

Dipartimento GDL - GEBA

Progetto – LIFE CAMI – Caratterizzazione dell'Acquifero con Metodologie Integrate	
Descrizione progetto	
Il progetto LIFE-CAMI si prefiggeva di contribuire all'attuazione della direttiva 2000/60/CE e successive modifiche con un metodo innovativo e multidisciplinare al fine di caratterizzare i distretti idrografici, studiare l'impatto ambientale delle attività umane e la loro sostenibilità. La zona pilota, dove sono state eseguite le indagini, è ubicata in un'area delimitata dai fiumi Tagliamento, Meduna-Cellina e Livenza, caratterizzata dalla presenza di pozzi di emungimento e degli impianti dell'acquedotto dell'Acque del Basso Livenza s.p.a. (ex Consorzio Interregionale Acquedotto Basso Livenza). La sperimentazione innovativa con metodologie geofisiche (sismica, geoelettrica, gravimetria e GPR), idrochimiche e geochimico-isotopiche, integrata da studi meteorologici storici ed attuali, dalla raccolta dei dati geologici e litostratigrafici, ha permesso di definire la geometria, le caratteristiche geologiche, fisiche ed idrauliche degli acquiferi e dei loro rapporti con i corpi idrici superficiali e le variazioni di chimismo delle loro acque. Sulla base del pacchetto tecnologico-scientifico sviluppato, si è creato un protocollo di indagine e monitoraggio applicabile in qualsiasi contesto ambientale.	
Attività svolta nel 2007	
L'attività svolta nel 2007 è stata la seguente - Convegno/fiera internazionale globale "Innovation" (Ud) - Quarto Rapporto all'UE; - Sviluppo modello idrogeologico e primi risultati con MODFLOW; - Presentazione/divulgazione CAMI nelle scuole di Trieste comune di Muggia (Ts); - Workshop tematico PARKLIFE 2007, Roma; - 5° workshop in ABL - partner CAMI; - Secondo International Conference – Austria; - Mostra e Conferenza alla 7^a edizione "VOX TERRAE - La piazza in fiore di San Vito al Tagliamento - L'Acqua" - Servizio al TG Regionale ore 14.00 del 21 maggio 07 – - Convegno regionale "I sapori dell'acqua" – Fontanafredda 8,9,10 giugno 2007 - Incontro in Regione FVG 13 giugno con il Vicepresidente e Assessore regionale all'ambiente, lavori pubblici e protezione civile Gianfranco Moretton. - Stesura dei rapporti finali del progetto "Technical Report" e "Financial Report" per la commissione europea. % di attuazione della previsione 2007: 100% % di attuazione dell'intero progetto	
Motivazione dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione	
Indicatori economici	
Stanziamento Entrate Bilancio 2007: € 27.915,22 Cap. 20401 art. 154 commessa 33034 € 53.451,80 Cap. 81906 P/G commessa 33034	
Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Amministrazione + P/G Cap. 83406 : € 56.243,32	
Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Dipartimento : € 25.123,70	

Personale coinvolto: settore GEBA

Dipartimento GDL - GEBA**Progetto – VECTOR – Vulnerabilità delle coste e degli ecosistemi marini italiani ai cambiamenti climatici e loro ruolo nei cicli del carbonio oceanico****Descrizione progetto**

Il progetto VECTOR riguarda la vulnerabilità delle coste e degli ecosistemi marini italiani ai cambiamenti climatici e loro ruolo nei cicli del carbonio mediterraneo. In tutta la penisola sono stati individuati 5 siti moderatamente antropizzati utili al progetto tra cui la Laguna di Grado e Marano. Per studiare le relazioni tra le variazioni climatiche e del livello del mare l'OGS ha utilizzato le seguenti metodologie:

1. morfobatimetria (produzione di un DMT del fondo mare e della laguna attraverso l'utilizzo di un multi-beam)
2. analisi stratigrafica (acquisizioni sismiche ad alta risoluzione per l'individuazione e lo studio dell'Olocene e del Tirreniano)

I risultati di queste analisi contribuiranno agli studi di previsione degli scenari futuri per i prossimi 25, 50 e 100 anni sui possibili cambiamenti nelle estensioni delle aree costiere e delle morfologie delle spiagge emerse e sommerse.

