



Temi di Ricerca & Piattaforme Metodologiche-Sperimentali-Tecnologiche

Partner Istituzionali



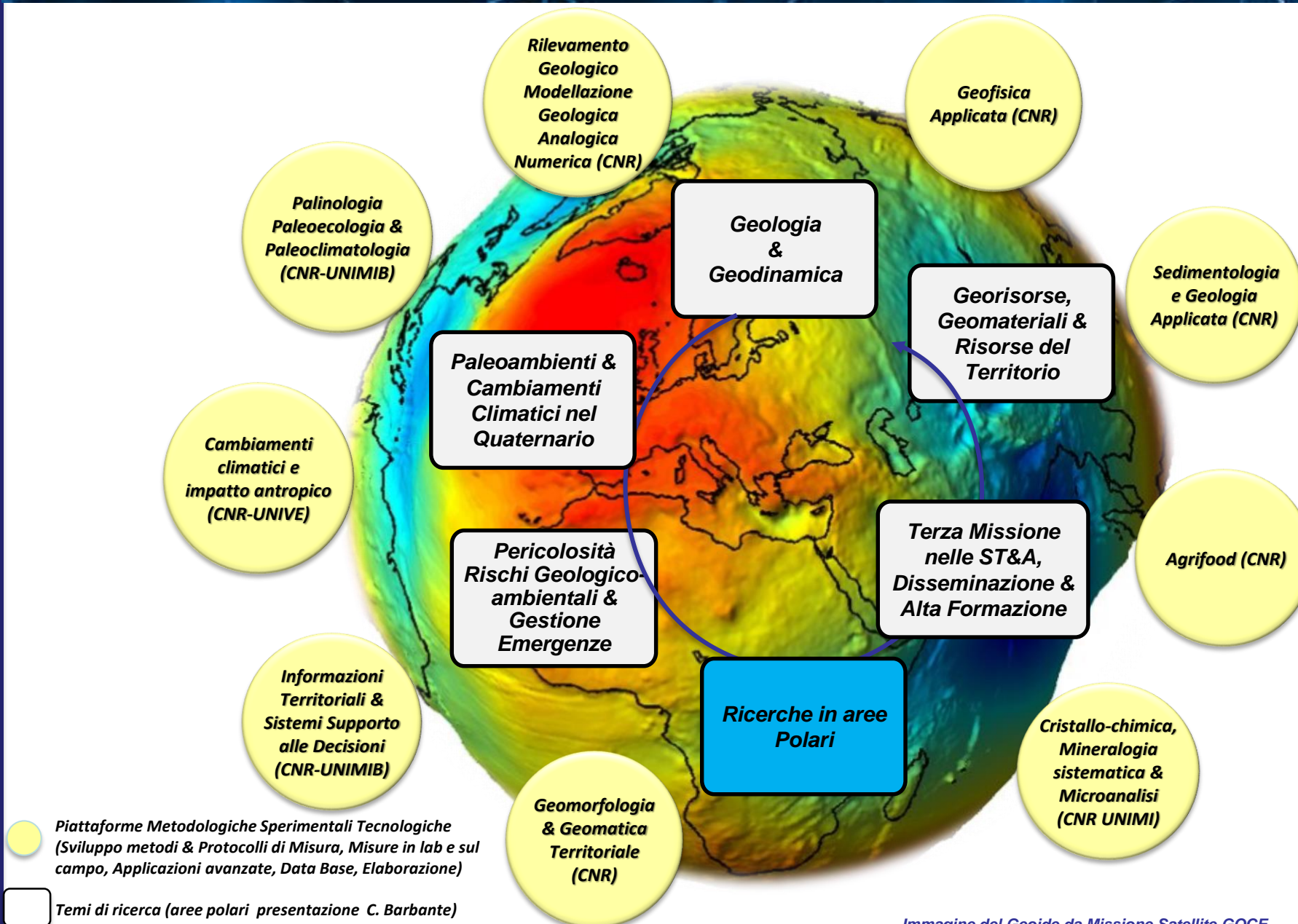
Osservazione della Terra

Cambiamenti Globali

Risorse Naturali ed Ecosistemi

Rischi Naturali e Impatti Antropici e tecnologie per l'ambiente

A cura di Roberto de Franco Direttore f.f.



