

Relazione annuale Commissione Tirocini
AA 2023-2024
Corsi di Laurea in "Scienze geologiche/Geologia" (L-34)
e "Scienze e Tecnologie Geologiche" (LM-74)

La Commissione Tirocini, composta da Stefano Columbu (Presidente), Maria Teresa Melis, Giacomo Deiana e Pierandrea Marras, ha elaborato i dati di un totale di 20 tirocini (di cui nr.10 della laurea triennale e nr.10 della magistrale) e i risultati dei relativi questionari predisposti dalla commissione compilati dalle aziende ospitanti e dagli studenti al termine dell'attività di tirocinio. Il periodo considerato si estende dal 28-9-2023 al 22-7-2024 (vedi Tab. 1, evidenziati in celeste chiaro) relativamente all'anno accademico 2023-2024. Nella tabella 1 e nella figura 1, per confronto, sono stati riportati anche i dati dei precedenti AA 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024. I risultati dei questionari sono riportati nelle successive tabelle riassuntive 2, 3, 4, 5.

Tabella 1. Distribuzione dei tirocini nelle strutture ospitanti negli ultimi sei anni accademici: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024.

<i>Intervallo temporale effettivo</i>	dal 30.09.2018 al 18.06.2019		dal 01.07.2019 al 26.05.2020		dal 09.07.2020 al 21.09.2021		dal 21-9-2021 al 25-7-2022		dal 12-9-2022 al 14-6-2023		dal 28-9-2023 al 22-7-2024	
ANNO ACCADEMICO	2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2023-2024	
Scienze Geologiche L-34	Nr.	%	%	Nr.	%	%	Nr.	%	%	Nr.	%	%
Azienda/Ditta/Impresa	4	25,0		6	27,3		1	4,5		1	10,0	
Ente Pubblico	4	25,0	68,8	4	18,2	54,5	4	18,2	27,3	0	0,0	30,0
Studio Professionale	3	18,8		2	9,1		1	4,5		2	20,0	
Dipartimento universitario	5	31,3	31,3	10	45,5	45,5	16	72,7	72,7	7	70,0	70,0
Istituto Ricerca Estero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totali	16	100	100	22	100	100	22	100	100	10	100	100
Scienze Tecnologie Geolog. LM-74	Nr.	%	%	Nr.	%	%	Nr.	%	%	Nr.	%	%
Azienda/Ditta/Impresa	4	30,8		1	20,0		3	20,0		5	27,8	
Ente Pubblico	2	15,4	61,5	4	80,0	100	5	33,3	86,7	3	16,7	83,3
Studio Professionale	2	15,4		0	0,0		5	33,3		7	38,9	
Dipartimento universitario	5	38,5	38,5	0	0,0	0,0	2	13,3	13,3	3	16,7	16,7
Istituto Ricerca Estero	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0
Totali	13	100	100	5	100	100	15	100	100	18	100	100
L-34 + LM-74	Nr.	%	%	Nr.	%	%	Nr.	%	%	Nr.	%	%
Azienda/Ditta/Impresa	8	27,6		7	25,9		4	10,8		6	21,4	
Ente Pubblico	6	20,7	65,5	8	29,6	63,0	9	24,3	51,4	3	10,7	64,3
Studio Professionale	5	17,2		2	7,4		6	16,2		9	32,1	
Dipartimento universitario	10	34,5	34,5	10	37,0	37,0	18	48,6	48,6	10	35,7	35,7
Istituto Ricerca Estero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totali	29	100	100	27	100	100	37	100	100	28	100	100

Considerazioni sulla distribuzione dei tirocini presso i soggetti ospitanti

Frequenze dei tirocini interni ed esterni all'università

Per quanto riguarda la frequenza dei tirocini presso sedi esterne all'università (*i.e.* aziende-ditte-imprese, enti pubblici, studi professionali), prendendo in considerazione i dati degli ultimi sei anni di entrambe le lauree L-34, LM-74 accorpate (vedi Tab. 1, Fig. 1), dopo un trend in decrescendo nei tre AA precedenti dal 2018 al 2020 già mostrato nelle precedenti relazioni annuali sui tirocini, si evidenzia un ulteriore e chiaro incremento generale nell'ultimo AA 2023-2024 rispetto ai precedenti AA 2021-2022 e 2022-2023. Nell'AA 2023-2024 l'80% degli studenti (rispetto al 70% dell'AA precedente) ha svolto esperienze nel mondo del lavoro esterno (Aziende, Enti pubblici, Studi professionali), mentre negli anni precedenti le percentuali erano del 65.5% nell'AA 2018-2019, 63% nell'AA 2019-2020, 51.4% nell'AA 2020-2021, 64.3% nell'AA 2021-2022 e 70% nell'AA 2023-2024 (Tab. 1, Fig. 1). I dati riportati nella Tab. 1 indicano quindi che gli studenti sembrano essere sempre più orientati complessivamente verso il mondo professionale e solo subordinatamente verso le strutture universitarie interne di UniCa. Pertanto, considerato che tra gli obiettivi formativi dei tirocini uno dei più rilevanti è quello di favorire i contatti tra studenti e il mondo del lavoro, la previsione generale dell'anno precedente di avere percentuali sempre più elevate rispetto a questo trend, è stata centrata. Probabilmente ha aiutato in tale senso anche una precisa attività della Commissione tirocini nel motivare e indirizzare le richieste degli studenti verso strutture esterne.

