

**ISTITUTO  
GIORDANO**



Istituto Giordano S.p.A.  
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN) - Italy  
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540  
istituto@giordano.it - www.giordano.it  
Cod. Fisc. P.IVA 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 880.000 i.v.  
R.E.A. (ex C.C.I.A.A.) (RN) 156/766  
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409  
Organismo Europeo notificato n. 0407  
Accreditamenti: SINCERT 057A - SINAL 00211 - SIF 1101

**RICONOSCIMENTI UFFICIALI MINISTERI ITALIANI:**

Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.

**ENTI TERZI:**  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.

**PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:**  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.  
Decreto del Ministero dell'Industria n. 1111 del 27/04/71 - Riconoscimento della qualificazione per il collaudo di prodotti in accettazione presso il Laboratorio di Chimica Organica e Polimeri del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna.

**RAPPORTO DI PROVA N. 209952**

**Luogo e data di emissione:** Bellaria, 13/04/2006  
**Committente:** POLITEC POLIMERI TECNICI S.A. - Via Lische, 5 - Z.I. 3 - 6855 STABIO - Svizzera  
**Data della richiesta della prova:** 29/03/2006  
**Numero e data della commessa:** 32310, 30/03/2006  
**Data del ricevimento del campione:** 30/03/2006  
**Data dell'esecuzione della prova:** 05/04/2006  
**Oggetto della prova:** Determinazione della resistenza all'attraversamento di corpo molle, secondo la norma NF P 33-303-1

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN)

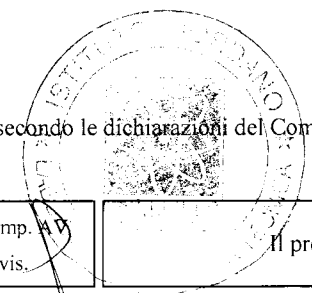
**Provenienza del campione:** fornito dal Committente

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2006/0655

**Denominazione del campione\*.**

Il campione sottoposto a prova è denominato "EASYROOF".

(\* secondo le dichiarazioni del Committente.



**CLAUSOLE:**  
Il presente rapporto di prova è composto da n. 8 fogli.  
Il presente rapporto di prova è composto da n. 8 fogli.

Comp. A.V.  
Revis.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 8 fogli.

