

Convenzione DPC-INGV 2007-2009

# Progetto S4

## BANCA DATI

## ACCELEROMETRICA ITALIANA

### Coordinatori

Francesca Pacor e Roberto Paolucci

Riunione Plenaria  
Milano, 8 – 9 Maggio

## Progetti Sismologici

Coordinatore generale: *Daniela Pantosti (INGV-RM1)*

<b>Sigla</b>	<b>Titolo</b>	<b>Coord. INGV</b>	<b>Coord. esterno</b>
S1	Determinazione del potenziale sismogenetico in Italia per il calcolo della pericolosità sismica	Barba (RM1)	Doglioni (UniRM1)
S2	Realizzazione di un modello dinamico sperimentale di valutazione della pericolosità sismica a scala nazionale	Marzocchi (BO)	Faccioli (PoliMI)
S3	Valutazione rapida dei parametri e degli effetti dei forti terremoti in Italia e nel Mediterraneo	Michellini (CNT)	Emolo (UniNA)
S4	Banca dati accelerometrici	Pacor (MI)	Paolucci (PoliMI)
S5	Test sites per il monitoraggio multidisciplinare di dettaglio	Margheriti (CNT)	Zollo (UniNA)

# Organizzazione e coordinamento

- Coordinatore Generale

**Daniela Pantosti**

- Coordinatori dei Progetti

**Pacor (INGV) - Paolucci (Politecnico di Milano)**

- Comitato di Gestione

**Coordinatori S1-S5 e Coordinatore generale**

- Referenti per il DPC

**Antonella Gorini e Adriano De Sortis**

- Comitato Internazionale di Valutazione

**K. Pitilakis, O. Scotti e N. Field**

## Date importanti 1 anno

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>1 Maggio 2008:</b>    | Inizio ufficiale progetti                                 |
| <b>30 Novembre 2008:</b> | Prima valutazione semestrale da parte del CdV             |
| <b>30 Aprile 2009:</b>   | Consegna rendicontazione scientifica e finanziaria I fase |
| <b>31 Maggio 2009:</b>   | Fine ufficiale I fase                                     |
| <b>1 Giugno 2009:</b>    | Inizio II fase  |

# STATO DELL'ARTE

**Data base dei dati accelerometrici Italiani (Periodo 1972-2004) - Home - Microsoft Internet Explorer**

Indirizzo <http://esse6.mi.ingv.it/>

**Data base dei dati accelerometrici Italiani relativi al periodo 1972-2004**  
*Database of the Italian strong motion (1972-2004)*

**MEIU PRINCIPALE**

- Home
- Partecipanti
- Deliverables
- Utilities
- Documentazione
- Elenco stazioni
- Rendicontazioni

**Descrizione e Obiettivi**

L'esigenza della creazione di un data base dei dati accelerometrici italiani è motivata dalla crescente richiesta da parte della comunità scientifica di dati strong motion e dall'assenza di una banca dati nazionale aggiornata. I dati registrati nel periodo 1972 – 1993 sono infatti organizzati in una banca dati di proprietà del Dipartimento della Protezione Civile, Ufficio Servizio Sismico (DPC- USSN), mentre i dati registrati successivamente al 1993, ad eccezione della sequenza Umbro-Marchigiana e del Molise, non sono strutturati come banca dati ma in un archivio di proprietà del DPC- USSN.

Il progetto intende unificare i dati acquisiti da diversi enti nel corso degli ultimi decenni, migliorare la qualità dell'informazione e favorire l'accessibilità dei dati alla comunità scientifica, attraverso lo sviluppo di quattro attività:

- Progettazione della banca dati;
- acquisizione e archiviazione delle forme d'onda originali;
- qualificazione dei parametri degli eventi sismici, dei siti di registrazioni e degli strumenti;
- creazione di una banca dati e disseminazione tramite web e CD-ROM.

Il progetto viene proposto congiuntamente dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e dal Dipartimento della Protezione Civile, Ufficio Servizio Sismico Nazionale, con il contributo del personale di entrambi gli enti. Tale attività si inserisce in modo trasversale ai pre-esistenti progetti sismologici di interesse per il Dipartimento della Protezione Civile attivati nell'ambito della Convenzione INGV – DPC (2004 –2006). In particolare, i progetti denominati S1, S3, S4 e S5 dovranno awalersi di dati strong motion per la compilazione di leggi di attenuazione regionali in termini di parametri di picco del moto del suolo, per la verifica di scenari di scuotimento, di shaking maps, o mappe di pericolosità in termini probabilistici.

