



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini



Data:	Commissa:	Rapp. Numero:
10/11/2009	AW	124/09



PIASTRA IN GHISA

RAPPORTO DI PROVA : 124/09

Luogo e data di emissione:	10/11/2009	Milano (MI)
Numero della commessa:	AW	
Data dell'esecuzione della prova:	27/10/2009	
Oggetto della prova:	Prove su Piastra in ghisa	
Luogo della prova:	Treviso	
Provenienza del campione:	Campionato da	
Denominazione del campione:	Il campione sottoposto a prova è denominato Modello: PIASGHI-2	
1.0	Riferimenti normativi.	
2.0	Apparecchiatura di prova.	
3.0	Descrizione del campione.	
4.0	Applicazione del carico di prova	
5.0	Valutazioni finali	
Allegato 1	Relazione tecnica e disegno della piastra	



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini



Data:	Commissa:	Rapp. Numero:
10/11/2009	AW	124/09



1.0 Riferimenti normativi.

1.1 UNI EN 1561:1998 "Fonderia - Getti di ghisa grigia."

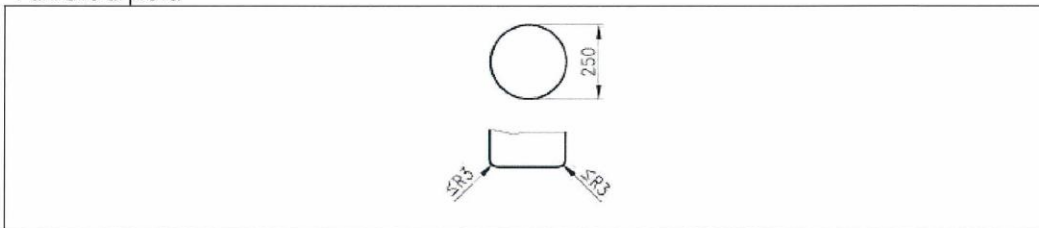
2.0 Apparecchiatura di prova.

2.1 Pressa - Cella di carico

Carico max. ottenibile [kN] - (kN.1125 classe F900)	Tolleranza di carico [%] - ($\pm 3\%$)	Vel. applicazione
1000 KN	$\pm 0,05$	1 - 5 [kN/sec]

N° Certificato Taratura:	Emesso da:	Data emissione:	Scadenza :
66789	LAUMAS Elettronica	17/12/2008	16/12/2009

2.2 Punzone di prova



3.0 Descrizione del campione.

Nome commerciale:	PIASGHI-2	Modello	PIASGHI-2
Disegno Numero:	PIASGHI-2	Revisione:	2
Codice Unità Produttiva:	---	Materiale:	GJL 200
Disegno del campione:	VEDI ALLEGATO 1		



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
 Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
 Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
 Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
 www.fonderiainnocenti.com
 www.fonderiainnocenti.it
 P.I. IT 02066010402
 Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
 Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
 C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini



Data:	Commessa:	Rapp. Numero:
10/11/2009	AW	124/09



4.0 Applicazione del carico di prova.

EN 124:95 – 8.3.2

Carico Teorico [kN]	Carico Applicato [kN]	Velocità di applicazione [sec]	Tempo di permanenza del carico [sec]
100 (*)	100,6	Da 20 a 100	5

(*) l'azienda ha richiesto applicazione di 100 KN di carico sulla piastra

Fotografia della prova



Note:

Il prodotto ha resistito senza danneggiamenti all'applicazione del carico di prova.

Data: Verificato: Non verificato: Non applicabile:



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini



Data:	Commessa:		Rapp. Numero:
10/11/2009	AW		124/09



5.0 Valutazioni finali.

2.0	Apparecchiatura di prova	Conforme
	l'attrezzatura e gli strumenti di misura utilizzati per i test sono conformi e sotto taratura	
4.0	Applicazione del carico di prova	Verificato
	Il prodotto non ha evidenziato rotture e/o fessurazioni dopo l'applicazione del carico di prova	



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini

ALLEGATO 1

**Relazione tecnica teorica sul comportamento e le sollecitazioni su
placca in ghisa grigia EN GJL200**



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini

Relazione tecnica teorica sul comportamento e le sollecitazioni su tre placche in ghisa grigia EN GJL200-UNI EN1561 atte al controllo della sollecitazione dovuta ad un sisma.

La prova teorica è stata realizzata nel seguente modo:

- 1) Le placche sono appoggiate all'esterno di un fabbricato in corrispondenza di un muro maestro o di un piano strutturato in solai in laterizio armato o su muri periferici dell'edificio.
- 2) I tiranti (chiavi) sono realizzati con acciaio filettato Aq42 atto a resistere senza deformazioni importanti fino a 100.000 N. I tiranti sono fissati con dadi ad alto spessore.
- 3) Gli allungamenti dei tiranti sono trascurabili nei confronti dei cedimenti dei mattoni ed intonaci esistenti all'atto di posa in opera delle piastre. Si fa inoltre presente che le sollecitazioni sono normali pertanto saranno presenti nelle piastre solo sollecitazioni di compressione.
- 4) I calcoli calcoli sono stati effettuati in simulazione matematica agli elementi finiti con metodi SAP (SAP 90-2000 Integrated Finite Element Analysis and Design of Structure).

