

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2  
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

<b>Insegnamento:</b> <b>Docente titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza</b> <b>Struttura di afferenza</b> <b>Telefono</b> <b>e-mail</b> <b>Orario di ricevimento</b> <b>Sito web docente</b>	Tecnica dei Sondaggi 1 Nicola Careddu Ricercatore Confermato ING-IND/28 Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali 070 675 5561 <a href="mailto:ncareddu@unica.it">ncareddu@unica.it</a> Su appuntamento <a href="http://www.unica.it/digita/it/personal%20Web%20Site/CaredduN.htm">http://www.unica.it/digita/it/personal%20Web%20Site/CaredduN.htm</a>
<b>Curriculum scientifico</b>	Lo studio e la ricerca scientifica hanno interessato differenti settori dell'Ingegneria degli Scavi con particolare sviluppo nelle tecnologie avanzate di taglio delle rocce ornamentali (filo diamantato e water-jet). Ha inoltre studiato: la possibilità di riuso degli scarti di cava e gli sfridi di lavorazione provenienti dalle cave di roccia ornamentale, la valorizzazione dei bacini di cava e ricerche a carattere generale. -Careddu N., Melis M.: "Il check-up delle aziende del comparto lapideo". Rivista tecnica "Quarry and Construction", n.11, Novembre 2002, pagg. 15-22. Ed. Pei.-R. Ciccu, G. Massacci, N. Careddu & M. Ruiu, J. Vasek: "Water Jet Technology – Safety and Health of Operators", Proc. Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production SWEMP 2004, May 17-20 2004, Antalya – Turkey, pagg. 329-334. Ed. A.G.Paşamehnetoğlu, A.Özgenoğlu & A.Y.Yeşilay- O. Cai, N. Careddu, M. Mereu, I. Mulas: "The influence of operating parameters on the total productivity of diamond wire in cutting granite", IDR-Industrial Diamond Review 3/07 pagg. 25-30. Managing Editor: Martin Jennings, UK. ISSN 0019-8145 - N. Careddu, R. Ciccu, G. Costa, R. Medda, S. Naitza, P. Primavori: "Working the surfaces of non-flammable ornamental rocks with water-jets technology (Part one)". Rivista tecnica "Marmomacchine classic" n. 196, 4° Bim. 2007 – Anno 37°, pagg. 164-187. Ed. Promorama. -G. Siotto, N. Careddu, L. Curreli, G. Marras, G. Orrù: "Recovery and utilization of ultra-fine marble dust container in marble slurry waste". Proc. of the Second International Congress on Dimension Stones. May 29th-31st 2008, Carrara, Italy. Pagg. 387-390, Pacini Ed.
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Il Corso si propone di fornire agli allievi gli strumenti necessari alla progettazione di perforazioni poco profonde sia ai fini di indagini conoscitive del sottosuolo sia di estrazione o iniezione di fluidi (specialmente acqua). È inclusa una rassegna delle tecnologie attualmente in uso.
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza e capacità di comprensione: è obiettivo del Corso fornire agli allievi un bagaglio di conoscenze relative all'ingegneria della perforazione.</li> <li>• Conoscenza e capacità di comprensione applicate: gli allievi dovranno acquisire la capacità di utilizzare le loro conoscenze nella scelta dei metodi di perforazione e delle tecnologie.</li> <li>• Autonomia di giudizio: gli allievi dovranno acquisire la capacità di</li> </ul>

	<p>valutare, in modo autonomo, le scelte di metodi e tecnologie di perforazione dal punto di vista tecnico-economico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilità comunicative: si forniscono agli allievi gli strumenti comunicativi adeguati ad operare successivamente nel mondo del lavoro (lezioni frontali, proiezioni di filmati, visite in cantiere)</li> <li>• Capacità di apprendere: il Corso prevede l'insegnamento non solo di conoscenze, ma anche di metodi di apprendimento, attraverso attività didattiche mirate.</li> </ul>
<b>Articolazione del corso</b>	<p>1 - I fondamenti dell'esecuzione dei sondaggi  Informazioni generali, elementi di un sondaggio, classificazione dei sondaggi, classificazione dei metodi di perforazione, sequenza delle operazioni di un sondaggio;</p> <p>2 - Le proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche delle rocce che influenzano il processo di perforazione;</p> <p>3 - Il fluido di perforazione  Finalità dello spurgo di un foro di sonda, metodi di spurgo, principali tipi di fluido di circolazione, proprietà e loro misura.</p> <p>4 - Tecnica della perforazione dei fori di sonda  Perforazione a fune, a trivella elicoidale, a vibrazione, ad azione composta. Perforazione a rotazione con scalpelli ad inserti di widia, a diamante e ad inserti di materiali sintetici durissimi, perforazione a graniglia. Carotieri, batteria di perforazione, testa di iniezione, circuito del fango. Tipi di sonde.</p> <p>5 - Sondaggi profondi (cenni).</p> <p>6 - Operazioni speciali  Rivestimento del foro e cementazione delle colonne di rivestimento, perforazione orientata, inflangiatura. Presa di batteria: cause e rimedi. Perdita di fango, localizzazione e prevenzione.</p> <p>7 - Pozzi per acqua  Generalità: progetto del pozzo, descrizione tecnica, elenco dei prezzi, scelta dell'impresa, documentazione dei lavori eseguiti. Scelta della tecnica di perforazione. Completamento dei pozzi. Messa in produzione.o. Invecchiamento e ripristino dei pozzi. Case histories. Chiusura mineraria.</p> <p>8 - Organizzazione di un cantiere  Aspetti giuridici e norme di polizia mineraria, organizzazione del piazzale; organizzazione del personale; trasporto e montaggio dell'impianto di sonda;</p> <p>9 - Economia della perforazione  Analisi dei costi di un foro di sonda.</p> <p>Il corso comprende esercitazioni in aula e visita di istruzione ad impianti di perforazione.</p>
<b>Propedeuticità</b>	Geologia, Ingegneria degli Scavi, Economia
<b>Anno di corso e semestre</b>	2° anno/2° sem.
<b>Testi di riferimento</b>	<p>Appunti delle lezioni; G. Brighenti, (1995): Tecnica dei Sondaggi (Dispense); B. Vozdvizhenky et al., (1982): Exploratory Drilling. Pubblicazioni MIR, Mosca; G. Chiesa, (1991): Pozzi per acqua. Hoepli, Milano.</p>
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale

<b>Modalità di frequenza</b>	Facoltativa
<b>Metodi di valutazione</b>	Prova orale
<b>Organizzazione della didattica</b>	50 ore (5 CFU), di cui 40 ore di lezione e 10 ore di esercitazione