



Torna ai bandi

Università degli Studi di Siena

PROPOSTA PER IL TRIENNIO 2011/2014 - A.A.2012-2013

Dottorato di Ricerca

"Scienze della Terra, Ambientali e Polari"

- Università degli Studi di Siena

1 - Denominazione del Dottorato di Ricerca

Scienze della Terra, Ambientali e Polari (Earth, environmental and polar sciences)

2.1 - Area Scientifica prevalente

Area delle Scienze Sperimentali

2.2 - Altre Aree Scientifiche

2.3 - Settori scientifico disciplinari

- 2.3.1 BIO/07 Ecologia
- 2.3.2 BIO/08 Antropologia
- 2.3.3 GEO/01 Paleontologia e paleoecologia
- 2.3.4 GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica
- 2.3.5 GEO/03 Geologia strutturale
- 2.3.6 GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia
- 2.3.7 GEO/05 Geologia applicata
- 2.3.8 GEO/06 Mineralogia
- 2.3.9 GEO/07 Petrologia e petrografia
- 2.3.10 GEO/08 Geochimica e vulcanologia
- 2.3.11 GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico- petrografiche per l'ambiente
- 2.3.12 GEO/10 Geofisica della terra solida

3 - Direttore del Dottorato di Ricerca pp

ROBERTO BARGAGLI - Professore Ordinario tempo pieno -
BIO/07 ECOLOGIA

- 3.1 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
- Università degli Studi di Siena
- roberto.bargagli@unisi.it

4.1 - Strutture proponenti

- 4.1.1 Dpt. Scienze della terra Sede amministrativa
- 4.1.2 Dpt. Scienze ambientali 'G. Sarfatti'

5 - Tematiche di Ricerca prevalenti

- 5.1 Analisi e gestione delle risorse, dell'ambiente e dei rischi geologici
- 5.2 Dinamica della criosfera nelle regioni polari
- 5.3 Ecologia preistorica
- 5.4 Ecotossicologia e impatto sui cicli biogeochimici
- 5.5 Geodinamica e petrogenesi
- 5.6 Geologia, oceanografia, sistema climatico e paleoclimatologia nelle regioni polari
- 5.7 Osservazione dello spazio e della radiazione cosmica dalle regioni polari
- 5.8 Stress-ecology e protezione della biodiversità
- 5.9 Tettonica, eustatismo e sedimentazione
- 5.10 Valutazione di rischio ambientale e tecnologie innovative per la tutela dell'ambiente

6 - Svolgimento delle attività in lingua straniera

- 6.1 sì
- 6.2 Lezioni e/o seminari tenuti da docenti stranieri - Corsi in lingua inglese o in altra lingua straniera

7 - Descrizione del Dottorato di Ricerca

Le problematiche connesse con la disponibilità di risorse, l'impatto del loro utilizzo, i rischi naturali e i cambiamenti climatico-ambientali hanno imposto al recente dibattito scientifico e politico la necessità di un approccio globale ai fenomeni e ai processi. Il moderno approccio alla comprensione e al funzionamento dei diversi comparti del pianeta ha carattere sistemico e trova una sua sintesi nella cosiddetta "Earth System Science". Presso gli attuali Dipartimenti di Scienze della Terra e Scienze ambientali, il Centro di Geotecnologie e il Museo Nazionale dell'Antartide sono in corso ricerche nell'ambito

di grandi progetti internazionali in collegamento con gruppi di ricerca nazionali ed internazionali. Le indagini sperimentali nell'ambito delle Scienze della Terra, degli studi multi-disciplinari delle regioni polari e delle nuove tecnologie per l'ambiente trovano sinergia con altre linee di ricerca attive presso l'Ateneo, specialmente nelle tecnologie legate a strumentazione di avanguardia. L'obiettivo principale del dottorato di ricerca in Scienze della Terra, ambientali e polari è quello di consentire una formazione post-laurea di alto livello nell'ambito della ricerca scientifica sperimentale, sia di base sia applicativa. I dottorandi svolgeranno attività in settori di ricerca di grande rilevanza anche per lo sviluppo tecnologico, non solo in ambito universitario, ma anche presso strutture di ricerca nazionali ed internazionali, con importanti collegamenti con il tessuto industriale e con il mondo del lavoro. Il dottorato ha un forte approccio inter- e multi-disciplinare riguardando 12 settori scientifico-disciplinari appartenenti a due aree CUN (04 e 05). Il dottorato è strutturato in tre percorsi: Scienze della Terra Scienze ambientali ed ecotossicologia Scienze polari. Questi condividono una significativa attività formativa comune nel corso del primo anno, pari a 20 cfu su 25-35 cfu di attività didattica frontale, e una progressiva differenziazione nell'ambito del percorso formativo e nell'esperienza di ricerca individuale.