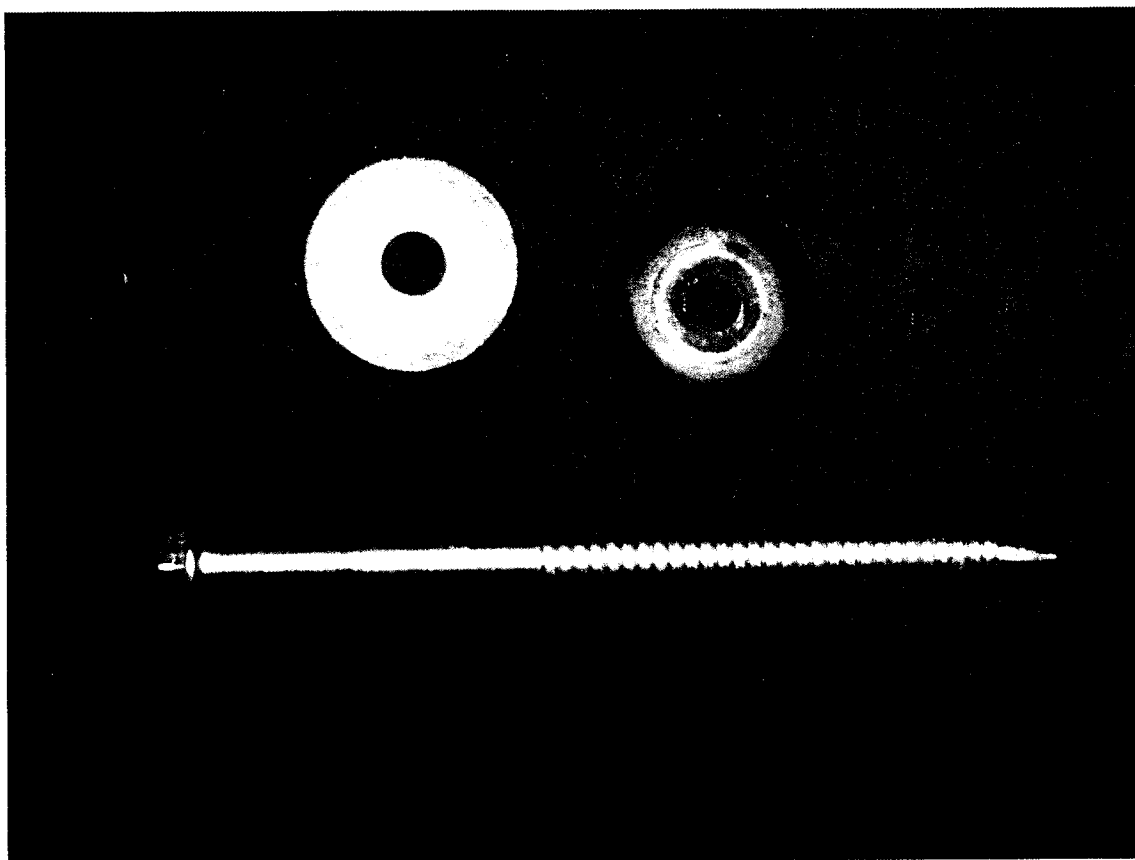
Foglio  
n. 1 di 8

**Descrizione del campione\*.**

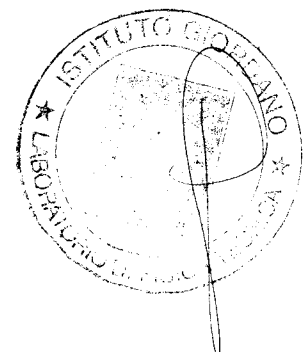
Il campione sottoposto a prova è costituito da n. 3 pannelli in policarbonato alveolare con struttura a quattro pareti, dimensioni nominali di ciascun pannello  $1 \times 4$  m, spessore nominale 30 mm e peso  $3,6 \text{ kg/m}^2$ .

Il fissaggio alla struttura di supporto viene eseguita tramite:

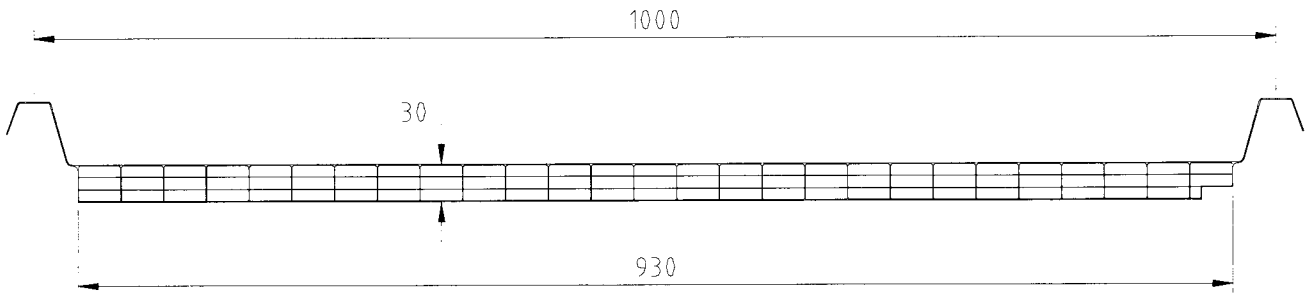
- viti autoperforanti con testa esagonale, lunghezza nominale 100 mm;
- rondella a cupola, denominata "dôme", associata con elemento di tenuta realizzato con elastomero.



**Fotografia del tipo di fissaggio utilizzato.**



(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

**DISEGNO DELLA SEZIONE DEL PANNELLO****Riferimenti normativi.**

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma NF P 33-303-1 del dicembre 1997 “Couverture de bâtiments - Plaques profilées en fibre-ciment - Résistance à la traversée d’un corps mou de grandes dimensions - Méthode d’essais”.