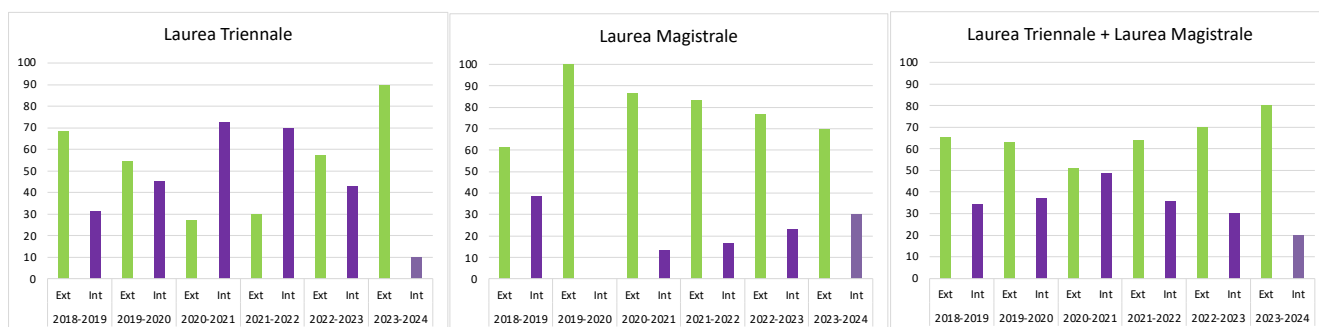


Figura 1. Istogrammi di distribuzione dei tirocini nelle strutture ospitanti interne ai dipartimenti universitari ed esterne negli ultimi sei anni accademici: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024.

Anche internamente alle due Lauree (triennale e magistrale) si riscontrano risultati positivi (Tab. 1, Fig. 1), seppure debbano essere fatti alcune distinzioni, soprattutto per quanto riguarda il trend. Nel caso della triennale (L-34) si evidenzia un trend positivo negli ultimi quattro anni: i tirocini sono stati svolti quasi totalmente (90%) presso strutture esterne a differenza dell'AA precedente 2022-23 in cui si registrava una distribuzione quasi equa tra interni ed esterni, con una leggera maggioranza di quelli esterni (57,1%). Siamo quindi lontani dal trend negativo di alcuni fa che vedeva una distribuzione dei tirocini preferibilmente su strutture interne a causa anche dell'emergenza sanitaria occorsa negli AA 2020-2021 e 2021-2022 (Tab. 1). Il 10% dei tirocini complessivi della triennale è stato svolto presso strutture universitarie, nello specifico presso il dipartimento universitario del DICAAR. L'incentivazione delle attività formative dei tirocinanti presso le strutture esterne, quali aziende, professionisti o enti pubblici esterni all'università può essere ulteriormente sviluppata al fine di ottenere il massimo risultato del 100% dei tirocini presso strutture esterne.

Nel caso della Laurea magistrale (LM-74) si hanno valori leggermente diversi con un trend inverso. Ovvero, pur se gli studenti mostrino una complessiva predilezione complessivamente per i tirocini

esterni dalle strutture universitarie, si registra una costante diminuzione delle percentuali, con una oscillazione negli ultimi 5 anni che va dal 100% (AA 2019-20), al 86,7% (AA 2020-21), 83,3% (AA 2021-22), 76,9% (AA 2022-23), al 70% nell'ultimo AA 2023-24 (Tab. 1, Fig. 1). Tale trend è dunque un risultato non ottimale, ed occorre evitare di raggiungere valori ancora più bassi come quanto si era registrato nell'AA 2018-2019, in cui si aveva il 38.5% dei tirocini svolti presso dipartimenti universitari (Tab. 1). Del totale complessivo dei tirocini svolti relativamente alla laurea magistrale, il 30% sono stati invece svolti presso i seguenti dipartimenti universitari di UniCa: DSCG, DICAAR e Dipartimento di Ingegneria Meccanica e dei Materiali.

Nonostante il trend negativo, possiamo affermare che in assoluto le % dei tirocini esterni osservate per la LM-74 sono maggiori di quelli interni e influenzano positivamente anche i dati aggregati delle due lauree (LT+LM), Tab. 1, Fig. 1, evidenziando che gli studenti preferiscono allo stato attuale scegliere nella maggioranza dei casi un tirocinio presso strutture esterne rispetto a quelle universitarie. Fatta eccezione per la flessione negativa dei dati riferiti all'AA 2020-21 con una distribuzione dei tirocini quasi equa tra esterni ed interni legata chiaramente all'emergenza sanitaria, la distribuzione dei tirocini tra interni ed esterni (L-34+LM-74) era già chiara nel 2018-2019 con due terzi dei tirocini fatti esternamente. La tendenza riappare chiaramente nei quattro anni successivi al periodo dell'emergenza sanitaria, in cui si registrano i seguenti dati aggregati delle due lauree: 51,4% (AA 2020-21), 64,3% (AA 2021-22), 70% (AA 2022-23), raggiungendo un picco del 80% di tirocini esterni nel 2023-2024 (Tab. 1, Fig. 1). Come negli altri quattro anni precedenti, nessun tirocinio è stato svolto all'estero.

Distribuzione dei tirocini tra aziende, enti pubblici, studi professionali

Analizzando gli istogrammi riportati in Fig. 2, i dati mostrano variazioni piuttosto importanti e non si identificano trend preferenziali. Tuttavia, nel caso della triennale, si osserva che nell'AA 2023-24 il 50% del totale dei tirocini svolti presso strutture esterne si riferisce a studi professionali, il 30% è stato svolto presso aziende, e il 20% presso enti pubblici (inclusi quelli universitari). Nel caso della laurea magistrale si registra che solo una percentuale del 30% ha svolto il tirocinio presso studi professionali, il 20% presso aziende, mentre il 50% ha svolto il tirocinio presso enti pubblici.