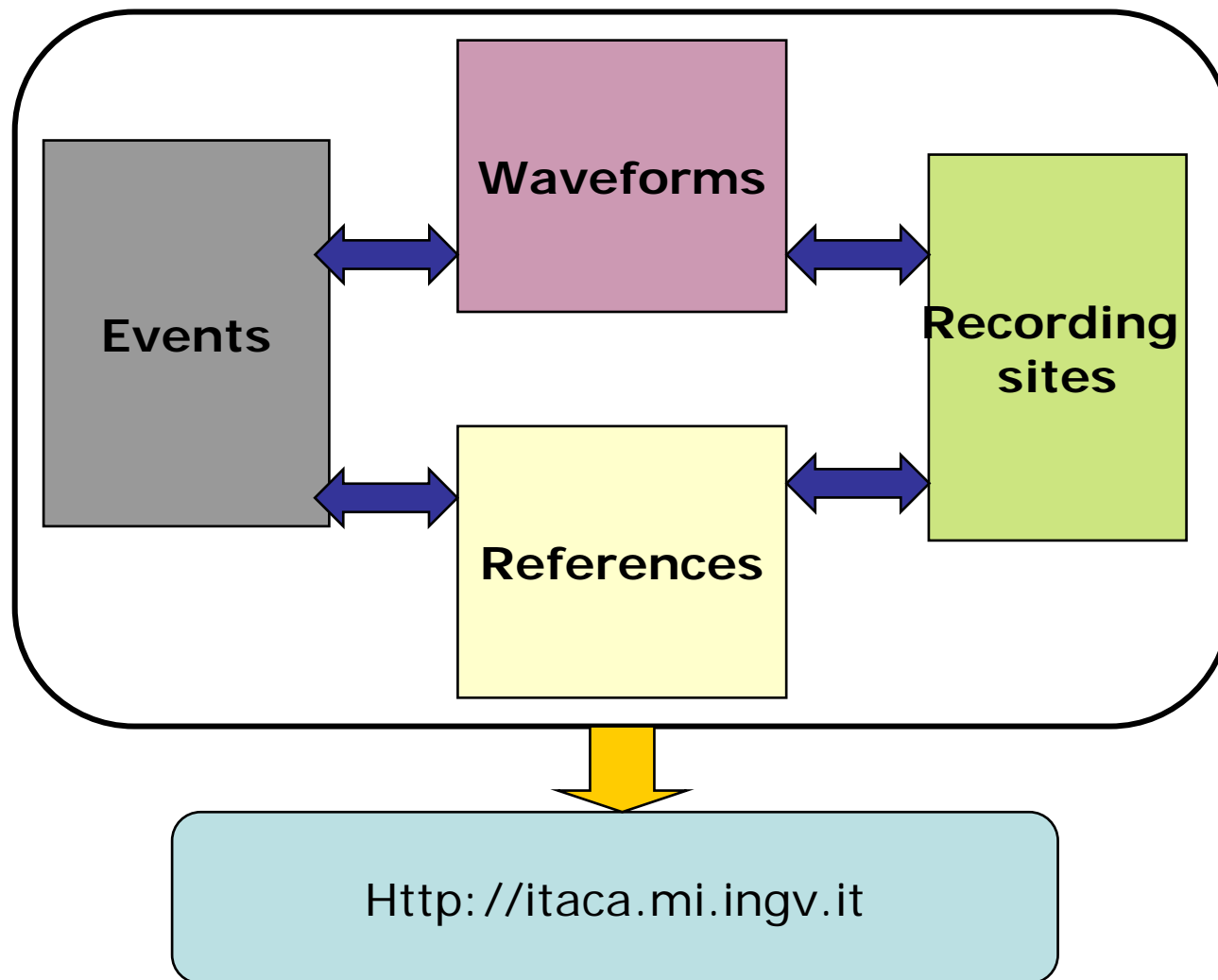
[Scarica il testo integrale 275.77 Kb](#)

<http://esse6.mi.ingv.it>

## MOTIVAZIONI DEL PROGETTO S6

- Crescente richiesta di dati accelerometrici (leggi attenuazione, verifica scenari scuotimento, verifica mappe pericolosità, normative, eccetera)
- Banche dati esistenti non aggiornate o incomplete
- Scarsa caratterizzazione dei siti di registrazione, degli strumenti installati e degli eventi registrati
- Difficoltà di accesso ai files delle registrazioni
- Tempi dilatati tra l'occorrenza dell'evento e l'effettiva disponibilità delle registrazioni

