

Sezione A - Obiettivi di ricerca del Dipartimento

A.1 Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento

Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) dell'Ateneo Federico II è stato attivato con D.R.2012/4157 del 28/12/2012 a decorrere dal 01/01/2013. Nel DICEA è confluito il Personale Docente e Ricercatore (PDR) dei Settori Scientifico Disciplinari indicati in Tabella 1, dove, con riferimento alla situazione al 31/12/2013, si evidenzia la consistenza numerica di ciascun SSD nel DICEA stesso e l'eventuale presenza di PDR dello stesso Settore in altre strutture di Ateneo. In Tabella 1, i Settori da (a) a (g) sono bibliometrici, quelli da (h) a (l) sono non-bibliometrici.

Tabella 1 – Consistenza del PDR incardinato nel DICEA al 31.12. 2013 – come da sito CINECA

#	Settore Scientifico-Disciplinare	PDR	Altre strutture di Ateneo
(a)	GEO/05 – Geologia applicata	4	Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse
(b)	ICAR/01 – Idraulica	7	-
(c)	ICAR/02 – Costruzioni idrauliche e marittime, e idrologia	8	-
(d)	ICAR/03 – Ingegneria sanitaria - ambientale	3	-
(e)	ICAR/04 – Strade, ferrovie e aeroporti	6	-
(f)	ICAR/05 – Trasporti	12	-
(g)	ICAR/07 – Geotecnica	11	-
(h)	ICAR/10 – Architettura tecnica	4	Architettura
(i)	ICAR/11 – Produzione edilizia	2	-
(j)	ICAR/14 – Composizione architettonica e urbana	2	Architettura
(k)	ICAR/17 – Disegno	4	Architettura
(l)	ICAR/20 – Tecnica e pianificazione urbanistica	6	Architettura
TOTALE PDR nel DICEA		69	

Fin dalla sua fondazione e per quanto attiene alla consistenza numerica delle rappresentanze negli Organi di supporto al governo del DICEA, i differenti SSD sono convenzionalmente accorpati nelle seguenti macro-aree disciplinari:

- Ingegneria delle acque, dei sistemi idrici e dell'ambiente
- Ingegneria dei sistemi e delle infrastrutture di trasporto
- Ingegneria geotecnica e geologia applicata
- Ingegneria dell'edificio, della città, del territorio e dell'architettura

Le tematiche di ricerca sviluppate dal DICEA, già oggi oggetto di numerose collaborazioni, caratterizzate da collegamenti con altri gruppi di ricerca e dalla partecipazione attiva del relativo PDR a organi d'indirizzo nazionali e internazionali, sono indicate nell'Appendice A della presente Sezione (A1) della SUA-RD. La prosecuzione, il consolidamento e il miglioramento delle attività di ricerca indicate in appendice, lo sviluppo e l'ammodernamento delle strutture

tecniche, amministrative e di servizio a supporto della ricerca, il reclutamento di personale strutturato (RTD), di ESR (Early Stage Researchers, ossia di giovani laureati non in possesso del titolo di Dottore di Ricerca, secondo l'accezione dell'UE) e di ER (Experienced Researchers, ossia di giovani dottori di ricerca), e la progressione in carriera e professionale del proprio PDR e del PTA, individuano i principali temi d'impegno del DICEA nel triennio 2015-17.

Inoltre, il DICEA recepisce e fa propri gli obiettivi fondamentali dall'Ateneo:

1. Consolidare/aumentare il numero e la qualità dei prodotti della ricerca;
2. Incrementare la mobilità in entrata e in uscita, in modo particolare per dottorandi ed assegnisti;
3. Consolidare/aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca di base e delle sue applicazioni;
4. Aumentare la possibilità di accesso a fonti di finanziamento competitive nazionali e comunitarie.