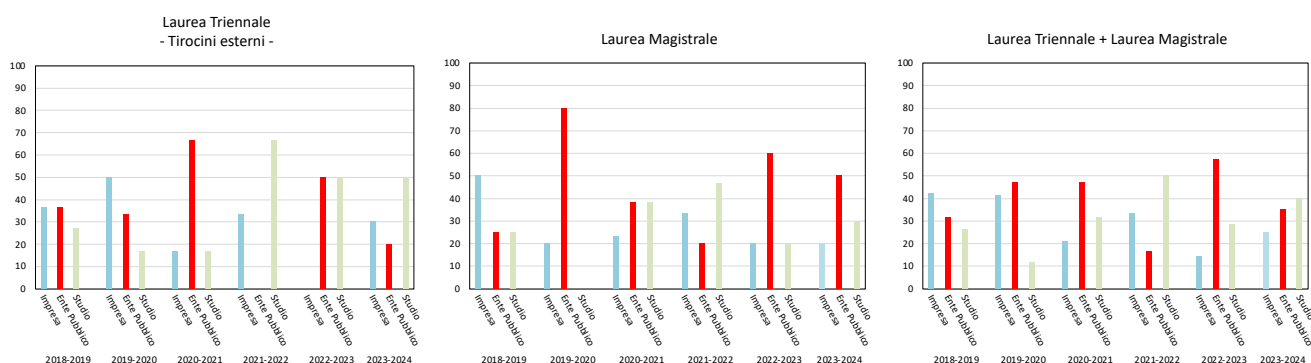


Figura 2. Istogrammi di distribuzione dei tirocini nelle strutture ospitanti negli ultimi sei anni accademici: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024, suddivise tra Azienda/Ditta/Impresa, Ente pubblico e Studio professionale.

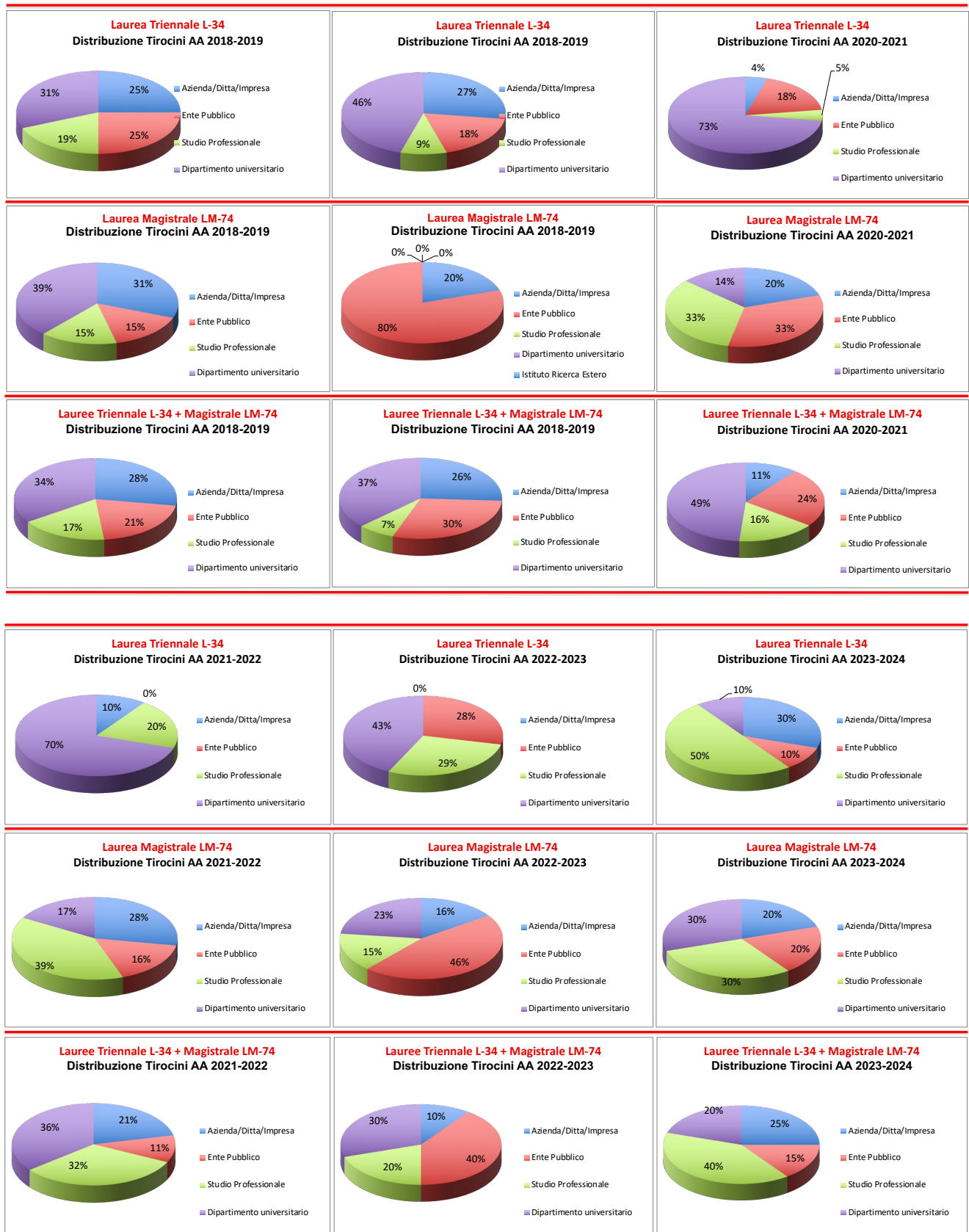


Figura 3. Distribuzione con relative percentuali dei tirocini svolti nelle lauree triennale (L-34) e magistrale (LM-74) relativi agli anni accademici 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 suddivisi tra le categorie: Aziende/Ditte/Imprese, Enti pubblici, Studi professionali, Dipartimenti universitari.

Osservazioni sui questionari

I questionari analizzati relativamente all'AA 2023-2024 sono complessivamente 40, di cui 20 questionari degli studenti e 20 questionari delle aziende, relativamente a 10 tirocini della triennale (L-34) e 10 tirocini della magistrale (LM-74). Il numero di tirocini tra le due lauree è lo stesso dell'AA precedente 2022-2023.