**Apparecchiatura di prova.**

Per l’esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

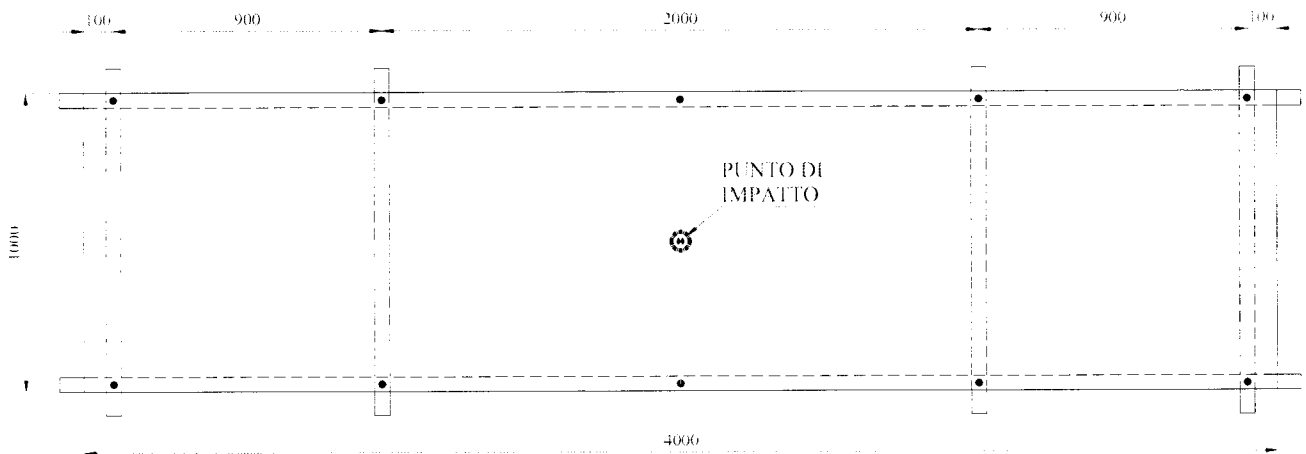
- telaio in acciaio conforme alle specifiche del paragrafo 4 della norma NF P 33-303-1, adattato tubolari in ferro 30 × 50 mm;
- sacco sferico-conico in cuoio con massa totale di  $(50 \pm 1)$  kg, conforme alle specifiche del paragrafo 4 della norma NF P 33-303-1, dotato di dispositivo di sgancio a distanza;
- cronometro digitale, con codice di identificazione interno FT191.



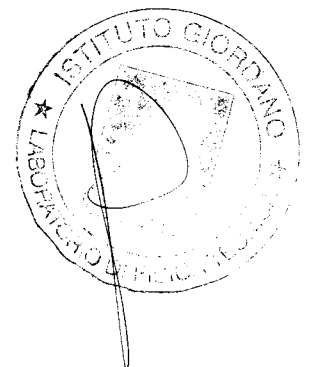
**Modalità della prova.**

La prova è stata eseguita secondo le modalità previste della norma NF P 33-303-1 e secondo le specifiche richieste del Committente.

Ogni prova consiste nel determinare la resistenza del pannello di polycarbonato all'attraversamento di un sacco sferoconico di 50 kg fatto cadere da un'altezza di 2400 mm, corrispondente ad un'energia di 1200J, al centro della lastra. Le tre lastre sono state assemblate dal Committente come rappresentato nello schema seguente con i fissaggi indicati precedentemente. Fissate le lastre al telaio è stato posizionato l'asse di simmetria del sacco a metà luce della campata centrale e lungo l'asse longitudinale della lastra. Il sacco è stato quindi fatto cadere senza velocità iniziale. Si è verificato infine che il sacco non abbia attraversato le lastre entro un minuto dalla caduta.

**SCHEMA DI FISSAGGIO**

• FISSAGGIO



**Osservatori presenti alla prova.**

Alla prova ha assistito la seguente persona:

- Matteo Borsani.