Attività svolta nel 2007

Il gruppo GEBA ha acquisito in tre siti i seguenti profili sismici:

sito Stella: linea sismica a terra 1 km con sorgente PWD

linea terra-mare 500 m con sorgente Air-gun e Mini-gun

Aussa-Corno: linea sismica a terra 2 km con sorgente Mini-vib

linea terra-mare 500 m con sorgente Air-gun e Mini-vib

linea sismica 100 m con sorgente Mini-vib

Natissa: linea sismica a terra 1 km con sorgente Mini-vib

linea terra-mare 500 m con sorgente Air-gun e Mini-vib

E' stata condotta altresì una campagna sismica marina acquisendo 4 linee con streamer a 24 ch energizzando con Air-gun.

Successivamente tutti i dati sismici sono stati elaborati con Focus.

% di attuazione della previsione 2007: 100%

% di attuazione dell'intero progetto :100%

Motivazione dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione**Indicatori economici****Stanziamiento Entrate Bilancio 2007: € 23.000,00 Cap. 20401 art. 164 commessa 7513****Stanziamiento Spese Bilancio 2007 Capitoli Amministrazione : € 17.300,00****Stanziamiento Spese Bilancio 2007 Capitoli Dipartimento : € 5.700,00**

Personale coinvolto: settore GEBA

Pubblicazioni su riviste internazionali

- Accaino F., Nicolich R., and Tinivella U., 2006. Highlighting the crustal structure of southern Tuscany by the reprocessing of the CROP03 NVR profile. *Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata*, 47, n. 3, 425-445.
- Petronio L., Poletto F. & Schleifer A., 2007. Interface prediction ahead of the excavation front by the tunnel-seismic-while-drilling (TSWD) method. *Geophysics*, 72, G39-G44;
- Poletto F. & Petronio L., 2006. Seismic interferometry with a TBM source of transmitted and reflected waves. *Geophysics*, 71, S185-S193;

Presentazioni a convegni

- Böhm G. and Brauchler R., 2006. Esperimento di tomografia idraulica dei tempi d'arrivo utilizzando il metodo delle griglie sfalsate irregolari. Expanded abstract of 25th GNGTS, Roma, 397-400.
- Petronio L. & Poletto F., 2007. Seismic While Drilling application in mechanical tunnel boring. Invited poster at Seismic While Drilling, an emerging technology and its applications – Workshop, Dublin;
- Poletto F., Petronio L. & Miranda F., 2006. Seismic interferometry in a crosshole experiment. 69 st EAGE meeting, Expanded Abstract H009;
- Poletto F. & Petronio L., 2006. Virtual reverse VSP (VRVSP) and crosshole seismic interferometry application. 8th International Symposium – Imaging and Interpretation, SEGJ Kyoto;