Non sono previste attività comuni.

8 - Attività multidisciplinari

9.1 - Percorso Formativo: Scienze Ambientali ed Ecotossicologia

9.1.1 - Obiettivi formativi

Il percorso in Scienze ambientali ed ecotossicologia intende formare ricercatori che possiedano una cultura sistemica ed interdisciplinare di ambiente e un'ottima pratica del metodo scientifico per l'analisi di componenti e fattori di processi, sistemi e problemi riguardanti l'ambiente, sia naturale sia modificato dagli esseri umani. Tali obiettivi saranno raggiunti sia attraverso corsi e seminari specialistici sia con una intensa attività di ricerca. Le tematiche che si intende sviluppare sono: ecotossicologia; caratterizzazione, in modo quantitativo, della qualità ambientale e dello stato ecologico mediante strumenti di tipo oggettivo (e.g. sviluppo di indici basati sulla struttura e funzione delle comunità biologiche); sviluppo di strumenti e metodologie predittivi per la protezione della biodiversità; monitoraggio, analisi, controllo e gestione delle realtà ambientali complesse (e.g. aree fortemente inquinate, bonifiche) attraverso le più attuali metodologie scientifiche; valutazione e gestione delle interazioni fra le componenti biotiche ed abiotiche degli ecosistemi individuando la presenza e l'entità dei diversi impatti antropici; analisi dei contaminanti nelle matrici ambientali; applicazione e gestione delle procedure di valutazione di rischio ambientale applicata ai prodotti chimici; sviluppo ed applicazione di metodologie per la gestione dei dati ambientali. La formazione sarà completata attraverso soggiorni all'estero (presso Università ed Enti di Ricerca) per garantire un confronto internazionale.

9.1.2 - Descrizione attività didattico-formativa

1° anno

Altro - Il primo anno prevede la frequenza sia di corsi comuni con gli altri percorsi formativi per complessivi 20 cfu sia di corsi e attività specifiche per complessivi 40 cfu. I corsi comuni sono Universe and Earth system sciences (10 cfu), Analisi statistica dei dati sperimentali (5 cfu), Risorse naturali – uso e impatto ambientale (5 cfu). La formazione specifica include corsi e seminari a carattere formativo relativi alle ricerche ambientali ed ecotossicologiche (10 cfu), la formazione di laboratorio e di campo allo scopo di apprendere i fondamentali strumenti scientifici e tecnici (15 cfu), la focalizzazione, stesura del progetto di ricerca, ricerca bibliografica, individuazione delle criticità, redazione del piano sperimentale ed inizio del lavoro sperimentale (15 cfu). La valutazione dell'attività svolta nel corso del primo anno, ai fini dell'accREDITAMENTO di 60 cfu e l'ammissione al secondo anno, è basata sulla relazione scritta e su un colloquio di fronte al Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

2° anno

Altro - Il secondo anno prevede brevi corsi e seminari di tipo specialistico (10 cfu) per approfondire le conoscenze. In questa seconda fase sarà intensificata l'attività di ricerca secondo il piano sperimentale definito nel primo anno. Oltre alle attività di laboratorio e di campo personalizzate, è prevista l'analisi ed interpretazione dei risultati (40 cfu). È previsto un soggiorno all'estero presso Istituzioni qualificate per l'acquisizione di ulteriori esperienze di ricerca. Di fondamentale importanza saranno la partecipazione a congressi nazionali ed internazionali per la presentazione dei dati parziali relativi all'attività di ricerca svolta e la partecipazione a Scuole nazionali ed internazionali, corsi di aggiornamento o perfezionamento (5 cfu). Sono previste attività dei dottorandi organizzati in Journal Club (5 cfu). La valutazione, ai fini dell'accREDITAMENTO dei 60 cfu previsti per l'ammissione al terzo anno si basa su una relazione scritta da discutere in forma seminariale di fronte al Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

