



ALLEGATO 2 - MAPPATURA DEI LABORATORI A FINI ORGANIZZATIVI PER LE ATTIVITÀ DEL PERSONALE TECNICO COINVOLTO

(AGGIORNAMENTO AL 25/09/2023 DELLA TABELLA ALLEGATO 2 DEL D.D.G. 1871/2023). LE REVISIONI RISPETTO ALLA PRECEDENTE VERSIONE SONO EVIDENZIATE IN GRASSETTO.

DAD

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DAD	MODLab design*	Cittadella Politecnica Mirafiori C.so Settembrini 178	<p>Il ModLab Design è uno spazio multidisciplinare finalizzato alla sperimentazione dei nuovi processi di design e fabbricazione digitale volti a supportare studenti e personale del Politecnico di Torino nei loro progetti durante le fasi di ideazione, modellazione digitale e prototipazione. Essi sono anche la sede di attività di ricerca incentrate sui seguenti temi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modellazione digitale bidimensionale e tridimensionale di manufatti architettonici, urbani e di design;- Modellazione reale attraverso l'applicazione di tecniche manuali e delle attuali tecniche di fabbricazione digitale;- Modellazione tridimensionale come dispositivi finalizzati alla comunicazione del Patrimonio Culturale. <p>Il MOD Lab Design offre agli studenti la possibilità di realizzare modelli relativi ai loro progetti, utilizzando diversi materiali: varie essenze di legno, forex, polimetilmetacrilato - PMMA, lastre "sandwich" di polistirene accoppiato a carta e/o materie plastiche, cartone vegetale, polistirene estruso espanso, colori e stucchi ad acqua, lamine di ottone, alluminio, rame, ecc.</p>	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DAD	MODLab arch*	Castello del Valentino	<p>Il MOD Lab Arch offre agli studenti la possibilità di realizzare, con utensili e attrezzi di semplice utilizzo, modelli relativi ai loro progetti utilizzando materiali diversi, quali cartone vegetale, cartone sandwich, plexiglass e poliuretano.</p> <p>Il servizio è a supporto di workshop didattici, su richiesta dei docenti referenti e/o a supporto dei corsi dei Dipartimenti per i quali occorre concordare con il Responsabile scientifico e i referenti tecnici lo svolgimento.</p>	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DAD	VIRTUALAB*	Cittadella Politecnica Mirafiori C.so Settembrini 178	<p>Le attività principali che vedono coinvolto il virtuaLAB sono l'utilizzo del set fotografico (limbo, luci, fondale, attrezzature varie) e la stampa 3D. Tra le attività più rilevanti si possono segnalare:</p> <ul style="list-style-type: none">- Oto still life di piccoli progetti su limbo fotografico- Foto a figura intera o di gruppo con fondale a parete- Riprese video con green screen (a parete o su stativi) per set virtuale- Riprese video per progetti di ricerca- Foto still life di packaging per la ricerca- Riprese video per presentazioni a convegni <p>Inoltre, lo stesso spazio viene impegnato alternativamente come area di test VR e scansione 3D per circa 5 giornate/anno.</p> <p>La stampa 3D vede impegnate in media 2/3 stampanti principali per circa 8 ore/settimana con carichi di massima di 5 stampanti in funzione in alcune settimane (circa 1 mese) in prossimità di esami/discussione tesi.</p> <p>Infine, come attività recente e in via di ampliamento possiamo segnalare l'utilizzo del plotter di taglio per progetti di comunicazione e grafica.</p>	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DAD	LAMSA - ANALISI E MODELLAZIONE DEI SISTEMI AMBIENTALI	Fabbricato Morgari c/o Istituto Galileo Ferraris	<p>Il laboratorio svolge supporto alla didattica, alla ricerca, a prove conto terzi e consulenze su tematiche legate all'analisi della qualità del sistema ambientale e tecnologico del costruito.</p> <p>Gli ambiti di lavoro riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none">- Qualità del sistema ambientale: misurazioni in campo di comfort visivo, comfort termico e qualità dell'aria; verifica in opera dei requisiti acustici degli edifici; misurazioni di inquinamento acustico in ambienti urbani; misurazioni fotoradiometriche, colorimetriche e monitoraggio microclimatico in ambienti museali; progettazione illuminotecnica ed acustica di ambienti interni ed esterni; modellazione virtuale di sistemi di illuminazione naturale ed artificiale e del suono.- Qualità del sistema tecnologico: diagnosi e certificazione energetica di edifici esistenti e in fase di progettazione; diagnosi e misurazione di patologie edilizie dei beni architettonici.- Universal design e progettazione per tutti: analisi e verifica dell'accessibilità e fruibilità degli spazi urbani e costruiti; comunicazione multisensoriale e uso appropriato di ausili e supporti tecnologici; disegno in rilievo e mappe tattili. <p>Inoltre, il laboratorio offre un centro di documentazione di settore rivolto al personale e agli studenti, il lab contenente: documentazione tecnica; manuali; testi e riviste di settore; atti di seminari e convegni; normativa tecnica nazionale ed internazionale; tesi di laurea.</p>	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DAD	Geomatica per i beni culturali	Istituto Galileo Ferraris	<p>Il laboratorio è dotato di attrezzature hardware e software per l'esecuzione e il controllo dei rilievi metrici del patrimonio costruito.</p> <p>Le tecniche di rilievo metrico che vengono supportate spaziano dal rilievo topografico e satellitare, alla tecnica LiDAR (principalmente laser scanning terrestre) e al rilievo fotogrammetrico terrestre o con acquisizione di immagini tramite droni.</p> <p>Il software per il trattamento di immagini satellitari, per la generazione di texture ad alta risoluzione metricamente controllate, la realizzazione di modelli 3D continui delle superfici architettoniche così come quelli per la realizzazione di progetti GIS per dati territoriali completano il panorama delle tecniche utilizzabili.</p> <p>Il Laboratorio, oltre ad offrire il supporto strumentale per i corsi I e II livello del DAD che utilizzano tecniche geomatiche, consente lo svolgimento dei tirocini curriculari e la stesura delle tesi di laurea magistrale, della Scuola di Spec. in Beni Arch. e Paesaggio e del Dottorato di Ricerca. Il Laboratorio supporta e coopera alla Supporto tecnico di base dei progetti dei team studenteschi DIRECT (Disaster Recovery Team) e Policycle (POLitecnico for a sustainable CYCLing Environment).</p> <p>Il Laboratorio supporta le attività di ricerca istituzionale e finanziata, le consulenze conto terzi inerenti il rilievo metrico dell'architettura e del territorio e la Supporto tecnico di base dei dati rilevati e le ricerche interdisciplinari con le aree della Storia dell'Architettura, del Restauro, dell'Archeologia e della documentazione del Patrimonio Culturale architettonico e paesaggistico.</p> <p>Presso il Laboratorio è possibile la produzione di ortofoto, modelli 3D realistici e modelli 3D fisici mediante l'utilizzo di stampanti 3D.</p>	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DAD	Rilievo e documentazione	Istituto Galileo Ferraris	<p>Il laboratorio affronta le tematiche relative alla comunicazione visiva dell'architettura e del paesaggio, utilizzando la fotografia come strumento per la documentazione e rappresentazione dell'esistente. Il laboratorio organizza e gestisce workshop, seminari e stages suddivisi in due macro sezioni :</p> <p>Nella sezione dedicata al rilievo: il laboratorio si propone di approfondire e sviluppare le conoscenze degli studenti sulle metodologie e le strumentazioni del rilievo diretto architettonico e della sua rappresentazione.</p> <p>Nella sezione dedicata al colore: il laboratorio si propone di approfondire e sviluppare lo studio del colore percepito, anche in relazione alla forma e alla luce, nel rilievo e nel progetto.</p> <p>Inoltre, il laboratorio supporta le attività didattiche:</p> <p>a) supporto all'attività didattica istituzionale del DAD, tramite la preparazione e organizzazione di contributi, esercitazioni, workshop e seminari</p> <p>b) supporto, su richiesta dei docenti interessati, allo svolgimento di tesi di laurea sia di primo, sia di secondo livello, e alle tesi di dottorato, a carattere sperimentale, in ambiti affini ai settori scientifici di competenza delle sezioni del Laboratorio;</p> <p>c) visite didattiche degli studenti sui luoghi di studio;</p> <p>d) supporto alle attività di tirocinio.</p>	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DAD	Sistemi tecnologici innovativi - LaSTIn	Istituto Galileo Ferraris	<p>Le attività del laboratorio riguardano la tecnologia dell'architettura, l'innovazione tecnologica e la sostenibilità. Queste attività sono organizzate in diverse sezioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Analisi e prototipazione di componenti e materiali sostenibili- Autocostruzione- LCA: progettazione fondata sul Life Cycle Design approach- Microclima- Materioteca: raccolta di materiali e componenti edilizi.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DAD	Diagnostica non distruttiva - LabDIA	Istituto Galileo Ferraris	<p>Il LabDIA si occupa di sviluppare la ricerca e la sperimentazione nel settore della diagnostica non distruttiva (termografia all'infrarosso, videoendoscopia, penetrometria lignea) tramite attività CT e di promuovere la diffusione delle tecniche non distruttive attraverso il supporto all'attività didattica istituzionale.</p>	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DAD	MULTIMEDIA Lab* + ARCHITECA	Istituto Galileo Ferraris	<p>Il laboratorio Multimediale è in grado di mettere a disposizione strumenti e competenze per lo sviluppo e la rappresentazione assistita al computer (modellazione 3D, rendering e fotoritocco) di un progetto architettonico unitamente a quelle relative ai linguaggi e alle tecnologie della comunicazione (fotografiche, cinematografiche, multimediali e per il Web).</p> <p>Il laboratorio è attualmente parte fondamentale di 3 workshop opzionali:</p> <ul style="list-style-type: none">- Lo sguardo e i luoghi: fotografia e cinema d'architettura- Paesaggi audiovisivi e altre contaminazioni- Rappresentazione digitale per il progetto e la comunicazione dell'architettura.	Didattica; Ricerca; Conto terzi; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DAD	LAQ-TIP*	Cittadella Politecnica: corso Castelfidardo	Il Laboratorio di Alta Qualità - Progetto Territoriale Integrato (LAQ-TIP) è stato fondato nel 2002 dai Dipartimenti di Progettazione architettonica e di Disegno industriale ed InterAteneo Territorio, su cofinanziamento del Politecnico di Torino. Secondo la missione originaria del LAQ-TIP, il Laboratorio sperimenta l'impiego di innovative tecnologie di analisi, simulazione, modellizzazione, rappresentazione ed interazione per il supporto ai procedimenti di progetto e l'implementazione dei processi di progettazione e decisione relativi alle trasformazioni della città e del territorio.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio

Note: * MAKE LAB ARCH & DESIGN - LABORATORIO INTERDIPARTIMENTALE (Responsabili scientifici prof. Antonio De Rossi, prof. Claudio Germak)

DAUIN

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DAUIN	LAB 1	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di ricerca: sviluppo software applicativo.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 2	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Iterazione uomo-macchina, realtà virtuale e aumentata.	Ricerca	-
DAUIN	VR@POLITO	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Iterazione uomo-macchina, realtà virtuale e aumentata.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 3	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Collaudo e testing di sistemi digitali hardware e software.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 4	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Supporto tecnico di base dei sistemi complessi.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 5	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Data mining, data science e intelligenza artificiale.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 6	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Bioinformatica, dispositivi impiantabili e indossabili e internet-of-things.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 7	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Cybersecurity.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 8	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Ricerca operativa e ottimizzazione.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 9	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Reti e protocolli.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 10	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Intelligenza artificiale.	Ricerca	-
DAUIN	LAB 11	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Controllo automatico.	Ricerca	-
DAUIN	LABINF - Laboratorio Didattico di Informatica Avanzata	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di tipo informatico per lo svolgimento delle esercitazioni e degli esami dei corsi di ingegneria informatica.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DAUIN	ACS LAB - Advanced Computer Science Laboratory	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di tipo informatico per lo svolgimento delle esercitazioni e degli esami dei corsi di ingegneria informatica.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DAUIN	LADISPE - Laboratorio Didattico Sperimentale "Rinaldo Sartori"	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di tipo elettrico-automatico per lo svolgimento delle esercitazioni e degli esami dei corsi di ingegneria informatica.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DAUIN	Visionary LAB *	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di tipo informatico-multimediale per lo svolgimento delle esercitazioni e degli esami dei corsi di ingegneria informatica e del cinema.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DAUIN	NEXA	Sede centrale - Cittadella	Centro di ricerca indipendente che studia le componenti della forza di Internet e i suoi effetti sulla società.	Ricerca	-