# ITACA

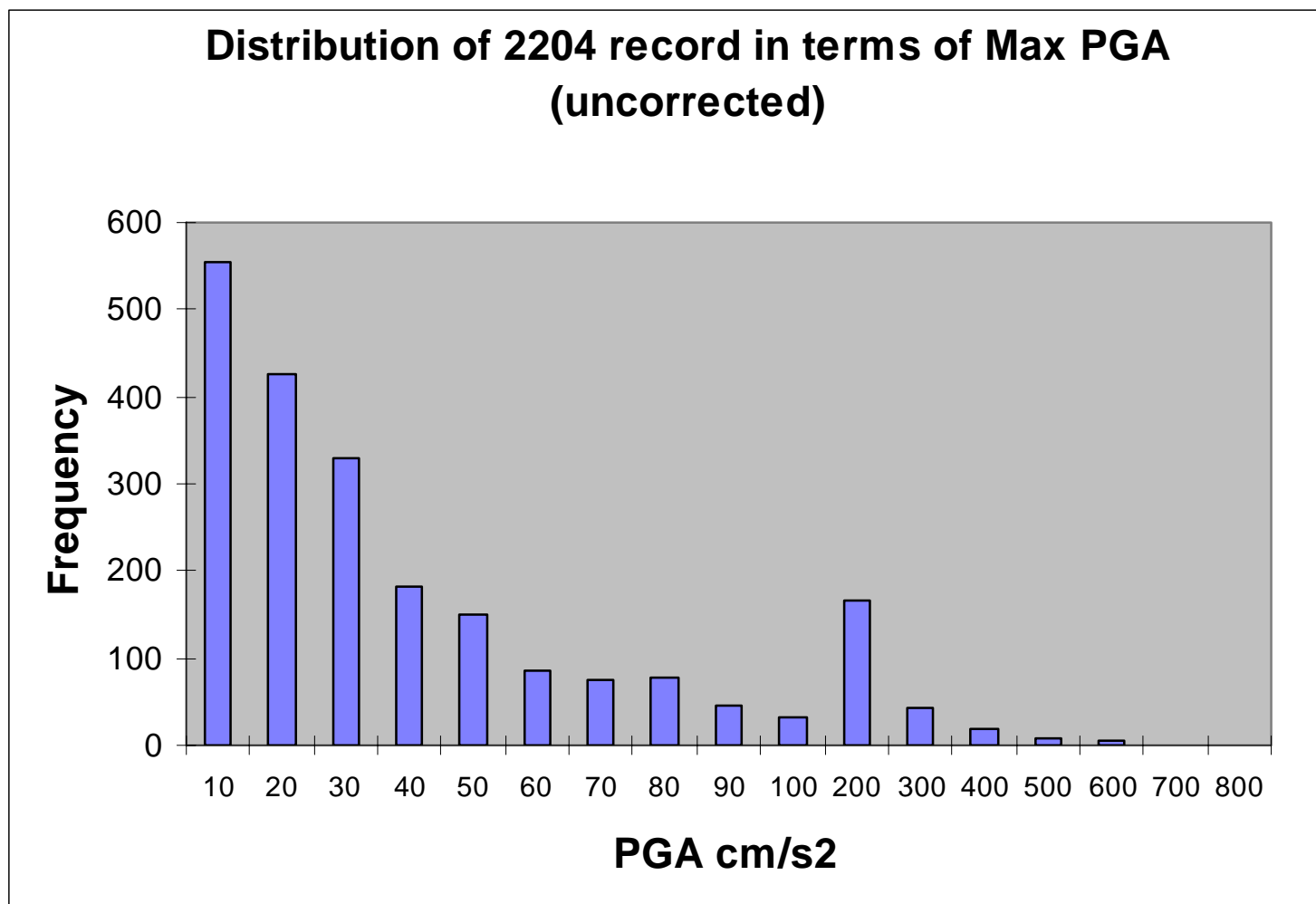


# PROCESSAMENTO DATI

- 2204 3-component records (by analog and digital instruments) from about 1000 seismic events
- Procedure for analog and digital data correction (baseline, instrument response, band pass filtering, etc.)
- Software implementation
- Calculation of strong motion parameters
- Calculation of response spectra