● Piattaforme Metodologiche Sperimentali Tecnologiche (Sviluppo metodi & Protocolli di Misura, Misure in lab e sul campo, Applicazioni avanzate, Data Base, Elaborazione)

□ Temi di ricerca (aree polari presentazione C. Barbante)

Immagine del Geoide da Missione Satellite GOCE

Sedi a Venezia
Milano
Padova

I Partner Istituzionali



Accreditamenti





Geologia e Geodinamica: Geofisica, Geomorfologia e Petrografia

Progetti & attività

Progetti di collaborazione europei MEDOC, CHIANTI e LOBSTER (2018): Ricostruzione delle strutture geofisiche crostali ed evoluzione geodinamica dell'area Mediterranea. (Bacino Tirrenico, Arco Calabro, Bacino Ionico, Bacino Ligure, Catena Alpina e Appennica; Data base dei profili sismici crostali Italiani dal 1968 a oggi).



Osservazione della Terra



Università degli Studi di Perugia

Progetto CARG: Acquisizione e Interpretazione di dati geofisici per approfondimento di fogli geologici CARG (aree Valli Lombarde, Valle Umbra). Realizzazione di cartografia geologica.

Studio di successioni sedimentarie di contesti geodinamici diversi: Analisi integrate geologiche, stratigrafiche e geofisiche: definizione e mappatura del bedrock sismico nel settore orientale del territorio lombardo di pianura



Studio dei fenomeni anatettici crostali nei basamenti cristallini Sudalpino e Austroalpino quali sorgenti di magmi pegmatitici ipersodici e iperalluminosi.

?
Quale strategia Dipartimentale sulla Piattaforma Geofisica Marina e Terrestre?

Sviluppo di algoritmi per la cartografia geomorfologica automatica: applicazioni ai conoidi alluvionali in Filippine, Italia, Iran e sul **pianeta Marte**.



COLLEGE OF SCIENCE
NATIONAL INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES
University of the Philippines, Diliman
CENTER OF EXCELLENCE IN GEOLOGY



Sviluppo di metodi di inversione di dati geofisici multiscala e time-lapse

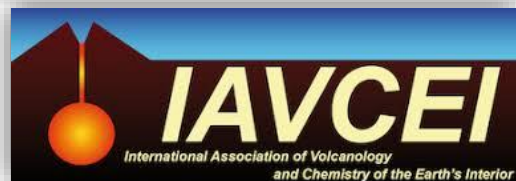


Geologia e Geodinamica: Rilevamento geologico, Cartografia geologica

Progetti & attività



Osservazione
della Terra



Leadership della Commissione IAVCEI sulla Volcano Geology: realizzazione delle linee-guida per il rilevamento delle aree vulcaniche, organizzazione 4 workshop, edizione volume speciale sulla Volcano Geology.

Progetto bilaterale CNR-Ungheria: Cartografia geologica e geologico-strutturale di aree campione nei Carpazi (Ungheria)



Eötvös Loránd
University



CSIC
Spanish Council of Research

Collaborazione bilaterale: Cartografia geologica di aree selezionate delle Canarie (Tenerife e El Hierro): evoluzione geologica e valutazione della pericolosità vulcanica

Collaborazione bilaterale Cartografia geologica e strutturale dell'area di Tocomar, del duomo Concordia e del vulcano Domuyo (Argentina)

CONICET



Cartografia tematica geomorfologica e attività sperimentale di geomorfologia fluviale applicata nell'Agordino e Dolomiti Bellunesi.

?

Dato

Geologo I.s.
Integrazione
con dati da
tecniche OT

Necessità di

Riassetto
strategico
dipartimentale
di settore

un progetto
strategico di
GRANDE
SFIDA nelle
Scienze della
Terra



Paleoambienti & Cambiamenti Climatici nel Quaternario: Ricostruzione Paleoambienti

Progetti e Attività

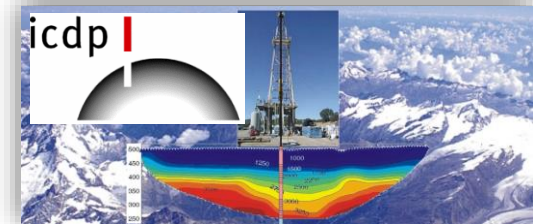


Cambiamenti Globali



Coordinamento italiano Progetto ICDP-DOVE - *Drilling Overdeepened Alpine Valleys.*

Ricostruzione dei paleoambienti e dei paleoclimi degli ultimi 900mila anni, correlazione tra le glaciazioni alpine e i cicli glacioeustatici. (ICDP 2016, avvio II fase 2019).



Ricerche paleoecologiche e geocronometriche sugli archivi climatici lacustri e di torbiera dell'Olocene e del Pleistocene in Pianura Padana, Alpi, Bulgaria, Isole Canarie. Ricostruzione quantitativa di parametri climatici negli ambienti di alta quota nelle Alpi a diverse scale temporali dell'Olocene: confronto risposte regionali con cambiamenti a scala globale ed individuazione di offset temporali tra diverse aree geografiche.

