

Quadro C.1.a Laboratori di ricerca

Il DICCA è dotato di un Sistema Integrato che comprende diversi Laboratori Specialistici, alcuni istituiti per legge fino dal 1939, altri definiti Altamente Qualificati nell'Albo dei Laboratori di Ricerca autorizzati dal MIUR. Tutti i laboratori sviluppano attività sperimentale a supporto della ricerca scientifica, didattica e dell'attività di consulenza che il DICCA svolge nei confronti di Enti pubblici e privati. Le attività che i laboratori svolgono sono così schematizzabili:

- Ingegneria Strutturale, Geotecnica e Dinamica strutturale: caratterizzazione meccanica dei materiali e delle strutture; caratterizzazione dei materiali da costruzione e di singoli elementi strutturali tramite prove non distruttive (NDT) e moderatamente distruttive (MDT), prove di carico statiche, su piastra e su pali e d'identificazione dinamica.
- Idraulica, idraulica fluviale e idraulica marittima: ingegneria idraulica; prove su modello in scala ridotta dell'idrodinamica e morfodinamica dei canali mareali.
- Biofluidodinamica: dinamica di fluidi biologici, fluidodinamica del vitreo oculare, preparazione di phantom artificiali con caratteristiche simili a quelle del vitreo oculare, meccanica di fluidi tamponanti dell'occhio, riflessione di onde di pressione in grandi arterie in presenza di protesi di aorta.
- Pluviometria: Sviluppo e taratura di strumenti per l'idrologia; sviluppo e verifica di soluzioni tecnologiche per la misura dell'intensità di pioggia, algoritmi per l'interpretazione delle misure pluviometriche, procedure di calibrazione e taratura/correzione degli strumenti pluviometrici.
- Chimica delle Superfici e Catalisi Industriale: sviluppo di catalizzatori per produzioni industriali e catalisi ambientale. Preparazione e caratterizzazione di materiali ceramici per l'elettronica e biomateriali.
- Elettrochimica, Corrosione e Protezione dei Materiali: Studio e caratterizzazione: di materiali elettrodi per applicazioni nel campo della protezione ambientale; dei processi elettrodi in celle ad ossidi solidi e a carbonati fusi. Metodi di stoccaggio di idrogeno attraverso idruri chimici; caratterizzazione elettrochimica e corrosionistica di leghe metalliche e rivestimenti.
- Impianti chimici, Biotecnologie e Tecnologie alimentari: Conservazione e recupero delle risorse energetiche, recupero e validazione chimica e biologica di antiossidanti e composti bioattivi, modelli e impianti per la sicurezza industriale e ambientale.
- Analitica e Ingegneria Chimica Ambientale: Smaltimento e valorizzazione energetica dei rifiuti solidi; depurazione acque di scarico e di prima pioggia; processi integrati di estrazione e biodegradazione di composti organici volatili di effluenti inquinati; processi a membrana; macro e micro fitodepurazione, analisi e caratterizzazione delle emissioni atmosferiche, degli scarichi idrici, dei sedimenti e dei rifiuti solidi.
- Ingegneria dei Materiali: Tecnologia e controllo dei processi di fabbricazione dei materiali, tecnologia e trattamento a freddo delle polveri, trattamenti termici controllati, deposizione di film su substrati ceramici e metallici.
- Galleria del Vento: valutazione delle azioni del vento e della risposta strutturale su modelli di strutture civili e industriali, in flusso omogeneo o in strato limite sviluppato.
- Geodesia, Geomatica e GIS: Misura ed elaborazioni dati rilevati mediante strumentazione topografica, fotogrammetrica, laser scanner 3D e satellitare GNSS, inquadramento e trasformazioni tra diversi sistemi di riferimento, analisi spaziali mediante applicazioni GIS.
- Laboratorio ufficiale dei materiali da costruzione e Laboratorio ufficiale Geotecnico: certificazione dei materiali da costruzione e caratterizzazione di terreni, rocce e strutture secondo procedure standardizzate.