I precedenti obiettivi vengono integrati all'interno di un sistema più ampio comprendente:

1. il consolidamento (per i settori con buone performance VQR 2004-10) e l'incremento (per tutti i settori) della produzione scientifica del PDR del DICEA, sia in termini di consistenza numerica della produzione stessa, ottenuta incentivando la pubblicazione dei risultati delle ricerche condotte e il continuo aggiornamento del catalogo della ricerca d'Ateneo, sia, e soprattutto, incentivando la qualità di prodotti della ricerca; in forma prioritaria il Dipartimento riconosce quale obiettivo strategico, congruentemente con la strategia di Ateneo, quello di migliorare le performances della struttura all'interno del processo di valutazione della VQR (cfr. Riesame).
2. l'aumento della mobilità in entrata di studiosi italiani e stranieri, e di quella in uscita del PDR del DICEA, in modo particolare di Dottorandi e Assegnisti, verso istituti di ricerca riconosciuti in campo internazionale, con i quali già oggi molti ricercatori del DICEA intrattengono consolidati rapporti di collaborazione;
3. l'incentivazione, il consolidamento e l'aumento delle collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri, con i portatori d'intesse e con gli ordini professionali per iniziative comuni nel campo della ricerca di base e delle sue applicazioni, nonché della capacità di attrarre fondi esterni per il finanziamento di borse di dottorato, assegni di ricerca, RTD, ecc;
4. il miglioramento della capacità di accesso a finanziamenti competitivi per la ricerca di Ateneo, nazionali e comunitari;
5. l'incentivazione di attività di brevetto e riconoscimento della proprietà intellettuale e/o artistica della produzione scientifica del PDR del DICEA;
6. lo snellimento delle procedure amministrative di supporto alla ricerca e il miglioramento delle attività di sostegno alla rendicontazione economica dei progetti di ricerca nazionali e internazionali;

7. il miglioramento del sito web del DICEA tramite il quale pubblicizzare e/o divulgare attività di ricerca in corso, avvisi, bandi di concorso per attività di ricerca post-lauream e post-dottorato, nonché la pubblicizzazione dei risultati delle valutazioni sulla qualità della ricerca del PDR e/o dei gruppi operanti nel DICEA;
8. il rafforzamento dell'utilizzo degli indicatori di qualità della ricerca nella ripartizione delle risorse economiche e di quelle finalizzate alla progressione in carriera e/o al reclutamento del PDR del DICEA.

Gli obiettivi elencati vengono declinati attraverso opportune azioni e monitorati attraverso l'identificazione di un corrispondente insieme di indicatori o di switch on/off, come descritto nei quadri seguenti, ognuno dedicato ad un obiettivo specifico.

QUADRO 1. QUANTITÀ E QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Azione	Indicatori per il monitoraggio
Azione 1.1 - Consolidamento e/o aumento della consistenza numerica e della qualità dei prodotti della ricerca – gli indicatori per il monitoraggio saranno riferiti ai SSD, normalizzati rispetto alla numerosità del PDR di ciascun SSD e rispetto alle medie nazionali	A. Numero di articoli su riviste nazionali e internazionali B. Numero di articoli su riviste di fascia alta per la comunità scientifica di riferimento (primo quartile ISI e/o SCOPUS per Settori bibliometrici; riviste in fascia A per Settori non bibliometrici) C. Numero di monografie pubblicate da editori nazionali e internazionali riconosciuti D. Numero di monografie recensite su riviste appartenenti alla fascia più alta per la comunità scientifica di riferimento E. Numero di saggi ovvero di contributi in volume
Azione 1.2 - Verifica delle politiche di reclutamento del dipartimento	A. Verifica della produzione scientifica del personale reclutato nel periodo 2011-14 tramite gli indicatori di cui all'Azione 1.1
Azione 1.3 - Formazione continua di ESR e ER per migliorarne la capacità di pubblicare	A. Attivazione di corsi/seminari di formazione alla pubblicazione su rivista scientifica (switch on / off)
Azione 1.4 - Valutazione dei risultati delle attività di dottorato	A. Qualità della produzione scientifica dei tutor come da Azione 1.1 B. Produzione scientifica di ESR e ER, misurata come da punto 1.1 e commisurata all'anzianità di dottorato (fino a due anni successivi al termine del ciclo di dottorato)
Azione 1.5 - Promozione di collaborazioni inter e/o intra-dipartimentali per la riduzione del PDR inattivo	A. Numero di docenti/ricercatori inattivi
Azione 1.6 - Consolidamento e/o aumento della partecipazione attiva del PAD a convegni, workshop, ecc.	A. Numero d'interventi attivi del PAD a convegni, seminari, ecc.
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

Nota: il PAD, Personale Addetto alla Ricerca, è costituito dall'insieme del Personale Docente e Ricercatore, anche se a tempo determinato, degli ESR e degli ER.

