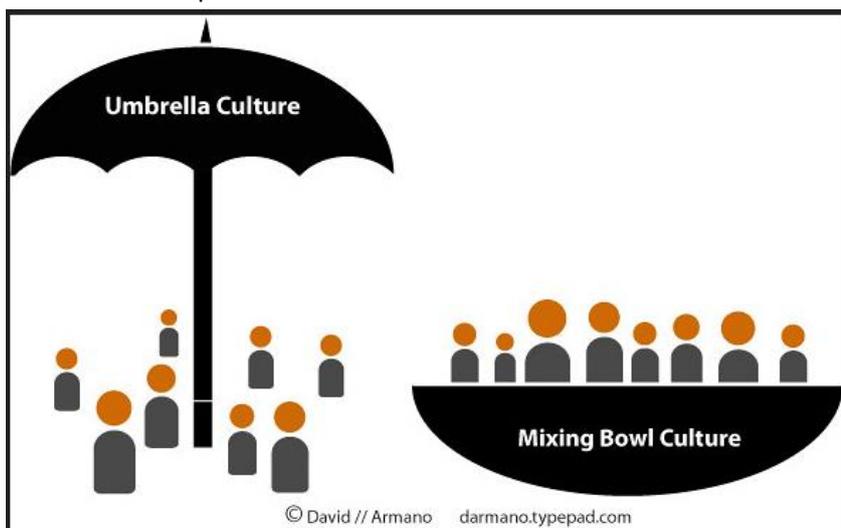


LABORATORI DIST

Il presente documento, in attuazione a quanto previsto dal Piano Strategico di Dipartimento, descrive la riorganizzazione dei Laboratori DIST secondo un modello 'confederale' ispirato alla metafora della ciotola più che a quella dell'ombrello (vedi figura). La riorganizzazione è finalizzata a valorizzare le competenze del personale presente e a rendere l'attuale sistema di Laboratori maggiormente sinergico, svolgendo un ruolo cruciale nel rilancio della qualità della ricerca attorno agli assi riconosciuti come centrali della missione del Dipartimento (*urbanisation, heritage e climate change*) e fornendo supporto scientificamente qualificato a tutta la comunità dipartimentale nella creazione, raccolta, elaborazione, interpretazione di dati spaziali (gestiti secondo i principi FAIR) di diversa natura e caratterizzazione a seconda delle declinazioni tematiche e attraverso le specifiche attività sotto descritte.



I Laboratori svolgono attività di supporto alla ricerca, alla didattica e alla terza missione del Dipartimento (nonché di gruppi e centri di ricerca dei due Atenei) e vi partecipano direttamente, anche contribuendo a pubblicazioni fino al ruolo di co-autori e al dialogo con istituzioni partner e soggetti committenti. Offrono un'infrastruttura che facilita l'incontro e il lavoro collaborativo all'interno dei diversi ambiti tematici. Il Laboratorio SDG11Lab potrebbe essere riconosciuto quale "Laboratorio di interesse di Ateneo" dal Politecnico di Torino.

I Laboratori DIST sono inoltre disponibili a offrire consulenza a tesisti (LM), dottorandi, studenti delle Scuole di Specializzazione e dei Master dei due Atenei, nonché supporto allo svolgimento di tirocini curriculari, e il personale tecnico dei Laboratori può erogare didattica sia rivolta all'esterno sia ricompresa nell'offerta formativa DIST.

I nomi delle parti che compongono il sistema identificano (più che personale, locali, o attrezzature specifici) ambiti tematici, che, nell'insieme, offrono un articolato spettro di competenze e opportunità nell'area del territorio, della città, dell'ambiente e del patrimonio, consentendo ricadute, tra le altre cose, sui processi di pianificazione, sugli studi urbani e regionali e sulle politiche del territorio.

