

## **Quadro I.0\_Descrizione generale Terza Missione 2014**

Il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche (DSCG) oltre ad essere impegnato nelle missioni tradizionali di Ricerca (interagendo con la comunità scientifica nazionale ed internazionale) e di Insegnamento (interagendo con gli studenti dei Corsi di Studio dell'Ateneo che necessitano di corsi di pertinenza delle aree 03 e 04), svolge anche attività di Terza Missione orientate all'applicazione diretta della conoscenza per lo sviluppo sociale, culturale ed economico del territorio e della società. Queste attività sono strettamente legate alle competenze dei docenti del Dipartimento e alle linee di ricerca descritte nella PARTE I (Quadro A.1) della SUA-RD.

In particolare, il DSCG per quanto riguarda le attività di Terza Missione opera principalmente in tre ambiti: 1) attività di conto terzi e convenzionate; 2) attività di public engagement; 3) attività nell'ambito del patrimonio culturale. In questa sezione tali attività saranno messe in evidenza nel dettaglio (vedi sotto). Al Punto 1, sono descritte le attività di c/terzi e quelle oggetto di convenzione per cui ci sono state entrate di cassa nel 2014 coerentemente con quanto riportato nel Quadro I.3. Al Punto 2, sono descritte le attività senza scopo di lucro di valore educativo, culturale e di sviluppo della società (vedi anche Quadro I.4). Al Punto 3, sono descritte le attività pertinenti agli immobili storici, ai poli museali e agli scavi archeologici che vedono impegnati i Docenti del Dipartimento (vedi anche Quadri I.5a, I.5b e I.5c).

È da rilevare che il DSCG ha visto nel 2008 la nascita di uno Spin-Off (3R Metals, <http://www.3rmetals.com>) ancora operante con la missione aziendale di produrre innovazione, attraverso l'attività di ricerca, nel recupero efficiente ed eco-compatibile dei metalli nobili da rifiuti Hi-Tech. Questo Spin-Off si basa sul deposito di due brevetti europei (EP1964936A, EP1743044B1).

### **1) ATTIVITÀ DETERMINATE DA CONVENZIONI, C/TERZI O COMMERCIALI NON DERIVANTI DA BANDI COMPETITIVI CON ENTRATE DI CASSA NEL 2014**

Per quanto riguarda questa attività, il DSCG nel 2014 è stato principalmente impegnato in:

- a) Rilevamento e realizzazione di studi, indagini, analisi geologiche, sedimentologiche, stratigrafiche, petrografiche e geofisiche nell'ambito del Progetto CARG;
- b) Analisi chimico-fisiche su acque minerali;
- c) Convenzione di ricerca "Ottimizzazione e revisione Distretto Idrografico della Sardegna";
- d) Sintesi e sperimentazione di materiali innovativi per il trattamento del syngas per la produzione di SNG in collaborazione con l'ENEA;
- e) Convenzione c/terzi per Studio ed avviamento del monitoraggio del sistema litorale della Foce del Rio Pula;

- f) Convenzione per l'affidamento dell'incarico di collaborazione all'attuazione della "Carta delle unità delle terre e della capacità d'uso dei suoli";
- g) Convenzione tra il Politecnico di Zurigo e il Gruppo di Analisi e Chimica delle Superfici del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche riguardante la caratterizzazione delle superfici di leghe a base di rame e zinco, e di leghe a base di ferro dopo diversi trattamenti superficiali;
- h) Convenzione di ricerca tra il Dipartimento di Scienze chimiche e geologiche il Comitato Ev-K2 CNR nell'ambito del Progetto di interesse NextDATA coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, finanziato e promosso dal MIUR;
- i) **Accordo di collaborazione RAS** – Servizio Tutela e Gestione delle Risorse Idriche, Vigilanza sui Servizi Idrici e Gestione delle Siccità – *“Determinazione dei valori di fondo di parametri di origine naturale nelle acque dei corpi idrici sotterranei del distretto idrografico della Sardegna”*;
- f) Convenzione con il consorzio AUSI (Associazione per le Università del Sulcis-Iglesiente);
- n) Convenzione di ricerca “Definizione di una metodologia finalizzata all'identificazione e rappresentazione cartografica degli apparati vulcanici nell'ambito regionale da applicare per la ricognizione, delimitazione e rappresentazione in scala idonea dei vulcani presenti ai sensi dell'art. 142 del Codice del Paesaggio ed altre aree caratterizzanti la geomorfologia del territorio sardo individuate e tipizzate dal Piano Paesaggistico Regionale” ;
- o) Premialità Regionale per progetti ministeriali finanziati o idonei.