QUADRO 2. MOBILITÀ IN INGRESSO E IN USCITA

Azione	Monitoraggio
Azione 2.1 - Diffusione internazionale dei bandi di dottorato e dei bandi per assegni di ricerca e RTD	A. Numero di domande di partecipazione a valutazioni comparative promosse dal dipartimento
Azione 2.2- Incentivazione della mobilità nazionale e internazionale in ingresso e in uscita	A. Numero di studiosi in entrata o in uscita per mobilità breve (minore di 30 giorni) B. Numero studiosi in entrata o in uscita per mobilità lunga (maggiore di 30 giorni)
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

QUADRO 3. COLLABORAZIONI CON ENTI E ASSOCIAZIONI NAZIONALI E ESTERI

Azione	Monitoraggio
Azione 3.1 - Discussione con i portatori d'interesse degli obiettivi di formazione e ricerca	A. Numero d'iniziative volte a presentare il dipartimento ai portatori d'interesse
Azione 3.2 - Incentivazione delle collaborazioni con enti e aziende per stage e tirocini degli studenti	A. Numero di tesi e/o tirocini di studenti presso enti o aziende
Azione 3.3 - Incentivazione delle attività in conto terzi	A. Introiti da attività in conto terzi
Azione 3.4 - Partecipazione attiva a organi d'indirizzo delle società scientifiche di riferimento in campo nazionale e internazionale	A. Numero di unità PAD che partecipano e/o coordinano Comitati Tecnico Scientifici B. Numero di unità PAD che partecipano e/o coordinano Editorial Boards di riviste e/o collane scientifiche C. Numero di unità PAD che partecipano a commissioni di valutazione di progetti di ricerca nazionali e internazionali D. Numero di unità PAD che partecipano a Executive Board di associazioni o enti internazionali E. Numero di unità PAD che partecipano a collegi di dottorato internazionali
Azione 3.5 - Incentivazione del finanziamento esterno di borse di dottorato, assegni di ricerca, RTD, ecc.	A. Numero di borse di dottorato attivate su fondi esterni B. Annualità di assegni di ricerca e contratti RTD su fondi esterni
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

QUADRO 4. MIGLIORAMENTO ACCESSO A FINANZIAMENTI COMPETITIVI

Azione	Monitoraggio
Azione 4.1 - Miglioramento della capacità di accesso a progetti di Ateneo e/o nazionali (p.e., STAR e SIR)	A. Numero di incontri di informazione e formazione B. Numero di partecipazioni a bandi di Ateneo o nazionali C. Numero di progetti finanziati
Azione 4.2 - Miglioramento della capacità di accesso a bandi transnazionali (p.e., Horizon 2020, Cost, ecc.)	A. Partecipazione del PAD e del PTA a seminari e corsi di esperti di bandi comunitari (numero di iniziative e numero di partecipanti) B. Numero di proposte in risposta a bandi comunitari C. Numero di progetti finanziati D. Importo dei progetti finanziati
Azione 4.3 - Servizi di supporto alla presentazione di progetti e sostegno al PAD per la gestione di progetti in partnership	A. Individuazione e istruzione di almeno una unità di PTA per la ricerca e la pubblicizzazione di bandi nazionali e internazionali di potenziale interesse per il PAD del dipartimento (switch on / off).
Azione 4.4 - Promozione di collaborazioni interdisciplinari per la partecipazione a bandi con tematiche trasversali	A. Numero di proposte a carattere inter-dipartimentale presentate in risposta a bandi nazionali e comunitari B. Numero di progetti finanziati C. Importo dei progetti finanziati
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

QUADRO 5. RICONOSCIMENTO DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Azione	Monitoraggio
Azione 5.1 - Incentivazione di attività di difesa della proprietà intellettuale e riconoscimento della produzione scientifica del PDR	A. Numero di lavori (p.e. tesi di dottorato) proposti per premi promossi da enti esterni al DICEA B. Numero di brevetti, marchi registrati e modelli di utilità C. Numero di premi scientifici di rilievo D. Partecipazione a iniziative per il trasferimento tecnologico E. Partecipazione a spin-off e incubatori di imprese
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

QUADRO 6. PROCEDURE AMMINISTRATIVE DI SUPPORTO ALLA RICERCA

Azione	Monitoraggio
Azione 6.1 - Supporto alla ricerca – monitorata mediante switch on / off	A. Partecipazione del PAD e del PTA a corsi di lingua straniera (inglese) B. Partecipazione del PTA a corsi di formazione per la rendicontazione di progetti UE C. Costituzione di un’anagrafe per la raccolta dei dati di supporto alle valutazioni della commissione Assicurazione della Qualità (AQ) del DICEA (cfr. punto B.2).
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

