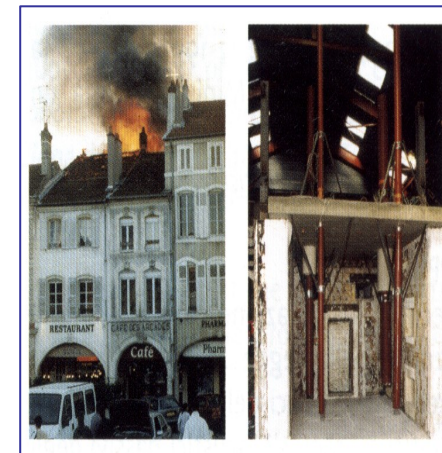
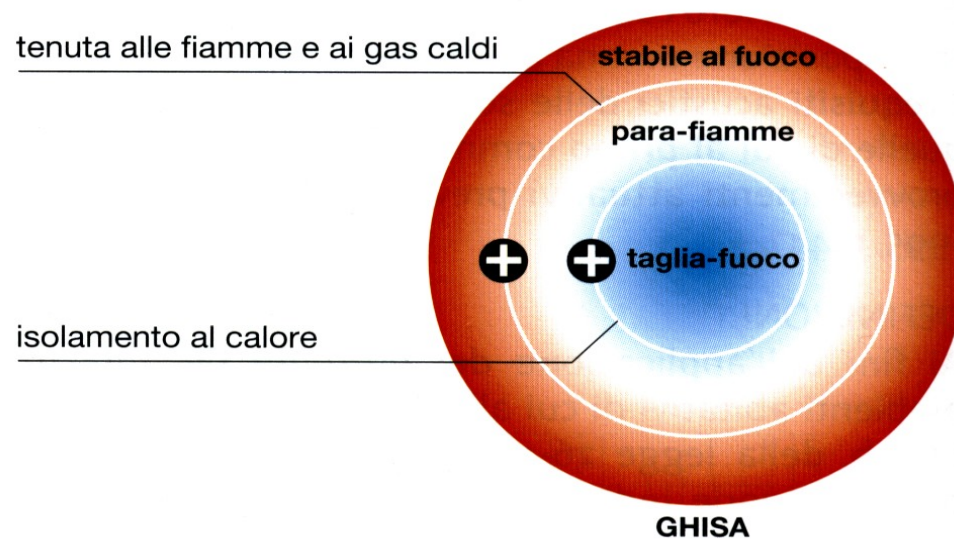


❖ **ECOCOMPATIBILITA'**

- ❖ Fabbricati con il 100% di materiali primari riciclabili(ferro di recupero con aggiunta di carbon-coke+additivi)
- ❖ Interamente riciclabile: la ghisa , al termine del proprio ciclo di vita si riutilizza per produrre nuovi tubi, **senza alcun scarto ambientale.**
- ❖ Le procedure industriali sono ottimizzate e ridotte le quantità di materie ed energie consumate.
- ❖ Sono utilizzati assemblaggi avanzati , senza saldature né incollaggi per limitare anche i residui in cantiere, **in nome dell'ambiente.**
- ❖ Il processo di produzione è interamente certificato ISO 14001

Protezione dal fuoco

- La sicurezza in caso d'incendio è stata ritenuta come l'esigenza essenziale per l'apposizione del marchio CE sui sistemi di evacuazioni acque di scarico.
- Essa è approvata per una classificazione Europea della Reazione al fuoco (Euroclassi)
- Rende i prodotti e materiali comparabili per certi criteri progettuali.





ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO

Con il Patrocinio di
ROMA CAPITALE

Il marchio “CE”

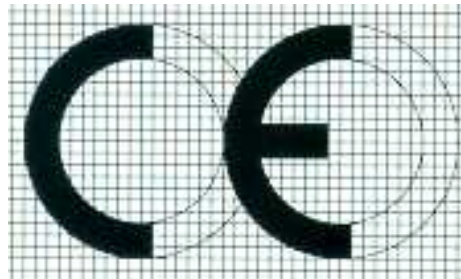


Per le nuove leggi europee, tutti i prodotti destinati ad essere incorporati dentro gli edifici (PRODOTTI DA COSTRUZIONE), devono garantire

Resistenza meccanica nel tempo
Sicurezza in caso di incendio
Igiene e salute
Protezione contro il rumore
Efficacia energetica ed isolamento

Dal 1/09/2009 il marchio **CE** riportato sui prodotti da costruzione attesterà il rispetto dei requisiti sopra descritti per garantire **SICUREZZA** e solo se avranno questo marchio i prodotti da costruzione potranno essere immessi sul mercato

Marchio CE



- Il Marchio CE si appone sul prodotto della costruzione ed è il simbolo della sua conformità alle esigenze essenziali della Direttiva Europea che la riguardano.
- **Obbligatorio**, è una condizione d'autorizzazione della messa sul mercato e della circolazione del prodotto in Europa.

Euroclasse A2-S1, d0



Classe d'opacità dei fumi: s1 Quantità e velocità del degrado debole s2 Quantità e velocità del degrado medio s3 Quantità e velocità del degrado elevato	EUROCLASSI			Vecchio classamento francese
Classe delle gocce infiammabili: d0 Nessuna goccia o resti infiammabili d1 Nessuna goccia o resti infiammabili persistenti per più di 10 secondi d2 ne do ne d1	A1	-	-	Incombustibile
	A2	s1	d0	M0
	A2	s1	d1	M1
			s2	
			s3	
	B	s2	d0	
			d1	
			s3	
	C	s1	d0	M2
			d1	
			s3	
	D	s1	d0	M3
d1			M4	
s3				
Altre classi E-d2 e F				M4

Euroclasse A2-S1, d0



Nella nuova classificazione europea, il classamento A2-S1, d0 ottenuto dal risultato delle prove di laboratorio dell'ente certificato dei tubi in ghisa SMU indica:

A2: la completa incombustibilità del materiale di cui si compone il tubo in ghisa per lo scarico di acque reflue da edifici

S1: l'assenza di emissione di fumo della ghisa del tubo SMU in presenza di incendio

d0: la totale mancanza di emissione di gocce e particelle incandescenti durante lo scoppio di un incendio.

SANITAZIONE SANITARIA SPA - P.IVA - 105727 - 00000

NORMA EUROPEA

Tubi e raccordi in ghisa, loro assemblaggi ed accessori per l'evacuazione dell'acqua dagli edifici
Requisiti, metodi di prova e assicurazione della qualità

UNI EN 877

GENNAIO 2007

Versione Italiana
dal luglio 2005

Cast iron pipes and fittings, their joints and accessories for the evacuation of water from buildings
Requirements, test methods and quality assurance

La norma si applica ai componenti di condotte di ghisa ed utilizzate per la realizzazione, generalmente in evacuazione a gravità, delle reti di scarico degli edifici così come le immissioni fognarie. La gamma dei diametri nominali si estende da DN 40 a DN 600 incluso. La norma specifica i requisiti per i materiali, le dimensioni e le tolleranze, le proprietà meccaniche, l'accordo, i rivestimenti di riferimento dei tubi, raccordi e accessori di ghisa. Essa indica anche i requisiti di prestazione per tutti i componenti, compresi gli assemblaggi. La norma considera i tubi, raccordi e gli accessori, ottenuti mediante qualsiasi procedimento di fusione o fabbricati a partire dai componenti, nonché giunti corrispondenti.

TESTO ITALIANO

La presente norma è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 877 (edizione settembre 1996) dell'aggiornamento A1 (edizione ottobre 2006) ed è in corso di entrata in vigore dal gennaio 2008 (AC:2008).

La presente norma sostituisce la UNI EN 877:2003.

ICB 28.070.10; 28.040.40

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Salaria, 2
00187 Roma, Italia

UNI
High Quality World. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o utilizzata in qualsiasi modo, elettronico o meccanico, senza il consenso scritto dell'UNI.

www.uni.com



UNI EN 877:2007

Pagina 1