



ANALISI DELLA DOMANDA DI FORMAZIONE

CdS LM - 26

Scheda SUA 2024/2025

INDICE

Premessa	3
Policy d'Ateneo per l'Analisi della Domanda di Formazione	3
Obiettivi dell'Analisi della Domanda di formazione del CdS	3
1. ANALISI DOCUMENTALE	5
1.1 Descrizione del CdS.....	5
1.2 Analisi delle competenze e degli sbocchi professionali	7
1.3 Analisi delle professioni	8
1.3.1 Ingegneri industriali e gestionali (2.2.1.7.0)	8
1.3.2 Ingegneri edili e ambientali.....	10
1.3.3 Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione (2.6.2.3.2)	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.4 Sintesi dell'indagine AlmaLaurea.....	11
1.4.1 Il profilo dei laureati.....	11
1.4.2 Le scelte formative e gli esiti occupazionali	11
1.5 Le previsioni di assunzione secondo il Sistema Excelsior	12
2. BENCHMARKING DELL'OFFERTA FORMATIVA DEL CORSO DI LAUREA	14
3. ESITO DEGLI INCONTRI DI CO-PROGETTAZIONE DIRETTA ED INDAGINI SUL CAMPO CON LE PARTI SOCIALI ED ECONOMICHE	16
3.1 Soggetti coinvolti, modalità e strumenti di consultazione	16
3.2 Incontri con le parti sociali ed economiche e suggerimenti avanzati.....	16

Premessa

Policy d'Ateneo per l'Analisi della Domanda di Formazione

L'Università Telematica Pegaso considera l'ascolto delle imprese, delle famiglie, degli studenti e, più in generale, di tutta la comunità di soggetti interessati dall'azione didattica dell'Ateneo, come una componente essenziale della propria attività di programmazione.

Le istanze relative alla domanda di formazione che emergono dall'analisi dei dati e dall'incontro diretto con le parti interessate sono attentamente interpretate da docenti, studenti e personale amministrativo e costituiscono l'abbrivio per ogni nostro progetto didattico.

L'analisi della domanda di formazione si articola in più dimensioni, nel rispetto della complessità delle istanze sociali che sostengono l'azione dell'Ateneo. In particolare, le Facoltà e i Corsi di Studio sono fortemente impegnati nell'interpellare le parti interessate in merito alla definizione dei profili culturali e professionali per la messa a punto dell'offerta formativa.

I fabbisogni espressi dalla società, dal mondo del lavoro e della ricerca scientifica e tecnologica ci consentono di garantire la piena coerenza tra le funzioni lavorative e i percorsi formativi proposti dall'Ateneo. Il Presidio della Qualità e i Gruppi di Assicurazione della Qualità hanno il compito di coordinare questa complessa attività che si svolge durante tutto l'anno, con continuità.

Obiettivi dell'Analisi della Domanda di formazione del CdS

Al fine di validare ed eventualmente correggere gli obiettivi formativi e la struttura del CdS, il lavoro di analisi del contesto, di consultazione e ascolto delle parti sociali è stato svolto seguendo le *Linee guida* di Ateneo proposte dal Presidio della Qualità, articolato su tre direttrici:

- 1) Consultazioni dirette delle parti interessate attraverso la somministrazione di questionari;
- 2) Giornate di Incontri di consultazione con il Comitato di indirizzo;
- 3) Analisi documentale e studi di settore.

La consultazione della letteratura disponibile ha consentito di integrare gli esiti del questionario con una valutazione delle potenzialità degli ambiti occupazionali di riferimento. Le fonti maggiormente analizzate, come si evince dal presente documento, sono stati i rapporti Excelsior, ISTAT e Almalaurea. L'incrocio delle informazioni raccolte attraverso il questionario e gli esiti degli incontri effettuati hanno evidenziato una domanda di formazione significativa rispetto al CdS oggetto di analisi. Il Comitato di Indirizzo (CI), composto da una rappresentanza istituzionale dei principali esponenti del tessuto produttivo, è stato convocato in data 22/03/2024.

La bozza della parte ordinamentale della SUA CdS è stata sottoposta alle parti interessate attraverso l'invio di un questionario. Il questionario è stato indirizzato a incrociare le attitudini e le competenze previste per ogni professione individuata nella Scheda SUA secondo l'applicativo ISFOL Fabbisogni imprese con le esigenze espresse dai soggetti coinvolti. Gli esiti del questionario sono stati confrontati con l'analisi documentale parallelamente condotta dal CdS.

Con tale procedura, l'Università Telematica Pegaso ha voluto creare un sistema aperto e inclusivo in cui varie fonti e varie modalità confluiscono nella presente *Analisi della Domanda di Formazione* valida per l'Anno Accademico 2024/25.

1. ANALISI DOCUMENTALE

1.1 Descrizione del CdS

La laurea Magistrale in Ingegneria della Sicurezza fornisce allo studente competenze trasversali, integrando le nozioni caratteristiche dei settori dell'ingegneria civile, industriale e dell'informazione. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria della Sicurezza, si propone la formazione di ingegneri con un profilo professionale mirato all'identificazione dei fattori di rischio ed all'analisi delle condizioni di sicurezza, sia nei processi e negli impianti industriali che nei processi costruttivi di strutture, infrastrutture e opere di ingegneria. Gli obiettivi formativi specifici di questo Corso di Laurea Magistrale interessano altresì l'apprendimento di conoscenze interdisciplinari e di tecnologie e metodi di indagine per il monitoraggio e il recupero di sistemi ambientali anche complessi, opere pubbliche, impianti e sistemi elettrici, di trasmissione ed elaborazione delle informazioni, nonché sistemi energetici ed impianti termici.

