

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Programma Nazionale di Ricerche in Antartide



**Addendum al
Programma Esecutivo Annuale
2009**

A cura della Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide

Roma, 15 settembre 2010

Indice

Premessa	5
Il bando 2009 e il processo di selezione dei progetti	7
Progetti finanziati con risorse PEA 2009	11
A. Attività di ricerca scientifica e tecnologica	11
B. Attività di monitoraggio da osservatori permanenti	14
C. Attività nell'ambito di progetti speciali	15
Allegato	17
Progetti definitivi	

Premessa

Il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide del triennio 2009-2011, anche con la finalità di massimizzare l'utilizzo delle risorse, è stato impostato con nuovi criteri che vedono le ricerche antartiche sviluppate in una prospettiva bi-polare.

Nell'ambito del PEA 2009 è stato lanciato un bando finalizzato a raccogliere e selezionare proposte di ricerca che, nel rispetto delle priorità individuate nel programma triennale, garantissero il livello di eccellenza scientifica, favorissero la collaborazione internazionale e la sinergia multidisciplinare polari.

Il processo di selezione delle proposte prevedeva un'iniziale presentazione di *pre-proposal*, l'analisi delle *pre-proposal* per individuare quelle meritevoli di essere formulate come *full proposal*, il processo di *peer review* da parte di *referee* esterni, prevalentemente stranieri, e la valutazione della fattibilità tecnologica delle *full proposal*, ed infine la formulazione del *progetto definitivo*, a seguito della negoziazione sui supporti infrastrutturali, logistici e finanziari che potevano essere messi a disposizione.

Il presente documento costituisce un *addendum* al PEA 2009 e riporta:

- il processo di raccolta e selezione delle proposte presentate nell'ambito del Bando 2009,
- l'elenco dei progetti definitivi attivati con le risorse messe a disposizione nel PEA 2009
- la versione integrale dei progetti definitivi approvati e finanziati.

Il bando 2009 e il processo di selezione dei progetti

Il lancio del bando

Il bando 2009 è stato annunciato sul sito della CSNA nel luglio 2009.

Al bando erano invitati a partecipare il personale di università, enti pubblici di ricerca, assegnisti di ricerca, dottorandi e giovani in possesso di laurea.

Pre-proposal

Alla scadenza (**20 settembre 2009**) erano state presentate circa 200 *pre-proposal*. La valutazione è stata effettuata dalla CSNA; ove sussistevano situazioni di incompatibilità i membri della CSNA si sono astenuti dalla valutazione.

La valutazione essenzialmente basata sulla coerenza con le linee di priorità del programma triennale ha condotto alla individuazione di 131 *pre-proposal* meritevoli di essere formulate come *full proposal*.

I proponenti sono stati informati individualmente. Nella lettera oltre alla valutazione erano spesso forniti suggerimenti tesi a favorire l'internazionalizzazione e la multidisciplinarietà.

Full proposal

La raccolta

Alla scadenza (**10 dicembre 2009**) erano state presentate 116 *full proposal* così articolate:

91 proposte di **attività scientifica e tecnologica**,

6 proposte di **attività di monitoraggio da osservatori permanenti**,

13 proposte di **attività di ricerca da parte di giovani ricercatori**,

3 proposte di **attività di divulgazione e formazione**,

2 proposte di **attività di data management**,

1 proposta di **coordinamento di iniziative scientifiche internazionali**.

Il processo di valutazione

Fra le proposte di **attività di ricerca scientifica e tecnologica**, 80 sono state sottoposte al processo di valutazione del merito scientifico tramite *peer review* che ha portato alla raccolta di almeno due pareri da parte di esperti esterni.

Le proposte di **attività di ricerca presso la stazione franco-italiana Concordia** (17), oltre alla valutazione da parte dello *Scientific Council* del progetto franco-italiano Concordia sono state sottoposte ad un processo di valutazione tramite *peer review* che ha portato alla raccolta di almeno un parere da parte di esperti esterni.

La CSNA non ha ritenuto necessario sottoporre a valutazione mediante *peer review* da parte di esperti esterni le proposte di **attività da osservatori permanenti**, di **giovani ricercatori**, di **divulgazione e formazione**, di **data management** e di **coordinamento di iniziative scientifiche internazionali**.

In questi casi la valutazione è stata effettuata da parte della Commissione Scientifica Nazionale per l'Antartide.