Note: * Laboratorio in realizzazione



DENERG

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DENERG	Laboratorio caratterizzazione termica materiali (small scale)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Il laboratorio è attrezzato per svolgere differenti tipologie di test termico, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">- Per attività di valutazione sperimentale delle principali proprietà termofisiche dei materiali (diffusività termica, sistema laserflash, conduttività termica, sistema hotdisk e potere calorifico, bomba di Mahler)- Per la valutazione dell'efficienza dei dispositivi termoelettrici (figura di merito e celle di Peltier)- Per la valutazione della qualità degli accumulatori elettrici (batterie al Pb, Pb-gel, Li-Ion, Li-Po) <p>Il laboratorio è dotato di un'area destinata a misure termiche su fiamme libere nella quale vengono effettuati studi in merito alla propagazione dei principi di incendio ed al loro spegnimento tramite acqua nebulizzata.</p> <p>Infine, nel laboratorio è presente un'area di manutenzione elettronica dotata di stazione di saldatura ad aria, alimentatori elettronici e dei principali strumenti di misura elettrici (multimetro ed oscilloscopio).</p>	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Aerosol Technology Research Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio svolge prove di efficienza spettrale, respirabilità, resistenza meccanica, condizionamento termico, indossamento simulato su maschere facciali, alcune prove su filtri per la climatizzazione e prove su materiale filtrante.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio didattico di Fisica Tecnica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	In laboratorio sono presenti alcuni banchi didattici che sono utilizzati per fare esercitazione agli studenti dei corsi di Termodinamica e Trasmissione del Calore.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	HNAC – Hybrid Natural Air Conditioning	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Nel laboratorio si sviluppano principalmente attività relative a due tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none">- Materiali adsorbenti per la rimozione/cattura del vapore acqueo dall'aria. Le attività di questa tematica si concentrano su due livelli differenti di approfondimento; il primo verte sullo sviluppo di composti adsorbenti (hydrogel, silica gel, zeoliti, etc...) da depositare come coating su scambiatori di calore. Oltre la definizione della composizione e metodologia di produzione, vengono testate le performance dei composti in termini di isoterme di adsorbimento e delle cinetiche diffusive del vapore all'interno delle strutture porose. Il secondo livello riguarda la progettazione/prototipazione/testing di banchi prova che sfruttano gli scambiatori di calore con coating adsorbente per applicazioni che riguardano: i) la climatizzazione degli ambienti chiusi tramite dispositivi alimentati da calore a bassa temperatura; ii) cattura del vapore atmosferico (Atmospheric Water Harvesting-AWG) per la produzione di acqua dall'aria per applicazioni civili/industriali/agricole.- Dispositivi per il controllo localizzato del comfort. Vengono sviluppati dispositivi miniaturizzati per il controllo localizzato della diffusione dei contaminanti biologici emessi dall'uomo, e per il controllo localizzato del comfort ambientale. Nel primo caso, vengono progettati tramite CFD dispositivi per la Supporto tecnico di base di flussi d'aria localizzati che limitino la diffusione degli aerosol emessi (progetto BIOSTOPPER); successiva analisi sperimentale per la verifica dell'influenza di una corretta movimentazione dei flussi d'aria sulla concentrazione dei contaminanti; ed infine valutazione tramite modelli probabilistici (e.g. Gammaitoni-Nucci and Wells-Riley models) della eventuale contaminazione in ambienti chiusi. Nel secondo caso, si svilupperanno dispositivi alimentati tramite pompe di calore miniaturizzate per la realizzazione di arredi interni climatizzanti in grado di fornire comfort termico localizzato.	Ricerca; Conto terzi	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DENERG	Laboratorio Enertronica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Le principali attività svolte sono: - Test di convertitori elettronici di potenza sia AC che DC con potenze fino a 270kW in DC con tensioni massime di 1500VDC, potenza disponibile in AC fino a 800kVA, disponibilità di sistemi per il test in power hardware-in-the-loop. - Test di motori elettrici e azionamenti, validazione delle strategie di controllo, caratterizzazione magnetica e verifica dell'efficienza. In laboratorio sono disponibili banchi test con capacità in coppia fino a 1000Nm, è inoltre presente l'infrastruttura di ricerca TEST-eDRIVE (banco prova da azionamenti da 150kW, 20000RPM, 200Nm). Tra le apparecchiature presenti si citano: sistemi di acquisizione alta velocità, emulatori di rete e batteria, sistema per la caratterizzazione di transistor di potenza DPT test.	Ricerca	-
DENERG	Laboratorio DD Ingegneria Elettrica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico dimostrativo dedicato alle esercitazioni in laboratorio svolte da docenti. Si svolgono esercitazioni di elettronica di potenza, azionamenti elettrici, conversione statica, macchine elettriche, impianti elettrici.	Didattica	-
DENERG	Laboratorio DT Tommasini - DENERG	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico dimostrativo dedicato alle esercitazioni in laboratorio svolte dagli studenti in prima persona. Si svolgono esercitazioni di elettronica di potenza, azionamenti elettrici, conversione statica, macchine elettriche, impianti elettrici, misure elettriche, controllo di convertitori, impianti fotovoltaici.	Didattica	-
DENERG	Laboratorio di Elettronica (Ex-QUARONA)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio dedicato ad attività sperimentali leggere (potenza impiegate <5kW). Attività di sperimentazione e caratterizzazione di materiali magnetici per alte frequenze e schermature elettromagnetiche. Studio di piccoli convertitori e protocolli di comunicazione convertitore veicolo.	Ricerca	-
DENERG	Oleodinamica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio è devoto al rilievo sperimentale delle prestazioni di componenti oleodinamici (pompe, motori e valvole), alla simulazione di componenti e sistemi oleodinamici, alla misura di viscosità e contaminazione fluidi idraulici. Le esercitazioni didattiche si svolgono su banchi prova e di smontaggio componenti per i corsi di I livello, II livello e di master.	Didattica; Ricerca	-
DENERG	SEADOG + SEASTAR WT	Envipark; Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio è attrezzato per svolgere attività di: - Modellazione di eventi incidentali con rilasci di gas infiammabili ed esplosivi - Modellazione di analisi di ciclo di vita di tecnologie energetiche - Sperimentazione di rilasci incidentali.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	BAEDA lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Analisi numeriche per mezzo di tecniche di intelligenza artificiale per la concettualizzazione e sviluppo di processi e metodologie di supporto tecnico di base energetica avanzata negli edifici.	Didattica; Ricerca	-
DENERG	Global Real-Time Simulation Lab (G-RTS Lab)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Studio ed analisi del sistema elettrico, del ruolo dell'elettricità nella transizione energetica, delle smart grids e delle super-grids tramite simulazione real-time e Hardware-In-the-Loop (HIL) e Power Hardware-In-the-Loop (PHIL). È un nodo del laboratorio nazionale di co-simulazione real-time multi-sito ENET-RTLab.	Ricerca	-
DENERG	HEATREM-LAB (Heat Removal laboratory)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio è finalizzato alla sperimentazione di componenti e sistemi dedicati alla rimozione del calore con acqua in condizioni di funzionamento ed incidentali dal nocciolo di reattori nucleari modulari e di nuova concezione (GenIV) e piccola taglia (SMR).	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DENERG	FLUTE-LAB (FLUIdodynamic TEaching LABoratory)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Le apparecchiature sperimentali sono utilizzate nell'ambito dei corsi di laurea triennale e magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare e di Ingegneria Aerospaziale; in particolare, per svolgere le esercitazioni, le prove finali e le tesi magistrali, nonché in corsi di terzo livello nell'ambito del dottorato di ricerca in Energetica.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio analisi fluidodinamica profili	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Analisi dei profili alari (es. turbine): test in simulazione fluidodinamica.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio di modellazione Multiscala - SMaLL	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio Small si occupa dello studio del trasporto di calore e massa su scale multiple, con applicazioni nel settore delle energie rinnovabili, dell'accumulo termico, del trattamento delle acque e dello scambio termico.	Didattica; Ricerca	-
DENERG	Laboratorio prova pneumatici	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Test su pneumatici per caratterizzarne lo scorrimento e simulazione "hardware in the loop".	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio analisi spray combustibili	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Valutazione delle caratteristiche macroscopiche di getti di carburante (penetrazione, angolo di diffusione...) mediante tecniche fotografiche ad alta velocità.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Officina meccanica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Supporto all'attività laboratoriale del distretto.	Servizio per il Distretto	Supporto tecnico di base
DENERG	Cella prova motori dinamica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Test sui motori termici, funzionamento e performance in termini di consumi, emissioni e prestazioni (rispetto dei limiti normativi).	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Cella prova motori statica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Test su motori termici, funzionamento e performance in termini di consumi, emissioni e prestazioni (rispetto dei limiti normativi)	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio prova iniettori	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Test su sistemi ad iniezione senza montaggio su vettura, con sistema elettronico per la supporto tecnico di base delle iniezioni e sistema di misura delle caratteristiche delle iniezioni (es. portata), e fluido con proprietà simili al gasolio (ma meno nocivo e riciclabile, perché il processo avviene senza combustione).	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio sistemi energetici	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Sviluppo pompa di calore didattica.	Didattica; Ricerca	-
DENERG	Laboratorio didattico assemblaggio motori	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Montaggio e smontaggio motori, pompa turbina Kaplan, banco prova motori per rilievo delle caratteristiche meccaniche e funzionamento del motore e delle sue componenti, rilievo emissioni. Parte dell'ambiente B033 è occupato dal Team studentesco H2PolitO.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio senza nome (Team H2politO)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Team studentesco H2politO.	Didattica; Ricerca	-
DENERG	Laboratorio senza nome	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Banco per la valutazione del potere detonante delle benzine (numero di ottani); sistema di controllo attivo pressione pneumatici (progetto fermo); Banco prova compressori (progetto fermo).	Didattica; Ricerca	Supporto tecnico di base
DENERG	Laboratorio di Acustica Applicata (LAA)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il Laboratorio di Acustica Applicata (LAA) è organizzato su tre sottolaboratori: 1) Camera anecoica: caratterizzazione sorgenti sonore e microfoni, test percettivi, e materiali acustici 2) Laboratory of Acoustic Materials (LAMs): caratterizzazione delle proprietà fonoassorbenti, fonodiffondenti, e fonoisolanti di materiali e componenti 3) Laboratorio Audio Space Lab (ASL): test percettivi audio-visivi con audio spazializzato e video immersivi per applicazioni in ambito medico e progettuale.	Ricerca; Conto terzi	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DENERG	HTC Lab (Laboratory for the Hygrothermal Characterization of building materials, building envelope components and systems)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	HTC Lab è un sistema integrato di diverse strutture sperimentali, dedicate alla caratterizzazione delle prestazioni dell'involucro edilizio a varie scale dimensionali e per diversi TLR (Technology Readiness Level). Il centro è costituito da BET Cell (camera climatica walk-in); TWINS (Testing Window Innovative Systems - con lo scopo di caratterizzare la performance di sistemi di facciata attivi avanzati trasparenti ed opachi in condizioni climatiche reali, in modo comparativo e/o assoluto); Laboratorio per la caratterizzazione termica di materiali isolanti ed edilizi (certificazione della conducibilità termica e dei parametri termici dinamici di materiali isolanti tradizionali ed innovativi, dei materiali a cambiamento di fase - PCM e dei materiali edilizi in genere).	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	Laboratorio di Compatibilità Elettromagnetica	Alessandria	Misure e prove di compatibilità elettromagnetica e sicurezza elettrica, svolte in camera anecoica od in ambiente libero. Soluzione di problemi di compatibilità elettromagnetica e sicurezza elettrica. Misure riferibili di campi elettromagnetici in laboratorio ed in situ. Misure di impedenza di linee di segnale. Simulazione di problemi elettromagnetici.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	alMAG - Laboratorio di Caratterizzazione Materiali Magnetici	Alessandria	Caratterizzazione magnetica di materiali ferromagnetici dolci e duri. Magnetizzazione campioni. Misure con metodi e strumentazione aderenti a varie parti della norma EN 60404. Misure termografiche di distribuzione delle perdite nel ferro. Misure di coercitività.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	CO2 CIRCLE LAB	Envipark	Nell'ambito del CO2 Circle Lab, la cattura del carbonio rappresenta il primo passo per la Supporto tecnico di base globale della CO2 verso la sintesi sostenibile di prodotti ad alto valore aggiunto attraverso tecnologie bio-termo-elettrochimiche. Le strutture del laboratorio si concentrano sulla fattibilità tecnica del recupero di CO2 da diverse miscele di gas (es. biogas, scarichi) attraverso: solventi liquidi in uno schema a due colonne; membrane in camera termostatica.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DENERG	STEPS-ONE	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	In laboratorio si effettuano: - Prove e caratterizzazione di equipaggiamenti per la generazione di idrogeno da fonti rinnovabili (solare) per elettrolisi e da idrocarburi per steam reforming - Prove e caratterizzazione di equipaggiamenti per la generazione di energia elettrica e calore a partire dall'idrogeno (fuel cell, stack di fuel cell, power system); - Sviluppo di equipaggiamenti per la generazione di idrogeno per elettrolisi; - Sviluppo di fuel cell e stack di fuel cell; - Sviluppo di componenti accessori per il funzionamento delle fuel cell.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Supporto tecnico di base
DENERG	TEBE L ² AB	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Monitoraggio visivo, termico, acustico e di qualità dell'aria relativo all'ambiente e a specifiche tecnologie di facciata trasparente e opaca. Monitoraggio dei feedback soggettivi degli utenti.	Ricerca	-