L'Ingegnere della Sicurezza deve possedere gli strumenti per l'organizzazione e la gestione della sicurezza, intesa come insieme di soluzioni tecniche e procedure, al fine di prevenire e fronteggiare eventi accidentali e naturali di natura dolosa e/o colposa, che possono danneggiare le persone fisiche e le risorse materiali, immateriali e organizzative. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria della Sicurezza intende trasferire allo studente un approccio basato su analisi previsionali degli scenari incidentali, con conseguente ottimizzazione degli interventi preventivi e delle misure protettive in tutte le fasi di attività dell'ingegnere, quali: la progettazione, l'esecuzione, l'esercizio, il monitoraggio e il controllo.

Oltre che alle basi culturali classiche dell'Ingegneria, gli obiettivi formativi di tale Corso di Laurea Magistrale si ispirano anche ai principi di base e ai criteri regolatori delle direttive e norme che negli ultimi anni hanno rinnovato il quadro delle aspettative della collettività in materia di sicurezza. La finalità del Corso è quindi quella di formare ingegneri che abbiano tutte le capacità richieste dal contesto normativo insieme ad una solida base di cultura ingegneristica, per poter seguire l'evoluzione dei contesti operativi e normativi in materia di sicurezza, provvedendo alla loro attuazione e gestione.

Il laureato magistrale in Ingegneria della sicurezza, con il bagaglio culturale in suo possesso, sarà in grado di risolvere, nell'attività professionale, problemi complessi di carattere multidisciplinare nell'ambito dell'ingegneria della sicurezza, al fine di collocarsi al meglio nel mondo del lavoro. In particolare, il laureato magistrale in Ingegneria della sicurezza sarà in grado:

- di affiancare altri tecnici specialisti nel progetto di varie tipologie di opere, infrastrutture e impianti, provvedendo all'analisi dei rischi in tutte le fasi progettuali e di realizzazione, nonché alla scelta delle soluzioni progettuali e procedurali a favore della sicurezza ed alla loro implementazione pratica;
- di interagire con altri esperti e con la pubblica amministrazione al fine di rendere il più possibile compatibili gli impianti con altre funzioni urbane e territoriali;
- di gestire ed affrontare, dal punto di vista tecnico, aspetti riguardanti la sicurezza, intesa sia come safety (protezione rispetto ad eventi accidentali), che come security (protezione rispetto ad eventi intenzionali), degli impianti elettrici e termici, dei processi industriali, dei sistemi di monitoraggio, delle opere e delle strutture;
- di valutare il rischio di cantieri, opere, sistemi informatici ed impianti, sia termici che elettrici;
- di affrontare e risolvere problematiche inerenti la sicurezza in ambito civile, industriale ed informatico, con riguardo sia al personale impiegato, che a soggetti esterni, che all'ambiente, tenendo in considerazione aspetti normativi ed etici, oltre che tecnico-economici;
- di progettare soluzioni innovative per la sicurezza di impianti elettrici e termici, processi industriali, strutture e sistemi informatici, utilizzando un approccio multidisciplinare, ed ottimizzando le risorse disponibili;

- di progettare ed eseguire campagne sperimentali nell'ambito degli impianti e dei sistemi di sicurezza;
- di utilizzare fluentemente almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano;
- di coordinare personale tecnico nel settore della sicurezza industriale, civile ed informatica, anche in ambito internazionale, grazie alle competenze gestionali e linguistiche acquisite.

Il corso di studi si conclude con una prova finale, che ha l'obiettivo di verificare:

- le competenze progettuali acquisite dal laureando in uno specifico settore ingegneristico scelto;
- la maturazione di capacità tecniche specifiche;
- la capacità di lavorare autonomamente ad un elaborato di tesi;
- la capacità di produrre un elaborato organico e ben incentrato sul tema assegnato al laureando.

Il laureato magistrale in Ingegneria della sicurezza acquisisce, durante il corso di studi, conoscenze approfondite degli aspetti sia teorici che tecnico-scientifici dell'ingegneria in generale e di quella della sicurezza.

Il corso di studi in Ingegneria della sicurezza, grazie alla sua struttura interdisciplinare, consente al formando di sviluppare la capacità di gestire con successo situazioni di difficoltà, con l'obiettivo ultimo di formare una figura professionale di problem solver nell'ambito dell'ingegneria della sicurezza, sempre più richiesta nel mondo del lavoro. Tale figura professionale è in grado di progettare e sviluppare impianti, sistemi e processi nel settore della sicurezza, tenendo in considerazione aspetti normativi ed etici, oltre che tecnico-economici, ottimizzando le risorse disponibili e risolvendo le eventuali problematiche presenti.

Il laureato magistrale in Ingegneria della sicurezza sarà in grado di ideare e progettare soluzioni innovative per la sicurezza di impianti, processi, strutture e sistemi, utilizzando un approccio multidisciplinare, che integra le competenze di più settori dell'ingegneria. Questo sarà possibile grazie alla interdisciplinarietà del corso di studi, che si colloca nella classe della laurea magistrale in Ingegneria della sicurezza, intesa come integrazione di ambiti trasversali ed interdisciplinari, che garantisce un'offerta didattica ampia, grazie alla presenza di docenti afferenti a settori scientifico disciplinari caratterizzanti di più ambiti dell'ingegneria.