L'esito della valutazione del merito scientifico

Il questionario che la CSNA aveva chiesto agli esperti esterni di compilare, prevedeva cinque *statement* per ciascuno dei quali era possibile assegnare un punteggio da un minimo di 1 ad un massimo di 5 e un *overall assessment* da un massimo di A (*excellent*) ad un minimo di D (*poor*). L'esito complessivo della valutazione delle 80 proposte di attività di ricerca sottoposte a due esperti è sinteticamente riportato nella tabella sottostante. La prima colonna riporta le due, talvolta tre, lettere maiuscole che esprimono l'*overall assessment* e la seconda riga riporta la somma dei punteggi numerici (ovvero la media normalizzata a 50 nel caso di tre valutazioni).

Overall assessm.	Punteggio complessivo																		Tot.
	20	29	32	33	35	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
AA										3	1	1	4	6	7	8	3	3	36
AAB											1				1				2
AB								1	1	2	2	4	3	1	3	1	2		20
ABB											1								1
BB						2	1	1		1		1		1					7
AC							1	1		1	3	1							7
ABD					1														1
BC				1			1												2
BD			1																1
CC		1																	1
CD		1																	1
DD	1																		1
Totale	1	2	1	1	1	2	3	3	1	7	8	7	7	8	11	9	5	3	80

Il processo di valutazione per il merito scientifico si è concluso il 21 maggio 2010.

Sono state invitate alla negoziazione 62 proposte di attività di ricerca scientifica e tecnologica (delle quali 17 relative ad attività presso la stazione Concordia), 7 proposte presentate da giovani ricercatori, 2 proposte di attività di divulgazione e formazione, 9 proposte di attività da osservatori permanenti, 2 proposte di *data management* ed 1 proposta di coordinamento di iniziative scientifiche internazionali.

I proponenti di 18 proposte di attività di ricerca per le quali non era stato espresso un unanime giudizio di eccellenza in termini di merito scientifico sono stati invitati a rivedere la proposta tenendo conto delle osservazioni dei *referee* e della CSNA e a sottomettere una proposta riformulata entro la data del 13 luglio 2010.

I proponenti sono stati informati dell'esito della valutazione per posta elettronica.

Negoziazione e progetti definitivi

Il processo di negoziazione ha inizialmente riguardato l'analisi della fattibilità tecnico-logistica e della congruità del fabbisogno finanziario.

La formulazione del **progetto definitivo**, a seguito della negoziazione sui supporti infrastrutturali, logistici e finanziari che potevano essere messi a disposizione, è stata effettuata sull'apposito modulo *on line*. La data di scadenza per la presentazione dei progetti definitivi era l'**8 settembre 2010**.

L'analisi dei progetti definitivi pervenuti alla suddetta data ha portato alla selezione di 83 progetti meritevoli di essere implementati e finanziati.

In termini di tipologia sono così ripartiti:

A – 62 progetti di attività di ricerca scientifica e tecnologica

B – 9 progetti di attività da osservatori permanenti

C – 12 progetti speciali

Il finanziamento dei nuovi progetti

Per l'attuazione dei progetti selezionati il fabbisogno finanziario è **5.457.000** Euro. In particolare il fabbisogno finanziario per le diverse tipologie di progetto è:

A - attività di ricerca scientifica e tecnologica	4.620.000 E
B - attività da osservatori permanenti	555.000 E
C - attività in ambito di progetti speciali	282.000 E

La disponibilità finanziaria per l'attuazione dei nuovi progetti prevista nel PEA 2009 è 4.120.000 Euro.

Per la selezione dei progetti definitivi approvati da finanziarie con le risorse previste nel PEA 2009 si sono seguiti i seguenti criteri:

- allocare – come richiesto dal MIUR - il fabbisogno finanziario per l'intera durata dei progetti pluriennali nel PEA di avvio;
- finanziare anno per anno le attività pluriennali di monitoraggio da osservatori permanenti;
- soddisfare le esigenze dei diversi progetti in termini di tempistica di raccolta di dati e campioni in campagna.

La disponibilità di 4.120.000 Euro ha consentito di finanziare **69** degli 83 progetti definitivi approvati. L'avvio e il finanziamento degli altri 14 progetti è stato rinviato al PEA 2010.

La ripartizione del finanziamento del PEA 2009 per l'avvio di nuovi progetti è così ripartito:

A - 3.560.000 Euro per 48 progetti di attività di ricerca scientifica e tecnologica (di cui 24 in ambito di accordi internazionali) finanziati per l'intera durata

B - 278.000 Euro per 9 progetti di attività di monitoraggio da osservatori permanenti (di cui 5 in ambito di accordi internazionali) finanziati per il primo anno

C - 282.000 Euro per 12 progetti di attività in ambito di progetti speciali finanziati per l'intera durata.