DET

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DET	LED1	Sede centrale - Cittadella	Esercitazioni didattiche.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DET	LED2	Sede centrale - Cittadella	Esercitazioni didattiche.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DET	LED3	Sede centrale - Cittadella	Esercitazioni didattiche.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DET	LED4	Sede centrale - Cittadella	Esercitazioni didattiche.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DET	LED5	Sede centrale - Cittadella	Esercitazioni didattiche.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DET	LED6	Sede centrale - Cittadella	Esercitazioni didattiche.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DET	μEMC Lab (Microelectronics EMC Laboratory)	Sede centrale - Cittadella	Analisi, progetto e caratterizzazione di circuiti analogici, digitali, mixed-signal con particolare riguardo alla compatibilità elettromagnetica.	Ricerca	-
DET	Laboratorio Elettronica delle Microonde	Sede centrale - Cittadella	Caratterizzazione ad alta frequenza di dispositivi, circuiti e sistemi.	Ricerca	-
DET	Laboratorio Antenne LACE	Sede centrale - Cittadella	Sviluppo di prototipi di antenne e misure di antenne.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DET	LEON2 - iXem Labs	Sede centrale - Cittadella	Progetto, realizzazione, verifica sperimentale di dispositivi wireless per Internet of Things e per reti di telecomunicazione a banda larga.	Ricerca	-
DET	CERL - Computational Electromagnetics Research Laboratory	Sede centrale - Cittadella	Ingegneria computazionale, modellazione elettromagnetica (EM) su larga scala, Big Data EM e sistemi complessi EM.	Ricerca	-
DET	SYSOPDATA Lab (Systems, Optimization and Data Science Lab)	Sede storica (C.so Montevecchio)	Ricerca nel campo dei sistemi complessi, ottimizzazione numerica, analisi dei dati su larga scala e apprendimento automatico, con applicazioni trasversali in molteplici aree.	Ricerca	-
DET	G-NAV-CON Lab (Guidance, Navigation and Control Lab)	Sede storica (C.so Montevecchio)	Ricerca su algoritmi e apparati per il controllo automatico di sistemi dinamici, con particolare riferimento ai sistemi aerospaziali e automotive.	Ricerca	-
DET	Robotics Lab	Sede storica (C.so Montevecchio)	Ricerca su soluzioni robotiche innovative in scenari di robotica industriale, autonoma e di servizio, inclusi i veicoli a guida autonoma e le applicazioni aerospaziali.	Ricerca	-
DET	IPL-Lab (Image Processing and Learning Lab)	Sede storica (C.so Montevecchio)	Attività sperimentali legate all'elaborazione di dati visuali e i relativi aspetti di addestramento ed esecuzione di modelli appresi da dataset.	Ricerca	-
DET	NavSAS-Lab	Sede storica (C.so Montevecchio)	Ricerca sperimentale nel campo della navigazione satellitare, test dei ricevitori di utente, emulazione dei disturbi dell'ambiente reale sul posizionamento.	Ricerca	-
DET	LaM - Laboratorio di Metrologia	Sede storica (C.so Montevecchio)	Ricerca sperimentale nel campo della metrologia dei campioni di frequenza e della metrologia elettrica, con particolare riferimento alla metrologia primaria.	Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DET	Laboratorio Misure e Sensori	Sede centrale - Cittadella	Ricerca nel campo della strumentazione di misura, dei sistemi automatici di misura e di monitoraggio, della metrologia e dei sensori.	Ricerca	-
DET	Laboratorio Prove e Tarature	Sede centrale - Cittadella	Prove con finalità di ricerca o di natura commerciale di tipo climatico, vibrazionale, elettrico, e in condizioni di vuoto. Tarature di campioni, strumenti e sensori. Ricerca nel campo della metrologia elettrica.	Ricerca; Servizio per il Distretto	-
DET	Laboratorio Reti TLC "Fabio Neri"	Sede storica (C.so Montevecchio)	Ricerca sperimentale nel campo delle reti di telecomunicazione, con particolare riguardo verso i sistemi in rete locale sia cablata sia wireless, alle reti veicolari ed alle reti cellulari.	Ricerca	-
DET	Radar and Remote Sensing Lab - Microwaves and materials	Sede centrale - Cittadella	Riflettometria GNSS per la determinazione dell'umidità del suolo. Componenti tunabili per microonde. Caratterizzazione dei materiali a microonde. Biosensori a radiofrequenza (RaFRBio PoC).	Ricerca	-
DET	Radar LAB	Sede centrale - Cittadella	Sviluppo di prototipi di sistemi radar per applicazioni nei settori automotive, ferroviario, sicurezza e industriale.	Ricerca	-
DET	Circuits and EMC Laboratory	Sede storica (C.so Montevecchio)	Caratterizzazioni sperimentali e validazioni relative all'attività di modellazione del Gruppo EMC.	Ricerca	-
DET	LISiN - Laboratory for Engineering of the Neuromuscular System	Sede centrale - Parcheggio	Sviluppo di metodi innovativi per l'analisi del sistema neuromuscolare, con particolare riferimento sullo sviluppo di tecniche di elettromiografia di superficie.	Ricerca	-
DET	AWE-Lab (Advanced Wireless Experience Lab)	Sede storica (C.so Montevecchio)	Ricerca nel campo delle reti wireless, progettazione e sperimentazione soluzioni innovative per il miglioramento della connettività wireless e dell'esperienza dell'utente finale.	Ricerca	-
DET	Laboratorio Biolab	Sede centrale - Cittadella	Progettazione della strumentazione biomedica, sviluppo di algoritmi per l'elaborazione, interpretazione e interpretazione di dati medici, segnali e immagini mediche e l'esecuzione di sessioni sperimentali.	Ricerca	-
DET	Laboratori Sistemi Elettronici - Progettazione e Sviluppo di Sistemi Elettronici (ex-SW Microelettronica)	Sede centrale - Cittadella	Progettazione circuitale digitale, analogica e mixed signals, con tecniche software in combinazione con strumentazione dedicata al debug.	Ricerca	-
DET	Laboratori Sistemi Elettronici - Prototipazione ed Embedded (ex-HW Microelettronica)	Sede centrale - Cittadella	Montaggio e saldatura delle schede progettate, sviluppo sistemi elettronici integrati con schede di prototipazione embedded con microcontrollore e/o con FPGA.	Ricerca	-
DET	Laboratori Sistemi Elettronici - Progettazione Microelettronica (ex-VLSI)	Sede centrale - Cittadella	Progettazione di circuiti elettronici integrati e test relativi.	Ricerca	-
DET	Laboratori Sistemi Elettronici - Integrazione di Sistema, Packaging e Test (ex-Neuronica)	Sede centrale - Cittadella	Test intensivo dei sistemi elettronici, packaging, integrazione elettronica/sistema.	Ricerca	-
DET	Laboratori Sistemi Elettronici - Progettazione Analogica e Caratterizzazione Avanzata (ex-HW Civera)	Sede centrale - Cittadella	Progettazione analogica e caratterizzazione dei sistemi elettronici con strumentazione dedicata.	Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DET	Laboratori Sistemi Elettronici - MEMS/NEMS (ex-Microsistemi)	Sede centrale - Cittadella	Progettazione di sistemi elettronici di interfacciamento ed integrazione con MEMS e NEMS.	Ricerca	-

DIATI

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIATI	Laboratorio Geomeccanica e Geotecnologie	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio è costituito dall'accorpamento di tre sezioni: Meccanica delle rocce, Meccanica delle Terre e Taglio Rocce. È attivo da più di 30 anni si occupa di attività di ricerca attinenti la caratterizzazione fisica, meccanica e tecnologica delle rocce. E' dotato di un importante corredo di apparecchiature per l'esecuzione di prove in sito e in laboratorio; opera nel settore della modellazione numerica e del calcolo automatico mediante codici di calcolo "general purpose" quali Flac®, Udec®, Map3D® per analisi relative a problemi di campo (ad esempio: sforzo-deformazione in strutture continue e discrete con tecniche: FEM, FD, BEM, DEM) e di programmi di calcolo specifici messi a punto internamente per analisi ed elaborazione dati di vario tipo.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio Gallerie & Ingegneria delle Rocce - TRE	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio svolge attività sperimentali inerenti la costruzione delle gallerie, gli scavi in sotterraneo e lo studio, la stabilizzazione e la messa in sicurezza di pareti rocciose. Le ricerche si contestualizzano all'interno di programmi di dottorato, tesi di laurea e laurea magistrale, di contratti di ricerca e di consulenza con enti pubblici e ditte private. Nell'ambito della costruzione di gallerie il laboratorio è specializzato nello studio delle macchine e delle procedure connesse con lo scavo meccanizzato a piena sezione nelle rocce e nei terreni, dei consolidamenti e dei sostegni. Nell'ambito dello studio delle pareti rocciose ci si occupa delle analisi di pericolosità e di rischio, anche mediante analisi numeriche, con particolare riferimento alla problematica di caduta massi ed alle connesse opere di protezione e prevenzione. Il laboratorio si compone quindi di due centri di ricerca congiunti e interoperanti: Centro di ricerca sulle Gallerie & Opere in Sotterraneo (TUSC) e Centro di ricerca sulla Protezione dalla Caduta Massi (RoPE).	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIATI	Laboratorio Marmo e Pietre Ornamentali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio esegue test secondo normative tecniche nazionali (UNI, CNR), europee (EN) e nordamericane (ASTM) tra le quali: determinazione delle proprietà fisiche, meccaniche e petrografiche (resistenza a flessione, a compressione, assorbimento d'acqua); determinazione delle caratteristiche tecnologiche (resistenza all'urto, all'usura, allo scivolamento, grado di finitura superficiale di elementi lavorati); valutazione della durabilità: predisposizione all'incurvamento, resistenza al gelo, alle atmosfere aggressive e alle piogge acide, agli agenti chimici, agli shock termici, alla cristallizzazione dei sali solubili, agli UV; controlli di qualità delle coperture lapidee; determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche tramite prove non distruttive o microdistruttive (ultrasuoni, martello di Schmidt); test di resistenza ad usura e Prove meccaniche (caratterizzazione tecnologica di nuovi materiali lapidei; durabilità delle rocce ornamentali; sperimentazione di nuove metodologie di prova e verifica della validità dei parametri e dei valori di riferimento; utilizzo di metodi non distruttivi per la valutazione dello stato di conservazione di materiali in opera, interventi di consolidamento e per la previsione di interventi di pulitura e protezione; riconoscimento e caratterizzazione di materiali lapidei naturali nei monumenti e individuazione delle antiche cave di provenienza per la verifica di metodologie di restauro).	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Supporto tecnico di base
DIATI	Laboratorio Trattamento Solidi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa di preparazioni di campioni lapidei (mulini, frantoi, setacciatrici), setacciatura, frantumazione, invecchiamento artificiale, separatori magnetici, separatori elettrostatici, separatori gravimetrici. E' equipaggiato per la sperimentazione relativa al trattamento dei grezzi di miniera, volto ad ottenere le materie prime minerali, e dei rifiuti, per ottenere le materie prime e seconde. A tal fine si possono eseguire prove di comminazione, separazioni magnetiche ed elettrostatiche, flottazione, separazioni mediante crivelli o tavole a scossa. Il Laboratorio Trattamento dei Solidi è inoltre attrezzato per analisi granulometriche, coefficienti di forma e appiattimento per aggregati, prove Micro Deval, blu di metilene e equivalente in sabbia ai fini della per marcatura CE degli aggregati.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Supporto tecnico di base
DIATI	Laboratorio Analisi Amianto	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa di attività di formazione di nuovo personale ovvero di laboratori esterni indicati da ARPA Piemonte, partecipazione a circuiti di qualità, manutenzione attrezzature, analisi di manufatti, terre, rocce e aerodispersi. Il laboratorio permette l'esecuzione di numerose certificazioni, tra le quali: indice di rilascio su materiale in breccia; determinazione quantitativa dell'amianto totale (trattamento di matrici naturali attraverso frantumazione in camera in depressione, preparativa campioni e microscopia in contrasto di fase); determinazione del contenuto di amianto in roccia, nei terreni, nelle frazioni fini, nel fibrocemento intonaco, nei vinilici e negli aerodispersi. Il laboratorio si occupa inoltre di fornire supporto tecnico di base dei rifiuti, acquisti attrezzature e materiale di consumo, ricerche innovative su diverse problematiche inerenti all'amianto.	Ricerca; Conto terzi; Formazione personale del laboratorio	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio Analisi Amianto di Arquata Scrivia	Arquata Scrivia	Il Laboratorio Temporaneo Amianto è creato a servizio del Terzo Valico – COCIV di Arquata Scrivia (AL), vengono effettuate tutte le analisi necessarie all'identificazione ed alla quantificazione dell'amianto nei materiali naturali. Il laboratorio è attrezzato per effettuare analisi in sicurezza sia per la preparazione dei campioni sia per le analisi di microscopia in contrasto di fase (MOCF) e al SEM di campioni massivi e di aerodispersi. Il laboratorio ha nella sua dotazione la seguente strumentazione: cappa chimica d'aspirazione Evolite; mulino a masse eccentriche; stufa PID System; microscopio ottico petrografico e per il contrasto di fase; bagno ultrasonico; FESEM Tescan.	Conto terzi	Supporto tecnico di base