I risultati ottenuti dai questionari sono stati riportati nelle tabelle seguenti 2, 3, 4 e 5.

Come frequentemente rilevato negli anni precedenti, dalle tabelle si osserva un livello di gradimento elevato per quanto riguarda le attività svolte nell'ambito dei tirocini. Pertanto, sia gli studenti che i tutor del soggetto ospitante valutano positivamente l'esperienza di tirocinio. Tuttavia, si registrano alcune differenze tra i vari questionari che sono discusse di seguito.

Questionari studenti: laurea triennale L-34

I dati dei punteggi dei 10 questionari degli studenti della laurea triennale L-34 (Tab. 2) hanno in genere valori medi (riportati in grassetto nelle tabelle) che variano complessivamente tra 4.2 e 5 (con una media di 4.7) non includendo le domande: "3. Ritiene che il tirocinio sia stato impegnativo?" e "10. Si è rivolto ad altri, oltre che al tutor aziendale, all'interno della struttura?", i cui relativi punteggi sono invertiti nel significato, e per le quali si sono registrati valori medi tra i 10 questionari rispettivamente di 3.5 e 3, evidenziando che gli studenti si sono ritenuti mediamente impegnati durante il tirocinio e che i tirocinanti si sono rivolti, oltre al tutor aziendale, anche ad altre figure internamente alle strutture ospitanti.

I punteggi medi più alti si hanno nelle domande della Sezione A – Obiettivi alle domande: "1. Nel complesso giudica positivamente l'esperienza di tirocinio?" (punteggio di 4.8), "2. C'è stata una corrispondenza tra obiettivi attesi e obiettivi raggiunti?" (con punteggio massimo di 5), e nella Sezione B - Attività formative: "7.3 Assistenza e disponibilità da parte dei responsabili dell'azienda o della struttura" (punteggio di 5) e "7.4 Assistenza e disponibilità da parte del responsabile universitario" (punteggio di 5) e nella Sezione C – Struttura ospitante nella domanda "8.1 Sotto il profilo della strumentazione didattica e delle attrezzature messe a disposizione per lo svolgimento delle mansioni" (punteggio di 4.8) e "9. Le hanno insegnato come svolgere le mansioni affidate?". Le hanno insegnato come svolgere le mansioni affidate?" (punteggio di 4.8), evidenziando innanzi tutto che il ruolo dei tutors aziendale e universitario è stato svolto con buona efficienza durante lo svolgimento del tirocinio. Inoltre, le risposte evidenziano anche che le attrezzature e strumentazioni offerte dalle strutture ospitanti sono state all'altezza delle aspettative dei tirocinanti.

Il punteggio medio più basso si ha nella domanda della Sezione A – Obiettivi alle domande: "5.3 Capacità di operare in gruppo" (punteggio di 4.2), evidenziando forse la necessità di sviluppare una maggiore sinergia tra il tirocinante e il tutor aziendale o gli altri eventuali collaboratori del soggetto ospitante.

Alla voce "Sezione D - Osservazioni - Suggestimenti Finali" dei questionari (Tab. 2) è presente una sola osservazione da parte di uno studente: "Offrire una retribuzione" che mi sembra non accoglibile di default all'interno di un corso di laurea.

Questionari studenti: laurea magistrale LM-74

Nella laurea magistrale (Tab. 3) i punteggi medi dei 10 questionari espressi dagli studenti, similmente a quelli della laurea triennale, sono compresi tra 4.3 e 4.9, con una media generale di 4.6 (escludendo le

domande: non includendo le domande: “3. Ritiene che il tirocinio sia stato impegnativo?” e “10. Si è rivolto ad altri, oltre che al tutor aziendale, all'interno della struttura?”).

I punteggi di più alto gradimento si hanno alle domande “1. Nel complesso giudica positivamente l'esperienza di tirocinio?” (punteggio di 4.8), “3.1 Arricchimento delle sue conoscenze” (punteggio di 5), “3.5 Stimoli a successivi approfondimenti specifici” (punteggio di 4.9), e nelle domande “5.3 Integrazione nell'ambiente di lavoro” e “5.4 Collaborazione tra Tutor aziendale e Tutor universitario” (entrambe con punteggio di 4.9). Tali risposte, oltre l'alto livello di gradimento degli studenti, evidenziano da un lato che il tirocinio possa rappresentare un'ottima opportunità per acquisire nuove conoscenze e capacità d'integrazione nell'ambito del mondo del lavoro del geologo e, dall'altro lato, una buona collaborazione sinergica da parte dei tutors aziendale e universitario.

I punteggi più bassi si hanno nelle domande: “3. Ritiene che il tirocinio sia stato impegnativo?” e “10. Si è rivolto ad altri, oltre che al tutor aziendale, all'interno della struttura?”, con punteggi rispettivamente di 4.0 e 3.5. Nel secondo caso questa evidenza indica che i tutor aziendali dei tirocini hanno offerto un livello di assistenza probabilmente non pienamente corrispondente alle aspettative degli studenti, seppure i punteggi esprimano un livello di attenzione e assistenza verso gli studenti probabilmente maggiore rispetto al caso della laurea triennale (che aveva punteggi di 3.5 e 3).

In tale ambito si registrano alcuni suggerimenti dei tirocinanti, i quali riferiscono testualmente:

<< Migliorare la logistica all'interno del tirocinio con maggior supporto >>

<< Migliorare la gestione del tirocinio con maggiore assistenza da parte dell'azienda >>

Questionari aziendali: laurea triennale L-34

Nella laurea triennale i valori medi relativamente alle domande (Tab. 4) sono compresi tra 4.8 e 5, quindi con una media generale tra tutte le 10 domande molto alta (4.9). Tali punteggi mostrano un alto livello di gradimento da parte dei tutors aziendali che evidentemente hanno trovato soddisfacenti sia il perseguimento degli obiettivi, sia le attività formative svolte dal tirocinante.