In termini di area scientifica prevalente i progetti possono essere così suddivisi:

Scienze della vita	14 progetti
Scienze della Terra	21 progetti
Scienze dell'atmosfera e dello spazio	8 progetti
Tecnologie.....	5 progetti
Altro	9 osservatori e 12 progetti speciali

In termini di istituzione di appartenenza del proponente la ripartizione è:

Università.....	30 progetti
CNR	14 progetti
OGS.....	8 progetti
INGV	7 progetti
ENEA	4 progetti
MNA	3 progetti
INAF	2 progetti
ISS	1 progetto

Avvio e conclusione dei progetti definitivi

L'avvio del progetto definitivo è subordinato alla verifica delle condizioni previste dal bando ed in particolare che *"Il singolo ricercatore non può far parte contemporaneamente di più di due progetti di ricerca finanziati dal Programma Nazionale di Ricerche in Antartide. Il coordinatore di un progetto di ricerca non può assumere contemporaneamente la responsabilità di un altro progetto di ricerca finanziato dal Programma Nazionale di Ricerche in Antartide."* Questi criteri di incompatibilità valgono per tutti i progetti finanziati dal PNRA a qualunque titolo anche se avviati nell'ambito di PEA precedenti.

L'inizio formale del progetto coincide con la data di erogazione del primo contributo finanziario. La conclusione avviene 12 o 24 mesi dopo l'avvio formale.

Progetti finanziati con risorse PEA 2009

A – Attività di ricerca scientifica e tecnologica

1 – Scienze della Vita

<i>Sigla</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Titolo</i>	<i>Durata (mesi)</i>	<i>Finanziamento</i>
2009/A1.01	Albertano	Patrizia Beatrice	Cianobatteri estremofili dei laghi antartici sub-glaciali	12	28.000
2009/A1.02	Allegrucci	Giuliana	Effetti dei cambiamenti climatici e filogeografia nelle popolazioni di Belgica antartica (Diptera, Chironomidae) dell'Antartide Marittima	12	15.000
2009/A1.03	Bargagli	Roberto	Diversità biologica e funzionamento degli ecosistemi terrestri ed acquatici nelle aree deglaciare polari	24	66.000
2009/A1.04	Corsolini	Simonetta	Flussi di contaminanti organici persistenti tra comparti abiotici e biotici di ecosistemi polari	24	80.000
2009/A1.05	Guidetti	Roberto	Strategie adattative per il mantenimento della biodiversità: criptobiosi e termotolleranza in tardigradi antartici	24	30.000
2009/A1.06	Luporini	Pierangelo	Ciliati e diatomee delle acque polari: biodiversità, evoluzione e potenzialità applicative dei loro prodotti naturali	24	60.000
2009/A1.07	La Mesa	Mario	Struttura delle popolazioni di Chaenocephalus aceratus (Channichthyidae, Teleostei) lungo l'Arco di Scotia Meridionale attraverso l'analisi di parametri biologici legati all'accrescimento ed alla riproduzione	24	40.000
2009/A1.08	Monti	Marina	Analisi dei popolamenti microzoo-planctonici in Polynya di Baia Terra Nova e comparazione con sistemi polari analoghi	24	30.000
2009/A1.09	Nascetti	Giuseppe	Diversità genetica spazio-temporale di endoparassiti delle regioni polari: uno studio per la valutazione dell'impatto dei cambiamenti globali sulle reti trofiche marine	24	55.000
2009/A1.10	Olmo	Ettore	Ruolo degli elementi trasponibili e delle sequenze di DNA altamente ripetute nell'evoluzione e nell'adattamento dei pesci e dei molluschi delle regioni polari	24	42.000
2009/A1.11	Onofri	Silvano	Biodiversità ed evoluzione di funghi meristemati delle rocce in ambienti polari: possibili bioindicatori dei cambiamenti climatici e dell'impatto antropogenico	24	60.000
2009/A1.12	Oreste	Umberto	Le difese immunitarie dei teleostei adattati agli ambienti polari	24	133.000
2009/A1.13	Povero	Paolo	LTER-Osservatorio marino dell'Area Protetta di Baia Terra Nova (MOA-TNB)	24	45.000
2009/A1.14	Santucci	Daniela	Definizione di biomarker per lo stato di benessere e di adattamento comportamentale in soggetti umani durante la permanenza nella base di Concordia	24	50.000