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIATI	Laboratorio Analisi Multimodali (LAM)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio è dotato di alcune strumentazioni quali: XRD - Diffrattometro a raggi X utile a ottenere informazioni sulle strutture dei materiali cristallini su una scala atomica, ad esempio nei minerali e nelle rocce, Spettroscopia Raman e microFTIR (spettroscopia vibrazionale), Microscopia Elettronica a Scansione e spettroscopia EDX (SEM- EDX), microscopi e macroscopi ottici, microscopio da petrografia.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio Ricerche Idrogeologiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa della caratterizzazione delle acque tramite determinazione degli elementi maggiori, metalli e terre rare per ricerca e per supporto agli enti territoriali anche in caso di realizzazioni di infrastrutture importanti; monitoraggio pozzi per geotermia a bassa entalpia, monitoraggio sorgenti per ricerca e supporto ad attività dei consorzi acquedottistici, monitoraggio acque connesse con attività di scavo in cave e in miniere, supporto analitico ad altri gruppi di ricerca del Distretto.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio di Chimica ambientale	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa della formazione alla sicurezza di tesisti e dottorandi, manutenzione attrezzature, valutazione di presenza di metalli in diverse matrici: fanghi, caffè, schede elettroniche, analisi di anioni in campioni liquidi, analisi di idrocarburi derivati dalle stese di catrame, valutazione del potere calorico di diverse matrici: es. gomme, plastiche; valutazione della presenza di C, H, N nei fanghi. Il laboratorio effettua inoltre supporto tecnico di base dei rifiuti, acquisti attrezzature e materiale di consumo, ricerche innovative su diverse problematiche ambientali.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio Biologico	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa della formazione alla sicurezza di tesisti e dottorandi, manutenzione attrezzature, analisi di PFAS nelle acque, supporto tecnico di base dei rifiuti, acquisti attrezzature e materiale di consumo, ricerche innovative con le alghe. Nell'ambito dell'ingegneria sanitaria ambientale effettua supporto tecnico di base e trattamento di acque primarie e potabili, supporto tecnico di base e trattamento di rifiuti liquidi e solidi tramite processi biologici, supporto tecnico di base e trattamento di effluenti gassosi oltre che di partecipazione a contratti commerciali e missioni per attività sperimentali in situ; supporto allo sviluppo dei progetti di ricerca; affiancamento di tesisti, assegnisti e dottorandi; supporto tecnico di base e approvvigionamento di gas tecnici (metano, idrogeno, anidride; ossigeno, miscele); supporto tecnico di base di materiale pericoloso; supporto tecnico di base di materiale liquido/solido biologico; progettazione e realizzazione degli apparati sperimentali. Conduzione e controllo degli apparati sperimentali e delle sperimentazioni, nello specifico reattori biologici da 1L a 300L; utilizzo di cappe, forni e muffole; analisi in laboratorio mediante strumentazioni analitiche (gas cromatografia).	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio Idraulica e Meccanica dei fluidi (Giorgio Bidone)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Tra i più grandi laboratori universitari d'Italia dedicati allo studio dell'Idraulica e delle costruzioni idrauliche. All'interno di esso si svolgono progetti di ricerca teorica ed applicata su dinamica della goccia, dam break, trasporto solido, turbolenza libera e di parete, interazione onde-correnti, flussi pulsati, cavitazione, propulsione nei pesci, modellazione fisica a larga scala oltre a studi su onde, loro propagazione e dissipazione; fluidodinamica in canali e condotte in pressione; studi su cavitazione in setup in pressione appositi (CWC); studi su membrane e flussi pulsati (CWC); modellistica idraulica in scala; prove sperimentali con onde di dam-break; simulazione precipitazioni; studi su vegetazione e depurazione con NBS; green court per studi microclima e vegetazione; monitoraggio atmosferico; erosione e trasporto solido in canali; fluidodinamica atmosferica in similitudine idraulica; idraulica a basse temperature; officina a servizio del laboratorio e delle attività di misura di campo.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIATI	Laboratorio di Topografia	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa di supporto alle attività di didattica e di ricerca su posizionamento satellitare, posizionamento inerziale e integrato. In particolare, vengono progettate, organizzate ed eseguite misure geodetiche, topografiche e fotogrammetriche in tutte le loro fasi con strumenti topografici classici, GNSS, IMU, LiDAR. Il laboratorio è dotato di postazioni pc per la compensazione di reti di inquadramento e l'elaborazione di dati GNSS, LiDAR e fotogrammetrici, con le relative analisi statistiche. Nel laboratorio vengono effettuate rettifiche strumentali, personalizzazioni e creazione di strumentazioni accessorie e prototipi per ricerca e consulenza esterna. Il laboratorio svolge inoltre attività didattica grazie alla significativa dotazione di elaboratori ad alte prestazioni e supporta le attività del progetto del Dipartimento di Eccellenza cc_cambiamentoclimatici@polito.it - GlacierLab.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio di Geomatica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa di attività di ricerca orientata a sviluppare tecniche/metodologie/algoritmi utili per la futura automazione del processo di rilevamento fotogrammetrico digitale e multispettrale, recentemente arricchita dalle tecnologie legate ai mezzi aerei non convenzionali a volo autonomo (Unmanned Aerial Vehicle) e all'utilizzo di smartphone per l'immagine based location/navigation; la produzione rivolta all'applicazione delle tecnologie più recenti in ambiti speciali (applicazioni forensi, monitoraggio aereo di fenomeni di dissesto idrogeologico) e alla proposta di prodotti innovativi per la rappresentazione del territorio e del Cultural Heritage (3D City Modeling, progettazione e realizzazione GIS 3D, immagini solide, ortofoto solida e video solido). La didattica relativa ai corsi di I, II e III livello inerenti i vari aspetti della Geomatica, anche mediante la sala stereoscopica che permette la visualizzazione realmente tridimensionale di modelli fotogrammetrici.	Didattica; Ricerca; Conto terzi; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio di Geofisica Applicata	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio si occupa sia di attività scientifica di laboratorio mediante prove non distruttive e caratterizzazione di terreni, rocce e materiali da costruzione, sia di attività di ricerca in sito per la caratterizzazione geofisica dei terreni e delle rocce (sismica, elettrica ed elettromagnetica). Si realizzano prototipi per attività di indagine in siti remoti ed estremi (droni attrezzati con dispositivi georadar per la caratterizzazione glaciologica). Il laboratorio segue attività di monitoraggio sismico e microsismico per lo studio di fenomeni gravitativi in collaborazione con Enti terzi. Svolge inoltre funzioni di supporto alle attività didattiche degli insegnamenti in ambito geofisico e supporto alle attività di tesi sperimentali di laboratorio e in sito. Il laboratorio è dotato di strumentazione sismica, georadar, geoelettrica e magnetometrica.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio Sicurezza	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio di "Sicurezza" ambientale, occupazionale e antincendio è un laboratorio di ricerca nell'ambito delle valutazioni delle condizioni di sicurezza e qualità tramite la valutazione dei parametri chimico-fisici negli ambienti di vita (indoor e outdoor) e negli ambienti di lavoro. I parametri valutati sulla base delle metodologie di analisi del rischio, dell'analisi delle condizioni al contorno e monitorati sono principalmente polveri, gas, fibre, rumore e vibrazioni, microclima ed illuminazione. Le attività di valutazione comprendono sia le immissioni, sia le emissioni indoor e outdoor per aziende e cantieri. Il laboratorio riveste anche un carattere didattico poiché permette a studenti del corso di laurea e del dottorato di studiare e applicare le metodologie di valutazione e partecipare in prima persona alle campagne di misura. Le attività di ricerca del laboratorio per il monitoraggio dei principali parametri di qualità dell'aria vengono condotte in coordinamento con le attività del cc-lab, in particolare della stazione fissa di lunga durata (cc-green-roof-lab) e stazione mobile (cc-moving-lab).	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIATI	Laboratorio di Trasporti e Mobilità	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Le attività svolte sono in prevalenza: controlli sulle funi in esercizio operanti negli impianti a fune aerei e terrestri; rilievi ed analisi di traffico e di moto di veicoli – sia su strada che su impianto fisso (ferroviari, metropolitani, people mover) - di persone e merci; sistemi telematici per trasporto di merci e passeggeri (simulazione e formazione), indagini ed analisi volte alla pianificazione e programmazione dei sistemi di trasporto.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio Sicurezza Stradale e Simulazione di Guida	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio supporta le attività di ricerca riguardanti la progettazione geometrica delle infrastrutture, con specifico riferimento ai temi della sicurezza della circolazione di ogni categoria di utenti (guidatori e passeggeri, ciclisti e pedoni). Le tematiche di ricerca riguardano: l'interazione tra veicolo, guidatore, infrastruttura e ambiente; gli effetti operativi della geometria stradale; le analisi di visibilità; le analisi di sicurezza con l'uso di metodi predittivi; i rilievi di velocità operativa per la definizione dei limiti di velocità, la valutazione dell'efficacia di sistemi di moderazione del traffico, il monitoraggio di sistemi di moderazione della velocità, e più in generale la gestione delle velocità.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-
DIATI	Laboratorio Materiali Stradali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il Laboratorio Materiali Stradali del DIATI opera nel settore delle infrastrutture viarie, svolgendo attività didattica, di ricerca, di consulenza tecnico-scientifica e conto terzi secondo l'art. 49 T.U. – R.D. 1592/33. È laboratorio ufficiale ai sensi dell'art. 59 D.P.R. n. 380/2001 in grado di emettere certificati e rapporti di prova validi ai fini delle verifiche dei prodotti da costruzione.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Officina meccanica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Attività di supporto alla ricerca, quali ad esempio costruzione di particolari meccanici, modifiche di attrezzature preesistenti, consulenze e assistenza operativa in supporto agli altri laboratori di ricerca e piccole assistenze locali uffici e spazi comuni.	Ricerca; Conto terzi; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Laboratorio condiviso Advanced Energy - banco 6	Envipark	Il laboratorio è dotato di una cella PVT 300/700 FV EDU che serve a studiare il comportamento di gas (compreso idrogeno) e/o liquidi alle diverse condizioni di pressione (tra 1 e 700 bar) e temperatura (tra 20°C e 200°C) ed ha una capacità di 300 ml. È un macchinario complesso, dotato di specifico software.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DIATI	Rocks & Fluids	Envipark	Il laboratorio si occupa di caratterizzazione di formazioni rocciose da adibire a stoccaggio di CO2 e idrogeno e della loro roccia di copertura nell'ottica di valutare l'efficienza e la sicurezza degli stoccaggi: caratterizzazione petrofisica e meccanica, studio delle interazioni roccia-fluido e misura delle pressioni di soglia della roccia di copertura.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio

NELLA PRESENTE REVISIONE SONO STATI ELIMINATI I SEGUENTI LABORATORI PERCHÉ ERANO RIPETUTI DUE VOLTE: Laboratorio trattamento solidi; LAM - Laboratorio analisi multimodali; Geomatics lab e Geofisica Applicata.