Dipartimento GDL -- ASTI

Progetto - SERVIZIO SEISBIT® (OGS-ENI)
Descrizione progetto: Il contratto di Servizio Seisbit® (ENI) ha durata biennale, gennaio 2004 - ottobre 2006. Lo stesso è stato prorogato sino al 31 ottobre 2007. Dal 1 novembre 2007 e sino al 31 ottobre 2009 è stato stipulato un altro contratto a tariffe fisse, anch'esso prorogabile per ulteriori 1 + 1 con revisione delle tariffe. Il Servizio ha lo scopo di fornire, in near real time, i dati necessari ad elaborare le previsioni davanti allo scalpello e fornire così alla perforazione gli elementi necessari sia per la variazione della geometria della batteria di perforazione sia per le variazioni da apportare sulla composizione dei fanghi. Il Servizio Seisbit® ha anche la funzione di fornire il RVSP da poter elaborare in remoto in modo da ampliare la visione laterale e poter così fornire dati utili alla eventuale successiva perforazione orientata.
Attività svolta nel 2007: Pozzo Borgo Giuliano 1 – Cesarò - Messina Pozzo Pitop 3 – Travesio - Pordenone % di attuazione della previsione 2007: 100% % di attuazione dell'intero progetto : 100%
Motivazione dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione
Indicatori economici Stanziamento Entrate Bilancio 2007: € 103.654,80 Cap. 30501 art. 1 commessa 32014 Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Amministrazione : € 94.911,80 Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Dipartimento : € 8.743,00 Personale coinvolto: settore ASTI

Dipartimento GDL - SERE**Progetto – RICSEISBIT – Servizio Seisbit in Italia – Esecuzione del servizio di rilievi simici while-drilling****Descrizione progetto**

L'attività del gruppo SERE nel 2007 si è svolta sui temi di ricerca dei progetti già iniziati nel 2005-2006, che avevano come obiettivi lo studio ed il miglioramento del segnale dello scalpello PDC come sorgente sismica e l'uso delle misure di geofisiche di pozzo per gli scopi del Geosteering. In particolare, sono state completate le elaborazioni dei segnali ottenuti in pozzi perforati da ENI (Borgo Giuliano), utilizzando diversi tipi di strumenti di fondo pozzo (con sistema memory) e misure di superficie. Sono stati inoltre elaborati dati sperimentali ottenuti con il segnale dello scalpello rollercone e PDC iniziati durante la perforazione del pozzo PITOP3 nel sito sperimentale OGS di Piana di Toppo (PN), con trasmissione dei dati da fondo pozzo alla superficie in tempo reale con "wired pipes" (confidenziale) in collaborazione con ENI. E' stata inoltre svolta una attività di supporto ad ENI per l'acquisizione sperimentale e la pre-elaborazione in campagna dei dati misurati durante test per lo studio dei segnali while drilling ottenuti per gli scopi del Geosteering e single well imaging (SWI) con sorgenti attive ENI nel pozzo PITOP3 (confidenziale). L'attività svolta dal gruppo SERE ha incluso la continuazione dello studio del segnale sismico di pozzo per l'analisi e la predizione delle sovrappressioni, dello sviluppo e messa a punto di codici di elaborazione 3D RVSP (in collaborazione con INFO), codici che vengono industrializzati nell'ambito dell'attività di sviluppo del sistema e pacchetto di elaborazione Seisbit (in collaborazione con INFO), ed in generale attività di supporto al servizio di sismica while drilling Seisbit (in collaborazione con ASTI) e sue varianti innovative, la ricerca, lo sviluppo e la messa a punto e manutenzione di strumenti (tool strumentati nelle aste) per le misure in pozzo.

Attività svolta nel 2007

% di attuazione della previsione 2007: 100%
 % di attuazione dell'intero progetto

Motivazione dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione**Indicatori economici**

Stanziamento Entrate Bilancio 2007: € 30.679,20 Cap. 30501 art. 452 commessa 7701

Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Amministrazione : € 23.345,19

Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Dipartimento : € 7.334,01

Personale coinvolto: settore SERE

Pubblicazioni su riviste internazionali

Petronio L., Poletto F. & Schleifer A., 2007. Interface prediction ahead of the excavation front by the tunnel-seismic-while-drilling (TSWD) method., *Geophysics*, **72**, G39-G44.

Presentazioni a convegni

Biancamaria Farina, Flavio Poletto and José Carcione, 2007, Simulation of propagation modes in boreholes with drill string, *Expanded Abstracts Ann. Mtg. Soc. Exp. Geophys.*, S. Antonio, pp. 348-352.

