



**VERBALE DELL'INCONTRO DEI DELEGATI DEL DICEA  
CON GLI STAKEHOLDER  
Napoli 13 settembre 2021**

Nell'ambito del processo di modifica all'Ordinamento del percorso formativo di due dei Corsi di Laurea attivi nel Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, in accordo con quanto previsto dalla normativa universitaria, sono stati raccolti i pareri di alcuni stakeholders.

Gli Organi di Ateneo, per facilitare l'acquisizione dei pareri, hanno messo a punto una scheda di rilevamento, un "questionario", inviato a mezzo mail agli stakeholders. I questionari compilati sono stati raccolti, analizzati e discussi durante la riunione tenutasi in modalità "on-line" (mediante piattaforma Microsoft Teams), il giorno 13 settembre 2021, a partire dalle ore 14.00 fino alle ore 18.30.

La riunione è stata organizzata in modalità "aperta": ogni stakeholder è stato libero di intervenire o meno alla discussione, collegandosi alla piattaforma telematica nei tempi e nelle modalità più congeniali. Ne è emerso un confronto proficuo e utile, che ha confermato i pareri espressi nei questionari e ne ha concluso il processo di analisi, con l'arricchimento di imprevisti e interessanti spunti di riflessione.

Nella riunione, infatti, sebbene non fossero presenti tutti gli stakeholders intercettati dal questionario, con l'insieme degli intervenuti è stato possibile approfondire e argomentare tutti i punti delle schede di rilevamento ricevute, permettendo di fatto un'interlocuzione con tutti i soggetti intervistati.

Si precisa che, in aggiunta alle attività di consultazione organizzate a livello Dipartimentale, il CdS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha tenuto delle attività di consultazione nei mesi di giugno e luglio 2022, non oggetto della presente verbalizzazione.

Per il Cds in **Ingegneria Edile-Architettura** sono stati scelti i seguenti stakeholders (in ordine alfabetico):

- Arch. Giovanni Aurino (Od'a Officina d'architettura srl)
- Ing. Simona Balzano (FERRARI SPA)
- Dott.ssa Federica Brancaccio (ACEN)
- Dott.ssa Federica Brancaccio (BRANCACCIO COSTRUZIONI SPA)
- Ing. Aniello Camarca (IA2 STUDIO ASSOCIATO)
- Ing. Mariella Danzi (GEOFOTOGRAMMETRICA SRL)
- Arch. Rita Franciosi (POLITECNICA – INGEGNERIA ED ARCHITETTURA SOC. COOP.)
- Prof. Arch. Leonardo di Mauro (PRESIDENTE ORDINE ARCHITETTI NAPOLI)
- Ing. Nicola Marchetti (GAMMA INGEGNERIA SOC. COOP.)

Tutti gli stakeholders scelti hanno risposto al questionario inviato, esprimendo globalmente un parere positivo sul CdS in Ingegneria Edile-Architettura ed evidenziando i seguenti punti di forza e debolezza.

Tra gli elementi di forza vi sono la multidisciplinarietà; la formazione di ampio respiro; l'intersezione di saperi e di campi di applicazione differenti; la formazione di una figura ibrida di respiro europeo; la capacità di valutare e risolvere le questioni con approccio "aperto"; la volontà di riallacciarsi alla tradizione politecnica delle scuole di Ponti e Strade; l'impostazione complessiva della proposta didattica (in particolar modo la didattica laboratoriale); la programmazione del quinto anno con l'avvicinamento al mondo del lavoro; la visione concreta del costruire; le elevate competenze progettuali nelle diverse scale; le elevate competenze di progettazione BIM; le elevate competenze di *problem solving*; il riconoscimento europeo del titolo di laurea e la possibilità di accedere alla doppia abilitazione.

Tra gli elementi di debolezza vi sono il rischio di poter percepire la figura dell'ingegnere edile-architetto come figura troppo generalista; la mancanza di possibilità di specializzazioni (es. impiantistica, computistica, industrial design, landscape) e di piani di studio diversificati per indirizzi diversi (es. terziario, ospedali e strutture sanitarie, restauro e ristrutturazione, paesaggio, urbanistica, energia e ambiente, industrial design, gestione e management delle costruzioni); il mancato approfondimento dei tematismi legati all'organizzazione del lavoro e alle lavorazioni tecnico-operative di cantiere; la durata breve del tirocinio formativo e il mancato rapporto con le aziende e il mondo professionale negli anni precedenti al quinto.

Gli stakeholders che sono intervenuti in merito alla modifica dell'ordinamento del Cds in Ingegneria Edile-Architettura sono l'ing. Aniello Camarca (IA2 STUDIO ASSOCIATO) e l'ing. Simona Balzano (FERRARI).

La riunione inizia in orario alle ore 14.00.