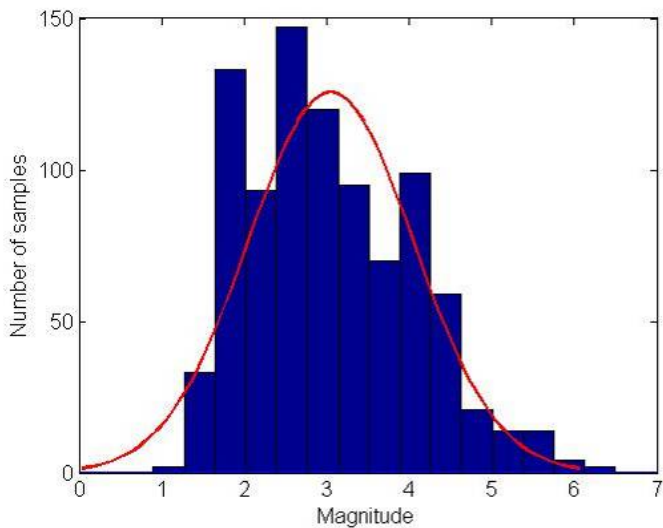


# Example: PGA distribution

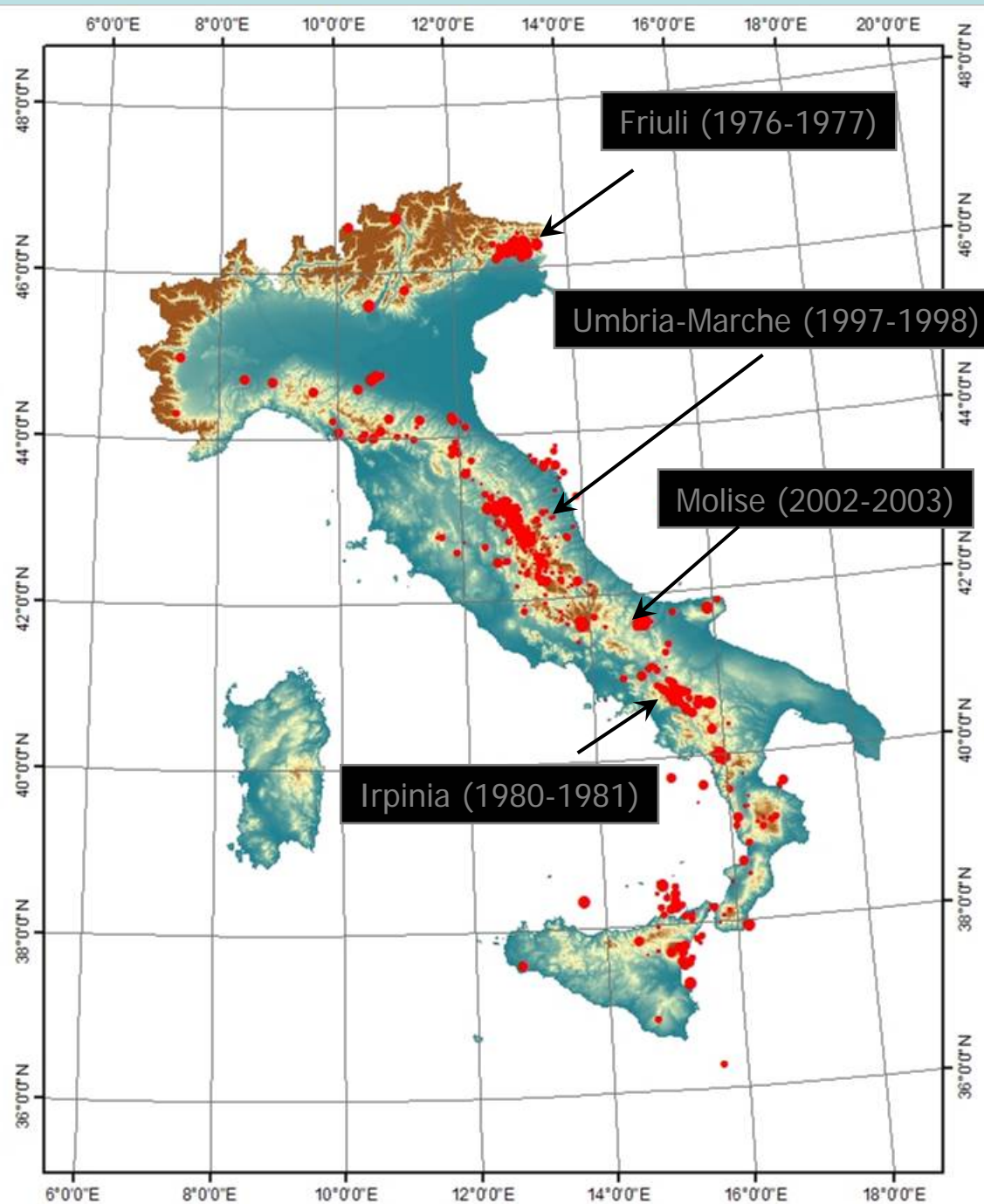


# EVENTI E STAZIONI

- Collection of existing information on instruments and sites
- Station location verification (maps and GPS measurements)
- Recording site characterization: HVSR (strong motion, microtremors, weak motion), S-wave seismic refraction or reflection tests, boreholes tests (DH, CH), array measurements