**Condizioni ambientali al momento della prova.**

Temperatura ambiente = 18 °C

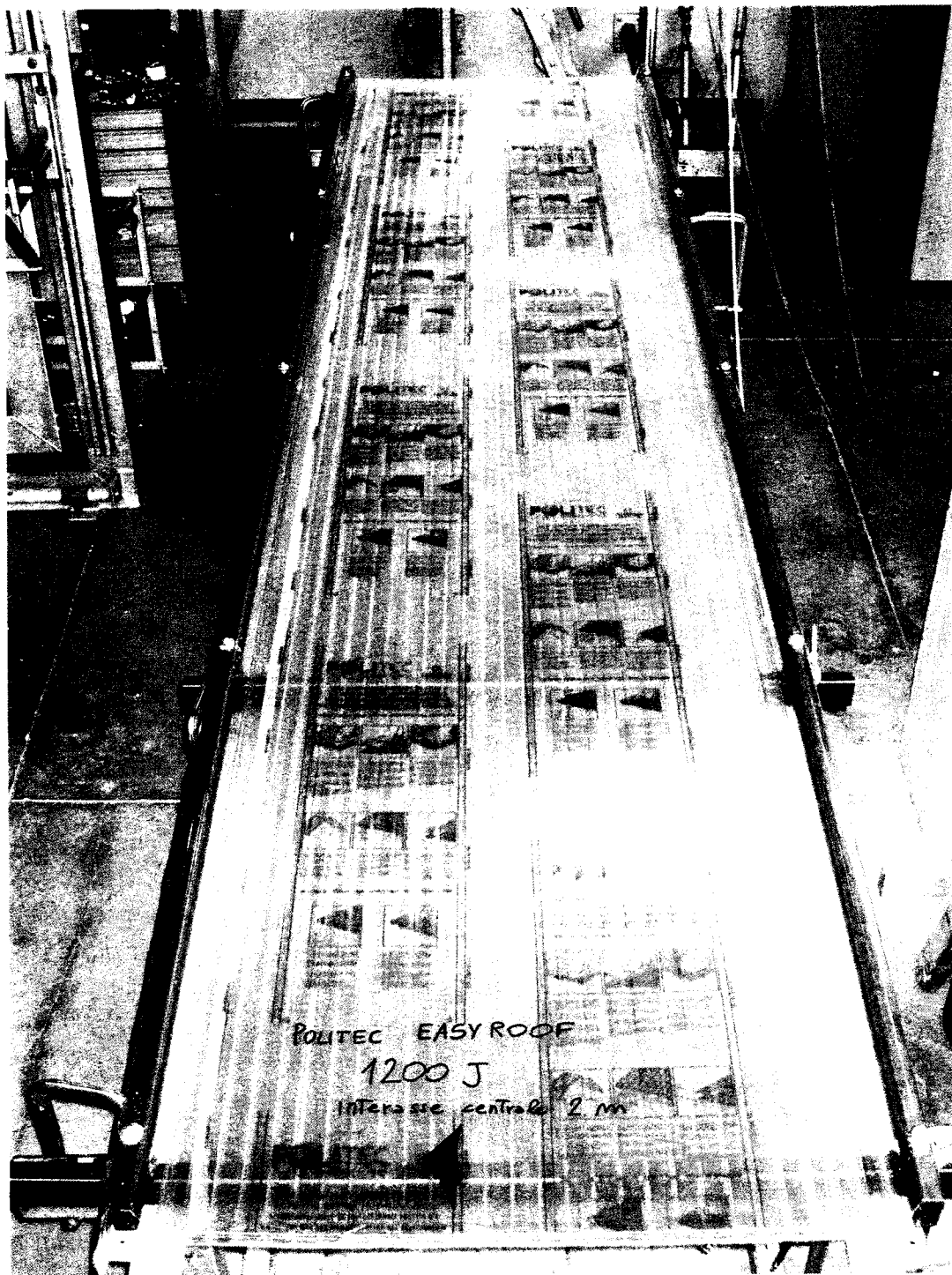
Umidità relativa = 39 %

**Risultati della prova.**

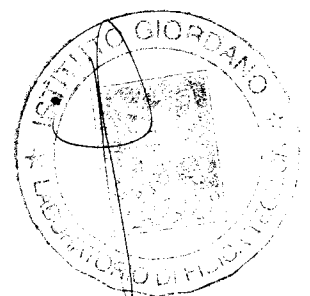
Il risultato della prova è da considerarsi positivo quando il sacco caduto dall'altezza prestabilita viene trattenuto dalla lastra centrale per almeno un minuto.