I risultati degli stessi sono riportati nella tabella allegata dove si evidenziano le deformazioni delle 3 piastre in ghisa grigia. Vedi TABELLA 1- Sollecitazione delle piastre e relative deformazioni.

Si allegano inoltre molti elaborati. Allegati numero 13.

Si fa presente che i risultati letti nei grafici allegati sono calcolati per grandezze unitarie pertanto debbono essere divise per lo spessore per ottenere il valore reale.

Conclusione

Osservando i grafici e la tabella riepilogativa si trae la conclusione che le tre piastre sono idonee ad essere utilizzate per coinvolgere la struttura a resistere a modesti sismi (max 5° grado scala Richter). Per sismi di valore superiore le piastre e le catene sono insufficienti. Le piastre sono in grado di resistere alla sollecitazione prestabilita di 100.000 N derivante dalla catena.

Fabriano, 10 ottobre 2009

Dott. Ing. Virgilio Pizzichelli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona n. 267



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini

Tabella 1 - Sollecitazione delle piastre e relative deformazioni
Materiale piastre: ghisa grigia EN GJL200 - UNI EN1561

Normativa UNI EN 1561 - EN GJL201

Sollecitazione (σ ammissibile) = N/mm² da 600 a 720

PIASGHI-2

File: piastra 450_v11
Resultant FVM

File: piastra 450_v11
Deformed Shape

Sollecitazione (Resultant FVM)

	spessore mm	valore letto	$\sigma =$ N/mm ²
centro	70	10800	154
razza	40	9000	225
bordo	25	3800	152

Deformazione (Deformed shape)

lettura	mm
115	1,64
100	2,50
85	3,40



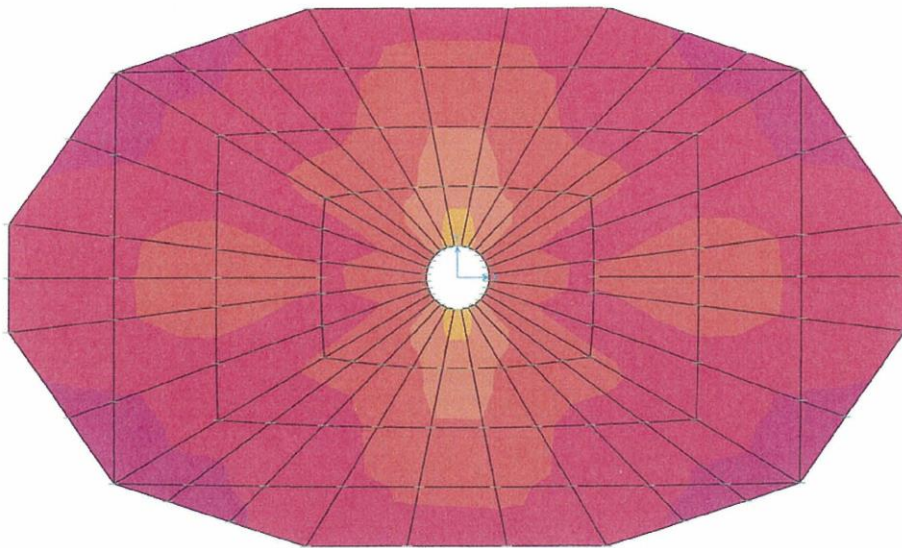
Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini

SAP2000

10/1/09 18.16.43



1,8 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 23,4 25,2 E+3



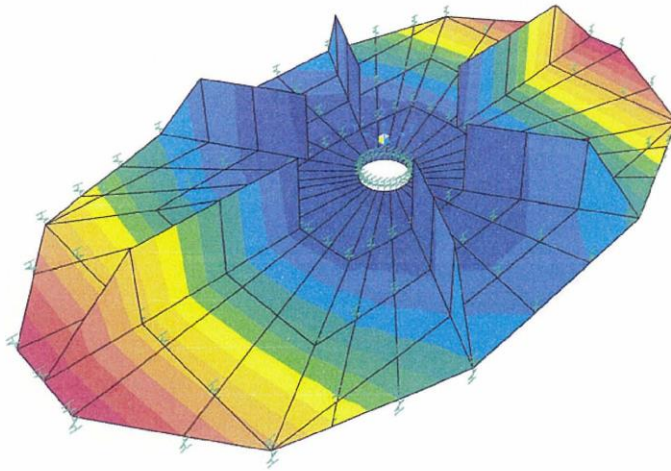
Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini

SAP2000

10/5/09 11.46.48



85, 88, 90, 93, 95, 98, 100, 103, 105, 108, 110, 113, 115, 118,



Fonderia Innocenti®

Commerc Fond Innocenti srl
Uffici ed Esposizione: via Rovereta, 45
Magazzino: via Boccaccio, 14
47853 Cerasolo Ausa di Coriano RIMINI ITALIA
Tel. +39 0541759006; Fax +39 0541755640

fonderia@fonderiainnocenti.it
www.fonderiainnocenti.com
www.fonderiainnocenti.it
P.I. IT 02066010402
Iscritta al Trib. Di Rimini Reg.
Soc. Nr 11899 in data 11-05-90
C.C.I.A.A. Nr 237839 di Rimini

SAP2000

10/5/09 11.56.43



85, 88, 90, 93, 95, 98, 100, 103, 105, 108, 110, 113, 115, 118,