



AIPnD

Il Giornale delle PnD-MD è pubblicato trimestralmente dall'Associazione Italiana Prove non Distruttive Monitoraggio Diagnostica

**abbonamento annuale 2010**

€ 36,15 - Estero € 51,65

Un numero separato € 9,00

Per gli associati, la quota associativa è comprensiva dell'abbonamento alla Rivista

Direttore responsabile  
**Giuseppe Nardoni**

Direzione • Redazione • Pubblicità  
**Associazione Italiana  
Prove non Distruttive  
Monitoraggio Diagnostica**  
via A. Foresti, 5 - 25127 Brescia  
tel. 030 3739173 - fax 030 3739176  
e-mail: [aipnd@aipnd.it](mailto:aipnd@aipnd.it)  
home page: <http://www.aipnd.it>

*Hanno collaborato a questo numero:*

G. Nardoni, A. Porco, S. Conti, S. Ghia,  
E. Tuberosa, A. Udroui, CICPND,  
IIS CERT, RINA Services, Certification Bureau,  
SAFAS, P. Barillaro, M.F. Bianchi,  
M. Nerattini, Nadcap, M. Capriolo,  
M. Giachino, D. Bisi, E. Trentini,  
D. Gilbert, C. Branca, M.T. Bazzani

**La collaborazione è aperta a tutti**

L'AIPnD non è responsabile per le opinioni espresse nel Giornale, fatta eccezione degli articoli o lettere che ufficialmente rappresentano il Consiglio Direttivo o altro organo dell'Associazione

*È concessa la riproduzione di articoli e/o rubriche purché venga citata la fonte e rispettata la sua integrità.*

Autorizz. Tribunale di Brescia n. 16/79 del 3.12.79

Iscrizione al ROC (Registro degli Operatori di Comunicazione) con il numero 3455

ISSN 1721-7075

Tipografia: Grafiche Artigianelli  
Via Ferri, 73 - Brescia

Fine stampa Giugno 2011

Poste Italiane SpA  
Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003  
(conv. L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1,  
DCB Brescia

CONTIENE I.P.



RIVISTA ASSOCIATA

La raccolta dei dati personali dei destinatari della Rivista, è effettuata nel rispetto delle vigenti leggi sulla privacy (L. 196/03) ed è finalizzata all'invio della pubblicazione e ad eventuali comunicazioni ad essa correlate

# 70<sup>o</sup> GIORNALE delle PROVE NON DISTRUTTIVE MONITORAGGIO DIAGNOSTICA

Organo ufficiale dell'AIPnD

anno XXXII, N. 2 - Giugno 2011

## ■ VITA ASSOCIATIVA

Dove le PnD	12
Editoriale	13
PnD Firenze 2011	14
Programma AIPnD: 1° Convegno biennale sugli Impianti a Fune	16
ART '11 - Reportage	17

## ■ ARTICOLI e NOTE TECNICHE

Monitoring marble cracking in the David by Michelangelo <i>G. Pascale - DICAM, University of Bologna</i> <i>F. Bastianini - Sextosensor Srl, Bologna</i> <i>R. Carli - DICAM, University of Bologna</i>	21
Application of Terahertz imaging methodologies for the investigation of paintings <i>M. Piccolo - Inst. for Applied Physics "Nello Carrara" IFAC-CNR, Sesto Fiorentino (FI)</i> <i>Yohsei Kobdzuma - Nara National Research Inst. for Cultural Properties, Nara (Japan)</i> <i>Kaori Fukunaga, Iwao Hosako - National Inst. of Information and Communications Technology, Tokyo (Japan)</i>	25
Measurement of velocity and attenuation for ultrasonic longitudinal waves in the polyethylene samples <i>L. Mažeika, R. Šlīteris, A. Vladiškauskas</i> <i>Ultrasound Inst. Kaunas University of Technology, Kaunas (Lithuania)</i>	29
Nuovo approccio nello spiegare la formazione della grafite "chunky" nelle ghise con grafite sferoidale Seconda parte <i>A. Udroui - Consulente metallurgico, SATEF-Hüttenes Albertus SpA, Vicenza</i>	33
PnD SERVIZI: Ultimo annuncio GUIDA PnD - Ediz. 2011	41
<b>■ RUBRICHE</b>	
PnD Corsi	42
Elenco del personale PnD certificato al Liv. 3 in accordo a EN 473-ISO 9712	47
Certificazione PnD - Fonte CICPND	64
Didattica	75
Energia	78
Aerospaziale	80
Le Aziende informano - Cercasi	95
Riviste & Forum	96
PnD Manifestazioni	99
International Events	101
La Bancarella dell'AIPnD	106
I Soci Ente dell'AIPnD	108
Scheda di adesione all'AIPnD	111