## 2) ATTIVITÀ DI PUBLIC ENGAGEMENT

I docenti del DSG, nel corso del 2014, sono stati coinvolti in attività di Public Engagement che hanno riguardato principalmente partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti. In particolare, si segnala la partecipazione alla manifestazione Cagliari FestivalScienza 2014 (<http://www.festivalscienzacagliari.it/wp-content/uploads/2014/09/Brochure-Festivalscienza-2014.pdf>) organizzato dal comitato per le manifestazioni SCIENZASocietàSCIENZA il cui scopo è mettere assieme risorse umane e finanziarie per l'organizzazione di manifestazioni periodiche dedicate alla scienza e ai suoi rapporti con la società in modo da portare il pubblico cittadino a contatto col mondo della scienza per una maggiore consapevolezza sull'unicità della cultura e sulle trasformazioni che la scienza induce nella vita di tutti i giorni. In precedenza, il Dipartimento ha partecipato anche alle edizioni 2013 (<http://www.scienzasocietascienza.eu/materiali/Brochure%20Festivalscienza%202013.pdf>), 2012 (<http://www.scienzasocietascienza.eu/materiali/Brochure%20Festivalscienza%202012.pdf>) e 2011 (<http://www.scienzasocietascienza.eu/materiali/Brochure%20Festivalscienza%202011.pdf>). Nell'ambito di questa manifestazione, la partecipazione del Dipartimento ha riguardato dibattiti, tavole rotonde, esibizioni e laboratori didattici coinvolgendo sia il personale docente che tecnico-amministrativo nonché gli studenti dei Corsi di Laurea afferenti al Dipartimento. In tale occasione, i visitatori hanno potuto conoscere il patrimonio culturale del Dipartimento, anche attraverso visite guidate ai Musei del Dipartimento: Museo di Geologia e Paleontologia “Domenico Lovisato” e Museo di Mineralogia “Leonardo de Pruner” (<http://sites.unica.it/geomusei/>), entrambi aderenti al CIMCAS-Centro Interdipartimentale dei Musei delle Collezioni e dell'Archivio Storico dell'Ateneo di Cagliari. Nello specifico, il Museo di Geologia e Paleontologia

“Domenico Lovisato” ed il Museo di Mineralogia “Leonardo de Pruner” garantiscono l’apertura al pubblico tutto l’anno durante la settimana (dalle ore 10.00 alle ore 13.00) e l’organizzazione di visite guidate alle scolaresche e a gruppi. Una sezione del sito-web del Dipartimento è dedicata ai Geo Musei (<http://dipartimenti.unica.it/scienzechimicheegeeologiche/musei/>) così come una pagina sui social network aperta nel 2013 (<https://www.facebook.com/AmiciGeoMuseiUniCa>).

Il Museo di Geologia e Paleontologia “Domenico Lovisato” ed il Museo di Mineralogia “Leonardo de Pruner” nel 2014 ha partecipato attivamente a numerose altre manifestazioni culturali, organizzate da Enti pubblici (Università degli Studi di Cagliari, Comune di Cagliari, Provincia di Cagliari, Regione Autonoma della Sardegna, MIBAC-Ministero per i Beni e le Attività Culturali, MIUR – Ministero per l’Università e la Ricerca, etc.), così come sotto riportato:

- Monumenti Aperti: edizione 2014 - <http://www.unica.it/pub/7/show.jsp?id=25882&iso=-2&is=7>
- FestivalScienza: edizione 2014 - <http://www.festivalscienzacagliari.it/wp-content/uploads/2014/09/Brochure-FestivalScienza-2014.pdf>
- Le giornate dell’Orientamento – UNICA: edizione 2014 - <http://people.unica.it/orientamento/>
- La settimana del pianeta Terra - <http://www.unica.it/pub/7/show.jsp?id=27245&iso=96&is=7>
- La notte dei ricercatori: edizione 2014 - <http://www.unica.it/UserFiles/File/Utenti/verdeoro/2014/09/NotteRicercatori2014CA.pdf>

In particolare, per "Monumenti Aperti", così come per "FestivalScienza", i Geo Musei hanno garantito visite guidate e una postazione interattiva per avvicinare studenti e visitatori ai temi delle Scienze Naturali, Ambientali e della Terra. Questi Musei sono aperti al pubblico e a scolaresche in tutti periodi dell’anno, grazie a personale dedicato del Dipartimento, ed è possibile prenotarsi on-line per visite guidate. Nello specifico, i Geo Musei, a completamento delle attività legate alle visite guidate, collaborano con i C.d.L. in Scienze Geologiche e in Scienze offrendo attività didattiche ed iniziative interattive di supporto, visite ai laboratori del Dipartimento ed attività più specificatamente legate all'orientamento (es., presentazione dei piani di studio e delle prospettive lavorative offerte dei Corsi di Laurea).

I Docenti del DSCG hanno anche partecipato attivamente nel 2014 alle iniziative di Orientamento dell’Ateneo, aprendosi all’interazione con le Scuole di ogni ordine e grado, con iniziative calibrate sul target dell’utenza (es. Open Day dedicati all’Orientamento).