Allestimento di training set di **calibrazione polline-clima-topografia lungo transetti altitudinali** nelle Alpi e in altre regioni montuose dell'emisfero settentrionale per le ricostruzioni quantitative di parametri climatici nell'Olocene e lungo i cicli glaciale-interglaciale



PNRA/PEA: Analisi di laboratorio e studio multi-proxy su campioni di sedimenti di carote del Mare di Ross occidentale per la ricostruzione delle implicazioni paleoclimatiche durante l'LGM.



Paleoambienti & Cambiamenti Climatici nel Quaternario: Interazione Uomo-Ambiente

Progetti e Attività



Cambiamenti Globali

?

Sviluppo di una piattaforma metodologica sperimentale dipartimentale dedicata alla cronologia multi-proxy?

Geologici
Fisici
Chimici
Biologici
Naturalistici
Antropico-Culturali



Progetto ERC Consolidator Grant 2016 – SUCCESS: The earliest migration of Homo sapiens in Southern Europe – understanding the bioCultural processes that define our uniqueness, Work Package 2 Palaeoecology.

Interazioni uomo-ambiente-clima in Lombardia, Piemonte e Valle d’Aosta nella preistoria-protostoria. Ecologia umana delle vallate alpine fin dal Paleolitico, la prima migrazione neolitica, la nascita degli insediamenti palafitticoli, la fondazione dei centri protourbani



Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria



MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI



Proxies paleoecologici biologici e geochimici per la ricostruzione della storia del paesaggio alpino nel Tardoglaciale - Olocene; da un uso random del territorio al suo sfruttamento sistematico fin dalla preistoria

PRIN 2015 Risposte di ecosistemi sensibili alpini ai cambiamenti climatici (RESACC):

analisi e quantificazione mediante un approccio multidisciplinare degli impatti del Cambiamento Climatico in sistemi ambientali ad elevata sensibilità ad alta quota nelle Alpi Italiane.



Interazione umana a grande distanza nel Neolitico in Sudan: Studi sulla provenienza dello smeraldo dei Garamanti (microcline var. amazonite)



Georisorse, Geomateriali & Risorse del Territorio

Progetti e attività



Risorse
Naturali ed
Ecosistemi



?

Mettere a
sistema
l'esperienza
sulle ricerche
geotermiche
+stoccaggio
CO2 e Oil&Gas
degli ultimi
anni



Cooperation in Geothermal energy research Europe-Mexico for development of Enhanced Geothermal Systems and Superhot Geothermal System: Campagne di rilevamento geologico, costruzione di carte geologiche e studi di caratterizzazione vulcano tettonica e geofisica del complesso vulcanico di Los Humeros per la valutazione della risorsa geotermica.

Integrated Methods for Advanced Geothermal Exploration IMAGE (Partecipazione): Caratterizzazione e modellazione sismica di orizzonti produttivi nell'area geotermica Toscana area di Larderello.

Progetto ATLANTE: Favorevolezza geotermica nelle aree Vulcaniche dell'Italia Centro-Meridionale.



Baidoa Water Master Plan – Somaliland. Il progetto finalizzato alla ricerca di acque sotterranee e di risorse idriche alternative per pianificare un piano generale di sviluppo (a 25 anni) nell'area di Baidoa. Attività di caratterizzazione idrogeofisica dell'area.

Studio della petrologia delle pegmatiti granitiche quali importanti georisorse di elementi e materiali strategici (Nb-Ta, COLTAN, Li, Be), grezzi di gemme, feldspato ceramico.



Studio dell'influenza dei materiali di partenza sulla mineralogia e microstruttura del vetro- ceramica;
Uso di allumina in sostituzione di materiali naturali in sistemi di base ceramici;
Caratterizzazione di materiale gemmologico naturale-sintetico con approccio multi metodologico.



Georisorse, Geomateriali & Risorse del Territorio

Progetti e attività



Risorse
Naturali ed
Ecosistemi

?
Ricerca,
Valorizzazione,
valutazione, e
conservazione
delle risorse
del Territorio

Da sviluppare
con altri
dipartimenti
del CNR?



Valorizzazione del Patrimonio Geologico e del Geoheritage: Costruzione di banche date, cartografia digitale e applicazioni di nuova generazione e anche finalizzate alla promozione di geoturismo

Valorizzazione e Caratterizzazione agroalimentare: Formaggi alpini - Le molecole del gusto / Alpine Käsevielfalt - Das Geheimnis der Moleküle: il progetto è finalizzato all'analisi di formaggi di malga per la valorizzazione del territorio Alpino



WineGIS geologia e vini: «terroir» dei vini italiani e sistemi informativi geografici



Progetto DSSTTA ITALGAS: analisi granulometriche di materiale sabbioso e ghiaioso, e analisi di conglomerati bituminosi e di sabbie contenenti contaminanti per la caratterizzazione dei nodi della rete Italgas.