**DISTRIBUZIONE EVENTI  
REGISTRATI DALLE  
STAZIONI  
ACCELEROMETRICHE RAN  
NEL PERIODO 1972 -2004**



# STAZIONI ITACA

<b>STAZIONI</b>	<b>Attive</b>	<b>Dis.</b>	<b>TOT.</b>
Analogiche	158	60	218
Digitali	179	28	207
S.I.	119	72	191
<b>TOTALI</b>	<b>456</b>	<b>160</b>	<b>616</b>

AGGIORNATO a LUGLIO 2007

RETE ACCELEROMETRICA NAZIONALE (EX enel-ssn - oggi dpc)

RETI TEMPORANEE

STAZIONI ENEA

# RETE RAN DICEMBRE 2008

<b>STAZIONI</b>	<b>Attive</b>	<b>Dis.</b>	<b>TOT.</b>
Analogiche	119	117	236
Digitali	211	12	223
<b>TOTALI</b>	<b>330</b>	<b>129</b>	<b>459</b>



**STAZIONI  
con VS30  
45**

**STAZIONI  
con  
monografia  
422**



# RETI ACCELEROMETRICHE LOCALI

- RAIS gestita da INGV-MILANO
- INGV gestita da INGV CNT
- AMRA (Napoli)
- POTENZA gestita Università di Potenza
- TRENTO
- RAF gestita dall'Università di Trieste
- OGS

**TOTALI** circa 160 stazioni



**RAIS 20**

**OGS 15**

**Trento 10**

**RAF**

**Attive 15**

**Dismesse 10**

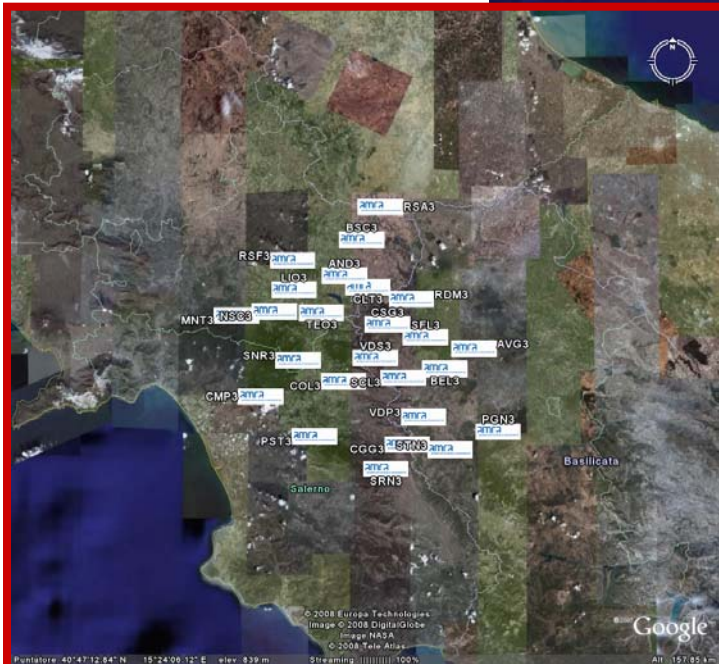


# INGV-CNT

## 53

# AMRA

## 25



Puntatore 42°06'34.38" N 12°45'51.30" E

Image © 2008 TerraMetrics  
Image © 2008 DigitalGlobe  
Image NASA  
© 2008 Cnes/Spot Image

Streaming 100%

© 2007 Google™

Alt 1208.11 km



# SCOPO Progetto S4

Aggiornare e migliorare la banca dati accelerometrica italiana **ITACA**

(<http://itaca.mi.ingv.it>), realizzata durante il Progetto DPC-INGV S6 (2004-2006)

al fine di renderla un riferimento a livello internazionale per la diffusione e consultazione dei dati accelerometrici

# OBIETTIVI - 1

- Aggiornare il data-base con dati fino al 2007 provenienti dal DPC e da altri gestori italiani.
- In caso di evento sismico rendere disponibili i dati strong motion in breve tempo (1-2 settimane).
- Arricchire la banca dati di strumenti di consultazione (WEB-GIS) e informazioni qualificate (sito, anomalie).
- Trasformare ITACA in un portale sull'accelerometria, inserendo pagine didattiche e informative.
- Fornire dati aggiornati sulle caratteristiche geologiche/geotecniche delle postazioni accelerometriche RAN.