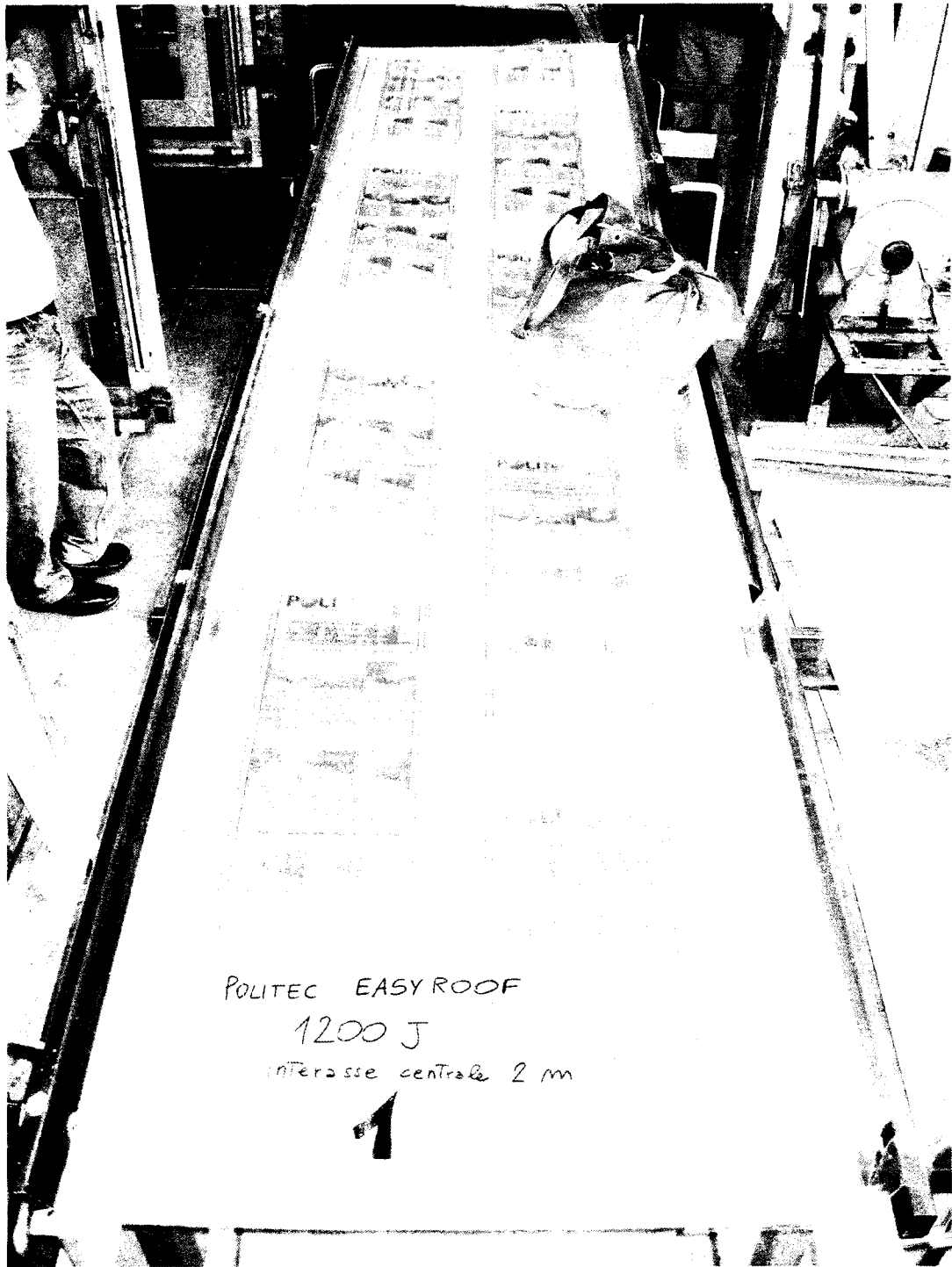
<b>Lastra</b>	<b>Modalità di rottura</b>	<b>Esito</b>	<b>Classe</b>
1	Lesione delle ali laterali nella zona di fissaggio	Positivo	1200 J
2	Lesione della lastra e delle ali laterali nella zona di fissaggio	Positivo	1200 J
3	Lesione delle ali laterali nella zona di fissaggio	Positivo	1200 J