QUADRO 7. PUBBLICIZZAZIONE ATTIVITÀ DI RICERCA E RISULTATI DELLE VALUTAZIONI SULLA QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Azione	Monitoraggio
Azione 7.1 - Pubblicizzazione dei risultati sulla valutazione delle performance dei SSD del DICEA	A. Definizione d’indicatori numerici intensivi (rapporto tra produzione e risorse impegnate) finalizzati ad individuare l’efficienza delle politiche dipartimentali B. Definizione di funzioni aggregate di controllo per la misura dell’efficienza delle politiche dipartimentali C. Pubblicizzazione e discussione dei risultati ottenuti dalla commissione AQ-DICEA
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

QUADRO 8. INDICATORI DI QUALITÀ NELLA RIPARTIZIONE DELLE RISORSE

Azione	Monitoraggio
Azione 8.1 - Adozione di algoritmi di ripartizione delle risorse basati sulle performance dei SSD del DICEA	A. Definizione di un algoritmo ampiamente condiviso B. Applicazione dell’algoritmo C. Ripartizione delle risorse sulla base dell’algoritmo e programmazione di eventuali correttivi per i settori deboli e sguarniti di PDR
Scadenza riesame	2015
Scadenza obiettivo	2017

VALORI TARGET

Il principale obiettivo del DICEA è il miglioramento del proprio posizionamento negli esercizi VQR a venire. I valori target sono indicati nell'omologo paragrafo della sezione B3 della presente SUA-RD.

RIFERIMENTI

L'iter di approvazione dei quadri da A a F della SUA-RD del DICEA ha previsto:

- una riunione aperta a tutto il Personale Addetto alla ricerca tenutasi in data 16.12.2014;
- la predisposizione di una bozza del documento e il successivo invio ai Rappresentanti dei SSD del DICEA;
- una riunione con i Rappresentanti tenutasi in data 16.01.2015, nel corso della quale sono stati discussi emendamenti suggeriti dai Rappresentanti stessi;
- l'invio della bozza emendata a tutto il Personale Addetto alle Ricerche del DICEA;
- la discussione e l'approvazione con delibera 1/2015 del documento nel corso del Consiglio di Dipartimento del 22.01.2015.

Il verbale è consultabile all'indirizzo <http://dicea.dip.unina.it/it/servizi/area-privata>.

Nel corso di tale adunanza il Consiglio ha delegato la Commissione SUA-RD del DICEA ad implementare eventuali modifiche suggerite dal PQA.

SUA-RD DICEA - APPENDICE A alle Sezione A1 - Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento

Le tematiche di ricerca sviluppate dal Personale Addetto alla Ricerca del DICEA, organizzate per macro-aree disciplinari sono brevemente indicate in quanto segue.

INGEGNERIA DELLE ACQUE, DEI SISTEMI IDRICI E DELL'AMBIENTE

- Meccanica dei fluidi: strato limite turbolento in canali con fondo liscio o vegetato; reologia di miscele bifasiche (fluido-solido); fluidodinamica numerica in turbomacchine; modellazione del mescolamento in serbatoi e vasche di contatto; Computational Fluid Dynamics (CFD); caratteristiche cinematiche delle correnti in canali e pozzi;
- Caratteristiche idrodinamiche di corsi d'acqua naturali ed artificiali: dinamica delle interazioni fra turbolenza e vegetazione; modellazione delle resistenze al moto su fondo vegetato; fenomeni di moto vario (tidal bores);
- Fenomeni di scambio e di trascinamento di aria: processi di reaerazione e volatilizzazione nei corsi d'acqua; degasaggio di sistemi idrici in pressione; trascinamento di aria in pozzi di caduta; trascinamento di aria nel risalto idraulico;