Petronio L. & Poletto F., 2007., Seismic While Drilling application in mechanical tunnel boring. Invited poster at Seismic While Drilling, an emerging technology and its applications -- Workshop, Dublin.

Pinna G., Poletto F. and Miranda F., 2007, Pressure estimation by using amplitude of SWD drill bit signal. Abstract workshop EAGE-SPE dal titolo "Seismic While Drilling, an emerging technology and its applications": Dublino dal 26 al 28 marzo 2007.

Invited presentations

F. Miranda* (ENI E&P) and F. Poletto (OGS), 2007, SWD Experience and Vision in the Oil Industry, Invited presentation at Seismic While Drilling, an emerging technology and its applications -- Workshop, Dublin.

Poletto F. & Miranda F., 2007, Drill Bit Seismic and Overview of WD Methods, Invited presentation at Seismic While Drilling, an emerging technology and its applications -- Workshop, Dublin.

F. Poletto, 2007, Working Drill Bit as a Seismic Downhole Source, Invited presentation at Emerging Technology Workshop SPE, 25 - 27 June, League City, Galveston, Texas.

Organizzazione / Chairman a Convegni – Workshop

Workshop: "Seismic While Drilling, an emerging technology and its applications":

Dublino dal 26 al 28 marzo 2007.

Monday 26 March

09.00 - 12.30 hrs

Session 1

SWD State of the Art, Tool Experiences and Case Histories

Chairman: Flavio Poletto (OGS)

Workshop: Emerging Technology Workshop SPE, 25 - 27 June, League City, Galveston, Texas.

Wednesday, June 27

8:30 a.m.-10 a.m.

Session V: Processing of Seismic While Drilling Data

Chairs: Bruce Marion, Z-Seis; Flavio Poletto, OGS

Dipartimento GDL

Progetto – CORILA07 – Applicazione di metodologie sismiche innovative ad altissima risoluzione sui bassi fondali per lo studio del sottosuolo lagunare veneziano (estensione 2007).

Descrizione progetto

Questo studio ha come scopo di effettuare delle analisi micropaleontologiche e sedimentologiche su campioni di sedimento già disponibili in modo da integrare i dati già esistenti e quindi fornire un ulteriore strumento di interpretazione delle unità sismiche già individuate e quindi per la ricostruzione paleoambientale, la comprensione dell'ambiente lagunare.

Nell'ambito dei progetti CARG e Co.Ri.La. linea 3.16, e' stata acquisita una notevole quantita' di profili sismici nella laguna di Venezia. Dall'interpretazione di questi profili sono state identificate e ricostruite le geometrie e gli assetti deposizionali di due unita' sismiche principali, corrispondenti rispettivamente al Pliocene superiore ed all'Olocene. Le indagini sismiche hanno messo inoltre in luce la morfologia della pianura alluvionale durante lo stazionamento basso del mare (Pleistocene superiore) caratterizzata da numerosi canali fluviali, depositi di margine di canale ecc. L'inizio dell'Olocene registra una trasgressione marina i cui sedimenti seppelliscono i solchi erosivi della pianura alluvionale. Questo evento ben evidenziato dai dati della sismica e' inquadrabile come un sistema trasgressivo (TST) depositato durante l'aumento del livello del mare che ha seguito l'ultimo massimo glaciale. Le ricostruzioni fin qui effettuate sono basate su di un numero limitato d'analisi sedimentologiche di carotaggi rispetto a quelli oggi disponibili.