Il corso di studi in Ingegneria della sicurezza consente al formando di maturare anche un'esperienza pratica, grazie ad attività laboratoriali, che gli consentono di progettare ed eseguire campagne sperimentali nell'ambito degli impianti e dei sistemi di sicurezza. Inoltre, il percorso di studi consente di acquisire competenze gestionali e linguistiche, che mettono in condizione il laureato magistrale di coordinare personale tecnico nel settore della sicurezza industriale, civile ed informatica, a livello sia nazionale che internazionale. L'offerta formativa comprende:

- insegnamenti caratterizzanti la classe di laurea magistrale, nei seguenti settori: costruzioni, cantieri, impianti termotecnici, processi industriali, sistemi di monitoraggio, giuridico-economico;
- insegnamenti affini ed integrativi, volti ad ampliare le conoscenze tecnico-scientifiche del laureando a tematiche tipiche di altri settori dell'ingegneria;
- insegnamenti a scelta da parte dello studente in diversi ambiti.

Si prevede anche un adeguato numero di crediti per la prova finale (tesi di laurea magistrale), per stage e tirocini formativi, oltre che per ulteriori conoscenze linguistiche.

1.2 Analisi delle competenze e degli sbocchi professionali

Il Corso di Studio (CdS) in Ingegneria della Sicurezza si propone di formare professionisti dotati di competenze tecniche, organizzative, gestionali, relazionali e giuridico-amministrative, in grado di operare efficacemente in diversi contesti lavorativi e di interagire con altre figure professionali ed enti pubblici. La finalità è quella di fornire una solida base di conoscenze e competenze per affrontare le sfide poste dalla sicurezza negli ambiti industriale, civile, informatico e territoriale.

Le competenze specifiche che il CdS si propone di formare riguardano principalmente:

Figura professionale dotata delle competenze tecniche, organizzative, gestionali, relazionali e giuridico-amministrative adatte allo svolgimento delle seguenti funzioni:

- 1) identificare i pericoli, quantificare e minimizzare i rischi, e predisporre le necessarie misure diagnostiche, preventive, protettive e manutentive;
- 2) interagire con altri esperti e con la pubblica amministrazione al fine di rendere il più possibile compatibili gli impianti con altre funzioni urbane e territoriali.

Si tratta del "safety manager" e del "safety planner", figure tecniche già presenti in numerosi paesi della Unione Europea e negli Stati Uniti.

Il laureato nel corso di Ingegneria della Sicurezza può esercitare la libera professione, previo esame di Stato e iscrizione alla Sezione A dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di residenza.

Inoltre, ai sensi dell'articolo 32 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., coloro che sono in possesso della laurea magistrale LM26, sono esonerati dalla frequenza ai corsi di formazione per RSPP (moduli A e B).

Competenze associate alla funzione:

Competenze specifiche per:

- affrontare e gestire le problematiche tipiche del settore della sicurezza e della protezione, dalle analisi preventive di rischio all'analisi delle fenomenologie chimico-fisiche degli eventi incidentali, all'impiego di strumenti di indagine, di monitoraggio, di diagnostica e di valutazione;
- intervenire per ridurre il più possibile le condizioni di innesco di incidenti con ricadute anche territoriali;
- pianificare e realizzare il coordinamento della sicurezza, sia in fase progettuale che operativa;
- elaborare rapporti di sicurezza per le aziende a rischio di incidente rilevante;
- organizzare il servizio di prevenzione e protezione;
- progettare e gestire i piani di manutenzione.

Sbocchi occupazionali:

I laureati in Ingegneria della Sicurezza trovano collocazione presso le unità produttive, gli enti che si occupano di protezione civile e le società di consulenza.

Altri settori di proficuo impiego dei nuovi ingegneri della sicurezza derivano dall'inserimento presso gli organismi cui sono istituzionalmente affidati compiti di vigilanza e il cui potenziamento è esigenza sentita e più volte ribadita in sedi autorevoli.

Inoltre, nell'ambito della sicurezza del territorio vi sono significative possibilità di occupazione, soprattutto in seguito alle recenti normative che richiedono la presenza di figure professionali capaci di garantire il rispetto e l'efficacia. Tali norme, così come il complesso degli strumenti di comando e controllo e volontari, richiedono un sempre più stretto rapporto e integrazione tra le competenze di chi svolge la propria attività all'interno e all'esterno delle aziende.

1.3 Analisi delle professioni

Il CdS in Ingegneria della Sicurezza prepara, in particolare, per le professioni di (secondo codifica ISTAT):

- Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0);
- Ingegneri edili e ambientali – (2.2.1.6.1);
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione – (2.6.2.3.2).

Per ciascuna delle professioni suindicate si riporta di seguito l'analisi di dettaglio riguardante i compiti e le attività specifiche, le principali conoscenze richieste e l'occupabilità.

1.3.1 Ingegneri industriali e gestionali (2.2.1.7.0)

Compiti e attività specifiche

Le professioni classificate in questa categoria conducono ricerche ovvero applicano le conoscenze esistenti in materia di progettazione, sviluppo e valutazione di sistemi integrati per la gestione dei processi di produzione, ivi compresi il lavoro umano, i controlli di qualità, la logistica industriale, l'analisi dei costi e il coordinamento della produzione. Sovrintendono e dirigono tali attività (fonte ISTAT).

Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza

Le conoscenze sono insiemi strutturati di informazioni, principi, pratiche e teorie necessari al corretto svolgimento della professione. Esse si acquisiscono attraverso percorsi formali (istruzione, formazione e addestramento professionale) e/o con l'esperienza. Sulla base dei risultati delle ricerche condotte, in merito a questa professionalità, le conoscenze principali, per ordine di importanza sono le seguenti (Fonte INAPP):

- **IMPRESA E GESTIONE DI IMPRESA** Conoscenza dei principi e dei metodi che regolano l'impresa e la sua gestione relativi alla pianificazione strategica, all'allocazione delle risorse umane, finanziarie e materiali, alle tecniche di comando, ai metodi di produzione e al coordinamento delle persone e delle risorse.
- **SERVIZI AI CLIENTI E ALLE PERSONE** Conoscenza dei principi e delle procedure per fornire servizi ai clienti e alle persone. Comprende la valutazione dei bisogni del cliente, il raggiungimento degli standard di qualità e la valutazione della soddisfazione della clientela.
- **LINGUA ITALIANA** Conoscenza della struttura e dei contenuti della lingua italiana oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica
- **MATEMATICA** Conoscenza dell'aritmetica, dell'algebra, della geometria, del calcolo, della statistica e delle loro applicazioni.
- **INGEGNERIA E TECNOLOGIA** Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi.

Occupabilità

Sotto il profilo dell'occupabilità i dati Excelsior Unioncamere e ISTAT non sono disponibili per questo tipo di professionalità. Sul punto si rimanda ai dati occupazionali forniti da AlmaLaurea e riportati nel prosieguo.

1.3.2 Ingegneri edili e ambientali

Compiti e attività specifiche

Le professioni comprese in questa unità conducono ricerche ovvero applicano le conoscenze esistenti nel campo della pianificazione urbana e del territorio, della progettazione, della costruzione e della manutenzione di edifici, strade, ferrovie, aeroporti, ponti e sistemi per lo smaltimento dei rifiuti e di altre costruzioni civili e industriali. Definiscono e progettano standard e procedure per garantire la funzionalità e la sicurezza delle strutture. Progettano soluzioni per prevenire, controllare o risanare gli impatti negativi dell'attività antropica sull'ambiente; conducono valutazioni di impatto ambientale di progetti ed opere dell'ingegneria civile o di altre attività si occupano di prevenzione e risanamento dei fenomeni di dissesto idrogeologico e instabilità dei versanti, di sistemazione e gestione dei bacini idrografici. Sovrintendono e dirigono tali attività (fonte ISTAT).

Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza

Le conoscenze sono insiemi strutturati di informazioni, principi, pratiche e teorie necessari al corretto svolgimento della professione. Esse si acquisiscono attraverso percorsi formali (istruzione, formazione e addestramento professionale) e/o con l'esperienza. Sulla base dei risultati delle ricerche condotte, in merito a questa professionalità, le conoscenze principali, per ordine di importanza sono le seguenti (Fonte INAPP):

- **EDILIZIA E COSTRUZIONI** Conoscenza dei materiali, dei metodi e degli strumenti usati nella costruzione e nella riparazione di case, edifici o altre strutture come autostrade e strade.
- **INGEGNERIA E TECNOLOGIA** Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi.
- **PROGETTAZIONE TECNICA** Conoscenza delle tecniche di progettazione, degli strumenti e dei principi utilizzati nella esecuzione di progetti tecnici di precisione, di progetti di dettaglio, di disegni e di modelli.
- **LINGUA ITALIANA** Conoscenza della struttura e dei contenuti della lingua italiana oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica.
- **MATEMATICA** Conoscenza dell'aritmetica, dell'algebra, della geometria, del calcolo, della statistica e delle loro applicazioni.

Occupabilità

Sotto il profilo dell'occupabilità i dati Excelsior Unioncamere e ISTAT non sono disponibili per questo tipo di professionalità. Sul punto si rimanda ai dati occupazionali forniti da AlmaLaurea e riportati nel prosieguo.

1.3.2 Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione

Compiti e attività specifiche

Le professioni comprese in questa unità collaborano con i docenti universitari e li coadiuvano nella progettazione e nella realizzazione delle attività didattiche e curricolari; seguono le attività di studio degli studenti; progettano e conducono in ambito accademico ricerche teoriche e sperimentali finalizzate ad ampliare e ad innovare la conoscenza scientifica o la sua applicazione in ambito produttivo; garantiscono il funzionamento dei laboratori e delle attrezzature scientifiche; definiscono e applicano protocolli scientifici nelle sperimentazioni di laboratorio e nelle attività di ricerca. In particolare le professioni comprese nell'unità professionale svolgono le attività previste nell'ambito delle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione (fonte ISTAT).