Il sistema sarà coordinato da un board di 7 componenti con competenza e interesse scientifico negli ambiti tematici in cui si articolano i Laboratori, in grado di dialogare con le differenti linee di ricerca presenti nel Dipartimento. Il board si riunirà con regolarità (almeno una volta ogni 2 mesi) e riferirà sull'avanzamento dell'attività al Consiglio di Dipartimento (dal quale è nominato) almeno una volta all'anno.

Il personale strutturato sarà condiviso tra le differenti articolazioni interne a seconda delle ricerche e delle altre attività da svolgere. Personale non strutturato (assegnisti, contrattisti, dottorandi) può essere inoltre attribuito funzionalmente a singole aree di competenza del sistema nella misura in cui ciò sia richiesto dalle specifiche ricerche di cui queste persone sono incaricate.

I Laboratori saranno localizzati nella manica Chevalley ai livelli 0, -1 e -2 (la testata sud a questi due ultimi livelli sarà disponibile al termine dei lavori di riqualificazione edilizia attualmente in corso).

Al sistema dei Laboratori fanno inoltre riferimento organizzativo le stazioni sperimentali sul campo / living lab (Critical Zone Observatories a Bussoleno, al Nivolet e a Cogne; GTES presso il Campus di Grugliasco di Unito; EMVA presso Le Serre a Grugliasco), pur non avendo personale tecnico dedicato.

Area di competenza “Misura e modellistica di flussi ambientali” (LABFLUX)

Ingegneria dei biosistemi, incentrata sulle relazioni fra suolo, vegetazione e atmosfera che regolano i flussi di acqua e anidride carbonica, nonché le variabili di stato come temperatura e umidità del suolo. Risorse e rischi ambientali legati all’acqua. Nature Based Solution.

attività

- raccolta ed elaborazione di dati per quantificare i flussi di acqua e di biossido di carbonio fra il terreno, la vegetazione, i corsi d’acqua e la bassa atmosfera
- realizzazione di modelli matematici e utilizzo di modelli esistenti relativamente agli stessi flussi
- progetti relativi alla gestione dell’irrigazione a scala aziendale e comprensoriale e alla quantificazione dei fabbisogni irrigui a scala regionale
- progetti relativi alle risorse idriche e all’energia, anche nel Sud del mondo, e sviluppo di prototipi
- studio di metodologia per lo stoccaggio in sotterraneo dell’energia termica.

Area di competenza “Urban engineering research” (SDG11Lab)

Analisi e ricerca geospaziale avanzata. Infrastruttura di dati spaziali che garantisce un accesso efficiente a fonti dati di interesse generale e consente di integrarli con dati tematici specifici, mettendo a disposizione strumenti di analisi, rappresentazione e visualizzazione.

attività

- raccolta di dati geospaziali (da fonti acquisite mediante telerilevamento aereo e satellitare, dati cartografici, ecc.) e loro elaborazione attraverso i sistemi di informazione geografica
- gestione e promozione di informazione geografica aperta
- realizzazione di geo-database e applicativi web-GIS
- creazione di modelli digitali di porzioni di territorio (“Digital Twin”)
- sviluppo e amministrazione di una piattaforma per archiviazione, ricerca e accesso a materiale documentale di tipo geografico GeoNode (sdg11lab.polito.it) e di un repository Dataverse per la raccolta e catalogazione di documentazione.

Area di competenza “Analisi e Rappresentazioni Territoriali e Urbane” (LARTU)

Rilevamento e topografia

attività

- supporto all’uso di strumenti topografici
- acquisizione e trattamento dati LiDAR (strumenti terrestri)
- elaborazione di carte digitali
- progettazione ed erogazione di corsi rivolti a interni ed esterni (certificazione ECDL-GIS, corsi “conto terzi”).