DIGEP

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIGEP	Mind4Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il Mind4Lab è un "macro-laboratorio" istituito nell'ambito del progetto quinquennale Dipartimento d'Eccellenza (2018-22), che incorpora una vasta gamma di tecnologie abilitanti dell'Industria 4.0 e offre un ambiente di ricerca all'avanguardia grazie alle moderne attrezzature tecniche e scientifiche. Il Mind4Lab si compone di molteplici laboratori tecnologici dedicati a specifiche aree di ricerca, come la logistica industriale, l'assemblaggio e la manifattura assistita da robot industriali e collaborativi, nonché le verifiche metrologiche e il testing. Il laboratorio è dotato di attrezzature di ultima generazione e fornisce ai ricercatori le risorse necessarie per effettuare studi avanzati e sviluppare soluzioni innovative.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	HU.MAN CO.LAB	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Uno dei punti di forza del Mind4Lab è la presenza di un collegamento e coordinamento efficace tra i vari laboratori tecnologici. Questo facilita lo scambio efficiente di dati, informazioni e materiali, promuovendo una collaborazione sinergica tra i ricercatori e una condivisione ottimale delle risorse tra i laboratori. In altre parole, il Mind4Lab rappresenta un importante centro di ricerca presso il Politecnico di Torino, in cui convergono diverse competenze e tecnologie nell'ambito dell'Industria 4.0. Con il suo approccio integrato e collaborativo, esso promuove lo sviluppo di soluzioni avanzate per le sfide industriali del futuro, contribuendo all'ottimizzazione/trasformazione dei processi industriali e, al contempo, migliorando l'efficienza, la produttività e la sostenibilità.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	Logistics Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	-	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	Smart Factory	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Questo laboratorio tecnologico rappresenta uno spazio all'avanguardia per la produzione avanzata. È dotato di una cella di lavoro robotizzata a sette assi coordinati, composta da un robot industriale e una tavola rotante, che consente di eseguire lavorazioni su componenti complessi, inclusi quelli realizzati tramite processi additivi in materie plastiche o metalliche. Inoltre, il laboratorio comprende robot collaborativi per l'assemblaggio e la movimentazione dei pezzi, garantendo la sicurezza degli operatori. Per ottimizzare i flussi di lavoro e la logistica interna del laboratorio, è anche presente una baia dedicata al ricevimento di robot mobili di tipo MiR.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	Locale Tomografi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Controllo non distruttivo mediante tomografia a raggi X di componenti di varia natura per attività di collaudo dimensionale, reverse engineering oppure rilevamento e caratterizzazione difetti interni.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	Technological Surface Metrology Laboratory	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Caratterizzazione completa delle superficie tecnologiche. In particolare, tramite nano e micro indentazione e micro scratch per la caratterizzazione delle durezze dei materiali a livello nano e micro, e con mappature superficiali e in profondità con test non distruttivi.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	RMLAB	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Struttura didattica e di ricerca creata per fornire agli studenti un ambiente di lavoro basato su prodotti software relativi alle tecnologie di produzione. Sono disponibili strumenti software di tipo CAD/CAM, per la simulazione dei processi produttivi, l'ottimizzazione topologica, la fabbricazione additiva, il collaudo dimensionale e la reverse engineering. Un'area del laboratorio è riservata alla stampa 3D con varie tecnologie.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	Officina Meccanica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	L'officina meccanica si occupa di tutte quelle lavorazioni che consentono di creare attrezzature e particolari meccanici per il dipartimento e per tutto l'Ateneo. Si dà assistenza ai tesisti, ai ricercatori, si realizzano i componenti necessari alla ricerca e si effettuano prove di trazione, flessione e compressione sui particolari meccanici.	Didattica; Ricerca; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIGEP	LEP	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Struttura didattica e di ricerca creata per fornire agli studenti un ambiente di lavoro basato su prodotti software di carattere gestionale commercialmente disponibili e comunemente utilizzati nella pratica. Gli strumenti disponibili coprono le problematiche più importanti della pianificazione e della Supporto tecnico di base industriale, tra cui l'analisi economica, business planning, CAD/CAM, analisi di produzione, la pianificazione della produzione, la simulazione e l'ottimizzazione.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	RELab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio è specializzato nell'utilizzo di tecniche di acquisizione tridimensionali per il controllo dimensionale e/o la digitalizzazione delle geometrie di componenti (Reverse Engineering). Nel laboratorio sono presenti sia sistemi di scansione (scanner 3D) senza contatto che a contatto e stampanti 3D per la riproduzione delle geometrie digitalizzate.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	Quality and Metrology Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Caratterizzazione geometrica di prodotti tramite metrologia tradizionale (calibri, micrometri, LVDT e blocchetti piani paralleli), bilance tarate con pesiere di riferimento. Sviluppo di metodi per la caratterizzazione geometrica per l'applicazione al controllo automatico di difetti in processi produttivi e procedure di ispezione visiva anche su large volume metrology tramite fotogrammetria.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	Laboratorio Competitività e valore d'impresa	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Costruzione di indicatori chiave di performance economici/finanziari/competitivi costruiti ad hoc per specifici settori/aziende. I settori di riferimento sono l'automotive (sia produzione sia distribuzione sia autoriparazione), il farmaceutico (distribuzione), la logistica (sia inbound sia outbound), la televisione, le attività su commessa. Il Centro di Ricerca collabora intensamente con alcuni Spin Off del politecnico di Torino e con circa 200 aziende partner (nazionali ed internazionali), è finanziariamente autonomo e si avvale della collaborazione di borsisti, assegnisti di ricerca e dottorandi.	Ricerca	-
DIGEP	3DLab	Sede centrale - corso Trento	Supporto tecnico di base dei dati 3D, human-computer interaction e human body interaction. Si sviluppano metodologie innovative per la progettazione di prodotti, soluzioni innovative per la diagnostica e la pianificazione operatoria 3D, il design emozionale, la realtà aumentata e virtuale, la modellazione 3D e l'analisi dei volti con tecniche di machine learning.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIGEP	LVM Lab	Sede centrale - corso Trento	Questo laboratorio "leggero" è attrezzato con una varietà di strumenti inerenti alla cosiddetta Large-Volume Metrology (LVM), disciplina che si occupa della misurazione accurata di oggetti di grandi dimensioni, come veicoli, strutture aeronautiche, navi o componenti di grandi macchinari, laddove la precisione dimensionale è essenziale per garantire la sicurezza e la qualità dei prodotti. Il laboratorio include strumenti di misura, sia centralizzati sia distribuiti, come scanner laser 3D, fotogrammetria, interferometria laser e tracker di precisione, per acquisire dati 3D dettagliati. Oltre agli strumenti di misura, il laboratorio comprende anche artefatti utili per la taratura e la caratterizzazione metrologica degli strumenti stessi. Questi artefatti aiutano a garantire che gli strumenti siano accurati e affidabili, permettendo misurazioni di alta precisione.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIGEP	Sustainable Manufacturing Lab	Sede centrale - corso Trento	Il "Laboratorio di Produzione Sostenibile" svolge attività di ricerca volte a promuovere lo sviluppo sostenibile e la riduzione dell'impatto ambientale nel settore della produzione industriale. Si conducono analisi del ciclo di vita dei prodotti per valutare l'impatto ambientale delle diverse fasi, dalla produzione all'uso e allo smaltimento, identificando le aree di miglioramento e le relative soluzioni. La collaborazione con le aziende e le attività di ricerca congiunte hanno l'obiettivo di ottimizzare i processi produttivi esistenti e le tecnologie emergenti (quali la fabbricazione additiva e l'automazione avanzata), riducendo gli sprechi, l'energia consumata e le emissioni di gas serra. Si organizzano inoltre corsi di formazione e workshop per diffondere le migliori pratiche e aumentare la consapevolezza sui temi della transizione verso produzione sostenibile nell'ambito del paradigma di Industria 4.0 e 5.0.	Ricerca	-
DIGEP	ICELAB	ToolBox	Il Centro for City logistics and Enterprises (ICE) mira a farsi promotore di azioni di ricerca (sia pura sia applicata) per la creazione di soluzioni ICT-based per la Supporto tecnico di base della città, focalizzandosi in particolare sull'integrazione delle attività industriali nella e per la città e nella progettazione di sistemi intelligenti per la Supporto tecnico di base del traffico merci e persone.	Ricerca	-
DIGEP	Agritech@DIGEP	ToolBox	Il gruppo di ricerca opera nell'ambito dei temi legati alle tecnologie per le produzioni agricole indoor. Le ricerche prevedono lo studio e lo sviluppo prototipale di camere di coltivazione aeroponiche per la crescita di piante in ambiente protetto e controllato. Queste attrezzature innovative consentono di ottimizzare la produzione di piante e ortaggi, minimizzando l'impiego di risorse - sia naturali che artificiali - e salvaguardando al tempo stesso le qualità organolettiche del prodotto. La ricerca si basa sullo studio sperimentale del comportamento biologico delle colture, poste all'interno di ambienti tecnologicamente avanzati, costituiti da apposite celle di coltivazione. Il gruppo di ricerca supporta le attività di studio e sperimentazione del Team studentesco interdisciplinare SMART GREEN.	Ricerca	-