2 – Scienze della Terra

<i>Sigla</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Titolo</i>	<i>Durata (mesi)</i>	<i>Finanziamento</i>
2009/A2.01	Asioli	Alessandra	Variazioni paleoclimatiche e circolazione profonda del tardo Quaternario (MIS 5-7) a scala sub-milankoviana nella regione del Mare di Ross	24	45.000
2009/A2.02	Barbante	Carlo	Caratterizzazione biogeochimica dei laghi subglaciali antartici (CaBiLA)	24	150.000
2009/A2.03	Bozzo	Emanuele	BABOC - International aerogeophysical exploration under the East Antarctic Ice Sheet: the Northern Wilkes Subglacial Basin	24	50.000
2009/A2.04	Budillon	Giorgio	T-REx TerraNovaBay Research Experiment	24	100.000
2009/A2.05	Capodaglio	Gabriele	Comportamento e destino di microcomponenti nel Continente Antartico anche in relazione ai cambiamenti climatici	24	150.000
2009/A2.06	Capra	Alessandro	Misure geodetiche per il monitoraggio della Terra Vittoria settentrionale	24	70.000
2009/A2.07	Fioretti	Anna Maria	South Tasman Rise: geochimica e geocronologia delle rocce magmatiche, un contributo alla definizione delle correlazioni geologiche nell'area del Tasman gateway	24	26.000
2009/A2.08	Folco	Luigi	Meteoriti antartiche	24	65.000
2009/A2.09	Frezzotti	Massimo	IPICS-2kyr-Italia	24	150.000
2009/A2.10	Fuoco	Roger	Contaminazione ambientale in Antartide: livelli ed andamenti degli inquinanti organici persistenti (POPs).	24	150.000
2009/A2.11	Gambaro	Andrea	Studio delle sorgenti e dei processi di trasferimento dell'aerosol atmosferico antartico	24	130.000
2009/A2.12	Guglielmin	Mauro	Permafrost e Cambiamento Climatico	24	40.000
2009/A2.13	Panieri	Giuliana	FORMAT-FORaminiferi come indicatori di emissioni di Metano in regioni ARTiche	24	60.000
2009/A2.14	Picotti	Stefano	Esplorazione sismica dei laghi subglaciali nella zona dello Whillans Ice Stream (WISSLAKE)	24	50.000
2009/A2.15	Praeg	Daniel	IPY GLAMAR - GLacial Meltwater and Continental MARGins	24	40.000
2009/A2.16	Rocchi	Sergio	Traccianti geologici continentali dei cambiamenti ambientali-climatici del Cenozoico	24	120.000
2009/A2.17	Russi	Marino	Sismologia a larga banda, geodinamica e strutture litosferiche nella regione del Mare di Scotia	24	70.000
2009/A2.18	Spezie	Giancarlo	SOChIC – SouthernOcean ObservingSystem and ChokePoints: Italian Contribution	24	90.000
2009/A2.19	Talarico	Franco Maria	Interazioni clima-tettonica lungo il fronte delle Montagne Transantartiche e confronti con il record artico nella regione Greenland-Svalbard (CLITEITAM)	24	80.000
2009/A2.20	Tinivella	Umberta	Relazione tra i cambiamenti CLimatici e i gas Idrati presenti al largo delle isole Shetland Meridionali – CLISM	24	40.000
2009/A2.21	Udisti	Roberto	PRIDE - Record Paleoclimatici dall'Elaborazione di dati da Ice Core	24	150.000

3 – Scienze dell'atmosfera e dello spazio

<i>Sigla</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Titolo</i>	<i>Durata (mesi)</i>	<i>Finanziamento</i>
2009/A3.01	Amata	Ermanno	Studio bipolare di fenomeni aurorali con i radar SuperDARN e con osservazioni ottiche	24	35.000
2009/A3.02	Argentini	Stefania	Artide ed Antartide: influenza dello strato limite atmosferico sul clima (ABLCLIMAT)	24	105.000
2009/A3.03	Dall'Oglio	Giorgio	COCHISE (Cosmological Observations at Concordia with High-sensitivity Instrument for Source Extraction): ricerca di distorsioni spaziali nella radiazione cosmologica di fondo	24	70.000
2009/A3.04	di Sarra	Alcide	Osservazioni dei cambiamenti chimici e fisici nelle atmosfere polari dalle Stazioni NDACC	24	115.000
2009/A3.05	Macelloni	Giovanni	MAPME- Monitoraggio del Plateau Antartico attraverso l'emissione a Microonde	24	60.000
2009/A3.06	Prodi	Franco	Bilancio della sostanza ghiaccio e caratterizzazione delle precipitazioni solide in Antartide	24	110.000
2009/A3.07	Rafanelli	Claudio	Approccio Interdisciplinare per lo studio delle evoluzioni del clima nelle regioni polari - Progetto AIACE	24	150.000
2009/A3.08	Villante	Umberto	Pulsazioni ULF, dinamica magnetosferica e aspetti dello Space Weather a latitudini polari	24	65.000