# OBIETTIVI - 2

- Applicare tecniche speditive per aumentare il numero di stazioni con profili delle velocità delle onde S, in diverse situazioni geo-morfologiche
- Identificare registrazioni anomale rispetto ad andamenti attesi
- Identificare stazioni “anomale” per effetti di sito e/o interazione con strutture.
- Definire per ogni stazione parametri di sito utili per classificazione (frequenza fondamentale, indicatore geo-morfologico, vs30,...)
- Individuare le postazioni accelerometriche utilizzabili come bedrock (siti rigidi privi di amplificazione)

# Organizzazione Progetto S4

<b>Task</b>	<b>Topic</b>	<b>Responsabili</b>
<b>1</b>	Itaca – Banca Dati accelerometrica	Pacor (INGV-MI) Paolucci (Poli-MI)
<b>2</b>	Catalogo geologico-geotecnico delle postazioni accelerometriche	Lanzo (Uni-RM) Di Capua (INGV-RM)
<b>3</b>	Caratterizzazione siti con tecniche di onde di superficie	Foti (Poli-TO) Parolai (GFZ)
<b>4</b>	Identificazione siti e registrazioni anomale	Paolucci (Poli-MI) Rovelli (INGV-RM)
<b>5</b>	Classificazione siti	Luzi (INGV-MI) Albarelo (Uni-SI) Mucciarelli (Uni-BAS)

# Unità di Ricerca

<b>UR</b>	<b>Resp.</b>	<b>Attività</b>
<b>1:</b> INGV-MI	Luzi	Coordinamento Task 1, Task2, Task 3, Task 4, Task 5
<b>2:</b> INGV-RM	Milana	Task 1, Task2, Task 3, Task 4, Task 5
<b>3:</b> Poli-MI	Paolucci	Coordinamento – Task1, Task4, Task5
<b>4:</b> Poli-TO	Foti	Task3, Task5
<b>5:</b> Uni-BAS	Mucciarelli	Task 1, Task 3, Task 4, Task 5
<b>6:</b> Uni-RM1	Lanzo	Task 1, Task 2, Task 3, Task 5
<b>7:</b> Uni-SI	Albarellò	Task3, Task5
<b>8:</b> GFZ	Parolai	Task3, Task4, Task5

# FINANZIAMENTI

<b>UR</b>	<b>Resp.</b>	<b>KEURO</b>	<b>TOTALE 420Keuro</b>
<b>1:</b> INGV-MI	Luzi	110	
<b>2:</b> INGV-RM	Milana	56	
<b>3:</b> Poli-MI	Paolucci	60	
<b>4:</b> Poli-TO	Foti	50	
<b>5:</b> Uni-BAS	Mucciarelli	38	
<b>6:</b> Uni-RM	Lanzo	36	
<b>7:</b> Uni-SI	Albarello	30	
<b>8:</b> GFZ	Parolai	40	