DIMEAS

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIMEAS	AerMec	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il laboratorio Aer-Mec – TURBINE E COMPRESSORI è un laboratorio sperimentale e numerico che svolge attività di ricerca nel campo della meccanica strutturale.	Ricerca	-
DIMEAS	AESDO	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il Gruppo AESDO (Aircraft and Engine Structural Design and Optimization) è coinvolto in attività di ricerca sugli aspetti più innovativi della progettazione e ottimizzazione di strutture aeronautiche e spaziali. Inoltre, il Gruppo AESDO ha un ruolo di primo piano nelle attività sperimentali del laboratorio "LAQ-AERMEC Sistemi Strutturali Aeromeccanici".	Didattica; Ricerca	-
DIMEAS	ASTRA	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo di ricerca multidisciplinare ASTRA nasce dall'unione di competenze scientifiche nell'ambito dell'additive manufacturing, dei sistemi e delle strutture aerospaziali. In ambito additive manufacturing si realizzano strutture ed elementi tramite tecniche di stampaggio 3D basate principalmente, ma non esclusivamente, sulla tecnologia FDM (Fused Deposition Modelling); si progettano e realizzano tramite stampa 3D, secondo il paradigma dei componenti multifunzionali, nuove configurazioni sandwich bi-materiali ed elementi elettricamente e termicamente conduttivi comprensivi di circuiti integrati e sensori che permettano, ad esempio, di ridurre la massa o di aumentarne l'affidabilità tramite la verifica dello stato funzionale. Gli elementi e le strutture descritti sono caratterizzati, progettati, ottimizzati e realizzati nell'ottica di una vasta applicazione in ambito aeronautico e spaziale come, ad esempio, velivoli ad ala fissa o rotante con o senza sistema di pilotaggio remoto.	Ricerca	-
DIMEAS	Automazione e robotica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo "Automazione e Robotica" ha come missione lo studio e il progetto di componenti e sistemi automatici e robotici. Particolare attenzione è data allo sviluppo di sistemi a fluido, dei dispositivi di attuazione robotizzati innovativi, dei microazionamenti e della microfluidica. I problemi sono affrontati sia teoricamente con metodi analitici e numerici, sia soprattutto attraverso un uso esteso della sperimentazione e di prove di laboratorio. Largo spazio è riservato alle applicazioni e alle collaborazioni industriali.	Ricerca	-
DIMEAS	Biomeccanica dei solidi e dei fluidi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Ad oggi, i temi trattati dal Gruppo di ricerca riguardano principalmente Caratterizzazione meccanica di materiali e strutture biologiche; Supporto dell'ingegneria alla chirurgia (Computational Aided Surgery CAS e metodi sperimentali di analisi strutturale); Meccanica cardiovascolare biofluidodinamica; Bioreattori per l'ingegneria dei tessuti e per la medicina rigenerativa e fenomeni di trasporto; Modellazione multiscala e multifisica; Biomeccanica forense. L'attività didattica si situa nell'ambito della Laurea Triennale, della Laurea Magistrale e del Dottorato in Ingegneria Biomedica e del Dottorato in Bioingegneria e Scienze Medico-Chirurgiche al Politecnico di Torino, e nell'ambito di insegnamenti tenuti nella Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Torino. L'attività di ricerca del Gruppo è supportata da programmi di ricerca regionali, nazionali, europei ed internazionali che coinvolgono centri di ricerca di eccellenza e istituzioni di tutto il mondo.	Didattica; Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIMEAS	Dinamica dei sistemi meccanici e identificazione	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo di ricerca è nato alla fine degli anni Ottanta, grazie all'intuito del Prof. Bruno Piombo, docente di Meccanica delle Vibrazioni, scomparso nel 2002. Le attività, inizialmente rivolte allo sviluppo dell'analisi modale, si sono poi indirizzate nel campo dell'identificazione output-only e non-lineare, nel monitoraggio e diagnostica di macchine rotanti e strutture, nell'analisi e modellazione dello smorzamento, nel controllo semi-attivo di sistemi vibranti. I laboratori del gruppo di ricerca (DIRG) dispongono delle attrezzature per test vibrazionali secondo tutti gli standard internazionali, test per la determinazione delle caratteristiche di smorzamento di materiali viscoelastici (DIN e ASTM), prove di analisi modale, test di sistemi non-lineari, banco prova per la simulazione di danneggiamenti su gearbox.	Ricerca	-
DIMEAS	Dinamica controllo e simulazione del volo	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Questa attività di ricerca è finalizzata allo sviluppo di modelli di simulazione per aeromobili ad ala fissa e rotante, inclusi i Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR o UAV). L'unità di ricerca ha sviluppato alcuni ambienti di simulazione modulari con finalità di progetto e addestramento, comprensivi della strumentazione di bordo e della rappresentazione visuale dell'ambiente.	Ricerca	-
DIMEAS	Ergonomia	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo svolge attività di ricerca nel campo dell'ergonomia applicata ai processi di produzione, intesa come progettazione e Supporto tecnico di base dei processi produttivi in ambito lavorativo per ridurre il carico di lavoro (fisico e mentale) sostenuto dall'operatore, migliorare il benessere e la produttività anche tenendo conto degli aspetti di genere e delle persone con speciali esigenze.	Ricerca	-
DIMEAS	Fluidodinamica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo di ricerca svolge attività nell'ambito della fluidodinamica con applicazioni essenzialmente in campo aerospaziale. Ulteriori argomenti di ricerca riguardano applicazioni in ambito biofluidodinamico, ambientale, eolico, e automotive. Le attività coinvolgono la modellizzazione, la sperimentazione, e la simulazione numerica di correnti fluide.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Industrial System Emgineering and design	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo di ricerca ISED focalizza la propria attività di ricerca, pertanto, sulle moderne tecniche di sviluppo del prodotto industriale, di tipo "Model-Based", introdotte dal Systems Engineering, coniugando la modellazione funzionale (secondo la definizione del Model Based Systems Engineering - MBSE, include l'analisi dei requisiti, delle funzioni e dell'architettura) di sistemi meccanici e mecatronici e la modellazione multi-scala e multi-fisica di tipo numerico. L'approccio sistemico alla progettazione strutturale del prodotto trova nella sperimentazione opportuna verifica di quanto predetto dai modelli, nella cosiddetta attività di verifica e validazione (V&V).	Ricerca	-
DIMEAS	Materiali per le bionanotecnologie e laboratorio biomedico	Alessandria	L'attività del gruppo di ricerca spazia in molte aree della bioingegneria, quali l'ingegneria tissutale, il rilascio controllato di farmaci, sistemi bioartificiali e lo sviluppo di materiali innovativi. Il gruppo è altamente multidisciplinare, con competenze che spaziano dalla chimica alla scienza dei materiali e all'ingegneria biomedica, e combina esperienze nella sintesi dei polimeri e nelle bionanotecnologie al fine di sviluppare dispositivi bio-ispirati capaci di guidare ed indurre una specifica risposta biologica.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Meccanica dei materiali e delle giunzioni: modelli, fatica, impatto e prove	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo di ricerca svolge la sua attività di ricerca nel campo della meccanica dei materiali, della valutazione del comportamento di giunzioni incollate, dell'analisi statistica di dati sperimentali e dell'affidabilità di componenti e sistemi.	Didattica; Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIMEAS	Meccanica del veicolo	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il settore di ricerca riguarda in generale la dinamica del veicolo, secondo gli aspetti principali di prestazioni, comfort, affidabilità e consumi. Al settore afferiscono gli studi sui principali sistemi costitutivi del telaio: sospensioni, sterzo, freni, trasmissioni, pneumatici. L'attività si estende dagli studi teorici a quelli di sperimentazione virtuale, a banco e stradale. Ambito di attività è, inoltre, l'evoluzione dei sistemi dell'autotelaio verso le configurazioni rese attive attraverso l'adozione di sistemi di attuazione controllati. Parte importante delle attività di ricerca è finanziata da contratti con le principali Aziende del settore veicolistico.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Meccatronica e servosistemi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo svolge attività di ricerca nel campo dei sistemi innovativi di attuazione controllata e dei servosistemi, nei quali sono fortemente integrate le funzionalità degli organi di attuazione meccanica, elettrica ed a fluido, dei dispositivi di sensorizzazione e della parte di controllo.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Modellazione, simulazione e controllo di velivoli	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Sensoristica virtuale e applicazioni di apprendimento automatico Riduzione del numero di sensori esterni al velivolo con l'implementazione di sensori sintetici basati su reti neurali o soluzioni analitiche. Implementazione di tecniche per il campo dell'apprendimento automatico applicato al campo aeronautico. Sistemi dati aria. Progettazione, sviluppo ed integrazione di sistemi dati aria rispondenti a normative aeronautiche. Piattaforma a sustentazione aerostatica e controllo remoto Ricerca e sviluppo di una piattaforma LTA.	Ricerca	-
DIMEAS	MUL2 Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	MUL2 è il gruppo di ricerca guidato dal Professor Carrera nel Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino. L'attività di ricerca di MUL2 si occupa dello sviluppo di modelli strutturali avanzati per l'analisi di strutture multistrato, con particolare attenzione per le analisi multicampo e le interazioni fluido-struttura. Durante l'ultimo decennio MUL2 ha sviluppato modelli avanzati trave, piastra e guscio sfruttando la Carrera Unified Formulation (CUF). Tali modelli vengono utilizzati per analisi statiche, dinamiche e aeroelastiche, buckling e failure di strutture aeronautiche e spaziali isotrope, composite, piezoelettriche ed FGM. La CUF permette infatti lo sviluppo di qualsiasi modello strutturale avanzato mediante la sua formulazione gerarchica. Nella CUF l'ordine di espansione, e quindi l'accuratezza, di un modello strutturale è uno degli input dell'analisi. Recentemente la CUF è stata inoltre utilizzata per lo sviluppo di modelli avanzati per la fluidodinamica.	Ricerca	-
DIMEAS	Progettazione di macchine rotanti e sistemi meccatronici – Laboratorio di Meccatronica	Covivio/Verres	Il gruppo di ricerca ha l'obiettivo di studiare e sviluppare sistemi meccatronici per l'elettrificazione dei veicoli, cuscinetti magnetici e macchine rotanti.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Progettazione e sperimentazione di organi di trasmissione, termografia e materiali smorzanti	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo "Progettazione e sperimentazione di organi di trasmissione, termografia e materiali" svolge principalmente attività di ricerca nell'ambito delle trasmissioni meccaniche e in quello della caratterizzazione dei materiali e dei componenti.	Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIMEAS	Progettazione e sperimentazione di sistemi e veicoli ferroviari ed industriali e microsistemi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Obiettivo del laboratorio di Meccanica Ferroviaria è lo studio di soluzioni innovative nell'ambito dei sistemi ferroviari. I principali ambiti di ricerca svolti nel laboratorio sono lo studio della dinamica dei veicoli ferroviari e lo sviluppo di sistemi informativi, di monitoraggio e di controllo per il miglioramento della sicurezza e del comfort dei veicoli.	Ricerca	-
DIMEAS	Progetto di velivoli e strutture aerospaziali in materiale composito	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	L'attività di ricerca è focalizzata sull'analisi numerica e sperimentale relativa al progetto preliminare e di dettaglio di configurazioni di velivoli tradizionali e innovative, il progetto di componenti strutturali in materiale composito per applicazioni aerospaziali e lo studio delle interazioni fluido struttura di ali ad elevato allungamento.	Ricerca	-
DIMEAS	Progetto e sviluppo di sistemi e tecnologie aerospaziali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	I temi di ricerca si collocano nell'ambito dell'Ingegneria Sistemistica e vertono sul progetto e sviluppo di sistemi e tecnologie aerospaziali. Le attività svolte richiedono approcci sia teorici sia sperimentali e prevedono un ampio coinvolgimento di studenti di dottorato e del corso di laurea e laurea magistrale. Il gruppo promuove l'internazionalizzazione della ricerca attraverso scambi con Università, Centri di Ricerca e Agenzie e collabora attivamente con le maggiori aziende del settore aerospaziale.	Ricerca	-
DIMEAS	Propulsione aerospaziale	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo di ricerca si occupa di molteplici aspetti relativi alla propulsione in ambito aeronautico e spaziale. I settori in cui principalmente si esprimono le competenze del gruppo sono il progetto aerodinamico di componenti di turbomacchine, l'aerotermodinamica della propulsione, la simulazione numerica di motori aeronautici e della combustione e l'analisi di traiettorie spaziali.	Didattica; Ricerca	-
DIMEAS	Smart Structures and Systems	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Le tematiche di ricerca in ambito "Smart Structures and Systems" sono rivolte a strutture, dispositivi e sistemi caratterizzati da multifunzionalità, integrazione e prestazioni avanzate, supportate da innovazioni di materiali e processi produttivi. Le attività di ricerca in ambito strutturale riguardano soluzioni ad elevata resistenza specifica, lightweight design, transizione di proprietà (functionally graded structures), progettazione multi-materiale, e progettazione multifunzionale di componenti. Le attività di ricerca si rivolgono inoltre a sistemi integrati e componenti complessi dotati di adattabilità ambientale (sensing, actuation and control), a componenti flessibili con sistemi di misura avanzati (e-textiles, smart fabrics, flexible electronics), a componenti con prestazioni speciali (biocompatibilità, indossabilità, etc). Gli ambiti applicativi delle attività comprendono parti strutturali di veicoli terrestri, aerei e spaziali, componenti intelligenti per auto-diagnostica realizzati mediante processi produttivi avanzati, sistemi indossabili sul corpo umano, interfacce uomo-macchina, componenti multi-materiale ad elevato assorbimento energetico, nastri trasportatori e componenti flessibili intelligenti.	Ricerca	-
DIMEAS	Struttura e sicurezza dei veicoli: progettazione, simulazione, ottimizzazione e prove	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il gruppo di ricerca è specializzato nell'analisi, modellazione, progettazione, costruzione e conseguente caratterizzazione sperimentale di strutture per autoveicoli sotto il doppio profilo della sicurezza e dell'alleggerimento con particolare attenzione verso: strutture scatolate in parete sottile, strutture ibride costituite da parti in materiali di tipo diverso e connesse metodologie di giunzione strutturale, strutture e/o componenti realizzati mediante tecnologie di Additive Manufacturing.	Ricerca	-
DIMEAS	Veicoli innovativi elettrici e ibridi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il Gruppo svolge attività di ricerca nel campo dei veicoli innovativi elettrici e ibridi, anche ai fini della riduzione dei consumi di combustibile. Sono fortemente integrate le funzionalità della trazione elettrica, termica o a idrogeno, della modellazione e del controllo, della modellazione strutturale in leghe di alluminio e in materiali compositi, della dinamica del veicolo ai fini di migliorare le performance (sia per confort che per handling), della modellazione energetica completa, prove in pista strumentate i per la	Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
			validazione sperimentale dei modelli matematici, prove in galleria del vento e correlazione matematica con modelli CFD e di ottimizzazione, studio di applicazioni e sistemi per interazione uomo veicolo, veicolo-veicolo e veicolo-struttura, realizzazione di prototipi di sistemi e veicoli in scala ridotta e full scale.		
DIMEAS	Dexpilab 1	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico per sperimentazione strutturali statici e dinamici.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Dexpilab 2	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico per la sperimentazione su sistemi di misura della deformazione ed acquisizione dati.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Dexpilab 3	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico su recipienti in pressione.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Laboratorio prove materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Prove statiche e dinamiche su materiali, microscopia ottica ed elettronica, flessione rotante, rugosità, rotondità, prove di impatto, profilometria.	Conto terzi; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Laboratorio di mecatronica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico per la sperimentazione di circuiti, componenti e sistemi pneumatici e di controllo.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Laboratorio automazione a fluido	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico per la sperimentazione di circuiti, componenti e sistemi pneumatici e di controllo.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Laboratorio meccanica applicata	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di banchi riduttori, camme e trasmissione a cinghia.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Laboratorio di elettronica e sensori	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di supporto alla prototipazione elettronica, sensori ed estensimetria.	Conto terzi; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DIMEAS	Laboratorio di prototipazione meccanica e additive manufacturing	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di prototipazione meccanica (officina), lavorazione compositi ed additive manufacturing (stampa 3D).	Conto terzi; Servizio per il Distretto; Supporto ai teams studenteschi	Competenze specifiche laboratorio