4 – Tecnologie

<i>Sigla</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Titolo</i>	<i>Durata (mesi)</i>	<i>Finanziamento</i>
2009/A4.01	Del Guasta	Massimo	ICE-CAMERA: Strumento per la misura e classificazione automatica delle precipitazioni nevose in ambiente polare	24	50.000
2009/A4.02	Fragiacomo	Corrado	Caratterizzazione delle riflettanza bi-direzionale di superfici antartiche per l'inter-calibrazione e validazione di dati telerilevati	24	20.000
2009/A4.03	Palchetti	Luca	Proprietà Radiative del vapore Acqueo e delle nubi in Antartide (PRANA)	24	70.000
2009/A4.04	Scaglione	Salvatore	Radiometro UV a filtri per la misura dell'irradianza solare diretta e diffusa e di quella biologicamente efficace presso le Stazioni Mario Zucchelli (SMZ) e Dome Concordia (Dome C)	24	40.000
2009/A4.05	Zirizzotti	Achille	Tecnologia per la Glaciologia in Antartide, SSCC snowRADAR	24	110.000

Totale 3.560.000

B - Attività di monitoraggio da osservatori permanenti

<i>Sigla</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Titolo</i>	<i>Durata (mesi)</i>	<i>Finanziamento*</i>
2009/B.01	Cafarella	Lili	Osservazioni di Geomagnetismo ed Elettromagnetismo in Antartide	24	40.000
2009/B.02	Capra	Alessandro	Osservatorio geodetico nella Terra Vittoria settentrionale	24	20.000
2009/B.03	De Franceschi	Giorgiana	Osservazioni in alta atmosfera e climatologia spaziale	24	33.000
2009/B.04	Lanconelli	Christian	Misure accurate dei flussi di radiazione solare ed infrarossa alla superficie sul Plateau Antartico presso la stazione Concordia (sito BSRN)	24	35.000
2009/B.05	Morelli	Andrea	Osservatori sismologici permanenti in Antartide	24	30.000
2009/B.06	Pellegrini	Andrea	Osservatorio Meteo-Climatologico Antartico	24	50.000
2009/B.07	Russi	Marino	Rete di osservatori sismologici a larga banda nella regione del Mare di Scotia	24	30.000
2009/B.08	Snels	Marcel	Mantenimento ed aggiornamento osservatori LIDAR in Antartide, McMurdo e Dumont d'Urville	24	20.000
2009/B.09	Spezie	Giancarlo	Osservatorio marino nel Mare di Ross	24	20.000

Totale 278.000

**) Il finanziamento si riferisce ai primi 12 mesi.*

C - Attività in ambito di progetti speciali

C1 – Progetti per giovani ricercatori

<i>Sigla</i>	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>	<i>Titolo</i>	<i>Durata (mesi)</i>	<i>Finanziamento</i>
2009/C1.01	Barbieri	Mauro	Ricerca di pianeti extrasolari dalla Stazione Concordia	12	15.000
2009/C1.02	Casabianca	Silvia	Distribuzione e diversità genetica di microrganismi eucariotici marini nelle regioni polari	12	15.000
2009/C1.03	Giordano	Daniela	Caratterizzazione strutturale e funzionale della neuroglobina da pesci antartici	24	24.000
2009/C1.04	Nesti	Irene	Bio-logging e isotopi stabili: indagine multidisciplinare sulle risposte comportamentali in relazione ai cambiamenti climatici. Le foche di Weddell di Baia Terra Nova come modello	12	15.000
2009/C1.05	Rusciano	Emanuela	Comparing and modelling study of the polynyas of the East Antarctic	24	24.000
2009/C1.06	Sparvoli	Daniela	Studio dei meccanismi molecolari responsabili dell'adattamento al freddo nel ciliato antartico <i>Euplotes focardii</i> attraverso genomica comparativa e funzionale	24	24.000
2009/C1.07	Strada	Eleonora	Petrologia magnetica e magnetismo ambientale nell'area del McMurdo Sound (Southern Victoria Land, Antartide) per ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche	12	15.000