Pericolosità, Rischi geologici e ambientali & Gestione Emergenza

Progetti e Attività

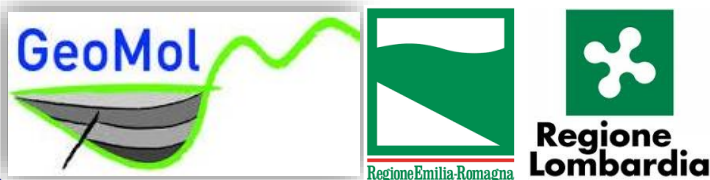


Rischi Naturali e Impatti Antropici e tecnologie per l'ambiente



?
Multi-Pericolosità & emergenza
o il
Multi-Rischio
come settore strategico della rete DSSTA?

Caratterizzazione geofisica e modellazione della Risposta Sismica Locale a supporto degli studi di Microzonazione Sismica. Attività di supporto per la definizione di protocolli operativi per l'acquisizione dati geofisici e modellazione sismica per il Commissario di Governo per il terremoto Centro Italia.



Valutazione degli effetti sismici indotti: Sviluppo di un modello concettuale per la valutazione della suscettibilità geofisica alla liquefazione. (Applicazione area del terremoto Emilia 2012, Sperimentazioni laboratorio geofisica, Linee guida Prot. Civ.)

Simulator 2 – ADS Sistema Integrato ModULAre per la gestTione e prevenziOne dei Rischi. Attività di sviluppo tecnologico ed integrazione informazioni e dati multi-sorgente



SIRENE: Progettazione e implementazione di sistemi modulari di supporto alle decisioni e delle procedure per la gestione delle fasi di emergenza: **trasferimento di tools dedicati ai gestori locali dell'emergenza delle strutture Regionali e Comunali del Dipartimento della Protezione Civile**

Progetto STRESS "Strategies, Tools and new data for REsilient Smart Societies". Sviluppo approccio **Volunteered Geographic Information** alla riduzione dei rischi e gestione emergenza



Analisi chimico-analitiche sugli incendi mediante cromatografia GCMS



Terza Missione nelle Scienze della Terra e Ambiente, Disseminazione, Alta Formazione Progetti e Attività

Accettabilità sociale nella coltivazione delle georisorse, rischi naturali e uso del territorio.

nuovo ricercatore georisorse e rischi geologici
accettabilità sociale
terza missione trasparenza
ricerca e innovazione
coltivazione ^{etica} conoscenza



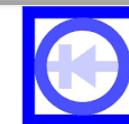
Formazione geologi professionisti: Caratterizzazione geofisica per lo studio della Risposta Sismica Locale

Convenzione con Associazione Italiana di Geologia e Turismo (Attuale direzione IDPA): Formazione di geologi e divulgazione del patrimonio geologico e georisorse territoriali in partnerariato col Consiglio Nazionale Geologi.



Divulgazione del «geoheritage», gestione sostenibile e valorizzazione delle risorse naturali, storico culturali in nord Africa: regioni del SW della Tunisia e area del Plateau Centrale del Marocco.

Divulgazione della cultura per il geoheritage rivolto ai portatori di handicap



ASSOCIAZIONE DISABILI VISIVI ONLUS

?
Creare Area Strategica di Terza Missione nelle Scienze della Terra e dell'Ambiente?

Interazione scienze terra-tecnologie ambientali e portatori di interesse socio-economici



QUALE GRANDE SFIDA? (PER L'ITALIA)

Peculiarità della rete DSSTTA-CNR:

- *Metodologica-strumentale, capace di monitorare processi endogeni, esogeni ed antropici del sistema terra*
- *Detentrica di serie storiche e produttrice di dati di base: geologici, da osservazione remota, remota/locale, al suolo e marina, geofisici, naturalistici e calibrati con tecniche analitiche geologico-chimico-fisico-biologico-naturalistiche.*

Il CNR-DSSTTA può giocare un ruolo attivo nella proposizione e realizzazione di in un:

Progetto Nazionale di Cartografia 4D multi-obiettivo

Cartografia digitale a diverse scale di risoluzione spaziale, aggiornata nel tempo e di scenario per:

- **Multi pericolosità locale degli eventi naturali e di origine antropica**
- **Potenziale di coltivazione delle Georisorse**
- **Patrimonio geologico-naturalistico-ecologico-culturale**
- **Uso del suolo e del territorio (mare incluso) e uso del sottosuolo in particolare delle aree metropolitane**