Maggiori conoscenze richieste per indice di importanza

Le conoscenze sono insiemi strutturati di informazioni, principi, pratiche e teorie necessari al corretto svolgimento della professione. Esse si acquisiscono attraverso percorsi formali (istruzione, formazione e addestramento professionale) e/o con l'esperienza. Sulla base dei risultati delle ricerche condotte, in merito a questa professionalità, le conoscenze principali, per ordine di importanza sono le seguenti (Fonte INAPP):

- **INGEGNERIA E TECNOLOGIA** Conoscenza delle applicazioni pratiche delle scienze ingegneristiche e della tecnologia. Comprende l'applicazione di principi, di tecniche, di procedure e l'uso di strumenti per progettare e produrre diversi beni o servizi;
- **MATEMATICA** Conoscenza dell'aritmetica, dell'algebra, della geometria, del calcolo, della statistica e delle loro applicazioni;
- **LINGUA STRANIERA** Conoscenza della struttura e dei contenuti di una lingua straniera oppure del significato e della pronuncia delle parole, delle regole di composizione e della grammatica;
- **FISICA** Conoscenza dei principi e delle leggi della fisica, delle loro interrelazioni e delle loro applicazioni per capire la dinamica dei fluidi, dei materiali e dell'atmosfera e le strutture e i processi meccanici, elettrici, atomici e subatomici;
- **INFORMATICA ED ELETTRONICA** Conoscenza dei circuiti elettronici, dei processori, dei chips delle attrezzature elettroniche, dell'hardware e dei software dei computer, compresa la conoscenza dei pacchetti applicativi e dei linguaggi di programmazione.

Occupabilità

Sotto il profilo dell'occupabilità i dati Excelsior Unioncamere e ISTAT non sono disponibili per questo tipo di professionalità. Sul punto si rimanda ai dati occupazionali forniti da AlmaLaurea e riportati nel prosieguo.

1.4 Sintesi dell'indagine AlmaLaurea

Le indagini AlmaLaurea sul profilo e sulla condizione occupazionale dei laureati permettono di analizzare le caratteristiche dei laureati dei corsi di studio della classe LM-26 e di valutarne gli esiti occupazionali.

1.4.1 Il profilo dei laureati

Secondo i dati estrapolati al 2022, i laureati della Classe di Laurea LM-26 sono in prevalenza uomini (70,2%), ottengono il titolo in media a 29 anni, impiegando 3.0 anni (rispetto ai 2 anni previsti dall'ordinamento), con un voto medio di laurea di 103.3 su 110.

Durante il percorso formativo, circa il 55.6% dei discenti ha svolto esperienze di tirocini formativi curriculari o lavoro riconosciuti dal corso di laurea magistrale. Il 3.7% ha svolto esperienze di studio all'estero riconosciute dal proprio corso di laurea, mentre il 59.3% ha utilizzato postazioni e strutture informatiche. Circa il 96.0% dei laureati si dichiara soddisfatto del proprio percorso di studio.

Dopo la laurea magistrale, il 37.0% degli intervistati dichiara di volere proseguire nel percorso formativo, di questi, il 9.9% dichiara di voler proseguire con un master universitario e il 12.3% con il dottorato di ricerca.

1.4.2 Le scelte formative e gli esiti occupazionali

Gli aspetti ritenuti più rilevanti nella ricerca di occupazione sono: l'ulteriore acquisizione di professionalità (82.7%), le possibilità di carriera (77.8%) e le possibilità di guadagno (77.8%).

A un anno dalla laurea circa l'87% degli intervistati dichiara di lavorare; il 4.3% non lavora e non è in cerca di occupazione; l'8.6% non lavora pur essendo in cerca di occupazione. A tre anni dalla laurea il tasso di occupazione diventa pari al 98.0%, mentre a 5 anni dalla laurea diventa il 94.7%.

La retribuzione a un anno dalla laurea è pari a 1612 euro netti al mese e diventa pari ad euro 1631 dopo 3 anni e ad euro 1938 dopo 5 anni.

I laureati ad 1 anno dal titolo dichiarano nel 29.5% dei casi che, ai fini dello svolgimento dell'attività lavorativa, la laurea è richiesta per legge e che invece non è richiesta né utile nel 9.8% dei casi. Gli stessi dichiarano nel 68.9% dei casi di utilizzare in misura elevata le competenze apprese nel corso degli studi universitari per svolgere la propria professione. In una scala da 1 a 10, i laureati a 1 anno dalla laurea si ritengono soddisfatti del lavoro svolto in misura pari a 7.9.

I laureati a 3 anni dal titolo dichiarano nel 44.0% dei casi che, ai fini dello svolgimento dell'attività lavorativa, la laurea è richiesta per legge e che invece non è richiesta né utile nel 2.0% dei casi. Gli stessi dichiarano nel 70.0% dei casi di utilizzare in misura elevata le competenze apprese nel corso degli studi universitari per svolgere la propria professione. In una scala da 1 a 10, i laureati a 3 anni dalla laurea si ritengono soddisfatti del lavoro svolto in misura pari a 8.2.

I laureati a 5 anni dal titolo dichiarano nel 33.3% dei casi che, ai fini dello svolgimento dell'attività lavorativa, la laurea è richiesta per legge; il dato per il quale non è né richiesta né utile non è disponibile. Gli stessi dichiarano nel 55.6% dei casi di utilizzare in misura elevata le competenze apprese nel corso degli studi universitari per svolgere la propria professione. In una scala da 1 a 10, i laureati a 5 anni dalla laurea si ritengono soddisfatti del lavoro svolto in misura pari a 7.8.