DISAT

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISAT	Laboratorio trattamenti termici e preparazione metallografica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio trattamenti termici e preparazione metallografica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio nanoindentatore	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio nanoindentatore.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio per la modellazione multiscala e di processo	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio per la modellazione multiscala e di processo.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Combustibili solari	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Combustibili solari.	Ricerca	-
DISAT	Bioengineering Lab Laboratorio biotecnologico	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Bioengineering Lab - Laboratorio biotecnologico.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio microscopia elettronica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio microscopia elettronica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio preparazione	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio preparazione.	Ricerca	-
DISAT	FERMAN	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di fermentazione anaerobica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio sensoristica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio sensoristica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio serigrafia	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio serigrafia.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio granulometria	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio granulometria.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio corrosione	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio corrosione.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio analisi termica 4 TGA-TDA-Dilatometria	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio analisi termica 4 TGA-TDA-Dilatometria.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio preparativa	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio preparativa.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio preparativa chimica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio preparativa chimica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio forni sinterizzazione e tempra	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio forni sinterizzazione e tempra.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio porosimetria/lavorazioni meccaniche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio porosimetria/lavorazioni meccaniche.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio di Metrologia In Chimica e Biologia	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di Metrologia In Chimica e Biologia.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio trattamenti termici Gruppo SMAC	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio trattamenti termici Gruppo SMAC.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio sintesi silicio poroso	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio sintesi silicio poroso.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Elettrochimica - Dry room	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Elettrochimica - Dry room.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Elettrochimica - Synthesis and characterization	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Elettrochimica - Synthesis and characterization.	Ricerca	-
DISAT	GAME Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Materiali applicati ed elettrochimica.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISAT	Laboratorio Bioraffineria	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Bioraffineria.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Elettrochimica 3 - Sintesi materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio sintesi materiali.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio sorgenti nucleari	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio sorgenti nucleari.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Caratterizzazione Biomateriali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Caratterizzazione Biomateriali.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Materiali per l'Energia	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Materiali per l'Energia.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Analisi Termiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Analisi Termiche.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio compositi a matrice polimerica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio compositi a matrice polimerica.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Materiali Compositi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Materiali Compositi.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Sensori e preparazione campioni	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Sensori e preparazione campioni.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Microscopia ottica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Microscopia ottica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Misure elettrochimiche e test di corrosione	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Misure elettrochimiche e test di corrosione.	Ricerca	-
DISAT	Trattamenti superficiali e camere climatiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Trattamenti superficiali e camere climatiche.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Biomateriali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Biomateriali.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio trattamento campioni - spettroscopia vibrazionale	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio trattamento campioni - spettroscopia vibrazionale.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio di Spettroscopia vibrazionale	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di Spettroscopia vibrazionale.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio preparazioni metallografiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio preparazioni metallografiche.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Tape casting	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Tape casting.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Analisi termiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Analisi termiche.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	LyoLab - Laboratorio liofilizzazione	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio liofilizzazione - LyoLab.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISAT	Laboratorio di tecnologie farmaceutiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di tecnologie farmaceutiche.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio materiali nanoporosi	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio materiali nanoporosi.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio di spettroscopie e caratterizzazioni di superficie	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di spettroscopie e caratterizzazioni di superficie.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio di sistemi e reattori multifase	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di sistemi e reattori multifase.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Burner Rig	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Burner Rig.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Prove meccaniche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Prove meccaniche.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Fluidi Supercritici	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Fluidi Supercritici.	Ricerca	-
DISAT	Centro Sperimentale Sicurezza Industriale Atmosfere esplosive	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Centro Sperimentale Sicurezza Industriale Atmosfere esplosive.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Ingegneria Farmaceutica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Ingegneria Farmaceutica.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio didattico	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico.	Didattica	-
DISAT	Laboratorio Polimeri 2	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Polimeri 2.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Polimeri 3	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Polimeri 3.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio trattamenti al plasma	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio trattamenti al plasma	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio XPS	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio XPS.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Alta Tecnologia Tessile	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Alta Tecnologia Tessile.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio di Roentgenografia	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di Roentgenografia.	Ricerca	
DISAT	Lab XRD1 - Laboratorio di DiffrattoMETria 1 - XPert (Dipartimentale)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Lab XRD1 - Laboratorio di DiffrattoMETria 1 - XPert.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Lab XRD2 - Laboratorio di diffrattoMETria 2 - XPert Pro	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Lab XRD2 - Laboratorio di diffrattoMETria 2 - XPert Pro.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio vetri per fotonica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio vetri per fotonica.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Green En2 Lab1	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Green En2 Lab1.	Ricerca	-
DISAT	Green En2 Lab2	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Green En2 Lab2.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Sputtering	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Sputtering.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISAT	Sala compressori	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Sala compressori	Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio forni e trattamenti Additive manufacturing	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio forni e trattamenti Additive manufacturing.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio prove d'invecchiamento dei materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio prove d'invecchiamento dei materiali.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio didattico Ing. Materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico Ing. Materiali.	Didattica	-
DISAT	Laboratorio analisi composizionale	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio analisi composizionale.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio microscopia Quanta F200/Nano IR	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio microscopia Quanta F200/Nano IR.	Ricerca	-
DISAT	Weeeopen student Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Weeeopen student Lab.	Ricerca	-
DISAT	Wet chemistry lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Wet chemistry lab.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio analisi chimiche strumentali (Lab. preparazione)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio analisi chimiche strumentali (Lab. preparazione).	Ricerca; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio analisi chimiche strumentali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio analisi chimiche strumentali.	Ricerca; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio di cristallizzazione e Ing. dei cristalli	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio di cristallizzazione e Ing. dei cristalli.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio didattico Prove meccaniche su materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico Prove meccaniche su materiali.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio catalisi ambientale (Blu NOx)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio catalisi ambientale (Blu NOx).	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio CIRCLE Caratterizzazione	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio CIRCLE Caratterizzazione.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio CIRCLE processi biotecnologici	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio CIRCLE processi biotecnologici.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Forni	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Forni.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	NOISELAB	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	NOISELAB.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Acustica non-lineare, metamateriali e soft matter	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Acustica non-lineare, metamateriali e soft matter.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Caratterizzazioni elettriche ed elettrochimiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Caratterizzazioni elettriche ed elettrochimiche.	Ricerca	-
DISAT	Lab Troian Nano- Horse (ERC)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Lab Troian Nano- Horse (ERC).	Ricerca	-
DISAT	Fabrislab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Fabrislab	Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISAT	Laboratorio Biomateriali BOOST (ERC)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Biomateriali BOOST (ERC).	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Nanoscienze - Biochimico	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Nanoscienze - Biochimico.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Nanoscienze - Chimico	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Nanoscienze - Chimico.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Nanoscienze - Cellule	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Nanoscienze - Cellule.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Nanoscienze - Camera pulita	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio nanoscienze - Camera pulita.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Nanoscienze - Vibrometrico	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Nanoscienze - Vibrometrico.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Nanoscienze - Sputtering	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Nanoscienze - Sputtering.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	TEM	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	TEM.	Ricerca; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	DUAL BEAM	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	DUAL BEAM.	Ricerca; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Preparativi microscopia elettronica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Preparativi microscopia elettronica.	Ricerca; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio micriscopia elettronica avanzata	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio micriscopia elettronica avanzata.	Ricerca; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Visualizzazione Magneto-Ottica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Visualizzazione Magneto-Ottica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Spettroscopie vibrazionali e nanottiche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Spettroscopie vibrazionali e nanottiche.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	LaTEST3 - Scanning Probe Microscopy & Spectroscopy	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	LaTEST3 - Scanning Probe Microscopy & Spectroscopy.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Cristalli liquidi: DSC, microscopia, elettroottica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Cristalli liquidi: DSC, microscopia, elettroottica.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio microscopia FESEM 1	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio microscopia FESEM 1.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Lab Nanomateriali per compositi e fotocatalisi (B)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Lab Nanomateriali per compositi e fotocatalisi (B).	Ricerca	-
DISAT	LaTEST2 - Cryogenic Field Effect	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	LaTEST2 - Cryogenic Field Effect.	Ricerca	-
DISAT	LaTEST1 - Superconducting Tunnel & Andreev-Reflection Spectroscopy	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	LaTEST1 - Superconducting Tunnel & Andreev-Reflection Spectroscopy.	Ricerca	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISAT	Laboratorio ALICE (sensori CMOS)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio ALICE (sensori CMOS).	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Superconduttività	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Superconduttività.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Nanomateriali per compositi e fotocatalisi (A)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Nanomateriali per compositi e fotocatalisi (A).	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Caratterizzazioni a Microonde e Suscettometria	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Caratterizzazioni a Microonde e Suscettometria.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Analisi Proprietà Elettromagnetiche di Materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Analisi Proprietà Elettromagnetiche di Materiali.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Superconduttività	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Superconduttività.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Proprietà Elettromagnetiche di Materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Proprietà Elettromagnetiche di Materiali.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Caratterizzazioni piezoelettriche	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio Caratterizzazioni piezoelettriche.	Ricerca	-
DISAT	"Chemistry wing" - Laboratorio Didattico di chimica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	"Chemistry wing" - Laboratorio Didattico di chimica.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Preparation Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Preparation Lab.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	"Chemistry wing" - Laboratorio didattico di biotecnologie	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	"Chemistry wing" -laboratorio didattico di biotecnologie.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	"Chemistry wing" - Laboratorio Didattico di chimica industriale	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	"Chemistry wing" - Laboratorio Didattico di chimica industriale.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	"Chemistry wing" - Laboratorio Didattico di ingegneria chimica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	"Chemistry wing" - Laboratorio Didattico di ingegneria chimica.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Weeeopen student Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Weeeopen student Lab.	Didattica	-
DISAT	Laboratorio didattico Ing. Materiali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico Ing. Materiali.	Didattica	-
DISAT	Laboratorio didattico di Fisica 4	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di Fisica 4.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio didattico di Fisica 3	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di Fisica 3.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio didattico di Fisica 2	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di Fisica 2.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio didattico di Fisica 1	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Laboratorio didattico di Fisica 1.	Didattica	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Prove fuoco materiali polimerici	Alessandria	Laboratorio Prove fuoco materiali polimerici.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISAT	Laboratorio trasformazione materie plastiche - Laboratorio tecnologico	Alessandria	Laboratorio trasformazione materie plastiche - Laboratorio tecnologico.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio preparazioni Chimiche	Alessandria	Laboratorio preparazioni Chimiche.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Caratterizzazione Materiali Polimerici	Alessandria	Laboratorio Caratterizzazione Materiali Polimerici.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Superfici 1	Alessandria	Laboratorio Superfici 1.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Superfici 2	Alessandria	Laboratorio Superfici 2.	Ricerca	
DISAT	Laboratorio di microscopia e analisi superfici	Alessandria	Laboratorio di microscopia e analisi superfici.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Simulazione Ambientale	Alessandria	Laboratorio Simulazione Ambientale.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Trattamenti Termici	Alessandria	Laboratorio Trattamenti Termici.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Fusione, Colata e Laminazione	Alessandria	Laboratorio Fusione, Colata e Laminazione.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio di Caratterizzazione Meccanica	Alessandria	Laboratorio di Caratterizzazione Meccanica.	Didattica; Ricerca; Conto terzi; Servizio per il Distretto	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Metallurgia delle Polveri	Alessandria	Laboratorio Metallurgia delle Polveri.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio di Tribologia	Alessandria	Laboratorio di Tribologia - attrito e usura dei materiali metallici.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio INTHERM	Alessandria	Laboratorio INTHERM - sintesi organica e modificazione chimica del grafene.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio Atomizzatore	Alessandria	Laboratorio Atomizzatore	Didattica; Ricerca	-
DISAT	Laboratorio HIP	Alessandria	Laboratorio HIP.	Didattica; Ricerca	-
DISAT	Laboratorio Chilab	Chivasso	Laboratorio Chilab-materiali e microsistemi.	Ricerca	-
DISAT	Camera Pulita Chilab	Chivasso	Camera Pulita Chilab.	Ricerca	-
DISAT	Laboratorio di Alta Tecnologia Tessile 1	Biella	Laboratorio di Alta Tecnologia Tessile 1.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISAT	Laboratorio di Alta Tecnologia Tessile 3	Biella	Laboratorio di Alta Tecnologia Tessile 3.	Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio



DISEG

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISEG	Laboratorio per prove su materiali e strutture MastrLAB intitolato al "Prof. Franco Levi"	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Qualifiche del laboratorio: a) Centro di taratura LAT139 per Forza e Deformazione; b) Laboratorio accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025 con riconoscimento internazionale EA - IAF - ILAC per prove di trazione, fatica, rilassamento su acciaio per calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso; c) Laboratorio ufficiale ai sensi dell'art. 20 della Legge 1086 del 5 novembre 1971 e del DPR 380/01 per le prove su materiali da costruzione e strutture. Didattica: prove sperimentali di caratterizzazione meccanica dei materiali da costruzione. Ricerca: ricerca scientifica sperimentale sui materiali da costruzione tradizionali ed innovativi e sulle strutture realizzate con tali materiali. Nell'attività di ricerca scientifica sperimentale svolta in laboratorio sono coinvolti i seguenti filoni: - Realizzazione dei campioni di malte e calcestruzzi innovativi ed ad alte prestazioni ed esecuzione di prove di caratterizzazione meccanica e di durabilità; - Sperimentazione su strutture soggette a carichi statici, dinamici (valutazione sismica) e ciclici, anche realizzate o rinforzate con materiali innovativi; - Studio delle leggi costitutive dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi mediante prove di compressione, trazione, taglio, energia di frattura, sia con carichi statici che con carichi ciclici; - Caratterizzazione di strutture esistenti in calcestruzzo armato, calcestruzzo armato precompresso, muratura, acciaio, mediante prove non distruttive - Prove di carico su elementi strutturali e su strutture di grande luce, quali i ponti; - Progettazione e sviluppo di sistemi innovativi di monitoraggio strutturale e di metodologie innovative per l'effettuazione di prove meccaniche su materiali ed elementi strutturali; - Modellazione numerica avanzata in campo strutturale. Trasferimento tecnologico: supporto per le attività di sviluppo di idee innovative alla base di brevetti e sistemi per l'avanzamento tecnologico nel settore delle costruzioni. Contratti: prove di caratterizzazione dei materiali strutturali richieste dalla normativa di settore per le nuove costruzioni; prove non distruttive su strutture esistenti; controlli di qualità della produzione presso stabilimenti di produzione di acciaio nazionali ed internazionali.</p>	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio
DISEG	Laboratorio di Geotecnica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Studio sperimentale del comportamento idraulico e meccanico delle terre e delle rocce, nel contesto delle opere da esse costituite e/o con esse interagenti, con applicazione nell'ingegneria civile, edile ed ambientale: - Metodologie di indagine e di misura in laboratorio e in sito per la determinazione delle proprietà chimico-fisiche, idrauliche e meccaniche dei geomateriali; - Modellazione del comportamento fisico-meccanico dei geomateriali e della loro interazione con le opere di ingegneria - Analisi, il progetto, la realizzazione e il monitoraggio di opere e interventi di ingegneria geotecnica; - Studio ingegneristico dei processi deformativi o di instabilità del territorio; - Analisi e la modellazione degli effetti dei terremoti su terre e rocce; - Studi di zonazione dei rischi di origine naturale o antropica; - Aspetti geotecnici degli interventi per la manutenzione e la salvaguardia del patrimonio costruito; - Miglioramento delle proprietà e il consolidamento delle terre e degli ammassi rocciosi; - Aspetti geotecnici delle soluzioni per la tutela dell'ambiente e per l'approvvigionamento energetico.</p>	Didattica; Ricerca; Conto terzi	Competenze specifiche laboratorio