I tutor aziendali hanno espresso i seguenti suggerimenti nella Sezione C del questionario “Osservazioni - Suggerimenti Finali per Migliorare l'esperienza di Tirocinio”:

<< Ritengo sia un'esperienza molto utile per gli studenti, potrebbe essere utile contestualizzarla all'interno di un corso specifico attinente l'ambito di inserimento della ricerca >>

<< Implementare il numero di ore svolte nella realtà aziendale >>

<< Sarebbe opportuno dedicare più ore al periodo di tirocinio >>

Questionari aziendali: laurea magistrale LM-74

Nella laurea magistrale i punteggi medi (Tab. 5) sono leggermente inferiori rispetto alla laurea triennale, ovvero tra 4.3 e 5.0 con una media di 4.7. I punteggi più alti si riferiscono rispettivamente alle domande “3.1 Arricchimento delle sue conoscenze” (con punteggio di 5), “3.5 Stimoli a successivi approfondimenti specifici” (punteggio di 4.9) nella Sezione A, e nell'ambito della Sezione B alle domande: “5.3 Integrazione nell'ambiente di lavoro” (punteggio di 4.9) e “5.4 Collaborazione tra Tutor aziendale e Tutor universitario” (punteggio di 4.9).

I punteggi medi più bassi si hanno nelle domande: “3.2 *Miglioramento delle capacità operative, utili per la futura professione*” e “3.4 *Conoscenze di nuove metodologie di analisi e soluzione dei problemi*” della Sezione A del questionario, con punteggi entrambe di 4.3.

I tutor aziendali della laurea magistrale hanno risposto con maggiore attenzione alla Sezione C del questionario - *Osservazioni - Suggerimenti Finali per Migliorare l'esperienza di Tirocinio*” (vedi Tabelle 4 e 5) dettagliando meglio alcune problematiche emerse nel corso dello svolgimento dei tirocini, riportando le seguenti osservazioni:

<< Ampliare l'inquadramento tecnico normativo >>

<< Sarebbe opportuno dedicare più ore al periodo di tirocinio >>

<< Si consiglia un approfondimento generico delle macchine da cantiere e normative specifiche sulla sicurezza >>

<< Sarebbe opportuno che il tirocinante, soprattutto durante le attività in campo, possa operare fattivamente all'acquisizione dei dati e non essere solo spettatore interessato >>

Tabella 2. Sintesi dei risultati dei questionari di soddisfazione del tirocinio da parte degli studenti del corso di laurea triennale (L-34). Simbologia: μ = media dei punteggi espressi nei 10 questionari.

Laurea triennale L-34	Punteggio da 1 (basso gradimento) a 5 (alto grad.)										Nr. Voti					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	μ	1	2	3	4	5
SEZIONE A - OBIETTIVI																
1. Nel complesso giudica positivamente l'esperienza di tirocinio?	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4,8	0	0	0	3	7
2. C'è stata una corrispondenza tra obiettivi attesi e obiettivi raggiunti?	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
3. Ritieni che il tirocinio sia stato impegnativo?	5	4	3	3	5	3	3	2	3	4	3,5	0	1	5	3	2
4. Ritieni che la durata del tirocinio sia stata sufficiente?	5	4	5	5	5	5	3	3	5	5	4,5	0	0	2	1	7
5. Secondo lei in quale misura il tirocinio ha conseguito i seguenti obiettivi?																
5.1 Arricchimento delle sue conoscenze	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4,7	0	0	0	3	7
5.2 Miglioramento delle capacità operative utili per la futura professione	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4,6	0	0	1	2	7
5.3 Capacità di operare in gruppo	5	3	5	5	5	1	3	5	5	5	4,2	1	0	2	0	7
5.4 Conoscenze di nuove metodologie di analisi e soluzione dei problemi	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	4,6	0	1	0	1	8
5.5 Stimoli a successivi approfondimenti specifici	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4,6	0	0	1	2	7
SEZIONE B - ATTIVITA' FORMATIVA																
6. Ritieni che il percorso formativo del CdS sia stato adeguato per affrontare l'esperienza di tirocinio?	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4,7	0	0	0	3	7
7. Come le è sembrata l'esperienza di tirocinio in ordine ai seguenti aspetti:																
7.1 Acquisizione di nuove professionalità e competenze	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4,7	0	0	0	3	7
7.2 Sviluppo delle conoscenze e delle competenze professionali	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4,7	0	0	1	1	8
7.3 Assistenza e disponibilità da parte dei responsabili dell'azienda o della struttura	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
7.4 Assistenza e disponibilità da parte del responsabile universitario	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
SEZIONE C - STRUTTURA OSPITANTE																
8. Come giudica la qualità dei servizi dell'azienda ospitante:																
8.1 Sotto il profilo della strumentazione didattica e delle attrezzature messe a disposizione per lo svolgimento delle mansioni	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4,8	0	0	0	2	8
8.2 Sotto il profilo degli strumenti informatici	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4,6	0	0	1	2	7
8.3 Sotto il profilo logistico	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4,7	0	0	0	3	7
9. Le hanno insegnato come svolgere le mansioni affidate?	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4,8	0	0	0	2	8
10. Si è rivolto ad altri, oltre che al tutor aziendale, all'interno della struttura?	5	2	5		no	1	2	1	3	5	3,0	2	2	1	0	3
SEZIONE D - OSSERVAZIONI - SUGGERIMENTI FINALI PER MIGLIORARE L'ESPERIENZA DI TIROCINIO																
Offrire una retribuzione																

Tabella 3. Sintesi dei risultati dei questionari di soddisfazione del tirocinio da parte degli studenti del corso di laurea magistrale (LM-74). Simbologia: μ = media dei punteggi espressi nei 10 questionari.