I Docenti del DSCG hanno anche partecipato a manifestazioni regionali e nazionali di divulgazione scientifica. In particolare, si segnalano le partecipazioni della Dott.ssa Angela Serpe all’intervento scientifico-divulgativo alle giornate di avvio delle attività del Contamination Lab Cagliari 2013/2014

(<http://www.unica.it/pub/7/show.jsp?id=26538&iso=96&is=7>) ed all’intervista da parte della giornalista Letizia Gabaglio pubblicata sulla rivista “Le Scienze” del 6 gennaio 2014, pg. 12-13, intitolata “La miniera del recupero dei metalli” ([http://www.sardegna.ricerche.it/documenti/13\\_368\\_20140708163253.pdf](http://www.sardegna.ricerche.it/documenti/13_368_20140708163253.pdf)).

Il DSCG nel 2014 ha anche partecipato a iniziative in collaborazione con enti pubblici per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio, divulgazione e sensibilizzazione alla tutela dell’ambiente. In particolare:

#### *- INIZIATIVE DIVULGATIVE RIVOLTE A BAMBINI E GIOVANI*

Il “Coastal and Marine Geomorphology Group” gestisce il sito dell’OCEANS (<http://www.osservatoriocostesardegna.eu>) nel quale sono descritte tutte le attività svolte in ambito costiero: i progetti di ricerca, le iniziative di divulgazione didattica ed i relativi prodotti nonché i servizi offerti al territorio. Il “Coastal and Marine Geomorphology Group” ha partecipato al Progetto LIFE+ Nature & Biodiversity PROVIDUNE (LIFE07NAT/IT/000519) (<http://www.providune.eu>) in qualità di beneficiario associato (Capofila del progetto la Provincia di Cagliari, Partner le Province di Caserta, Matera ed il Comune di Domus de Maria - Ca) volto alla conservazione degli ambienti dunali in alcuni Siti di Importanza Comunitaria facenti parte della rete Natura2000. Sempre nell’ambito del progetto PROVIDUNE è stato attuato un Piano di comunicazione e sensibilizzazione verso i problemi della salvaguardia della costa rivolto alla comunità nella sua accezione più ampia. Sono stati stampati opuscoli e volantini che sono stati consegnati a utenti durante la stagione balneare, nelle scuole e durante incontri pubblici. In particolare è stato stampato il taccuino “QualcheDUNA ha il tempo contato”, un libricino di 64 pagine a colori, in lingua italiana, dotato di numerose illustrazioni, caratterizzato da un linguaggio estremamente semplice e ricco di spunti per attività da realizzare a scuola e all'aria aperta, che è stato distribuito nelle scuole. E’ stata realizzata anche una versione più tecnica dedicata agli insegnanti.

### **3) PATRIMONIO CULTURALE**

#### *- IMMOBILI STORICI*

Il “Coastal and Marine Geomorphology Group”, attraverso l’Osservatorio Coste e Ambiente Naturale Sottomarino – OCEANS ([http://www.osservatoriocostesardegna.eu/?page\\_id=1300](http://www.osservatoriocostesardegna.eu/?page_id=1300)) gestisce e dirige il Faro di Punta Sardegna (Palau), concesso dal 1995, in uso perpetuo e gratuito, dalla Marina Militare alle Università di Trieste e Cagliari con lo scopo di utilizzo ai fini di ricerca e didattica ambientale.

#### *- SCAVI ARCHEOLOGICI*

Per quanto riguarda questa attività, il DSCG nel 2014 è stato impegnato:

a) nell’attività di scavo del Sito Archeologico preistorico di S’Orku e S’Orku (Arbus), concessione al Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche del Ministero dei Beni e Attività Culturali, prot. 344 CLASS. 34.31.07/248.1. Lo scavo ha visto impegnati docenti e studenti dell’Università di Cagliari e Roma “La Sapienza”, personale del *Gruppo archeologico di Guspini* e del Comune di Arbus. Il sito, durante la campagna di scavo, è stato aperto alla visita del pubblico. I risultati della campagna sono stati pubblicati nella rivista *Fastionline* ([http://www.fastionline.org/micro\\_view.php?fst\\_cd=AIAC\\_2852&curcol=bib&lang=it](http://www.fastionline.org/micro_view.php?fst_cd=AIAC_2852&curcol=bib&lang=it))

b) I Docenti del DSCG hanno anche partecipato a scavi regionali e internazionali. In particolare, si segnala la partecipazione della Prof.ssa Rita Melis alla missione archeologica a Melka Kunture in Etiopia (<http://www.melkakunture.it/research/italian.html>). Nell’ambito della missione si sono svolte attività di scavo in collaborazione con ricercatori di diverse Università straniere. Le ricerche di carattere multidisciplinare (vulcanologi, paleontologia, antropologia, archeologia, palinologia, geomorfologia) sono state finalizzate alla

valorizzazione dell'area archeologica di Melka Kunture, attualmente inserita nella lista dei patrimoni Unesco (<http://whc.unesco.org/en/tentativelists/5788/>), e all'organizzazione del museo archeologico.

Pubblicazione: M.Mussi , F. Altamura, , Roberto Macchiarelli, Rita T. Melis, E. Spinapolice, Garba III (Melka Kunture, Ethiopia): a MSA site with archaic Homo sapiens remains revisited. Quaternary International. Volume 343, 1 September 2014, Pages 28–39.

*-POLI MUSEALI*

Vedi Punto 2.