Attività svolta nel 2007

% di attuazione della previsione 2007: 100%

% di attuazione dell'intero progetto

Motivazione dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione**Indicatori economici**

Stanziamento Entrate Bilancio 2007: € 20.000,00 Cap. 20401 art. 174 commessa 7605

Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Amministrazione: € 2.000,00

Stanziamento Spese Bilancio 2007 Capitoli Dipartimento : € 18.000,00

Personale coinvolto: settore GEBA

Pubblicazioni su riviste internazionali

- BRANCOLINI G., TOSI L., RIZZETTO F., DONDA F., BARADELLO L., NIETO D., FANZUTTI F., WARDELL N., TEATINI P., AMOS C. & BONARDI M. (2006) - New very high resolution seismic surveys in shallow water to study the subsurface in the Venice Lagoon. In: Campostrini P. (ed.) - *Scientific Research and Safeguarding of Venice 2005. CORILA Research, Research Program 2004-2006*, Multigraf Iindustria Grafica Editrice, Spinea, Venezia, 417-427.
- DONDA, F., BRANCOLINI, G., TOSI, L., KOVACEVIC, V., BARADELLO, L., GACIC, M., RIZZETTO, F. (-) - The ebb-tidal delta of the Lagoon of Venice (Italy), *The Holocene*, (in stampa)
- ZECCHIN, M., BARADELLO, L., BRANCOLINI, G., DONDA, F., RIZZETTO, F., TOSI, L. (-) - Sequence stratigraphy based on high-resolution seismic profiles in the late Pleistocene and Holocene deposits of the Venice area, *Marine Geology* (sottomesso).

Presentazioni a convegni

- BARADELLO L., FANZUTTI F., YABAR D.N Application of high-resolution seismic surveys in shallow fresh water SRG Fourth Congress of Balkan Geophysical Society Bucarest 2005.
- BARADELLO L., DONDA F., BRATUS A.(2006): Rilievi sismici ad alta risoluzione in acque basse in the Venice lagoon. *Quinta Riunione Annuale Corila, 26-28 aprile 2006, Programma di Ricerca 2004-2006, Risultati del secondo anno*, Venezia.
- BRANCOLINI G., RIZZETTO F., TOSI L., BARADELLO L., DONDA F. (2005): The unconformity at the Pleistocene-Holocene boundary in the Venice coastal area (Italy) *Quinto Forum Italiano di Scienze della Terra Spoleto 21-23 settembre 2005, Epitome vol.1*
- TOSI L., BRANCOLINI G., BARADELLO L., DONDA F. & RIZZETTO F. (2006) - Very high resolution seismic surveys in the lagoon and gulf of Venice shallow waters. *Proceedings of the 5th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems*, Barcellona, June 13th to 16th, 2006, vol. 2, 156-158.
- ZECCHIN M., BRANCOLINI G., DONDA F., RIZZETTO F. & TOSI L. (2006) - Risultati preliminari dei rilievi sismici ad alta risoluzione nella Laguna di Venezia - Preliminary results of the high resolution seismic surveys in the Venice lagoon. *Quinta Riunione Annuale Corila, 26-28 aprile 2006, Programma di Ricerca 2004-2006, Risultati del secondo anno*, Venezia.
- ZECCHIN M., BRANCOLINI G., DONDA F., RIZZETTO F. TOSI L. (2006) - Sequence stratigraphy of Holocene deposits in the Venice Area, based on high-resolution seismic profiles. In: *Thirty years of Sequence Stratigraphy: Applications, Limits and Prospects* - 2 October 2006 - Bari - Italy, 81-82
- ZECCHIN M., BRANCOLINI G., DONDA F., RIZZETTO F. TOSI L., 2006, High-resolution seismic stratigraphy in the Venice area. *GEOSed proceeding*, Modena 25-29 Settembre 2006 (ed. Lugli S.), 116.
- ZECCHIN M., BRANCOLINI G., DONDA F., TOSI L., RIZZETTO F. & BARADELLO L. (2006) - Sedimentary features and seismic stratigraphy of the Late Pleistocene and Holocene deposits in the Venice Lagoon. *Proceedings of Adria 2006 - International Geological Congress on the Adriatic Area*, Urbino, June 19th-20th, 2006, 120-121.

Dipartimento GDL

Progetto – CALABRIA – Rilevamento geologico dei fogli alla scala 1:50.000 Crucoli, Cirò, Crotone e Isola di Capo Rizzuto.