C2 – Divulgazione

2009/C2.01	Faranda	Francesco	Le scienze polari a scuola. SPEs Scuola Polare Estiva per insegnanti	24	25.000
2009/C2.02	Pisano	Eva	Comunicare la scienza polare: i pesci dell'Antartide	12	25.000

C3 – Data management

2009/C3.01	Romano	Vincenzo	Infrastruttura di base di dati per le scienze di osservazione nelle aree polari (IDIPOS)	24	45.000
2009/C3.02	Wardell	Nigel	Antarctic Seismic Data Library System for Collaborative Research – SDLS	24	35.000

C4 - Coordinamento internazionale

2009/C4.01	Florindo	Fabio	Contributo italiano all'iniziativa EUROANDRILL	24	20.000
------------	----------	-------	--	----	--------

Totale 282.000

Allegato

Elenco dei progetti definitivi in ordine alfabetico di cognome del coordinatore

Albertano Patrizia Beatrice	Università di Roma Tor Vergata
Allegrucci Giuliana	Università di Roma Tor Vergata
Amata Ermanno	INAF Roma
Argentini Stefania	CNR Roma
Asioli Alessandra	CNR Padova
Barbante Carlo	Università di Venezia
Barbieri Mauro	INAF Padova
Bargagli Roberto	Università di Siena
Bozzo Emanuele	Università di Genova
Budillon Giorgio	Università Parthenope di Napoli
Cafarella Lili – osservatorio	INGV Roma
Capodaglio Gabriele	Università di Venezia
Capra Alessandro	Università di Modena e Reggio Emilia
Capra Alessandro- osservatorio	Università di Modena e Reggio Emilia
Casabianca Silvia	Università di Urbino
Corsolini Simoetta	Università di Siena
Dall'Oglio Giorgio	Università di Roma Tre
De Franceschi Giorgiana - osservatorio	INGV Roma
Del Guasta Massimo	CNR Firenze
di Sarra Alcide	ENEA CR Casaccia Roma
Faranda Francesco M.	Museo Nazionale dell'Antartide, Genova
Fioretti Anna Maria	CNR Padova
Florindo Fabio	INGV Roma
Folco Luigi	Museo Nazionale dell'Antartide, Siena
Fragiacomo Corrado	OGS Trieste
Frezzotti Massimo	ENEA CR Casaccia Roma
Fuoco Roger	Università di Pisa
Gambaro Andrea	Università di Venezia
Giordano Daniela	CNR Napoli
Guglielmin Mauro	Università dell'Insubria Varese
Guidetti Roberto	Università di Modena e Reggio Emilia
La Mesa Mario	CNR Ancona
Lanconelli Christian – osservatorio	CNR Bologna
Luporini Pierangelo	Università di Camerino
Macelloni Giovanni	CNR Firenze
Monti Marina	OGS Trieste
Morelli Andrea – osservatorio	INGV Bologna
Nascetti Giuseppe	Università della Tuscia Viterbo
Nesti Irene	Università di Siena
Olmo Ettore	Università Politecnica delle Marche Ancona
Onofri Silvano	Università della Tuscia Viterbo
Oreste Umberto	CNR Napoli
Palchetti Luca	CNR Firenze
Panieri Giuliana	CNR Bologna
Pellegrini Andrea – osservatorio	ENEA CR Casaccia Roma
Picotti Stefano	OGS Trieste
Pisano Eva	Università di Genova
Povero Paolo	Università di Genova
Praeg Daniel	OGS Trieste
Prodi Franco	CNR Bologna
Rafanelli Claudio	CNR Roma
Rocchi Sergio	Università di Pisa
Romano Vincenzo	INGV Roma
Rusciano Emanuela	Università Parthenope di Napoli
Russi Marino	OGS Trieste
Russi Marino - osservatorio	OGS Trieste
Santucci Daniela	ISS Roma
Scaglione Salvatore	ENEA CR Casaccia Roma
Snels Marcel	CNR Roma
Sparvoli Daniela	Università di Camerino
Spezie Giancarlo	Università Parthenope di Napoli
Spezie Giancarlo- osservatorio	Università Parthenope di Napoli
Strada Eleonora	INGV Roma
Talarico Franco M.	Università di Siena
Tinivella Umberta	OGS Trieste
Udisti Roberto	Università di Firenze
Villante Umberto	Università dell'Aquila
Wardell Nigel	OGS Trieste
Zirizzotti Achille	INGV Roma