



TELEX 550875 GIOIST  
via Rossini, 2  
BELLARIA (FO) Italy  
Tel. (0541) 47742 (3 linee)

Codice Fiscale:  
00549540409

# ISTITUTO GIORDANO S.p.A.

LABORATORIO DI RICERCHE  
DI FISICA TECNICA

Laboratorio riconosciuto dal  
Ministero LL.PP. per la Legge  
5.11.1971, N. 1086  
Con Decreto N. 22970 del 27.11.82

Laboratorio riconosciuto idoneo  
con D.M. 17.12.1979 ad eseguire  
collaudi di Omologazione  
Legge 30.4.1976, N. 373

Laboratorio riconosciuto dal CNR- SIT Centro di taratura termometrico

- Member of ASHRAE  
American Society of Heating  
Refrigerating and Air  
Conditioning Engineers Inc.
- Member of AICARR  
Italian Association of Air  
Conditioning Heating and  
Refrigerating
- Member of C.T.I.  
Comitato Termotecnico  
Italiano
- Member of ASTM  
American Standard Testing  
Materials
- Member of European  
Chamber of Commerce

## Certificato di prova n. 8379 di n° 5 fogli

Committente **MONOLITE S.r.l. - Via G. Filippini n. 3 - 61032 FANO ( PS ) -**

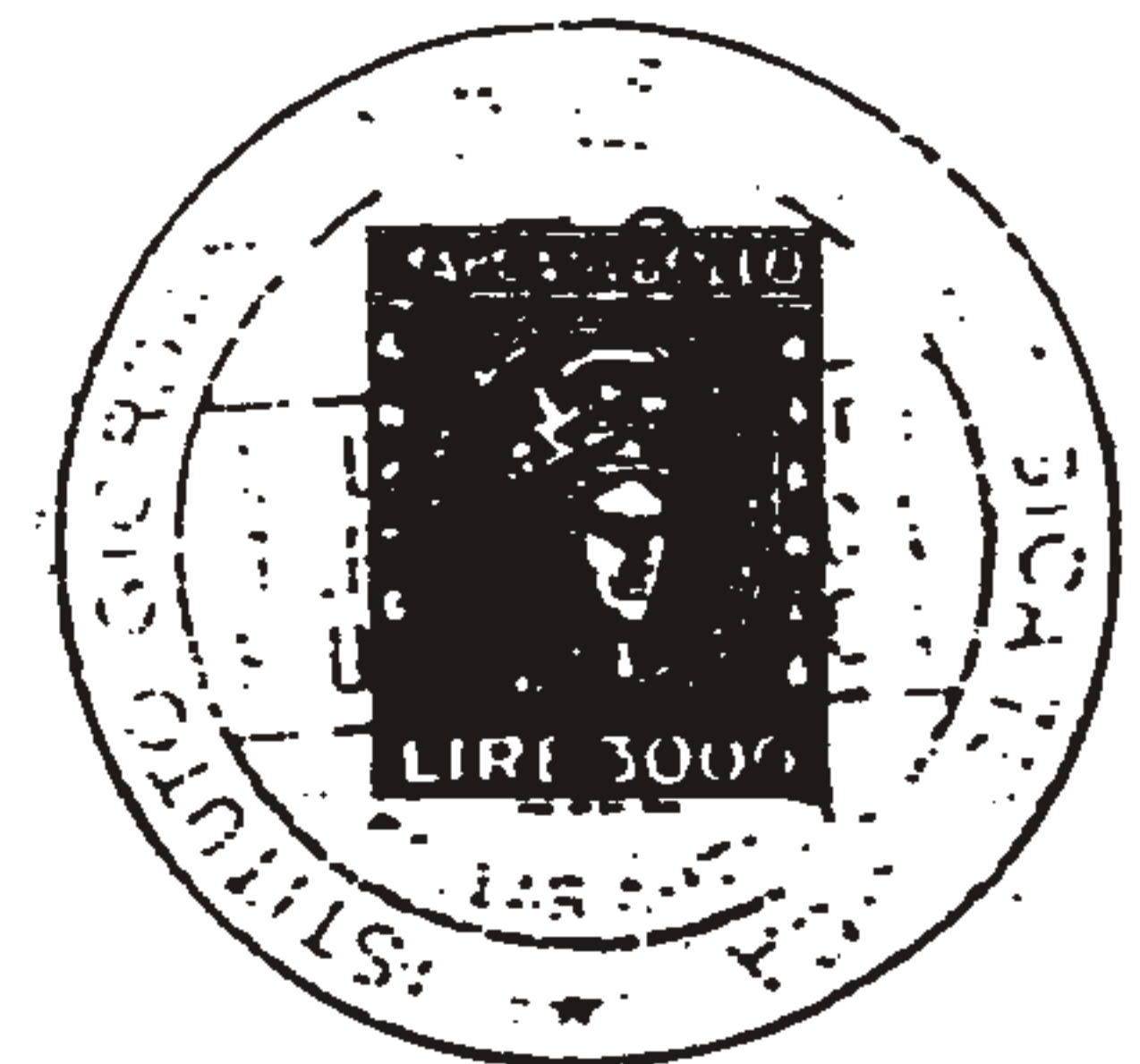
Data della prova 26 / 06 / 85

Oggetto della prova **RESISTENZA AL FUOCO SECONDO CIRCOLARE 91 DEL MINISTERO DELL'INDU-  
STRIA.**

Provenienza del campione dal committente

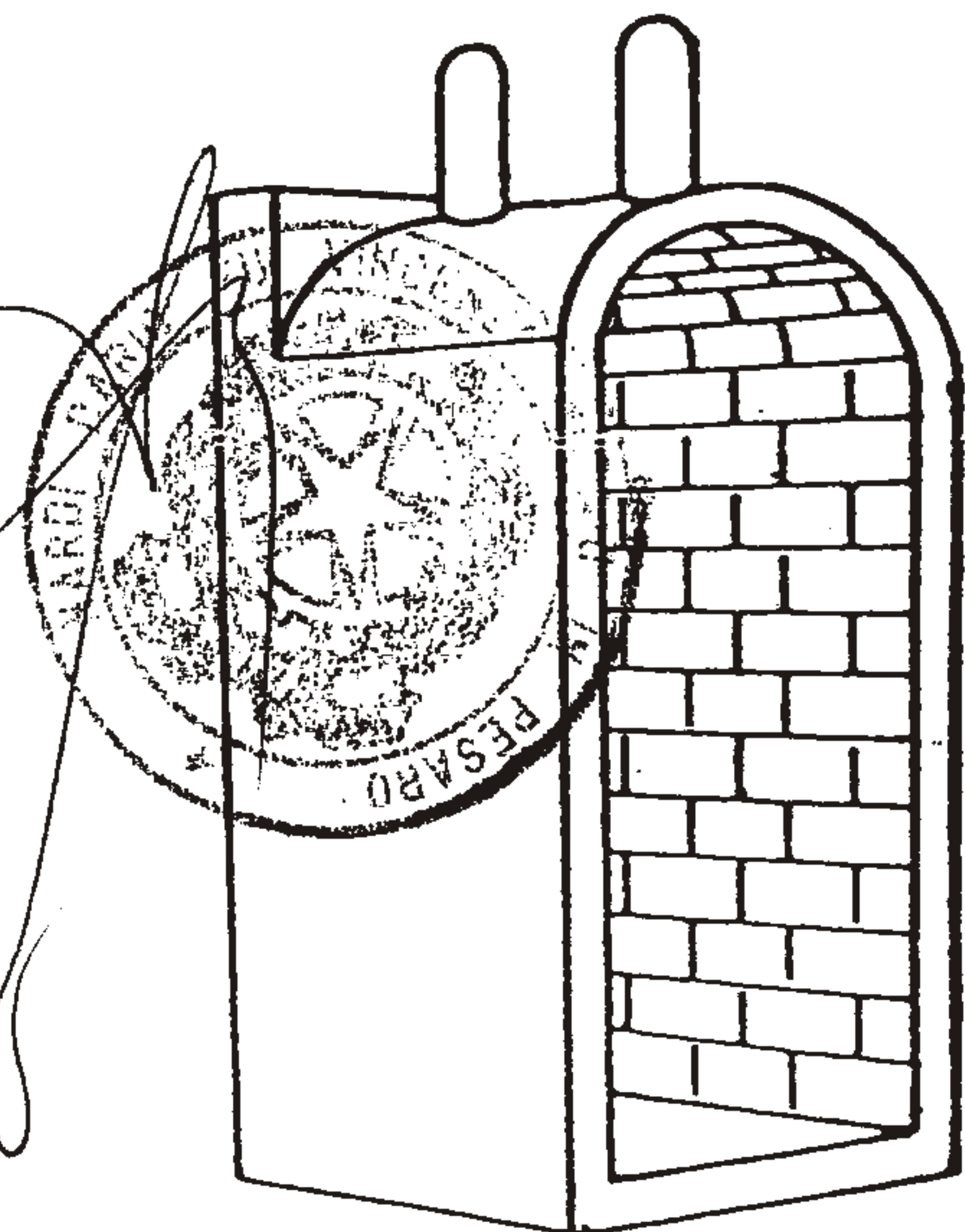
### Descrizione del campione esaminato:

Pannello prefabbricato del sistema costruttivo "Monolite" nella versione Monolite doppio.  
Di dimensioni cm 200 x 200 x 23.



### Apparato di prova:

Per determinare il comportamento durante l'esposizione al fuoco del campione, è stato impiegato un forno di mattoni refrattari, ricoperto di lamiera, munito di bruciatore alimentato a gas propano e provvisto di paratia rompi fiamma. La lettura della temperatura interna avviene tramite n° 3 termocoppie (Nichel Cromo - Nichel Alluminio) resistenti ad alta temperatura.





Descrizione della prova:

La prova è stata effettuata riscaldando il forno in accordo alla Circolare n. 91 del Ministero dell'Interno - Dir. Gen. dei Servizi Antincendi - Datata 14 settembre 1961. Per ciò che riguarda l'andamento della curva temperatura/tempo all'interno del forno si è operato secondo la seguente espressione:

$$T - T_0 = 345 \lg(8t + 1)$$

dove: T = temperatura del forno al tempo t, espressa in gradi Centigradi  
 T<sub>0</sub> = temperatura del forno, espressa in gradi Centigradi  
 t = tempo espresso in minuti

Ciò in conformità alla UNI 7678 ed ISO 834.

La curva teorica di riscaldamento è riportata nel diagramma allegato assieme a quella delle temperature esterne ed a quella all'interno del forno.

Sul lato non esposto al fuoco sono state applicate n. 5 termocoppie del tipo Fe - C secondo lo schema riportato.

L'apparecchiatura di acquisizione dati è composta dai seguenti strumenti:

a) Multimetro MDM 20 della Ditta Leeds & Northrup.