Area di competenza “Urban Sustainability and Security for Social Challenges” (S3+LAB)

Risponde alle sfide sociali in materia di sviluppo sostenibile dei territori accompagnando i processi di pianificazione, progettazione e riqualificazione territoriale verso modelli socio-ecologici improntati a sostenibilità e resilienza; supportando processi partecipativi di formazione di scenari futuri; sostenendo l'innovazione e l'uso efficiente delle risorse, in campo urbano e in agricoltura, per le infrastrutture, la mobilità e l'*housing*. Il lavoro è basato sul *system thinking* e sull'analisi integrata ambientale-economico-sociale e la stima del valore intergenerazionale delle risorse.

attività

- valutazioni ex-ante, in itinere ed ex-post di piani, progetti e programmi di transizione verso un'economia circolare (inclusi quelli di investimenti basati sulla Tassonomia ESG [Regolamento UE 2020/852]), anche attraverso lo sviluppo di cruscotti interattivi del tipo *Spatial Decision Support System*.

Area di competenza “Storia e Beni Culturali” (LSBC)

Conoscenza storica, *heritage*, patrimonio culturale, alle diverse scale di indagine dei beni culturali e dei beni paesaggistici. Interpretazione della struttura storica del territorio; studio della città, della storia urbana e dell'ambiente costruito, con particolare attenzione alla grande scala.

attività

- individuazione di beni e spazializzazione di dati a essi relativi
- catalogazione di beni alle diverse scale territoriali e dei relativi materiali informativi con riferimento a standard e portali nazionali e internazionali
- sistematizzazione di documenti testuali, iconografici e dimensionali
- mappatura di processi storici e rappresentazione di processi di patrimonializzazione
- creazione e gestione di banche dati
- integrazione di dati con altre banche dati territoriali con particolare riferimento a fattori di rischio e ambientali, e al riuso dei dati
- sistemi di comunicazione e rappresentazione della ricerca storica sul patrimonio culturale e della sua disseminazione
- identificazione del patrimonio e di strumenti di gestione, di fruizione e impatto sociale del patrimonio nei territori.

Personale Stefano Bechis (Unito), Antonio Cittadino (Unito), Francesco Fiermonte (Polito), Margherita Forgia (Unito), Paola Guerreschi (Unito), Maurizio Inzerillo (Unito), Luigi La Riccia (Polito), Davide Pellegrino (Unito), Silvia Picchio (Unito), Maurizio Previati (Unito)

Programmazione 2022-25

Lucio Beltrami (Polito) è formalmente attribuito ai Laboratori DIST ma lavora per il Centro interdipartimentale FULL: ci si attende che questo fatto trovi riscontro formale in una prossima riorganizzazione del personale attribuito ai Centri.

Anche considerando i prossimi pensionamenti (Forgia, Cittadino, Inzerillo) e abbandoni (recenti dimissioni della tecnologa SDG11lab; aspettativa del tecnico LABFLUX...), ma soprattutto l'obiettivo di sviluppo strategico di questo comparto, si rende necessario nel prossimo futuro un importante investimento in personale qualificato in settori tecnologicamente avanzati:

- 1) esperto programmatore python e R, system manager;

- 2) GIS data analyst/database expert, remote sensing;
- 3) esperto in valutazioni multidimensionali basate su *life cycle thinking*;
- 4) ricerca applicata in ambito storico-critico.

Una di queste unità di personale sarà a valere sulla programmazione Unito.

Da sottolineare il problema rappresentato dal fatto che in tali settori avanzati l'impiego pubblico non riesce a essere competitivo rispetto al settore privato, per cui accade spesso che il personale che viene assunto non si trattienga presso il Dipartimento che per pochi anni.

Principalmente per conseguire vantaggi scientifici, ma anche utile ad affrontare tale criticità, si prevede che i dipendenti del Centro di osservazione della terra della fondazione LINKS (già personale tecnico della associazione ITHACA) potranno essere integrati funzionalmente con l'SDG11lab a fronte di specifici accordi formali tra DIST e LINKS, su obiettivi di reciproco interesse e con riconoscimento dei reciproci ruoli.