1.5 Le previsioni di assunzione secondo il Sistema Excelsior

Secondo le *Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2024-2028)*, fornite dal Sistema Informativo Excelsior, la filiera *industriale*, nell'ambito della quale di fatto rientrano le professioni che il CdS oggetto di analisi si propone di formare, esprimerà, nel prossimo quinquennio, un fabbisogno complessivo di circa 250000 unità ed un tasso di fabbisogno, espresso come rapporto tra fabbisogno e stock di occupati, pari a 3,8 (*Sistema Informativo Excelsior 2024-2028*, pag. 13).

Fabbisogni occupazionali previsti nel periodo 2024-2028 – per componente, filiera settoriale e ripartizione territoriale (Fonte: Sistema Excelsior, *Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2024-2028)*, Unioncamere, aggiornamento 2024, pag. 13)

	Fabbisogno totale (v.a.)*		Tasso di fabbisogno**	
	2024-2028		2024-2028	
	scenario C	scenario A	scenario C	scenario A
TOTALE	3.149.900	3.633.700	2,6	2,9
<i>di cui:</i>				
Indipendenti	502.700	656.400	2,1	2,3
Dipendenti privati	1.905.000	2.235.000	2,5	2,9
Dipendenti pubblici	742.300	742.300	4,4	4,4
<i>di cui:</i>				
Agricoltura	-6.700	13.600	-0,2	0,3
Industria	656.500	788.700	2,1	2,5
Servizi	2.500.100	2.831.400	2,8	3,2
<i>di cui:</i>				
Agroalimentare	47.600	73.600	0,7	1,1
Moda	40.100	75.000	1,5	2,8
Legno e arredo	18.700	29.200	1,6	2,4
Meccatronica e robotica	97.700	129.100	1,6	2,1
Informatica e telecomunicazioni	49.700	68.000	1,7	2,3
Salute	510.400	522.400	4,5	4,6
Formazione e cultura	474.400	513.400	3,4	3,7
Finanza e consulenza	330.300	398.700	2,3	2,8
Commercio e turismo	551.000	682.500	2,0	2,5
Mobilità e logistica	113.800	135.700	1,9	2,2
Costruzioni e infrastrutture	263.000	289.700	2,6	2,9
Altri servizi pubblici e privati	484.000	528.900	3,7	4,0
Altre filiere industriali	169.000	187.500	2,1	2,3

Più nello specifico, il *Sistema Informativo Excelsior 2024-2028* (pag. 13) evidenzia che *i dipendenti privati copriranno più della metà del fabbisogno, con una quota stimata intorno al 61%, gli indipendenti poco più del 18%, mentre il peso del comparto pubblico si attesterà a poco più del 20%. Circa tre quarti della domanda di occupati sarà espressa dai settori dei servizi, con un fabbisogno stimato di oltre 2 milioni e 831mila unità tra il 2024 e il 2028, mentre la richiesta dell'industria ammonterà a circa 800mila occupati (circa il 22% del totale) e la restante quota di fabbisogno sarà appannaggio dell'agricoltura (circa 14mila unità, cioè sotto l'1%).*

Queste tendenze sono confermate anche dall'analisi del rapporto tra il fabbisogno medio previsto di laureati da parte del sistema economico e l'offerta di laureati in ingresso nel mercato del lavoro in relazione al diverso indirizzo di studio intrapreso, da cui emerge che nel quinquennio 2024-2028 vi sarà, mediamente, da parte delle imprese e della PA una richiesta di neolaureati in discipline ingegneristiche STEM ben più elevata rispetto alla relativa offerta, in virtù di un rapporto superiore all'unità (1.2), come si evince dalla figura seguente.

	Fabbisogno (media annua)**		Offerta (media annua)**	Rapporto fabbisogno /offerta media scenari
	scenario C	scenario A		
Formazione Terziaria (universitaria, ITS Academy e AFAM)	249.700	270.900	245.000	1,1
<i>di cui:</i>				
STEM	72.300	81.500	64.700	1,2
Ingegneria (escl. Ingegneria civile)	35.900	41.100	30.300	1,3
Ingegneria civile ed architettura	13.400	14.600	12.400	1,1
Scienze matematiche, fisiche e informatiche	12.500	14.400	8.400	1,6
Scienze biologiche e biotecnologie	6.300	6.800	8.700	0,7
Chimico-farmaceutico	4.200	4.700	4.900	0,9
Altri indirizzi	177.500	189.400	180.300	1,0
Economico-statistico	44.300	49.900	38.900	1,2
Insegnamento e formazione (comprese scienze motorie)	42.300	44.800	32.700	1,3
Medico-sanitario	37.500	38.100	30.800	1,2
Giuridico e politico-sociale	27.000	28.100	36.100	0,8
Umanistico, filosofico, storico e artistico	11.200	12.000	14.000	0,8
Linguistico, traduttori e interpreti	6.200	7.100	11.500	0,6
Agrario, agroalimentare e zootecnico	4.800	5.100	6.200	0,8
Psicologico	4.200	4.400	10.200	0,4

La filiera *industriale* dovrà, al pari delle altre filiere, sempre più orientare la sua strategia di sviluppo verso l'acquisizione di competenze green e di ecosostenibilità, poiché tra il 2024 ed il 2028 (*Sistema Informativo Excelsior 2024-2028*, pag. 29) si stima che le imprese e la Pubblica Amministrazione richiederanno il possesso di competenze green di livello intermedio ad oltre 2.3 milioni di lavoratori (quasi i 2/3 del fabbisogno del quinquennio) e di livello elevato a poco più di un milione e mezzo di unità (oltre il 40% del totale).