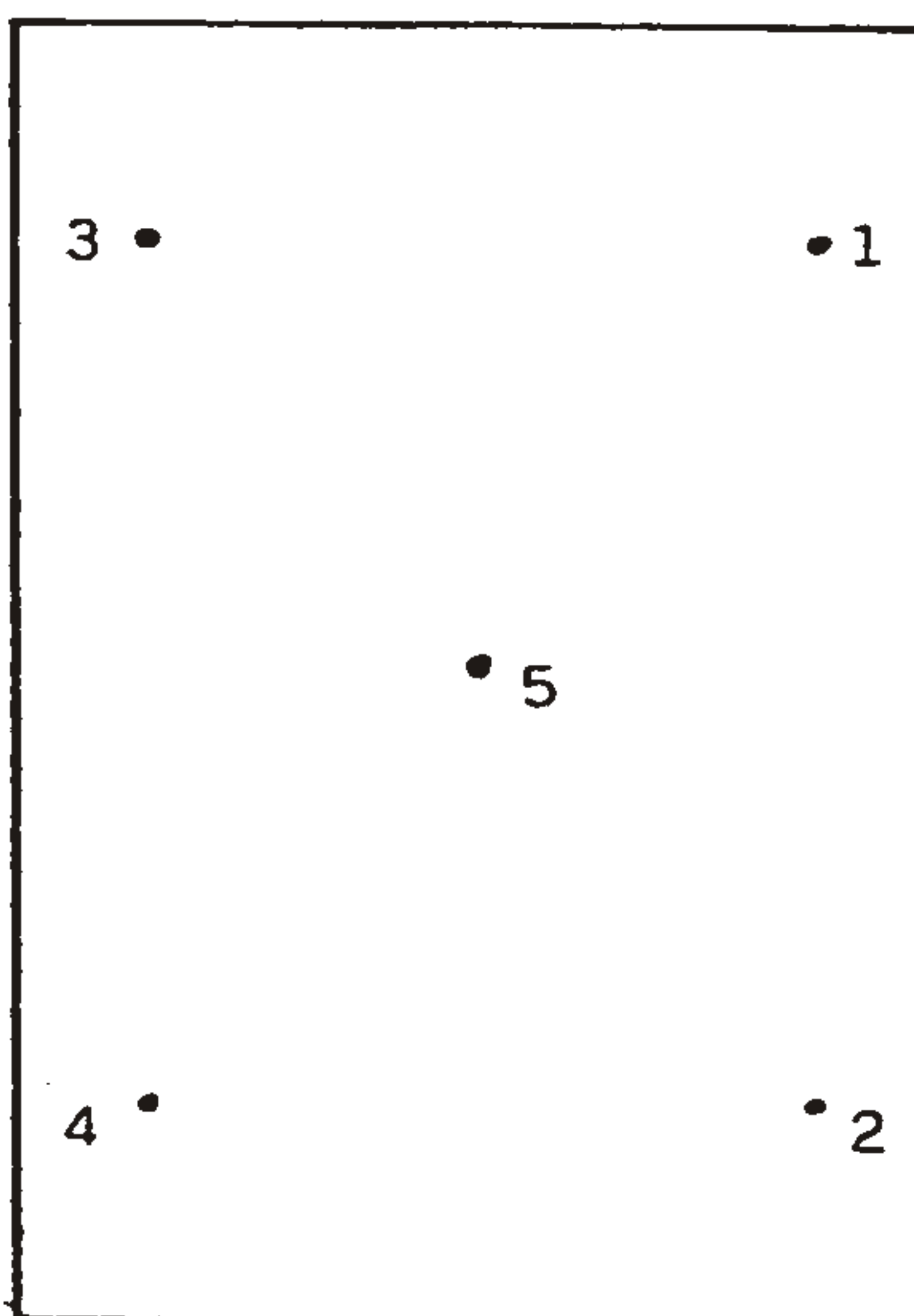
Tale strumento è in grado di monitorare 20 canali di temperature attraverso termocoppie di tipo K e di tipo J, ed inoltre segnali provenienti da trasduttori con uscita in corrente 4-20 mA.

b) Controllore intelligente Commodore 64 Executive.