L'ingegnere Camarca racconta della sua esperienza personale, che definisce duplice in quanto laureato in Ingegneria Edile-Architettura (2011) e professionista che ha accolto e accoglie presso il suo studio giovani laureati nello stesso CdS. L'ingegnere spiega di essersi formato nel campo della progettazione impiantistica, subito dopo la laurea, da autodidatta, abbracciando un settore che oggi è forse quello di maggiore sviluppo nel campo delle costruzioni. Il suo studio si occupa principalmente di impiantistica ed è formato prevalentemente da ingegneri edili-architetti, nonostante il percorso di studi non sia prettamente incentrato su tali tematiche. Secondo l'ingegnere Camarca, la potenzialità della formazione dell'ingegnere edile-architetto, a differenza di un ingegnere meccanico o elettrico che nel suo percorso di studi ha una formazione più solida per quanto concerne gli aspetti impiantistici, sta nella profonda conoscenza del manufatto e nel riuscire ad avere un'ottima capacità di lettura tridimensionale dell'edificio su cui intervenire. Nonostante la presenza di alcuni esami a scelta che riguardano le materie impiantistiche, le conoscenze di base per l'ingegnere edile-architetto restano a suo avviso comunque limitate.

La professoressa Amirante commenta l'intervento dell'ingegnere Camarca sostenendo che la formazione generalista e complessa della figura dell'ingegnere edile-architetto, così come definita dall'ordinamento europeo, consente di poter intraprendere molteplici strade nel post-laurea sebbene spesso il mondo del lavoro cerchi una figura che abbia un profilo caratterizzante: è questa una questione tutt'oggi aperta. Ci si domanda se la volontà di creare dei profili con delle specializzazioni possa essere in un futuro soddisfatta attraverso il percorso formativo dell'ingegnere edile-architetto oppure se vadano create altre figure specializzate, che però abbiano la stessa capacità di lettura dell'edificio di un ingegnere edile-architetto.

A tale proposito, l'ingegnere Camarca aggiunge che una grande parte del mercato del lavoro riguarda l'adeguamento impiantistico di edifici vincolati: in questi casi la figura dell'ingegnere edile-architetto riesce a interpretare e misurare l'intervento con una capacità maggiore rispetto ad un ingegnere meccanico o elettrico, proprio grazie alla formazione universitaria ampia e multidisciplinare, arricchita da materie umanistiche (es. storia, restauro).

La professoressa Amirante conviene con l'ingegnere Camarca che nel campo dell'adeguamento tecnologico e impiantistico degli edifici vincolati e dei monumenti, la figura complessa e ibrida dell'ingegnere edile-architetto sia quella più adeguata e suggerisce uno spunto di riflessione sulla possibilità di creare delle forme di specializzazione post-laurea (come master, corsi di perfezionamento o scuole di specializzazione), dal momento che si sta andando incontro alla riduzione del tempo medio che uno studente impiega a concludere il suo percorso di studi (es. 6 anni). Riducendo i tempi della laurea, potrebbe essere possibile offrire una formazione specialistica più orientata per poter accedere a dei settori specifici del mondo del lavoro. La professoressa chiede all'ingegnere se, in base alla sua esperienza, abbia realmente verificato che la figura con delle competenze trasversali come l'ingegnere edile-architetto è realmente in grado, rapidamente, di approcciare a problemi complessi sebbene non abbia delle competenze tecniche specifiche nel proprio bagaglio formativo.

L'ingegnere Camarca replica che la sua stessa esperienza personale è una risposta alla domanda: da giovane laureato che aspirava a diventare ingegnere strutturista, fu assunto in una società di ingegneria - che si occupava di progettazione strutturale nella quasi totalità dei suoi lavori - ove però gli furono affidati incarichi inerenti al settore impiantistico. Seppur privo di una profonda formazione tecnica e scientifica in tale campo, è stato proprio grazie alla *forma mentis* acquisita durante il percorso di studi che l'ingegnere è riuscito non solo a gestire tali incarichi ma a rendere la progettazione impiantistica il *core business* del proprio studio professionale.

La professoressa Amirante commenta che proprio tale *forma mentis*, tipica dell'ingegnere edile-architetto, è caratterizzata dal sapersi porre dei problemi più che dal saperli risolvere, così da riuscire ad affrontarli e superarli nel migliore dei modi. Essere abituati, durante il percorso universitario, ad utilizzare diverse metodologie per acquisire conoscenze in campi molto diversi, è ciò che consente alla figura dell'ingegnere edile-architetto di affrontare qualsiasi tipo di problematica, di misurarsi con il progetto attraverso il *problem solving*, considerando ogni caso come un caso specifico ed unico, unendo, dunque, sia la capacità di saper modellizzare (tipica dell'ingegnere specialista) sia la capacità di guardare al caso specifico per ciò che esso è.