Altro importante aspetto che la filiera *industriale* dovrà, al pari delle altre filiere, tenere in debito conto nel quinquennio 2024-2028 saranno le competenze digitali, quali l'uso di tecnologie internet e di strumenti di comunicazione visiva e multimediale, ritenute fondamentali e considerate oramai basilari per la maggior parte dei lavoratori. Tra il 2024 e il 2028, infatti, si stima che il possesso di tali competenze sarà richiesto a livello intermedio a circa 2,1 milioni di occupati poco meno del 59% del fabbisogno totale, (*Sistema Informativo Excelsior 2024-2028*, pag. 31).

Le professioni e le competenze richieste dalle imprese per il prossimo quinquennio consentono di mappare le diverse filiere rispetto all'intensità con cui i settori richiedono le competenze digitali e green, riguardo sia all'ecosostenibilità che la transizione digitale. In particolare, dalla seguente figura risulta evidente che alle attività economiche di cui si compone la filiera *industriale*, in cui ricadono, si è detto, quelle che il CdS oggetto di analisi si propone di formare, è già richiesta una quota elevata di competenze green e digitali da parte delle imprese, per cui si può ipotizzare che il recente PNRR con le sue azioni intensificherà ulteriormente la richiesta di queste skill.

Fabbisogni occupazionali di professioni con competenze green nel periodo 2024-2028 (Fonte: Sistema Excelsior, *Previsioni dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2024-2024)*, Unioncamere, aggiornamento 2024, pag. 30)



2. BENCHMARKING DELL'OFFERTA FORMATIVA DEL CORSO DI LAUREA

Nell'Anno Accademico 2022/2023, in Italia, esistevano 11 Corsi di Studio appartenenti alla classe di Laurea LM-26, erogati da 6 Atenei (Statali e non Statali).

In Italia, nell'A.A. 2022/2023, ai CdS appartenenti alla classe di Laurea LM-26 risultavano iscritti 2530 studenti (1914 uomini – 616 donne), di cui 1910 (1475 uomini – 435 donne) presso gli Atenei telematici.

Considerando la sola Regione Campania, sempre con riferimento all'A.A. 2022/2023, l'unico Corso di Studio della Classe LM-26 è stato quello della Università Telematica Pegaso dove risultavano più iscritti 1910 (1475 uomini – 435 donne) e rappresentavano pertanto il 100% del totale degli iscritti alla medesima Classe di Laurea in tutta la Regione Campania.

Quanto invece alle immatricolazioni, relative sempre alla sola Classe di Laurea LM-26, per i diversi anni, su scala nazionale si registra, dapprima, una crescita, poi un calo e una nuova ricrescita passando dalle 1831 iscrizioni dell'A.A. 2019/2020 alle 2410 dell'A.A. 2020/2021, per poi calare a 2238 nell'A.A. 2021/2022 e successivamente incrementarsi nell'A.A. 2022/2023 con 2530.

In questo contesto, i numeri del CdS in *Ingegneria della Sicurezza* della Università Telematica Pegaso sono stati estremamente rilevanti, avendo riscontrato:

- 986 studenti immatricolati nell'A.A. 2018/2019, corrispondenti al 100% del totale degli studenti immatricolati (a livello regionale ed al 73% del totale degli studenti immatricolati a livello nazionale);

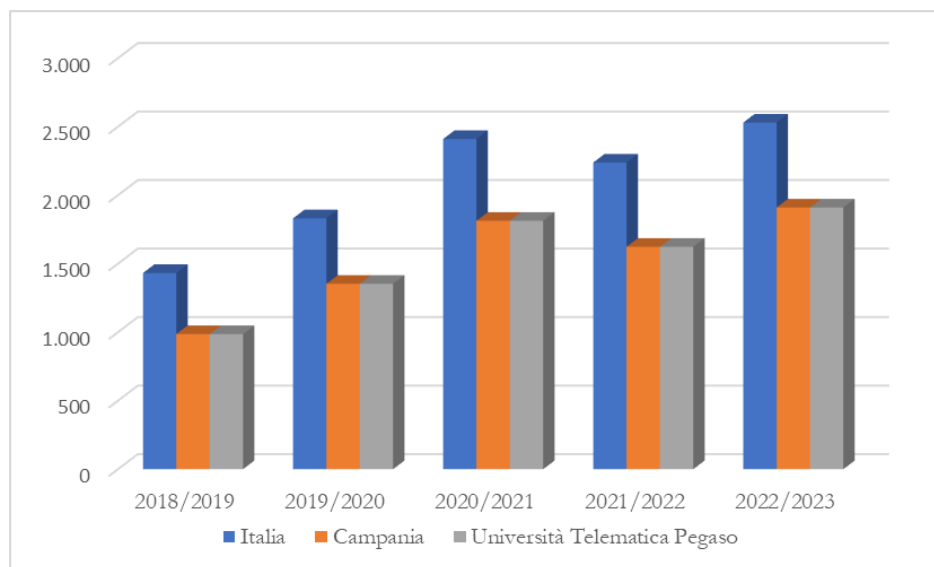
- 1353 studenti immatricolati nell’A.A. 2019/2020, corrispondenti al 100% del totale degli studenti immatricolati a livello regionale ed al 74% del totale degli studenti immatricolati a livello nazionale;
- 1813 studenti immatricolati nell’A.A. 2020/2021, corrispondenti al 100% del totale degli studenti immatricolati a livello regionale ed al 75% del totale degli studenti immatricolati a livello nazionale;
- 1623 studenti immatricolati nell’A.A. 2021/2022, corrispondenti al 100% del totale degli studenti immatricolati a livello regionale ed al 73% del totale degli studenti immatricolati a livello nazionale;
- 1910 studenti immatricolati nell’A.A. 2022/2023, corrispondenti al 100% del totale degli studenti immatricolati a livello regionale ed al 75% del totale degli studenti immatricolati a livello nazionale.