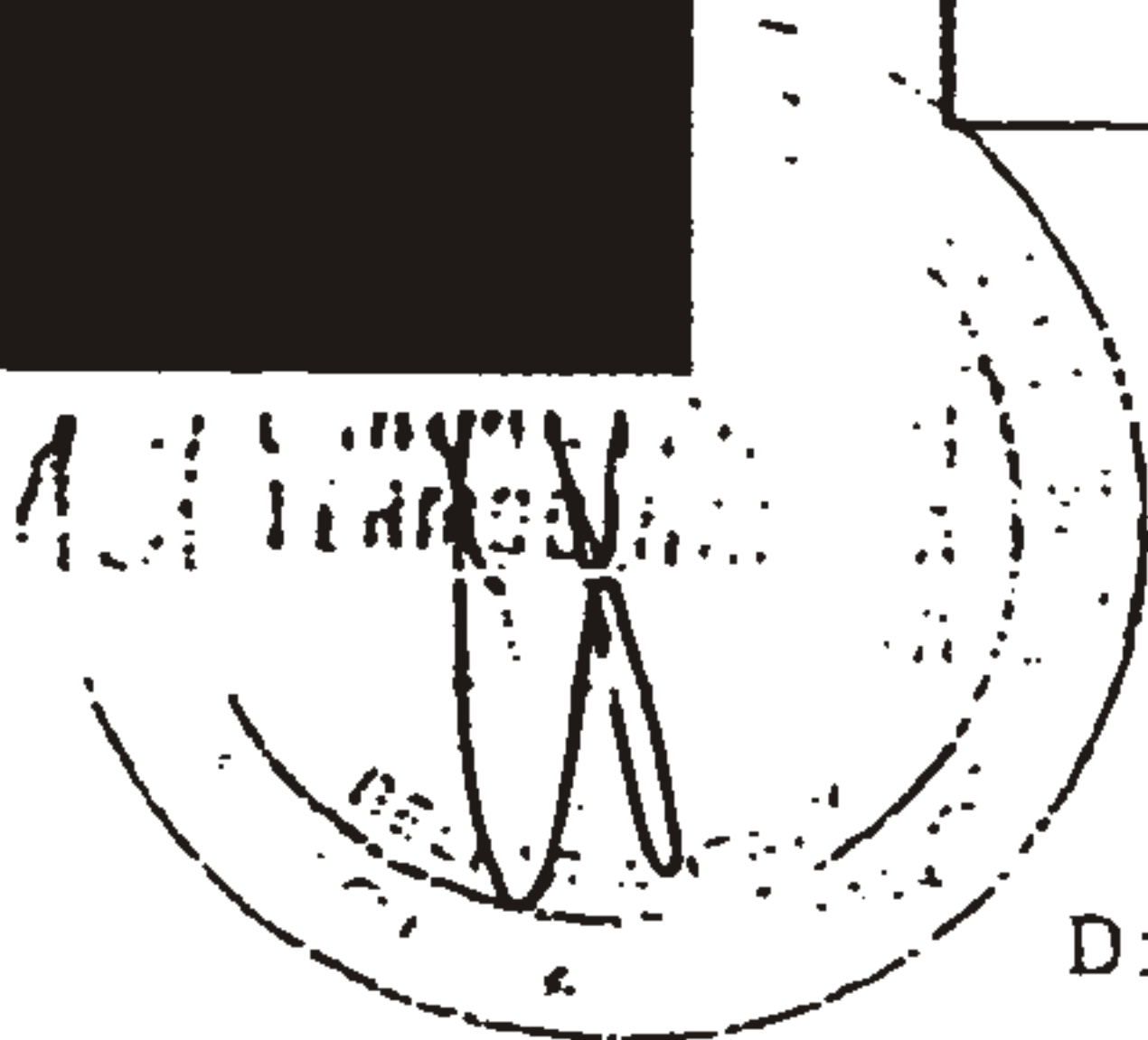
Questo apparecchio preleva tutti i dati del multimetro ad intervalli di tempo, preselezionati dall'operatore, visualizzandoli sullo schermo e stampandoli su carta con relativi commenti e diciture.



Campione prima della prova



Disposizione termocoppie





Osservazioni e conclusioni:

Dopo aver posto il campione in prova sulla bocca del forno, si è passati al riscaldamento seguendo la curva Temperatura-Tempo precedentemente indicata e rappresentata nel grafico che segue.

La prova è prevista per una durata di 180 minuti.

Dopo 30 minuti dall'inizio della prova si osservava una fessura sulla superficie esposta al fuoco.

Dopo 80 minuti si osservava una fessura sulla superficie esterna.

Dopo 85 minuti si osservava l'uscita di fumo dai lati superiore ed inferiore del pannello.

A 122 minuti si avvertiva un forte scoppio interno.