3° anno

Altro - L'attività del terzo anno verterà quasi esclusivamente sull'attività di ricerca, elaborazione ed analisi dei dati sperimentali e stesura della tesi sotto la guida del/i tutore/i (60 cfu). La valutazione dell'attività svolta nel corso del terzo anno, ai fini dell'accREDITAMENTO di 60 cfu e l'ammissione all'esame finale, è basata sulla relazione, davanti al Collegio dei docenti, sull'attività svolta nel triennio e sul parere sulla tesi di dottorato da parte del Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

9.2 - Percorso Formativo: Scienze della Terra

9.2.1 - Obiettivi formativi

Il percorso formativo in Scienze della Terra riguarda una vasta gamma di tematiche che includono la dinamica della litosfera, l'analisi strutturale degli stili deformativi, l'evoluzione tettonica, sedimentaria, magmatica e metamorfica delle aree orogeniche, la caratterizzazione minero-petrografica di materiali archeologici, lo studio nanotessiturale di materiali naturali e artificiali, i processi deposizionali e geomorfologici, la valutazione e la salvaguardia delle risorse idriche, l'idrotermalismo, la stratigrafia ad alta risoluzione, le ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche, l'analisi ambientale e culturale della Preistoria e Protostoria. Il percorso formativo prevede anche l'acquisizione di tecniche avanzate (GIS, telerilevamento, fotogrammetria digitale, cartografia numerica e sistemi telematici) per la costruzione di modelli di previsione delle trasformazioni dell'ambiente fisico. Gli obiettivi formativi vengono conseguiti non solo nell'ambito della ricerca ma anche attraverso corsi e seminari di formazione specialistica, corsi integrativi, laboratori ed attività di campagna e di scavo. Particolare impegno è rivolto ad assicurare periodi all'estero (presso Università ed Enti di ricerca) ai dottorandi, al fine di garantire loro una preparazione confermata dal confronto in campo internazionale.

9.2.2 - Descrizione attività didattico-formativa

1° anno

Altro - Il primo anno prevede la frequenza sia di corsi comuni con gli altri percorsi formativi per complessivi 20 cfu sia di corsi e attività specifiche per complessivi 40 cfu. I corsi comuni sono Universe and Earth system sciences (10 cfu), Analisi statistica dei dati sperimentali (5 cfu), Risorse naturali – uso e impatto ambientale (5 cfu). La formazione specifica include la frequenza di corsi a carattere tecnologico (disegno informatico, data base, modelli geologico-ambientali, ecc.) e legislativo (beni culturali, archeologici e geologici) (10 cfu), attività di laboratorio (preparazione campioni per osservazioni micropaleontologiche, per analisi chimiche, mineralogiche, ecc.) e di campagna (raccolta materiali, elaborazione cartografica, scavi, ecc.) (10 cfu) e l'impostazione-sviluppo del progetto di ricerca e la raccolta bibliografica (15 cfu). La valutazione dell'attività svolta nel corso del primo anno, ai fini dell'accREDITAMENTO di 60 cfu e l'ammissione al secondo anno, è basata sulla relazione scritta e su un colloquio di fronte al Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

2° anno

Altro - Il secondo anno prevede la partecipazione a brevi corsi teorico-pratici e/o seminari interni (10 cfu), nonché a scuole, seminari, congressi nazionali ed internazionali, ecc. (10 cfu), il proseguimento della raccolta dei dati sperimentali (30 cfu) (in proposito si evidenzia che a rappresentare le peculiarità del percorso formativo contribuiscono argomenti quali la gestione e lo sfruttamento delle georisorse, la difesa del paesaggio, la pianificazione territoriale, la pericolosità ed i rischi geologici, le risorse idriche, l'inquinamento dei suoli e dell'acqua, la datazione di rocce e reperti, l'analisi strutturale degli stili deformativi, l'evoluzione delle aree orogenetiche, la caratterizzazione dei geomateriali antichi, l'ecologia preistorica, le culture del Paleolitico, Mesolitico

e Neolitico, l'evoluzione dell'Uomo, ecc.) e bibliografici (10 cfu). L'ammissione al terzo anno è basata su una relazione scritta dell'attività didattica seguita, una presentazione dello stato di avanzament