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISEG	Laboratorio Drawing TO the Future	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il drawing To the future è un laboratorio di ricerca e didattica al Politecnico di Torino (Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica) in cui le parole chiave sono BIM (nella doppia accezione di Building Information Model e Modelling), Interoperabilità, FM (Facility Management), stampa 3D, video editing, realtà virtuale e aumentata. Il campo di ricerca è ampio: l'ambiente costruito a partire dal concetto che "conoscere è la premessa per gestire".	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-
DISEG	Laboratorio Prove Non Distruttive (LPND)	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	La missione del Laboratorio Prove Non Distruttive (LPND) è lo studio e l'applicazione dei metodi non distruttivi ai fini dello sviluppo, caratterizzazione meccanica, prequalificazione, diagnosi e monitoraggio dei materiali strutturali in campo civile ed edile. Particolare attenzione è dedicata ai materiali cementizi, sia tradizionali che di nuova concezione (quali malte e calcestruzzi self-healing/self-sensing/high-performance/ultra-high-performance, nonché malte e calcestruzzi realizzati con leganti alternativi ad attivazione alcalina, a basso impatto ambientale), e ai relativi aspetti di durabilità. La ricerca svolta presso il Laboratorio presenta anche ricadute verso la didattica e la formazione degli allievi Ingegneri Edili del Politecnico di Torino, in particolare nell'ambito degli insegnamenti di Theory of Structures e Mechanics of Innovative Materials, rispettivamente del primo e del secondo anno del percorso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile.	Didattica; Ricerca	-
DISEG	Laboratorio Prove Prestazionali	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	Il Laboratorio prove prestazionali su sistemi e sub sistemi edilizi è un laboratorio didattico sperimentale storicamente articolato in tre sezioni: 1 - Durabilità dei materiali 2 - Prove di comportamento 3 - Resistenza di sistemi e subsistemi dell'involucro agli agenti atmosferici Comprende più apparecchiature di prova tra le quali una galleria del vento a ricircolo chiuso per la simulazione dell'azione combinata della pioggia e del vento (prototipo realizzato per redigere la Norma UNI 8625), un'apparecchiatura per la simulazione dell'azione della grandine, una camera climatica.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISEG	Sintesi Lab	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>SintesiLab, laboratorio per l'innovazione sostenibile e la cura del patrimonio edificato è un laboratorio didattico sperimentale che rispetto alla tradizionale concezione di laboratorio inteso come luogo fisico, è invece riconosciuto come centro di competenze.</p> <p>Il gruppo di ricerca multidisciplinare si rivolge a numerosi settori di indagine e di ricerca applicata, sia nel campo del recupero e della conservazione del patrimonio edificato storico sia dell'innovazione tecnologica sostenibile.</p> <p>In particolare sono condotte ricerche che riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none">- Studio, caratterizzazione e messa a punto di soluzioni applicative compatibili per la conservazione, la manutenzione, l'integrazione di superfici a vista dell'architettura del patrimonio diffuso, con particolare riferimento all'uso di materiali locali,- Messa a punto e applicazione di tecniche e metodi di indagine integrati per la caratterizzazione e per la valutazione dello stato di conservazione di sistemi e sub-sistemi edilizi del patrimonio edificato (comportamento di materiali e sistemi, indagini e rilievi in situ per la caratterizzazione dello stato di conservazione con tecniche non invasive o micro invasive e metodi integrati (prove mediante ultrasuoni, videoendoscopia, boroscopia, termocamera, spettrofotometro, indagini stratigrafiche).- Messa a punto di metodi integrati innovativi (digitalizzazione) per la conservazione programmata di beni culturali. <p>Presso i locali si trova SintesiMat, una materioteca che si articola in due sezioni, materiali naturali e artificiali, campioni raccolti in situ (patrimonio architettonico diffuso di interesse culturale), materiali innovativi.</p> <p>Una apposita sezione recentemente allestita, si rivolge infine alla sperimentazione di tecniche di produzione additiva con materiali innovativi da MPS e rifiuti speciali.</p>	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-
DISEG	Laboratorio Meccanica della Frattura	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Il Laboratorio di Meccanica della Frattura ha sede presso i locali del Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica ed occupa una superficie di circa 150 m2. Sono disponibili varie postazioni di studio e ricerca per dottorandi e tesisti, nonché aree di lavoro presso l'annesso Centro di Calcolo. Quest'ultimo può assolvere anche alla funzione di sala-riunioni, in quanto dotato di sistema audiovisivo. La missione del Laboratorio consiste nello studio, nello sviluppo e nell'applicazione di modelli avanzati di calcolo e di procedure sperimentali per la Meccanica dei Solidi e delle Strutture. Argomenti trattati con particolare attenzione e competenza sono:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resistenza dei materiali;- Integrità strutturale;- Comportamento a frattura e fatica;- Frantumazione e comminuzione;- Processi di perforazione;- Emissione acustica e monitoraggio strutturale;- Meccanica dei materiali micro- e nano-strutturati;- Compositi fibro-rinforzati;- Fenomeni di contatto e di attrito;- Aeroelasticità in ponti di grande luce;- Stabilità delle strutture a guscio;- Edifici di grande altezza;- Effetti di scala ed effetti dimensionali;- Emissioni energetiche da frattura e terremoti.	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISEG	Laboratorio Micro e Bio Meccanica	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>La missione del Laboratorio di Micro e Bio Meccanica è di fornire supporto alla ricerca nel campo della bio- e micro- meccanica, con particolare riferimento alla caratterizzazione dei materiali biologici, biocompatibili e biodegradabili, alla progettazione e all'analisi strutturale di dispositivi biomedicali innovativi. Lo sviluppo dei relativi metodi di modellazione rientra altresì nella missione del Laboratorio. La ricerca svolta presso il Laboratorio presenta ricadute verso la didattica e la formazione degli allievi ingegneri biomedicali del Politecnico di Torino.</p> <p>Il Laboratorio è anche luogo di scambio culturale, dove si sviluppano percorsi di ricerca sperimentale nell'ambito di tesi di laurea magistrale e di dottorato, e si promuove e si attua la mobilità internazionale di studenti e ricercatori nel campo della bio- e micro- meccanica.</p>	Didattica; Ricerca	-
DISEG	Disaster Resilience Simulation lab DRSIL	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Il laboratorio nasce con il contributo economico dell'European Research Council e dell'Ateneo. L'obiettivo del laboratorio è supportare la ricerca nel campo della resilienza e della gestione delle emergenze con particolare riferimento agli eventi sismici e ad altri disastri dovuti al cambiamento climatico e all'attività umana.</p> <p>Il laboratorio è suddiviso in due locali: uno attrezzato con 8 postazioni di lavoro per postdoc, dottorandi, e tesisti, e l'altro è dotato di servers e workstations e di attrezzatura varia, tra cui una piccola tavola vibrante monodirezionale, una stampante 3D, una rete di 7 accelerometri triassiali wireless, una flotta tre droni dotati di sensori per rilevamento della posizione indoor, fotogrammetria, rilievo termografico e laser scanner. Il team di ricerca nel laboratorio è specializzato in analisi di vulnerabilità e resilienza a larga scala, analisi sperimentale e numerica di sistemi di controllo delle vibrazioni passivi, attivi e semi-attivi, monitoraggio strutturale e analisi dati con tecniche di machine learning. All'interno del laboratorio è possibile sviluppare modelli numerici per la simulazione di terremoti, esplosioni e altri eventi calamitosi. Il laboratorio supporta anche l'attività didattica per lo svolgimento di lezioni che si prefiggono di osservare direttamente quanto appreso in linea teorica.</p>	Didattica; Ricerca	-
DISEG	Laboratorio per il Monitoraggio Strutturale	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Il Laboratorio di monitoraggio strutturale svolge attività didattica e di ricerca negli ambiti della ingegneria sismica, della dinamica sperimentale e del monitoraggio dinamico delle strutture esistenti. Particolare attenzione è dedicata allo studio dei beni del patrimonio storico e culturale italiano. I ricercatori operanti nel laboratorio hanno progettato, installato e gestito i sistemi di monitoraggio dinamico permanente di strutture di interesse culturale quali la Torre della Ghirlandina, il Duomo di Modena e la Basilica di San Nicola da Tolentino.</p> <p>Alla attività sperimentale si affianca all'applicazione e sviluppo dei metodi di analisi dei dati basati su tecniche innovative di intelligenza artificiale.</p> <p>Il laboratorio dispone di diversi sistemi di acquisizione dinamica dei dati e di circa 40 sensori accelerometrici ad elevata sensibilità per l'esecuzione di prove in sito. E' inoltre presente un server per il backup dei dati accelerometrici collezionati in tempo reale dai sistemi di monitoraggio permanente gestiti e una workstation per l'analisi degli stessi.</p>		-



Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DISEG	Laboratorio di Dinamica e Sismica "G.M. Bo"	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Il Laboratorio di Dinamica e Ingegneria Sismica (EEDlab) ospita attività sperimentali e numeriche nelle aree di ricerca dell'ingegneria sismica, della dinamica sperimentale, dell'identificazione dinamica, del monitoraggio sismico, del controllo passivo, semiattivo e robusto. Una regola condivisa è quella di privilegiare l'impiego di metodi e strumenti innovativi, quali la meccanica computazionale, l'intelligenza artificiale e le tecniche avanzate di analisi del segnale.</p> <p>Le attività includono: la progettazione di setup sperimentali e il posizionamento ottimale dei sensori, nonché la gestione di sistemi di monitoraggio dinamico, l'analisi dei segnali, prove dinamiche in situ su strutture e sistemi, la calibrazione di parametri meccanici e l'aggiornamento di modelli matematici e test su dispositivi di controllo passivo e semi-attivo. L'obiettivo principale è la protezione sismica e il monitoraggio della salute strutturale dell'ambiente costruito (ad esempio, identificazione dei danni strutturali), con particolare attenzione al patrimonio costruito moderno e antico e alla stabilità delle opere infrastrutturali in calcestruzzo armato. Per fare ciò il laboratorio si affida ad ispezioni visive e speciali (per il monitoraggio di ponti e viadotti), a test in laboratorio, ad approcci "data-driven" (dati sperimentali in-situ o da remoto, quali i dati satellitari) e ad approcci "model-based", contemplando anche l'uso sinergico di entrambi gli approcci.</p> <p>Il laboratorio è infine un luogo di scambio culturale, dove si formano ricercatori e si incentiva, si organizza e si mette in atto la mobilità internazionale di studenti, ricercatori e docenti nel campo dell'ingegneria sismica e della dinamica sperimentale.</p>	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-
DISEG	Centro sui Rischi nelle Costruzioni	Sede centrale - Duca degli Abruzzi	<p>Sviluppo di attività di ricerca e consulenza nell'ambito specifico dei rischi legati alle costruzioni, sia in fase di progetto e realizzazione, sia durante la loro vita utile e l'eventuale dismissione. Il Centro mira a diventare un punto di riferimento per la filiera delle costruzioni. Il ruolo principale del Centro di Studi sarà quello di interfaccia con le realtà esterne sopra descritte. Il Centro, come una sorta di "laboratorio virtuale", auspica infatti d'interagire con le altre realtà didattiche e di ricerca del Dipartimento, tra cui, in primis, i Centri di Calcolo, il Laboratorio di Prove Non Distruttive, il Laboratorio di Meccanica della Frattura, i LAQ dipartimentali ed il Laboratorio di Ingegneria Sismica. In virtù della propria trasversalità, si auspicano collaborazioni anche con altre realtà dell'Ateneo interessate al rischio strutturale, a vari ordini di scala. Le attività del Centro partirebbero con la creazione di una Base Dati relativa ai rischi di eventi dannosi insiti nelle costruzioni e nella loro progettazione (con la generazione di un'estesa case history), al fine di studiarne le cause e soprattutto gli effetti, l'impatto economico, la prevedibilità e la possibilità di prevenirli, le conseguenze e l'impatto sulle vite umane.</p> <p>Seguono attività anche di tipo sperimentale, coinvolgendo tutte le competenze del Politecnico, con particolari ricadute di ricerca in particolare riguardo ai seguenti aspetti:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Creazione e studio di modelli in scala;2. Sviluppo di applicativi interdisciplinari, di tipo numerico e progettuale;3. Trasversalità: applicazioni strutturali in campi non tradizionali come, ad esempio, l'ingegneria ambientale, la protezione del territorio, l'architettura, l'archeologia e il design;4. Sinergia del problema strutturale nel contesto di sistemi complessi quali quelli legati ai grandi rischi naturali e quelli legati al valore di asset dei grandi patrimoni immobiliari;5. Approcci tipo "multiphysics" per problemi come incendi, esplosioni, durabilità e degrado. <p>Tra le attività, si desidera rilanciare la modellistica manuale, che negli anni recenti ha perso vigore a vantaggio delle simulazioni numeriche e delle tecniche CAD.</p>	Didattica; Ricerca; Conto terzi	-



DIST

Distretto	Nome Laboratorio	Sede	Breve descrizione dell'attività svolta	Finalità	Competenze richieste al personale tecnico di riferimento (se presente)
DIST	SDG11LAB	Castello del Valentino	Laboratorio analisi e ricerca geospaziale avanzata.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIST	LARTU	Castello del Valentino	Laboratorio analisi campi urbano e territoriali.	Didattica; Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIST	LSBC	Castello del Valentino	Laboratorio storia, heritage, patrimonio culturale, alle diverse scale di indagine dei beni culturali e dei beni paesaggistici.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIST	LABFLUX	Castello del Valentino	Ingegneria dei biosistemi, incentrata sulle relazioni fra suolo, vegetazione e atmosfera.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio
DIST	S3 + LAB	Castello del Valentino	Sviluppo sostenibile dei territori accompagnando i processi di pianificazione, progettazione e riqualificazione territoriale verso modelli socio-ecologici improntati a sostenibilità e resilienza.	Ricerca	Competenze specifiche laboratorio