Tab. 1. Immatricolazioni Classe di Laurea LM-26. Confronto Italia, Campania, Università Telematica Pegaso.

In Italia					
Anno	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Unità	1.432	1.831	2.410	2.238	2.530
In Campania					
Anno	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Unità	986	1.353	1.813	1.623	1.910
Università Telematica Pegaso					
Anno	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Unità	986	1.353	1.813	1.623	1.910

Fonte: Elaborazione da dati Ustat.Miur

Figura 8. Immatricolazioni Classe di Laurea LM-26. Confronto Italia, Campania, Università Telematica Pegaso



Fonte: Elaborazione da dati Ustat.Miur

3. ESITO DEGLI INCONTRI DI CO-PROGETTAZIONE DIRETTA ED INDAGINI SUL CAMPO CON LE PARTI SOCIALI ED ECONOMICHE

3.1 Soggetti coinvolti, modalità e strumenti di consultazione

Le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni coinvolte, in qualità di parti interessate per l'aggiornamento della domanda di formazione, sono:

- ✓ ANCE Associazione Nazionale Costruttori Edili
- ✓ ANCE Basilicata
- ✓ Hill International Sp. zo. O
- ✓ Città Metropolitana di Napoli
- ✓ Consiglio Nazionale Periti Industriali e Periti Industriali Laureati
- ✓ Ordine degli Architetti della Provincia di Napoli
- ✓ Comune di Napoli
- ✓ SCABEC Spa
- ✓ ARPAC UO Suolo e siti Contaminati
- ✓ ANM Azienda Napoletana Mobilità
- ✓ OOPP Campania, Molise, Puglia, Basilicata Ufficio 3
- ✓ Ordine degli ingegneri della provincia di Napoli
- ✓ Gia consulting
- ✓ Regione Campania - Direzione generale lavori pubblici e Protezione Civile

Le Consultazioni con i rappresentanti delle Parti Interessate sono avvenute preliminarmente mediante contatti telefonici e successivamente con la somministrazione del Questionario standard fissato dalle procedure AQ.

Le organizzazioni coinvolte rappresentano il mondo del lavoro sia a scala locale (Regione Campania) che a scala più ampia (nazionale e internazionale) e rappresentano Enti, Associazioni e Aziende Private, in modo da avere un quadro esaustivo delle esigenze del mondo delle professioni.

3.2 Incontri con le parti sociali ed economiche e suggerimenti avanzati

Nell'ambito della necessaria attività di stesura dell'Analisi della Domanda di Formazione, il CdS di LM-26 congiuntamente con il CdS L7 ha organizzato un incontro telematico con il Comitato d'Indirizzo in data 22/03/2024.

Il CI è costituito dal Vice Presidente ANCE Nazionale e Presidente per del Comitato Mezzogiorno e Isole, dal Presidente ANCE Basilicata, dal Lead technical coordinator CPK-DRF, Hill International Sp. zo. O e da un Dirigente settore mobilità Città Metropolitana di Napoli, esponenti delle realtà rappresentative del mondo del lavoro (enti ed aziende di rilevanza nazionale ed internazionale). Nell'ambito dell'incontro i componenti del CI, pur riconoscendo la validità dell'obiettivo formativo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria della Sicurezza LM26, ossia di formare professionisti in grado di operare con competenza e consapevolezza a livello progettuale, realizzativo e gestionale nel campo della sicurezza, suggeriscono alcuni accorgimenti per poter rispondere alle richieste del mondo delle professioni.

Nell'ambito del dibattito, infatti sono emerse alcune indicazioni ed esigenze del mondo del lavoro, il Comitato di Indirizzo ha suggerito di rendere obbligatori i tirocini curriculari, sia nella pubblica amministrazione sia nelle aziende pubbliche e private, per un periodo di almeno 6 mesi, in quanto è emersa, nei giovani laureati, soprattutto la carenza, non tanto delle conoscenze scientifiche, quanto di competenze giuridico- amministrative e contabili.

Dall'elaborazione dei risultati dei questionari sottoposti alle parti interessate (ANCE Associazione Nazionale Costruttori Edili, ANCE Basilicata, Hill International Sp. zo. O, Città Metropolitana di Napoli, Ordine dei Periti Industriali e dei Periti Industriali laureati della Provincia di Napoli, Ordine degli Architetti della Provincia di Napoli, Comune di Napoli, SCABEC Spa, ARPAC UO Suolo e siti Contaminati, ANM Azienda Napoletana Mobilità) emerge, comunque che le funzioni e le competenze acquisite dal laureato in Ingegneria della Sicurezza sono coerenti con quelle richieste per garantire le prospettive occupazionali e professionali.