Laurea magistrale LM-74	Punteggio da 1 (basso gradimento) a 5 (alto gradi)										Nr. Voti					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	μ	1	2	3	4	5
SEZIONE A - OBIETTIVI																
1. Nel complesso giudica positivamente l'esperienza di tirocinio?	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4,6	0	0	0	4	6
2. C'è stata una corrispondenza tra obiettivi attesi e obiettivi raggiunti?	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4,6	0	0	0	4	6
3. Ritieni che il tirocinio sia stato impegnativo?	4	5	4	4	3	5	3	4	4	4	4,0	0	0	2	6	2
4. Ritieni che la durata del tirocinio sia stata sufficiente?	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4,8	0	0	0	2	8
5. Secondo lei in quale misura il tirocinio ha conseguito i seguenti obiettivi?																
5.1 Arricchimento delle sue conoscenze	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4,8	0	0	0	2	8
5.2 Miglioramento delle capacità operative utili per la futura professione	5	3	5	4	4	5	5	5	4	5	4,5	0	0	1	3	6
5.3 Capacità di operare in gruppo	5	3	5	5	1	5	5	5	5	4	4,3	1	0	1	1	7
5.4 Conoscenze di nuove metodologie di analisi e soluzione dei problemi	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4,7	0	0	1	1	8
5.5 Stimoli a successivi approfondimenti specifici	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,9	0	0	0	1	9
SEZIONE B - ATTIVITA' FORMATIVA																
6. Ritieni che il percorso formativo del CdS sia stato adeguato per affrontare l'esperienza di tirocinio?	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4,7	0	0	0	3	7
7. Come le è sembrata l'esperienza di tirocinio in ordine ai seguenti aspetti:																
7.1 Acquisizione di nuove professionalità e competenze	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4,7	0	0	1	1	8
7.2 Sviluppo delle conoscenze e delle competenze professionali	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4,6	0	0	0	4	6
7.3 Assistenza e disponibilità da parte dei responsabili dell'azienda o della struttura	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	4,6	0	0	2	0	8
7.4 Assistenza e disponibilità da parte del responsabile universitario	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,9	0	0	0	1	9
SEZIONE C - STRUTTURA OSPITANTE																
8. Come giudica la qualità dei servizi dell'azienda ospitante:																
8.1 Sotto il profilo della strumentazione didattica e delle attrezzature messe a disposizione per lo svolgimento delle mansioni	5	5	5	4	3	5	5	5	4	4	4,5	0	0	1	3	6
8.2 Sotto il profilo degli strumenti informatici	5	5	5	3	3	5	4	5	3	4	4,2	0	0	3	2	5
8.3 Sotto il profilo logistico	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5	4,4	0	0	3	0	7
9. Le hanno insegnato come svolgere le mansioni affidate?	5	5	5	3	3	5	5	4	4	5	4,4	0	0	2	2	6
10. Si è rivolto ad altri, oltre che al tutor aziendale, all'interno della struttura?	1	3	5	4	1	5	2	5	4	5	3,5	2	1	1	2	4
SEZIONE D - OSSERVAZIONI - SUGGERIMENTI FINALI PER MIGLIORARE L'ESPERIENZA DI TIROCINIO	Migliorare la logistica all'interno del tirocinio con maggior supporto															
	Migliorare la gestione del tirocinio con maggiore assistenza da parte dell'azienda															

Tabella 4. Sintesi dei risultati dei questionari di soddisfazione del tirocinio da parte delle aziende nell'ambito del corso di laurea triennale (L-34). Simbologia: μ = media dei punteggi espressi nei 10 questionari.

Laurea triennale L-34	Punteggio da 1 (basso gradimento) a 5 (alto grad.)										Nr. Voti					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	μ	1	2	3	4	5
SEZIONE A - OBIETTIVI																
1. Nel complesso giudica positivamente l'esperienza di tirocinio?	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5,0	0	0	0	1	9
2. C'è stata una corrispondenza tra obiettivi attesi e obiettivi raggiunti?	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
3. Secondo lei in quale misura il tirocinante ha conseguito i seguenti obiettivi?																
3.1 Arricchimento delle sue conoscenze	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,8	0	0	0	1	9
3.2 Miglioramento delle capacità operative, utili per la futura professione	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5,0	0	0	0	2	8
3.3 Capacità di operare in gruppo	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4,8	0	0	0	2	8
3.4 Conoscenze di nuove metodologie di analisi e soluzione dei problemi	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4,8	0	0	0	1	9
3.5 Stimoli a successivi approfondimenti specifici	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
SEZIONE B - ATTIVITA' FORMATIVA																
4. Ritieni che il percorso formativo del CdS sia stato adeguato per affrontare l'esperienza di tirocinio	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5,0	0	0	0	3	7
5. Come le è sembrata l'esperienza di tirocinio in ordine ai seguenti aspetti:																
5.1 Acquisizione di nuove professionalità	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4,8	0	0	0	2	8
5.2 Sviluppo delle conoscenze e delle competenze professionali	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4,8	0	0	0	2	8
5.3 Integrazione nell'ambiente di lavoro	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
5.4 Collaborazione tra Tutor aziendale e Tutor universitario	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
SEZIONE C - OSSERVAZIONI - SUGGERIMENTI FINALI PER MIGLIORARE L'ESPERIENZA DI TIROCINIO	Ritengo sia un'esperienza molto utile per gli studenti, potrebbe essere utile contestualizzarla all'interno di un corso specifico attinente l'ambito di inserimento della ricerca - Implementare il numero di ore svolte nella realtà aziendale - Sarebbe opportuno dedicare più ore al periodo di tirocinio															

Tabella 5. Sintesi dei risultati dei questionari di soddisfazione del tirocinio da parte delle aziende nell'ambito del corso di laurea magistrale (LM-74). Simbologia: μ = media dei punteggi espressi nei 10 questionari.