- Analisi di fenomeni idraulici localizzati: scaricatori di piena; valvole di regolazione; progettazione di microturbine;
- Gestione e protezione delle risorse idriche sotterranee: analisi del moto degli acquiferi e delle zone vadose; contaminazione dei corpi idrici sotterranei;
- Rischio idrogeologico: modelli di previsione meteorologica; modellistica idrologica di trasformazione afflussi-deflussi; sicurezza idraulica degli invasi; protezione idraulica del territorio; modelli di propagazione delle colate; sistemi di monitoraggio dei dissesti;
- Morfodinamica e processi di trasporto dei corsi d'acqua: morfodinamica fluviale; processi di trasporto nei corsi d'acqua naturali e nei canali rivestiti; mescolamento trasversale nei corsi d'acqua; modellazione del trasporto in fiumi con zone morte; modellazione dello scambio iporeico attraverso forme di fondo;
- Difesa delle coste e protezione dei litorali: progettazione e gestione di porti turistici e commerciali; sistemi rigidi e morbidi per la difesa dei litorali; modellazione fisica e numerica del moto ondoso; conversione dell'energia ondosa in elettricità
- Progettazione e gestione di sistemi e opere idrauliche: reti urbane di distribuzione idrica; reti urbane di drenaggio; reti rurali di drenaggio; reti di irrigazione; controllo attivo delle pressioni e produzione di energia rinnovabile nei sistemi di distribuzione idrica; ottimizzazione energetica dei sistemi dei sistemi di distribuzione idrica; smart water networks; affidabilità sismica delle infrastrutture idrauliche; modelli di progettazione e di gestione degli invasi; sistemazione dei bacini idrografici e dei corsi d'acqua; cavitazione in impianti idraulici;
- Gestione integrata del ciclo dei rifiuti: smaltimento in discarica di rifiuti solidi urbani; co-digestione di rifiuti urbani e reflui agricoli e zootecnici; valorizzazione energetica dei rifiuti; produzione di biogas e di bio-idrogeno da rifiuti organici;
- Bonifica di suoli e sedimenti contaminati: rimozione dei metalli mediante sistemi di lavaggio; rimozione di organici mediante sistemi biologici;
- Sistemi di trattamento delle acque: sistemi innovativi di depurazione biologica delle acque reflue; sistemi di rimozione dei nutrienti dalle acque; adsorbimento di metalli contenuti nelle acque; cinetiche di reazione dei disinfettanti chimici e formazione di sottoprodotti; digestione anaerobica dei fanghi;
- Protezione dell'acqua dai fenomeni di contaminazione: monitoraggio e tutela delle caratteristiche di qualità delle acque distribuite; contaminazione e tutela della qualità dei corpi idrici superficiali.

INGEGNERIA DEI SISTEMI E DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

- Processi decisionali per il progetto delle infrastrutture, dei servizi e delle regole di trasporto e ruolo dell'ingegneria dei sistemi di trasporto;
- Pianificazione e progettazione dei sistemi di trasporto passeggeri delle merci e della logistica; Public engagement;
- Analisi e modellazione dei sistemi di trasporto passeggeri e merci; offerta, domanda e interazione domanda-offerta; simulazione, ottimizzazione e controllo delle reti o di loro parti; analisi e modellazione del comportamento

- di guida; analisi e modellazione dei flussi pedonali e veicolari nelle diverse condizioni di circolazione e di caratteristiche delle infrastrutture;
- Teorie, tecniche, modelli e metodi per la progettazione, costruzione, monitoraggio, gestione e manutenzione delle infrastrutture e sovrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali; progetto, impianto e organizzazione dei cantieri e tecnologie costruttive per le infrastrutture e sovrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali; rilevamento, trattamento ed analisi dei dati di misura, di natura metrica o tematica, per i sistemi informativi delle opere civili a rete e per il tracciamento delle infrastrutture lineari;
 - Modelli e metodi per la mobilità sostenibile; metodi e modelli per la gestione della sicurezza stradale e delle reti; sostenibilità energetica ed ambientale; effetti ambientali delle attività costruttive e dell'esercizio delle infrastrutture; mobilità innovative ed alternative (pedonale, ciclabile, car-sharing);
 - Sistemi ITS (Intelligent Transport Systems) per la pianificazione, progettazione, gestione e controllo dei sistemi di trasporto e per la smart-mobility e per la valutazione dell'impatto delle tecnologie sulla progettazione dei sistemi (infrastrutture smart, lean and green); sistemi avanzati per l'informazione ai viaggiatori, il controllo della circolazione, la analisi, identificazione ed assistenza nei comportamenti alla guida.