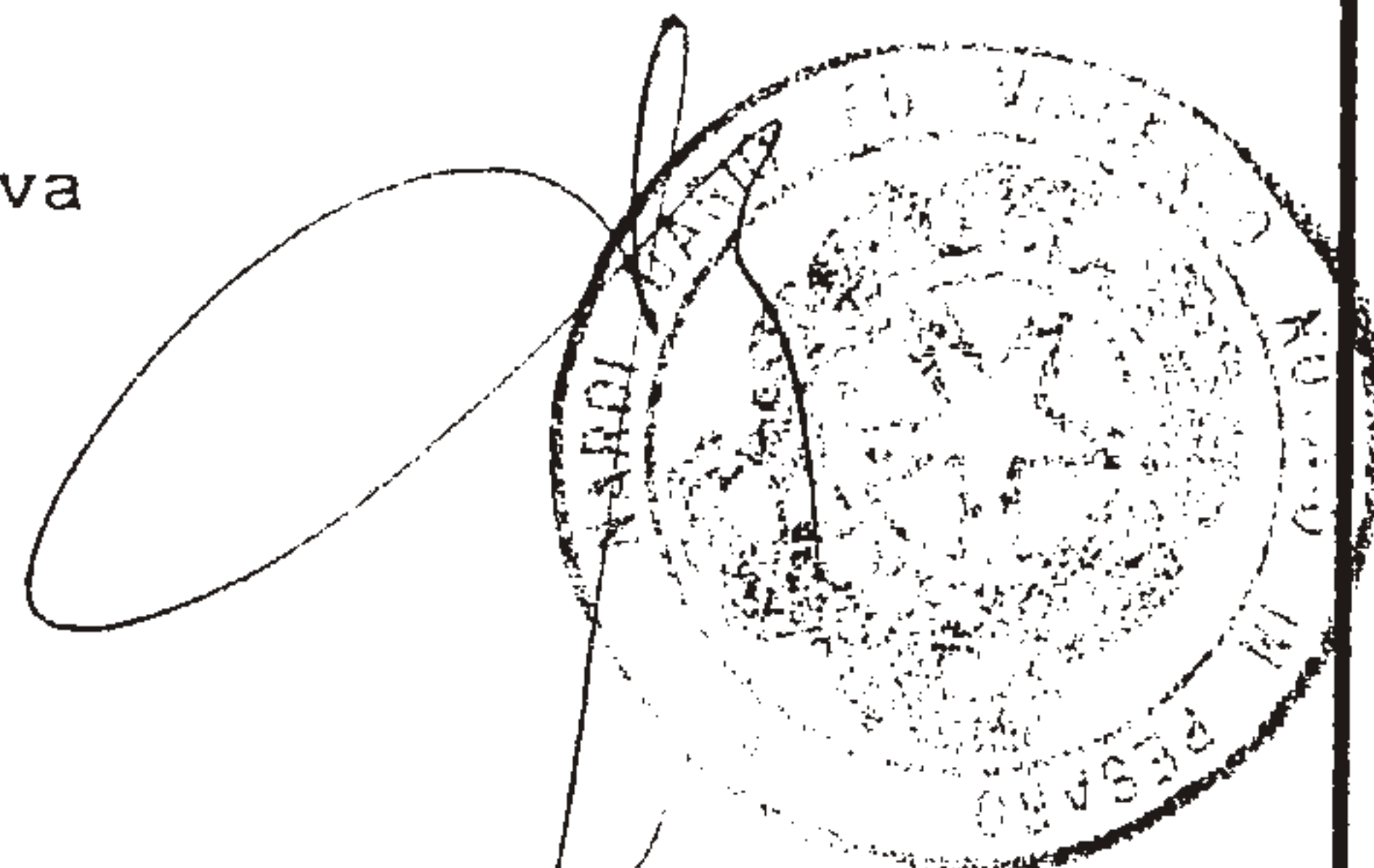
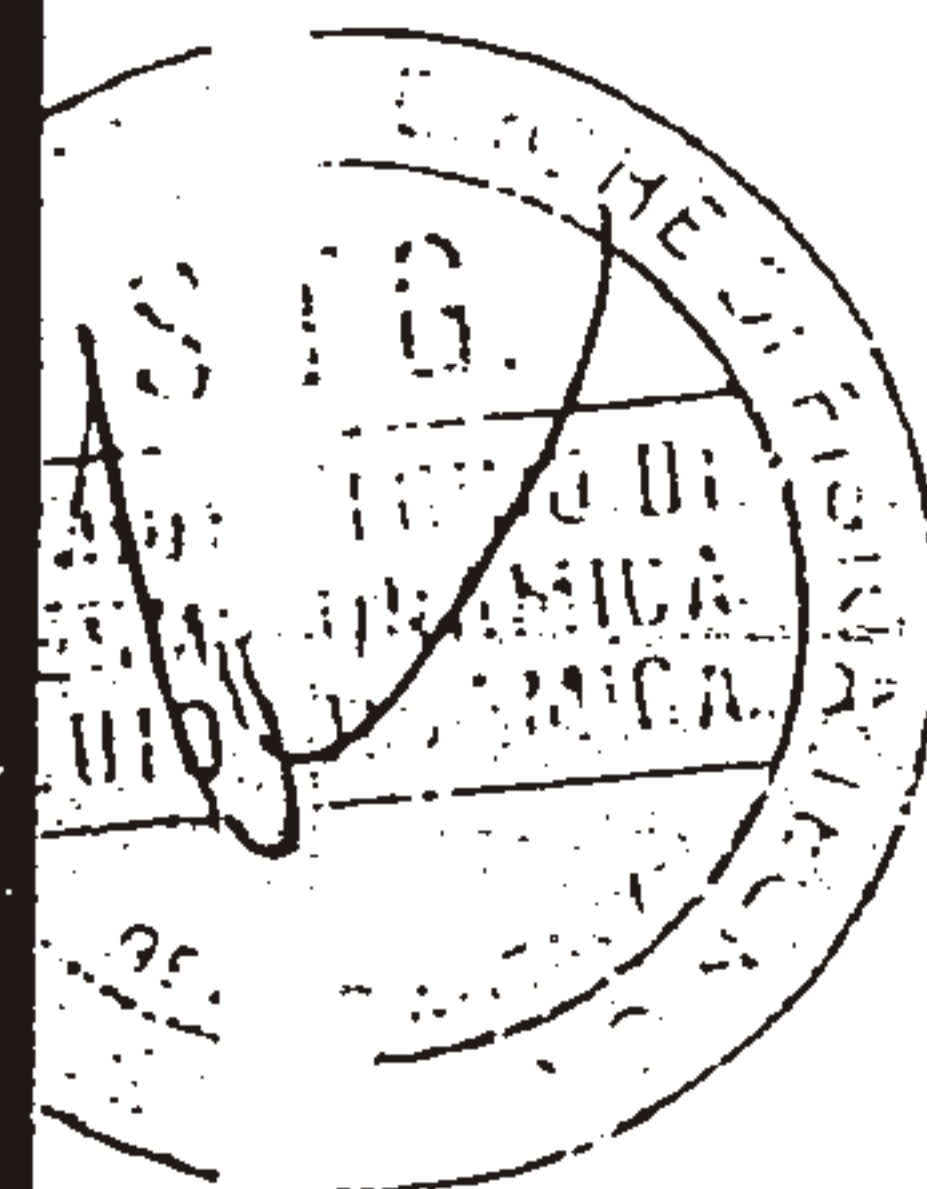
Dopo 150 minuti avveniva uscita di fumo lungo la fessura sulla superficie esterna.

La prova è poi proseguita fino a 180 minuti.

Pertanto la protezione al fuoco offerta dal pannello in esame risulta valida per 150 minuti di prova.



Fotografia del campione dopo la prova



Il Coordinatore delle Ricerche

Dott. Ing. GABRIELE PLACENTINO

Il Direttore dell'Istituto  
(Cav. Dott. Vito L. Giordano)