Laurea magistrale LM-74	Punteggio da 1 (basso grad.) a 5 (alto grad.)										Nr. Voti					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	μ	1	2	3	4	5
SEZIONE A - OBIETTIVI																
1. Nel complesso giudica positivamente l'esperienza di tirocinio?	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4,8	0	0	0	2	8
2. C'è stata una corrispondenza tra obiettivi attesi e obiettivi raggiunti?	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4,6	0	0	0	4	6
3. Secondo lei in quale misura il tirocinante ha conseguito i seguenti obiettivi?																
3.1 Arricchimento delle sue conoscenze	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5,0	0	0	0	0	10
3.2 Miglioramento delle capacità operative, utili per la futura professione	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4,3	0	0	0	7	3
3.3 Capacità di operare in gruppo	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	4,5	1	0	0	1	8
3.4 Conoscenze di nuove metodologie di analisi e soluzione dei problemi	5	4	5	4	3	5	5	3	4	5	4,3	0	0	2	3	5
3.5 Stimoli a successivi approfondimenti specifici	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,9	0	0	0	1	9
SEZIONE B - ATTIVITA' FORMATIVA																
4. Ritiene che il percorso formativo del CdS sia stato adeguato per affrontare l'esperienza di tirocinio	5		4	5	5	4	4	5	5	4	4,6	0	0	0	4	5
5. Come le è sembrata l'esperienza di tirocinio in ordine ai seguenti aspetti:																
5.1 Acquisizione di nuove professionalità	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4,6	0	0	0	4	6
5.2 Sviluppo delle conoscenze e delle competenze professionali	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4,5	0	0	0	5	5
5.3 Integrazione nell'ambiente di lavoro	5	5	5	5		5	5	5	5	4	4,9	0	0	0	1	8
5.4 Collaborazione tra Tutor aziendale e Tutor universitario	5	5	5	5		5	5	5	5	4	4,9	0	0	0	1	8
SEZIONE C - OSSERVAZIONI - SUGGERIMENTI FINALI PER MIGLIORARE L'ESPERIENZA DI TIROCINIO	Ampliare l'inquadramento tecnico normativo - Sarebbe opportuno dedicare più ore al periodo di tirocinio - Si consiglia un approfondimento generico delle macchine da cantiere e normative specifiche sulla sicurezza -Sarebbe opportuno che il tirocinante, soprattutto durante le attività in campo, possa operare fattivamente all'acquisizione dei dati e non essere solo spettatore interessato															

Conclusioni e suggerimenti generali

Analisi dei tirocini interni ed esterni

Osservando i dati accorpate di entrambe le lauree nel complessivo (L-34+LM-74), i risultati evidenziano il generale incremento (già osservato negli anni scorsi) del numero di studenti interessati a svolgere il loro tirocinio presso le strutture esterne, quindi con percentuali sempre inferiori presso le strutture universitarie. Tuttavia, osservando le singole lauree si notano alcune distinzioni, sia per quanto riguarda i dati assoluti delle frequenze tra strutture ospitanti interne ed esterne, sia per quanto concerne i trend osservati negli ultimi anni. Per la laurea triennale (L-34), negli ultimi quattro anni accademici (dal 2020-21 al 2023-24), nell'ordine cronologico si evidenzia che il 73%, il 70%, il 43% e il 10% dei tirocini sono stati svolti presso il DSCG. Pertanto, risulta evidente il trend fortemente in crescita (con percentuali

progressive del 27% -> 30% -> 57% -> 90%) a svolgere il tirocinio presso soggetti ospitanti esterni. Questo aspetto può ritenersi un buon risultato del CdS, probabilmente dovuto alla collaborazione del corpo docente in qualità di tutors universitari che evidentemente ha suggerito agli studenti di seguire un percorso esterno al corso di laurea ed anche all'attività di orientamento svolta dalla Commissione tirocini nella pratica istruttoria di attivazione dei tirocini. Per la laurea magistrale (LM-74), nonostante il numero dei soggetti ospitanti esterni sia superiore a quello dei tirocini interni presso strutture universitarie, si evidenzia un trend negativo ovvero, nell'ordine cronologico, negli ultimi quattro anni accademici (dal 2020-21 al 2023-24) il 13%, il 17%, il 23% e il 30% dei tirocini sono stati svolti presso il DSCG, evidenziando un trend crescente e preoccupante considerato che si tratta della laurea magistrale professionalizzante. Questo aspetto, che deve essere attenzionato dal CdS nel prossimo anno accademico, può essere affrontato e influenzato positivamente attraverso la collaborazione in primis del corpo docente che, come accaduto per la triennale, in qualità di tutors universitari può meglio indirizzare gli studenti ad attivare tirocini principalmente esterni al corso di laurea.

Nell'ambito dei tirocini esterni si rileva un trend, che probabilmente sarebbe bene tamponare, determinato dal numero crescente (in modo pressoché lineare) delle stipule di nuove convenzioni con l'attivazione dei tirocini, ovvero si sta verificando che per ogni tirocinio viene stipulata spesso una nuova convenzione. Si registrano infatti pochi tirocini internamente ad una stessa convenzione. L'aumento delle stipule con nuovi soggetti ospitanti fa sicuramente crescere positivamente la lista dei convenzionati, ma al contempo si ricorda che ciò produce lungaggini nell'attivazione della pratica e carica eccessivamente gli organi della Facoltà di Scienze; probabilmente sarebbe utile limitare tale progressione, cercando di concentrare più tirocini nell'ambito delle stesse convenzioni già stipulate. Per migliorare tale evenienza sarebbe proficuo informare in modo più incisivo gli studenti (anche attraverso una più evidente facile reperibilità della lista nel sito web del CdS) della possibilità di attingere dall'elenco aggiornato delle aziende, degli studi professionali e degli enti pubblici con cui abbiamo già in essere una convenzione. Un ulteriore incentivo attuabile nel futuro, già discusso nei precedenti anni accademici, potrebbe essere quello di stipulare anticipatamente una serie di nuove convenzioni contattando gli studi professionali e le aziende che operano nei diversi settori applicativi della geologia e che sono interessati a collaborare, in modo da saturare le discipline inerenti ai nostri corsi di laurea. In tal senso potrebbe risultare utile contattare l'Ordine dei Geologi della Sardegna per pubblicizzare la possibilità di collaborazione tra università e studi professionali attraverso i tirocini.