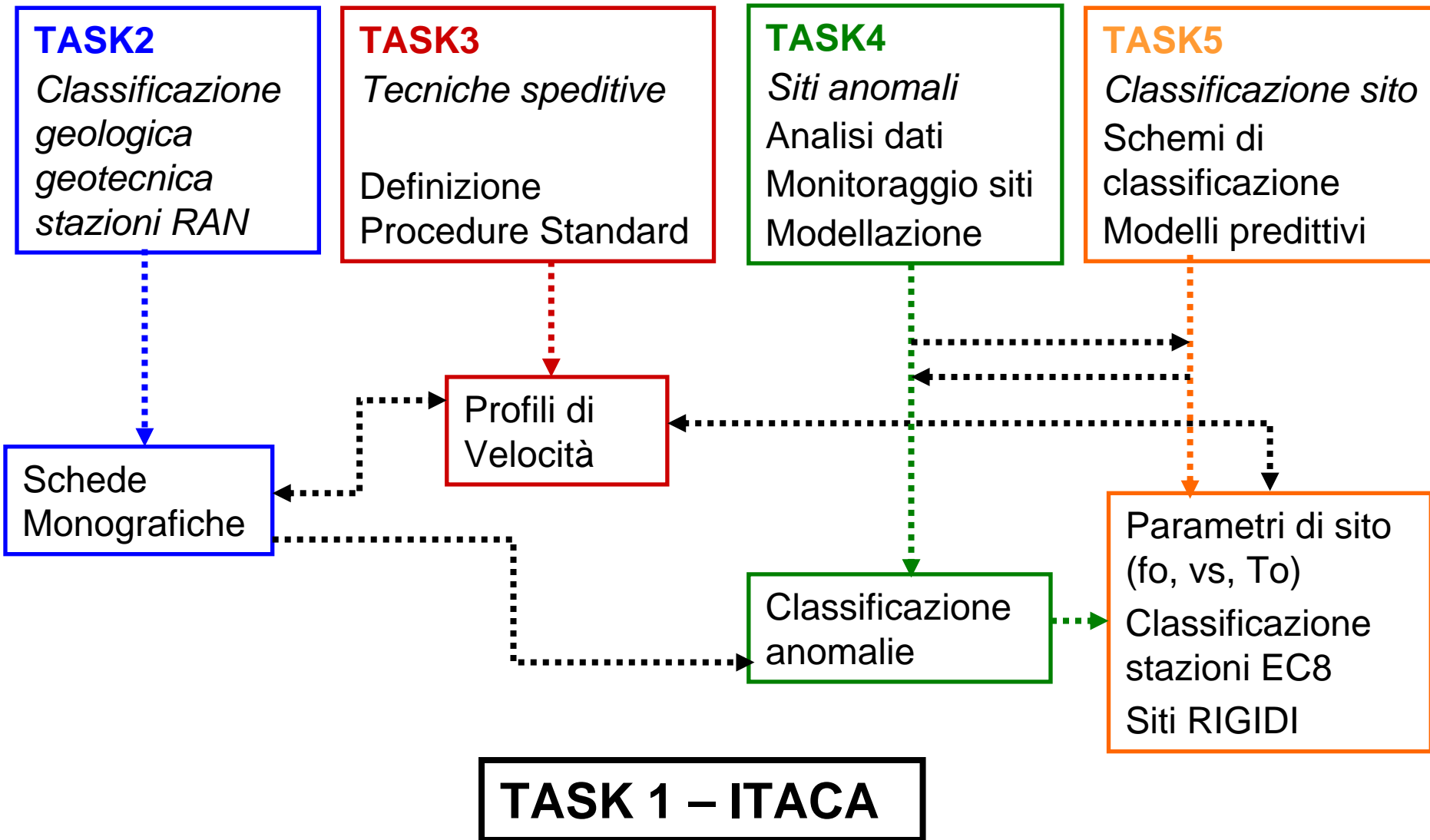
## Supporto da esperti stranieri

**P.Y. Bard** (LGIT, University of Grenoble), who will share the NERIES experience and advances, in quality of leader of the NERIES Joint Research Activity JRA4 *Geotechnical site characterization*

**J. Douglas** (BRGM, Orléans), one of the main developers of the European Strong Motion Database

**J. Stewart** (UCLA, Los Angeles), who is one of the reference researchers of the Pacific Earthquake Engineering Research Center (PEER), as regards engineering seismology issues.

# Interazioni tra Tasks



# DELIVERABLES

- 4 mesi ITACA versione beta; form schede monografiche
- I deliverables hanno data di consegna di 12 e 24 mesi
- Per ogni deliverable sono stati identificati i **RESPONSABILI** e le UR a cui è richiesto un contributo.
- Form per la compilazione

# Interazioni tra progetti

## Progetto S3 e Progetto S2

Task 1: Condivisione dati accelerometrici

Task 2: Schede monografiche

Task 3: Definizione procedure standard

Task 4: Identificazione causa anomalie

Task 5: Schemi di classificazione; siti rigidi e  
classificazione stazioni ITACA - EC8

Attività trasversale: Inserimento sismogrammi sintetici in  
ITACA

# Riunioni e giornate di lavoro

**Riunioni di Task** (almeno 1 ogni 6 mesi)

**Prossima riunione plenaria fra 6 mesi (Roma?, Milano?)**

**Giornate di lavoro dedicate**  
(aperta ad esterni progetto)

## **PROPOSTE**

- 1) Tecniche speditive per caratterizzazione sito (Bard, Lai,...)
- 2) Processamento dato accelerometrico (Akkar, Boore, Douglas, ...)  
SETTEMBRE/OTTOBRE 2008
- 3) Schemi di classificazione (Bard, Bonilla,....)

# PUBBLICITA' (progetti in corso)

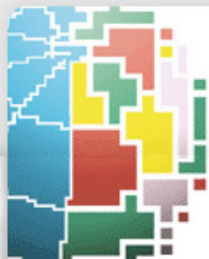
- Strutturazione e mantenimento del sito Web di S4 e di quello generale

- Presentazioni a convegni nazionali ed internazionali

*MERCEA Luglio, CRETA Settembre*

- Pubblicazioni scientifiche

*Attenzione ricordare il problema della proprietà del dato quindi i risultati su WEB devono essere protetti*



## Progetto DPC-S4



### MENU PRINCIPALE

- Home
- Partecipanti
- Deliverables
- Utilities
- Documentazione
- Rendicontazioni



[Italian  
Accelerometric  
Archive](#)

### Descrizione del progetto

L'esigenza della creazione di un data base dei dati accelerometrici italiani è motivata dalla crescente richiesta da parte della comunità scientifica di dati strong motion e dall'assenza di una banca dati nazionale aggiornata. I dati registrati nel periodo 1972 - 1993 sono infatti organizzati in una banca dati di proprietà del Dipartimento della Protezione Civile, Ufficio Servizio Sismico (DPC-USSN), mentre i dati registrati successivamente al 1993, ad eccezione della sequenza Umbro-Marchigiana e del Molise, non sono strutturati come banca dati ma in un archivio di proprietà del DPC- USSN.