Numero crediti: 60

3° anno

Altro - In questo ultimo anno il dottorando è tenuto principalmente a portare avanti e concludere l'elaborazione dei dati sperimentali (30 cfu e la redazione della tesi (20 cfu). Per affinare la sua preparazione è prevista, comunque, la partecipazione a scuole, seminari, congressi, stages formativi, ecc. (10 cfu). La valutazione dell'attività svolta nel corso del terzo anno, ai fini dell'accREDITAMENTO di 60 cfu e l'ammissione all'esame finale, è basata sulla relazione sull'attività svolta nel triennio e sul parere sulla tesi di dottorato da parte del Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

9.3 - Percorso Formativo: Scienze Polari

9.3.1 - Obiettivi formativi

La comprensione dei complessi processi di interazione tra i vari comparti (geosfera, criosfera, atmosfera, idrosfera e biosfera) del pianeta Terra è facilitata nelle regioni polari in quanto la percezione dei cambiamenti ambientali è anticipata nel tempo e perchè spesso la loro manifestazione è amplificata in intensità. Il percorso in Scienze polari intende formare ricercatori che, con preparazione interdisciplinare ed approccio sistemico, affrontino le tematiche delle modificazioni ambientali globali a partire dai dati e dalle osservazioni delle regioni polari. La formazione include la frequenza di corsi e seminari interdisciplinari e specialistici appositamente organizzati con la finalità di conseguire un adeguamento culturale in quanto trattandosi di un dottorato interdisciplinare, molto diversa è la formazione di base dei dottorandi. L'attività di ricerca, orientata nell'ambito di uno o più tematiche, include di regola la partecipazione ad almeno una spedizione scientifica in Antartide o in Artide. L'analisi e l'elaborazione dei materiali e dei dati raccolti verrà effettuata presso qualificati laboratori nazionali ed internazionali.

9.3.2 - Descrizione attività didattico-formativa

1° anno

Altro - Il primo anno prevede la frequenza sia di corsi comuni con gli altri percorsi formativi per complessivi 20 cfu sia di corsi e attività specifiche per complessivi 40 cfu. I corsi comuni sono Universe and Earth system sciences (10 cfu), Analisi statistica dei dati sperimentali (5 cfu), Risorse naturali - uso e impatto ambientale (5 cfu). La formazione specifica include la frequenza dei corsi a carattere introduttivo e formativo relativi alle ricerche nelle aree polari (5 cfu), l'avvio della ricerca bibliografica (15 cfu), la formazione personalizzata sugli ambienti polari e sulle metodologie di analisi (10 cfu) e la focalizzazione del progetto di ricerca e l'individuazione delle criticità (10 cfu). La valutazione dell'attività svolta nel corso del primo anno, ai fini dell'accREDITAMENTO di 60 cfu e l'ammissione al secondo anno, è basata sulla relazione scritta e su un colloquio di fronte al Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

2° anno

Altro - Il secondo anno prevede la partecipazione a scuole, seminari, congressi e il completamento della raccolta bibliografica (10 cfu), la raccolta dei dati sperimentali per il progetto di ricerca e l'avvio dell'elaborazione (50 cfu). La valutazione dell'attività svolta nel corso del secondo anno, ai fini dell'accREDITAMENTO di 60 cfu e l'ammissione al terzo anno, è basata sulla relazione sullo stato di avanzamento delle ricerche e su un colloquio di fronte al Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

3° anno

Altro - Il terzo anno prevede la partecipazione a scuole e seminari a carattere interdisciplinare (10 cfu), l'elaborazione dei dati sperimentali (30 cfu) e la redazione della tesi di dottorato (20 cfu). La valutazione dell'attività svolta nel corso del terzo anno, ai fini dell'accREDITAMENTO di 60 CFU e l'ammissione all'esame finale, è basata sulla relazione sull'attività svolta nel triennio e sul parere sulla tesi di dottorato da parte del Collegio dei docenti.

Numero crediti: 60

10 - Durata (anni): 3

11 - Periodo all'estero (mesi): 6

12 - Collegio dei Docenti pp

- Direttore -

ROBERTO BARGAGLI - Professore Ordinario tempo pieno -
BIO/07 ECOLOGIA

12.1 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
roberto.bargagli@unisi.it

Altri componenti del Collegio dei Docenti

MAURO COLTORTI - Professore Ordinario tempo pieno -
GEO/04 - GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA

12.2 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
mauro.coltorti@unisi.it

LUIGI CARMIGNANI - Professore Ordinario tempo pieno -
GEO/05 - GEOLOGIA APPLICATA

12.3 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
luigi.carmignani@unisi.it