INGEGNERIA GEOTECNICA e GEOLOGIA APPLICATA

- Analisi sperimentale, caratterizzazione fisico-meccanica e modellazione del comportamento meccanico dei terreni (anche quando parzialmente saturi) e delle rocce; analisi sperimentale, previsione e modellazione del comportamento meccanico delle terre (anche quando parzialmente sature) nel campo delle piccole deformazioni; meccanica dei terreni parzialmente saturi e applicazioni a depositi naturali e opere in terra;
- Fondazioni e opere di sostegno; metodi di analisi; previsione del comportamento tensione-deformazione lontano dalla rottura; monitoraggio e sperimentazione su opere in vera grandezza;
- Opere in sotterraneo; interazione tra costruito esistente e opere in sotterraneo; interazione tra rivestimento della galleria e terreno; analisi teoriche e sperimentali su opere in vera grandezza; stabilità di cavità ipogee;
- Stabilità dei pendii; comportamento dei pendii con coltri piroclastiche non sature; pendii incisi in formazioni argillose complesse; frane in roccia e colate rapide; acquisizione di dati da campi sperimentali o frane monitorate, analisi del ruolo giocato dai diversi fattori predisponenti e dalle cause innescanti; sviluppo di strumenti di previsione del rischio per la gestione del territorio; valutazione della suscettibilità, pericolosità e rischio da frana in area vasta e relativa cartografia tematica; applicazioni di tecniche di monitoraggio satellitare alla stabilità del territorio;
- Rilevamento geologico-tecnico; studio di materiali naturali da costruzione;
- Consolidamento e rinforzo dei terreni e delle rocce; tecniche per la modifica delle proprietà meccaniche dei terreni e delle rocce;
- Dinamica dei terreni e geotecnica sismica; risposta sismica locale e microzonazione sismica; stabilità e liquefazione in condizioni sismiche; interazione dinamica terreno-struttura comportamento sismico delle opere in terra e di altre opere geotecniche; rischio idrogeologico;

- Valutazione delle risorse idriche sotterranee; cartografia (GIS) della vulnerabilità e del rischio di inquinamento delle falde; caratterizzazione di acquiferi in diversi contesti geologici; chimismo delle falde; acque minerali; geotermia.

INGEGNERIA DELL'EDIFICIO, DELLA CITTÀ, DEL TERRITORIO E DELL'ARCHITETTURA

- Città, mobilità e ambiente
- Processi di trasformazione/riqualificazione urbana e valorizzazione
- Smart cities
- Analisi e valutazione della sostenibilità dello sviluppo urbano e territoriale
- Città ed energia
- Ecosystem services
- Aree storiche e città in trasformazione
- Recupero, riqualificazione e trasformazione della città e del territorio
- Resilienza e vulnerabilità dei sistemi urbani e territoriali
- Adattamento di città e territorio ai cambiamenti climatici
- Progetto e gestione del paesaggio
- Pianificazione e sviluppo del territorio
- Progettazione, costruzione e gestione edilizia
- Il progetto di terminali e luoghi complessi infrastrutturali
- Criteri di progettazione per edifici a elevata manutenibilità
- Valutazione della durabilità dei componenti edilizi
- Tecniche costruttive ecocompatibili a basso impatto ambientale
- Linguaggi e tecnologie degli involucri nella cultura contemporanea
- Cambiamenti climatici sul degrado edilizio
- Nuove tecnologie per la gestione dei cantieri in sicurezza
- Building Information Modelling
- Tecniche edilizie tradizionali e recupero di edifici esistenti
- Costruzioni in legno: tipologie e tecniche
- Tecnologie edilizie innovative
- Materiali e tecniche per il risanamento edilizio
- Sicurezza nella costruzione e nell'esercizio degli edifici
- Architetture e tecnologie delle strutture ospedaliere, dei sistemi socio-sanitari e della ricerca scientifica
- Life Cycle Assessment
- Caratteri architettonici e tecnologici per il progetto urbano ecosostenibile
- Rilievo integrato del costruito e del paesaggio;
- Modelli e metodi di gestione e di interpretazione dei dati di misura;
- Elaborazione e modellazione generativa ed interattiva finalizzata al monitoraggio alla fruizione del patrimonio culturale.

RIFERIMENTI

I Settori di ricerca nei quali opera il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) sono quelli propri dei S.S.D. indicati nel decreto di istituzione, DR/2012/3563 del 12/11/2012, reperibile all'indirizzo

<http://allegati.unina.it/ateneo/statuto/dipartimenti/IngegneriaCivileEdileAmbientale.pdf>.