L'ingegnere Camarca e la professoressa Amirante convergono sull'importanza del profilo ibrido dell'ingegnere edile-architetto: un profilo che possa porsi come formazione flessibile e aperta ad una specializzazione settoriale successiva alla laurea.

Successivamente interviene l'ingegnere Balzano che sostiene che i punti di forza del corso di studio in Ingegneria Edile-Architettura sono le attività laboratoriali e la multidisciplinarietà. Nello specifico della sua esperienza personale, l'ingegnere Balzano ha partecipato all'Erasmus Placement durante il quinto anno, lavorando presso uno studio di architettura ove ha maturato la consapevolezza di non voler intraprendere, nel campo lavorativo, la carriera del progettista architettonico. Dopo la laurea con tesi in Architettura Tecnica, ha cercato lavoro presso imprese di costruzione ed è stata assunta come stagista presso l'impresa Pizzarotti. L'ingegnere ritiene che la formazione universitaria che ha ricevuto le ha consentito di poter affrontare le sfide del mondo lavorativo e, in particolar modo nel suo caso specifico, le problematiche delle attività di cantiere. Secondo l'ingegnere Balzano è fondamentale prevedere un periodo di tirocinio presso studi e imprese all'ultimo anno del corso di laurea, in virtù della vastità di possibilità che si aprono ad uno

studente in ingegneria edile-architettura e in una logica di maturazione nella scelta di intraprendere uno specifico percorso lavorativo.

La professoressa Amirante commenta che proprio a tal proposito, nella modifica dell'ordinamento del CdS, è stato previsto un aumento delle ore di tirocinio, e un'azione coordinata tra la scelta degli esami facoltativi, del tirocinio e del tema della tesi di laurea al fine di caratterizzare il profilo dello studente che potrà poi scegliere di seguire nel mondo del lavoro.

Il professore Castelluccio aggiunge, infine, che è fondamentale anche la formazione dei tutor/stakeholder che hanno il compito di guidare gli studenti nella scelta del percorso post-laurea.

\*\*\*\*\*

Per il CdS in **Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Laurea Triennale)** sono pervenute le schede predisposte da: ABC, ACEN, ARPAC, EAV, FEDERCOSTRUZIONI, GESESA, GORI, STMicroelectronics.

Sono inoltre intervenuti personalmente all'incontro, perché interessati alla figura professionale formata dal CdS: l'ing. Salvatore Rubbo (GESESA), l'ing. Gianluca Sorgenti (ABC), l'ing. Arturo Borrelli (EAV), il dott. Giovanni Airoidi e la dott.ssa Mariella Sodano (GORI), l'ing. Giovanni Improta (ARPAC).

Dalle schede di rilevazione e dagli interventi effettuati emerge un generale gradimento per il CdS, ed una sostanziale approvazione per le modifiche che si intende apportare all'Ordinamento ed al Regolamento del Corso di Studio.

Tra i punti di forza viene segnalato che il CdS offre ottime basi teoriche e approfondite conoscenze delle materie fondanti dell'Ingegneria Civile ed Ambientale, oltre che una ampia varietà di materie trattate. Si sottolinea altresì come il percorso formativo ipotizzato sia in grado di fornire ai laureati una visione sistemica delle problematiche ambientali, e riesca a formare figure professionali con competenze eterogenee e diversificate. Viene considerato un punto di forza anche l'interesse del CdS verso i temi della transizione ecologica e dell'economia circolare.

Tra i punti di debolezza viene invece indicata una scarsa presenza di attività formative relative ad applicazioni pratiche, e la mancanza di corsi su strumentazioni di misura, telecontrollo e trasmissione dati, nonché sulle modalità di svolgimento delle pratiche amministrative.

Nel corso della riunione l'ing. Rubbo si compiace per il fatto che il CdS ha avuto e continua ad avere costanti interazioni con il mondo del lavoro, di cui lui stesso è testimone.

Egli ritiene che la figura professionale formata dal CdS abbia notevoli potenzialità in termini di occupazione, e suggerisce di inserire, nel percorso formativo, degli insegnamenti che possano fornire ai laureati competenze di tipo organizzativo.

Alla sollecitazione del prof. Massimiliano Fabbricino se sia importante inserire anche attività formative relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro – sollecitazione derivante dalle indicazioni avute in occasione di precedenti consultazioni con le parti interessate – l'ing. Rubbo risponde in termini negativi, ritenendo che le competenze in questo settore vengano solitamente acquisite sul campo, o con un percorso formativo specialistico post-laurea. Lo stesso vale anche per le competenze relative alle pratiche amministrative (in merito alle quali il prof. Pirozzi pone una domanda analoga a quella posta dal prof. Fabbricino), che l'ing. Rubbo ritiene non debbano essere fornite nel percorso di laurea, perché facilmente acquisibili con la pratica professionale.