Descrizione progetto

Il progetto ha avuto come obiettivo il rilevamento geologico di dettaglio, su basi topografiche 1:10.000, dei Fogli 1:50.000 IGM sopra menzionati, al fine di produrre la nuova cartografia geologica per il progetto CARG. Sono stati previsti anche un campionamento e la misura di sezioni stratigrafiche.

Attività svolta nel 2007

L'impegno OGS ha riguardato i Fogli Crotone, Isola di Capo Rizzuto e parte del Foglio Cirò, quest'ultimo rilevato in collaborazione con l'Università della Calabria.

Unitamente al rilevamento sono stati effettuati un campionamento per analisi micropaleontologiche finalizzate a determinazioni di età ed analisi paleoambientali, e la misura di sezioni stratigrafiche per la descrizione dei depositi. A tale scopo è stata effettuata un'analisi di facies come base per lo studio dei sistemi deposizionali e stratigrafico-sequenziale.

Con i risultati ottenuti è stata avviata la stesura di pubblicazioni su riviste internazionali.

% di attuazione della previsione 2007: 100%

% di attuazione dell'intero progetto

Motivazione dell'eventuale scostamento tra previsione ed attuazione**Indicatori economici**

Stanziamiento Entrate Bilancio 2007: € 45.000,00 Cap. 20401 art. 173 commessa 7518

Stanziamiento Spese Bilancio 2007 Capitoli Amministrazione : € 4.500,00

Stanziamiento Spese Bilancio 2007 Capitoli Dipartimento : € 40.500,00

Personale coinvolto: settore GEBA

Pubblicazioni su riviste internazionali

Nalin R., Massari F., Zecchin M., 2007. *Superimposed cycles of composite marine terraces: the example of Cutro terrace (Calabria, Southern Italy)*. Journal of Sedimentary Research, 77, 340-354.

Zecchin M., 2007. *The architectural variability of small-scale cycles in shelf and ramp clastic systems: the controlling factors*. Earth-Science Reviews, 84, 21-55.

Zecchin M., 2007. *The 'aggradational highstand systems tract' (AHST): a peculiar feature of highly-supplied growth fault-bounded basin fills*. GeoActa, 6, 83-89.

Zecchin M., Civile D., Caffau M., Roda C. *Facies and cycle architecture of a Pleistocene marine terrace (Crotone, southern Italy): A sedimentary response to Late Quaternary, high-frequency glacio-eustatic changes*. Journal of Sedimentary Research (submitted).

PAGINA BIANCA

Dipartimento CRS

Programmi/progetti previsti nel bilancio di previsione 2007

DIPARTIMENTO CRS

ANNO 2007

PROSPETTO RIEPILOGATIVO DELL'ATTIVITÀ

PROGETTO acronimo	PROGETTO denominazione	% di attuazione della previsione 2007	% di attuazione dell'intero progetto al 31.12.2007	Note
RFVG-SERV	La rete sismometrica a corto periodo del FVG – Attività di ricerca	100%	100%	Attività istituzionale di lungo periodo
RFVG-RIC	La rete sismometrica a corto periodo del FVG – Attività di ricerca	100%	100%	Attività istituzionale di lungo periodo
RFVGGBB	La rete broad-band del Friuli Venezia Giulia	100%	100%	Attività istituzionale di lungo periodo
RETE VENETO	La rete sismometrica a corto periodo del Veneto	100%	100%	Attività istituzionale di lungo periodo
RETE INGV	Convenzione con INGV per la manutenzione della Rete Sismica Nazionale	100%	10%	
SIOT	Consulenza per la SIOT	100%	100%	
RAVEDIS	progetto ravedis -analisi della sismicità indotta dalla presenza di invasi	100%	65%	
GPS-RTK	Progetto GPS-RTK	100%	35%	
V4	Progetto vulcanologico V4	100%	100%	
S3	Progetto sismologico S3	100%	100%	