Il progetto intende unificare i dati acquisiti da diversi enti nel corso degli ultimi decenni, migliorare la qualità dell'informazione e favorire l'accessibilità dei dati alla comunità scientifica, attraverso lo sviluppo di quattro attività:

- Progettazione della banca dati;
- acquisizione e archiviazione delle forme d'onda originali;
- qualificazione dei parametri degli eventi sismici, dei siti di registrazioni e degli strumenti;
- creazione di una banca dati e disseminazione tramite web e CD-ROM.

Il progetto viene proposto congiuntamente dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e dal Dipartimento della Protezione Civile, Ufficio Servizio Sismico Nazionale, con il contributo del personale di entrambi gli enti. Tale attività si inserisce in modo trasversale ai pre-esistenti progetti sismologici di interesse per il Dipartimento della Protezione Civile attivati nell'ambito della Convenzione INGV - DPC (2004 -2006). In particolare, i progetti denominati S1, S3, S4 e S5 dovranno avvalersi di dati strong motion per la compilazione di leggi di attenuazione regionali in termini di parametri di picco del moto del suolo, per la verifica di scenari di scuotimento, di shaking maps, o mappe di pericolosità in termini probabilistici.

## Progetto DPC-S4

### Gestione documenti

#### Entra

Utente:

Password:

Lingua:





dei dati accelerometrici Italiani (Periodo 1972-2004) |  
nтенute nel sito sono [Lucia Luzi](#) e [Fabio Sabetta](#), coordinatori del progetto.

eXplorer - /download

http://download.dpc\_s4.com/index.php

**Progetto DPC-S4 / Gestione documenti** Quick Jump To: Pagina Principale ★ **Current mode: file. You could switch to ftp mode.**

**Directory Tree**

- root
  - alberogenalogico
  - andrea
  - bbband
  - cglapa
  - download**
  - config
  - ftp\_tmp
  - images
  - include
  - languages
  - libraries
  - scripts
  - style
  - intranet
  - ufficietechniche
  - simoneatana
  - socienilcostegno
  - tecnolo
  - imi
  - tutoinfamiglia
  - uc
  - www.alva.it
  - www.ascal.it
  - www.borgodegliangeli.com
  - www.centroservizero.com
  - www.cgl-apa.com
  - www.dax.com.it
  - www.elinegmentitalia.com
  - www.gruppobm.com
  - www.lgardinodigio.it
  - www.nidoacrafamiglia.com
  - www.sa-sa.it
  - www.simoneatana.com
  - www.sportlyee.it
  - www.stiffmetal.com

**Browsing Directory** /

Pagina Principale Ricarica Cerca Show Directories

Nome	Dimensi	Tipo	Modificato	Permessi	Proprietario
CHANGELOG.txt	8.85 KB	Text File	2008/02/11 19:01	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
LICENSE_GPL.txt	18.44 KB	Text File	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
LICENSE_MPL.txt	25.15 KB	Text File	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
README.txt	6.49 KB	Text File	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
admin.explorer.php	7.25 KB	Script PHP	2008/02/10 19:33	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
application.php	4.9 KB	Script PHP	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
configuration.ext.php	649 Byte	Script PHP	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
eXplorer.ico	1.12 KB	File eseguibile	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
eXplorer_2.0.0_RC2.zip	927.69 K	Archivio ZIP	2008/04/24 14:20	777 (rwxrwxrwx)	admin (500)
explorer.init.php	3.38 KB	Script PHP	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
explorer.j15.xml	11.59 KB	Pagina HTML	2008/02/10 19:29	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
explorer.list.php	17.06 KB	Script PHP	2007/07/17 13:32	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
explorer.php	3.14 KB	Script PHP	2007/07/17 13:32	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
explorer.xml	11.63 KB	Pagina HTML	2008/02/10 19:28	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
explorer_preinstaller.zip	15.58 KB	Archivio ZIP	2008/02/10 19:47	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
fetchscript.php	7.59 KB	Script PHP	2007/09/03 14:40	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
index.php	2.92 KB	Script PHP	2007/07/06 19:11	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
install.explorer.php	1.27 KB	Script PHP	2008/01/30 09:23	777 (rwxrwxrwx)	root (0)
scripts.zip	527.05 K	Archivio ZIP	2008/02/11 19:01	777 (rwxrwxrwx)	root (0)

Page 1 of 1 Done. Displaying Items 1 - 19 of 19