ILARIA CORSI - Ricercatore confermato tempo pieno -
BIO/07 - ECOLOGIA

12.4 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
ilaria.corsi@unisi.it

SIMONETTA CORSOLINI - Ricercatore confermato tempo pieno -
BIO/07 - ECOLOGIA

12.5 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
simonetta.corsolini@unisi.it

SILVIA CASINI - Ricercatore confermato tempo pieno -
BIO/07 - ECOLOGIA

12.6 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
silvia.casini@unisi.it

- SILVANO ETTORE FOCARDI - Destinatario incarico di insegnamento -
-
- 12.7 Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI
Università degli Studi di Siena
silvano.focardi@unisi.it
MARIA CRISTINA FOSSI - Professore Associato confermato tempo pieno -
BIO/07 - ECOLOGIA
- 12.8 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
mariacristina.fossi@unisi.it
DARIO ALBARELLO - Professore Associato confermato tempo pieno -
GEO/10 - GEOFISICA DELLA TERRA SOLIDA
- 12.9 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
dario.albarello@unisi.it
CLAUDIO LEONZIO - Professore Ordinario tempo pieno -
BIO/07 - ECOLOGIA
- 12.10 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
claudio.leonzo@unisi.it
MARCELLO MELLINI - Professore Ordinario tempo pieno -
GEO/06 - MINERALOGIA
- 12.11 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
marcello.mellini@unisi.it
FABRIZIO MONACI - Ricercatore confermato tempo pieno -
BIO/07 - ECOLOGIA
- 12.12 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
fabrizio.monaci@unisi.it
ADRIANA MORONI - Ricercatore confermato tempo pieno -
BIO/08 - ANTROPOLOGIA
- 12.13 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
adriana.moroni@unisi.it
GIUSEPPE PROTANO - Ricercatore confermato tempo pieno -
GEO/08 - GEOCHIMICA E VULCANOLOGIA
- 12.14 Dipartimento Scienze ambientali 'G. Sarfatti'
Università degli Studi di Siena
giuseppe.protano@unisi.it
CARLO ALBERTO RICCI - Professore Ordinario tempo pieno -
GEO/07 - PETROLOGIA E PETROGRAFIA
- 12.15 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
carloalberto.ricci@unisi.it
FABIO SANDRELLI - Professore Ordinario tempo pieno -
GEO/02 - GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
- 12.16 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
fabio.sandrelli@unisi.it
FRANCO MARIA TALARICO - Professore Associato confermato tempo pieno -
GEO/07 - PETROLOGIA E PETROGRAFIA
- 12.17 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
franco.talarico@unisi.it
ENRICO TAVARNELLI - Professore Ordinario tempo pieno -
GEO/03 - GEOLOGIA STRUTTURALE
- 12.18 Dipartimento Scienze della terra
Università degli Studi di Siena
enrico.tavarnelli@unisi.it
ENRICO BRUGNOLI - Personale extrauniversitario dipendente da altri Enti -
Biologia agro-ambientale e forestale
- 12.19 Istituto di Biologia agro-ambientale e forestale
Consiglio Nazionale delle Ricerche
GEMMA CALAMANDREI - Personale extrauniversitario dipendente da altri Enti -
Psicobiologia
- 12.20 Dipartimento di Biologia cellulare e Neuroscienze
Istituto Superiore di Sanità
MICHAEL DEPLEGGE - Professore Ordinario -
- 12.21 '
'
Universities of Exeter and Plymouth (UK)
- 12.22 MASSIMO FREZZOTTI - Personale extrauniversitario dipendente da altri Enti -
Glaciologia
Divisione Ambiente Globale e Mediterraneo
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)
- 12.23 MARIA CRISTINA GAMBÌ - Personale extrauniversitario dipendente da altri Enti -
Zoologia
'
Stazione zoologica Anton Dohorn di Napoli
- 12.24 ' FRIDTJOF MEHLUM - Personale extrauniversitario dipendente da altri Enti -
'
Natural History Museum (Norvegia)
- 12.25 ANTONIO MELONI - Personale extrauniversitario dipendente da altri Enti -
Geomagnetismo
Sezione di Geomagnetismo Aeronomia e Geofisica Ambientale

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)
GIORGIO RANALLI - Non specificata -

12.26
Carleton University (Canada)

13 - Collaborazioni e convenzioni con Università Italiane

13.1 Università degli Studi di Ancona
Dipartimento/i:

13.2 Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento S. Anna di PISA
Dipartimento/i:

13.3 Università degli Studi di TRIESTE
Dipartimento/i:

13.4 Università degli Studi Insubria Varese-Como
Dipartimento/i:

13.5 Università degli Studi di NAPOLI "Federico II"
Dipartimento/i:

13.6 Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
Dipartimento/i:

13.7 Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti
Dipartimento/i:

13.8 Università degli Studi di CAGLIARI
Dipartimento/i:

13.9 II° Università degli Studi di Milano-Bicocca
Dipartimento/i:

13.10 Università degli Studi di PISA
Dipartimento/i:

13.11 Università degli Studi di Urbino
Dipartimento/i:

14 - Collaborazioni con altri soggetti pubblici e privati

14.1 Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA)

14.2 Leica S.p.A.

14.3 TECHNOS. Ecole thématique du CNRS Francia

14.4 Museo Nazionale dell'Antartide

14.5 Regione Emilia Romagna Dir. Gen. Org. Sist. Inf.

14.6 Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia - IRER

14.7 ATO6

14.8 Regione Toscana

14.9 University of Leipzig - Helmutz Centre for Environmental Research - UFZ

14.10 ENEA

14.11 Jozef Stefan Institute Ljubljana

14.12 CNR IGG Pisa

14.13 Regione Umbria

14.14 Autostrade per l'Italia SpA

14.15 Hue University of Sciences - Vietnam

14.16 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

14.17 CNR IDPA Venezia

14.18 Autorità del Bacino Sperimentale Nazionale del Fiume Serchio

14.19 Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa

- 14.20** Museo Archeologico Nazionale di Parma
 - 14.21** Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture
 - 14.22** Centro di ricerca CERI
 - 14.23** Universidad de Granada, Centro de Instrumentacion Cientifica (CIC) Spagna
 - 14.24** Universidade de Lisboa - Centro de Biologia Ambiental
 - 14.25** Fondazione Masaccio
 - 14.26** Washington State University - USA - Prof. Peter Reiners
 - 14.27** Comunità montana dell'arcipelago toscano - Zona L - di Portoferraio (LI)
 - 14.28** Amministrazione Provinciale di Arezzo
 - 14.29** Autorità di Bacino del Sarno
 - 14.30** Tecnogeo s.n.c.
 - 14.31** Amministrazione Provinciale di Lucca
 - 14.32** CNRS - Bordeaux - Francia - Dott. Jean Paul Raynal
 - 14.33** Università Cadi Ayyad - Facoltà di Scienze Semlalia - Marrakech - Marocco
 - 14.34** Amministrazione Provinciale di Siena
 - 14.35** Amministrazione Provinciale di Imperia
 - 14.36** Amministrazione Comunale di Jesi
 - 14.37** Amministrazione Comunale di Cupramarittima (AP)
 - 14.38** Museo Civico di Rovereto
 - 14.39** Amministrazione Provinciale di Firenze
 - 14.40** APAT
 - 14.41** Università di Creta
 - 14.42** University of P.J. Safarik - Kosice
 - 14.43** University of Reading School of Biological Science
 - 14.44** Regione Toscana - Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali
 - 14.45** International Antarctic Institute (<http://www.iai.utas.edu.au/>)
 - 14.46** Institute of Marine Environment and Resources (IMER) - Vietnam
 - 14.47** Slovak Academy of Science, Bratislava
 - 14.48** Iowa State University
 - 14.49** Consorzio LAMMA Laboratorio di monitoraggio e modellistica ambientale
 - 14.50** Consiglio Nazionale Ordine dei Geologi
 - 14.51** PROGEMISA Spa
 - 14.52** AICA, Ass. Ital. Informatica e Calcolo Automatico
 - 14.53** Regione Marche
 - 14.54** Azienda Sanitaria Locale 1 di Massa Carrara
 - 14.55** Studio Geotecnico Italiano Srl
 - 14.56** Assomineraria
 - 14.57** Centro Studi sul Quaternario (CeSQ) onlus di Sansepolcro
 - 14.58** Hue University of Agriculture and Forestry - Vietnam
 - 14.59** Institute of Marine Environment and Resources (IMER) - Vietnam
-

15.1 - Sito Web di approfondimento

<http://www.dst.unisi.it/DottoratoTAP.htm>

15.2 - Versione inglese

16 - Master Scientifico-Culturale

Master Scientifico-Culturale non attivato