Distribuzione dei tirocini esterni tra aziende, enti pubblici, studi professionali

L'analisi dei dati accorpati delle due lauree per l'AA 2023-24 (vedi Figg. 3, 4) non evidenzia trend chiari e preferenziali (Fig. 2). Tuttavia, nella laurea triennale (L-34) si evidenzia positivamente che nell'AA 2023-24 l'80% dei tirocini sia stato svolto presso studi professionali e aziende, mentre il 20% presso enti pubblici (inclusi quelli universitari). Per contro, nella laurea magistrale si hanno percentuali più alte di tirocini svolti presso gli enti pubblici (50%), registrando una diminuzione dei tirocini rispetto all'anno scorso presso le aziende e gli studi professionali. Tale aspetto, seppure non possa ritenersi negativo, si pone in leggera controtendenza rispetto a quanto previsto tra gli obiettivi del CdS, ovvero quello di sviluppare attività formative quanto più vicine al mondo professionale del geologo. Tra i tirocini svolti presso le strutture pubbliche, rimane in ogni caso utile contrastare le richieste di attivazione dei tirocini accademici interni che, seppure formativi e molto validi sotto il profilo formativo, non sempre favoriscono esperienze degli studenti verso il mondo professionale.

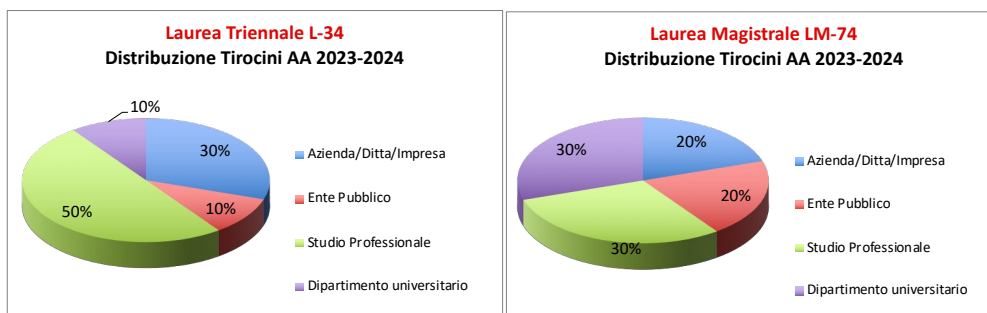


Figura 4. Distribuzione dei soggetti ospitanti convenzionati con la Facoltà di Scienze di Unica nell'AA 2023-24, suddivisi nelle categorie: Aziende/Ditte/Imprese, Enti pubblici, Studi professionali, Dipartimenti universitari.

Osservazioni sui questionari

Analizzando i risultati dei questionari degli studenti e delle aziende, si evidenzia un livello di gradimento complessivo elevato per quanto riguarda le attività svolte dagli studenti nei tirocini. Rispetto agli anni precedenti, nelle domande "3. Ritiene che il tirocinio sia stato impegnativo?", "6. Ritiene che il percorso formativo del CdS sia stato adeguato per affrontare l'esperienza di tirocinio?", "10. Si è rivolto ad altri, oltre che al tutor aziendale, all'interno della struttura?" gli studenti evidenziano un livello di impegno non troppo elevato e inoltre il fatto che si siano rivolti durante il loro tirocinio anche ad altre figure interne al soggetto ospitante. Ciò evidenzia un livello di assistenza dei tutor aziendali talora non rispondente a quello delle aspettative degli studenti, soprattutto per quanto riguarda la laurea triennale. In questo senso potrebbe essere utile una maggiore attenzione del tutor universitario, di concerto con il tutor aziendale, soprattutto nelle fasi iniziali di avvio delle attività. Tale aspetto è evidenziato anche tra i suggerimenti degli studenti, dove nel caso della laurea magistrale, chiedono di avere un maggior supporto da parte dell'azienda e vedere migliorata la gestione del tirocinio.

I tutor aziendali che hanno compilato i questionari della laurea triennale, nella Sezione C "Osservazioni - Suggerimenti Finali per Migliorare l'esperienza di Tirocinio", reputano molto positiva l'esperienza di tirocinio e chiedono di implementare il numero di ore svolte di tirocinio presso l'azienda. Nella laurea magistrale i tutor aziendali hanno espresso alcuni suggerimenti importanti, quali:

- ampliare l'inquadramento tecnico normativo,
- dedicare più ore al periodo di tirocinio,
- approfondimento tecnico sulle macchine da cantiere e normative specifiche sulla sicurezza,
- maggiore coinvolgimento del tirocinante nelle attività sul campo operando fattivamente all'acquisizione dei dati.

Sicuramente proficuo e utile sarebbe che gli studenti seguano preventivamente un corso sulla sicurezza relativamente alle attività in campagna e soprattutto di cantiere, in modo da acquisire le modalità di corretto comportamento durante le attività di tirocinio. Il CdS si sta già muovendo in questo senso in quanto ha previsto l'inserimento, tra gli insegnamenti a scelta, di un corso sulla sicurezza.

Cagliari, 16 dicembre 2024

Il Presidente della Commissione Tirocini

Prof. Stefano Columbu