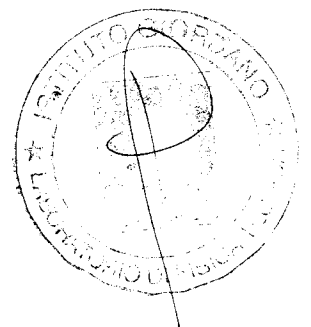


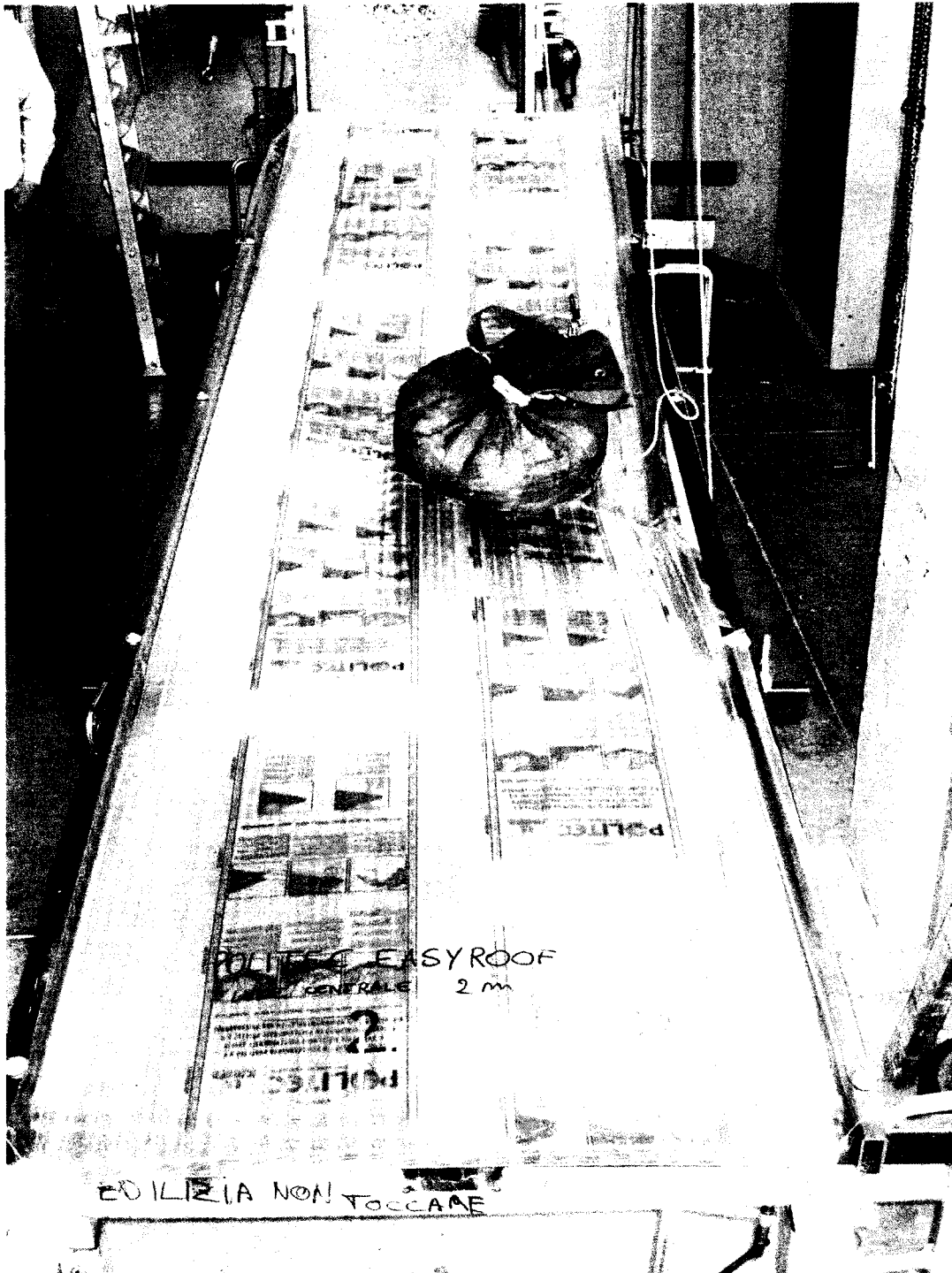
Fotografia di una lastra prima della prova di resistenza all'attraversamento di corpo molle.





Fotografia di una lastra dopo la prova di resistenza all'attraversamento di corpo molle.





Fotografia di una lastra dopo la prova di resistenza all'attraversamento di corpo molle.

Il Responsabile  
Technico di Prova  
(Geom. Roberto Porta)

Il Responsabile del Laboratorio  
di Fisica Tecnica  
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)

Il Presidente o  
l'Amministratore Delegato  
Dott. Ing. Vincenzo Iommi