L'ing. Gianluca Sorgenti, invece, nel corso del proprio intervento, punta il dito sull'importanza da dare alle competenze trasversali e interdisciplinari. Egli ritiene, infatti, che, in generale, si tende a fornire agli studenti un grosso *background* teorico specifico, ma poca trasversalità. Suggerisce quindi di insistere su questo aspetto, anche prevedendo attività formative relative alla manutenzione, alla logistica, ed agli strumenti di misura. Propone altresì di incrementare le visite tecniche e le testimonianze aziendali, che permettono allo studente di interfacciarsi con il mondo reale.

Il prof. Fabbricino chiede all'ing. Sorgenti se, a suo parere, il motivo per cui il numero la maggior parte dei laureati del CdS prosegue gli studi con un percorso di Laurea Magistrale deriva dal fatto che ci sono poche prospettive occupazionali, o piuttosto da una volontà di crescita culturale, come apparirebbe dalle rilevazioni del Consorzio AlmaLaurea. L'ing. Sorgenti replica che il mondo del lavoro è pronto ad accogliere anche il laureato triennale del CdS, ma che per quest'ultimo le prospettive di crescita di carriera sono comunque limitate dal fatto che, sebbene egli "conosca", sa poco lavorare in gruppo e governare le dinamiche relazionali perché non ha acquisito la maturità e la forma mentis che di solito derivano da un percorso di studi più completo.

Le indicazioni dell'ing. Sorgenti sono in qualche modo riprese dall'ing. Arturo Borrelli. Egli, infatti, sottolinea l'importanza di fornire ai laureati una visione meno specifica e più sistemica, e ritiene che questo possa essere effettuato anche attraverso il ricorso alle testimonianze aziendali. A riguardo esprime il proprio apprezzamento per gli sforzi che il CdS ha fatto e continua a fare per incrementare sempre di più la collaborazione con il mondo del lavoro.

Sulla questione dell'interesse del mercato per la figura del laureato triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio interviene anche il dott. Giovanni Airoidi. Egli chiarisce come, in base alla propria esperienza, il laureato del CdS possa trovare facilmente occupazione come tecnico dell'esercizio delle reti idriche, ma l'offerta retributiva e la possibilità di carriera non sono evidentemente le stesse rispetto a quelle di un laureato magistrale.

Confidando sull'esperienza del dott. Airoidi e della dott.ssa Mariella Sodano come responsabili della selezione del personale, il prof. Fabbricino chiede se, a loro parere, le conoscenze e le competenze del laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio siano in qualche modo distinte rispetto a quelle degli altri laureati della stessa classe. Sia il dott. Airoidi che la dott.ssa Sodano rispondono in termini assolutamente positivi, ritenendo che la visione dell'Ingegnere per l'Ambiente ed il Territorio sia di tipo meno tradizionale rispetto a quella dell'Ingegnere Civilista, ed in generale più ampia e trasversale. Il dott. Airoidi aggiunge poi che sarebbe importante incrementare ancora di più la trasversalità delle competenze dei laureati, affinché questi siano in grado di lavorare per progetti o per processi, seguendo il tema della metodologia di lavoro "Agile".

La professoressa Amirante commenta a tale proposito che il DICEA è un dipartimento che può assumere un ruolo centrale in merito a tali questioni, proprio perché al suo interno ha sia dei corsi di laurea specialistici sia il corso in Ingegneria Edile-Architettura, che rappresenta una forma ibrida e trasversale, in cui il lavoro di gruppo, il lavoro per progetto, la processualità e la metodologia agile sono caratterizzanti, anche se in forma embrionale: le due anime del DICEA, quella generalista e quella specialistica, si fondono in questo senso proprio nell'ottica del Dipartimento di Eccellenza.

Riprendendo il tema delle possibilità occupazionali per i laureati del CdS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, l'ing. Giovanni Improta interviene indicando come essi possano agevolmente accedere a concorsi pubblici proprio come tecnici del controllo ambientale, ma la

loro partecipazione risulta invece sempre limitata, probabilmente per la consapevolezza di dover prima acquisire un titolo di studio magistrale per poter accedere a posizioni dirigenziali.

L'ing. Improta aggiunge però, contrariamente a quanto espresso dall'ing. Rubbo, che sarebbe importante incrementare, nel percorso di studi, attività formative che consentano ai laureati di accrescere le proprie conoscenze nel campo legislativo e delle procedure amministrative ambientali.

L'incontro si conclude alle ore 18.20.

Il Segretario  
Marina d'Ambrosio

Il Direttore  
prof. ing. Francesco Pirozzi