



**Università degli Studi di Roma “la Sapienza”**

**Relazione sulle Opinioni degli Studenti**  
**Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale**  
**Anno Accademico 2012-13**



**Il Comitato di Monitoraggio:**

**Docenti:**

Prof. Franco Bontempi  
Prof. Cecilia Bartuli  
Prof. Sandra Carillo  
Prof. Christian Circi  
Prof. Paolo Gualtieri  
Prof. Paolo Viotti

**Manager Didattico:**

Dott.ssa Lia Matrisciano

**Studenti:**

Agnese Bregnocchi  
Sophia Marinos

## SUMMARY REPORT

**Copertura:** Complessivamente sono stati raccolti per la Facoltà 15.022 questionari Q1 Frequentanti (48,7% del totale dei questionari Studenti), 2.381 Q2 Non Frequentanti (7,7% del totale) e 13.401 Q3 Versione Ridotta (43,5%). In totale sono stati compilati 30.804 questionari su una popolazione di 10.750 studenti iscritti alla Facoltà (di cui 8.919 iscritti nell'ordinamento DM 270). I Questionari Docenti raccolti sono stati 280. I corsi valutati, secondo i dati a disposizione aggiornati al 30 settembre 2013, sono stati 857 con una copertura pari al 94% degli insegnamenti erogati, che consente di considerare i risultati della valutazione rappresentativi della totalità degli insegnamenti erogati.

Il dato critico è quello degli studenti che hanno optato per valutazioni con la versione ridotta del questionario, percependo evidentemente la valutazione come un passaggio formale di scarsa efficacia. Altrettanto evidente risulta lo scarso coinvolgimento dei docenti nel processo di valutazione del loro stesso insegnamento.

**Strumenti della rilevazione:** Il CdM ha identificato come non pienamente soddisfacenti le formulazioni delle domande 3, 8 e 12 del Questionario, proponendo modifiche ed integrazioni che giudica importanti.

Per la Domanda 3 propone di riformulare la domanda come segue: *Il materiale didattico indicato è adeguato per lo studio della materia?*

Per la Domanda 8 ritiene di integrare il questionario con una domanda aggiuntiva:

*"Indicare l'attività integrativa al corso frontale che, a parere dello studente, sia eventualmente necessaria e/o migliorabile"*

- *Esercitazioni tenute dal docente responsabile del corso,*
- *Tutorati*
- *Laboratori con esercitazioni intermedie*
- *Non sono necessarie ulteriori attività integrative.*

Per la Domanda 12 suggerisce di indicare esplicitamente allo studente di riportare, a possibile chiarimento e completamento della sua risposta, i dettagli delle criticità da lui evidenziate all'interno della "Domanda aperta", che potrebbe così acquisire un'utilità più concreta. L'opzione "Attivare insegnamenti serali" è inattuabile in una Facoltà in cui l'orario copre la fascia quotidiana 8.30-19.30.

Si propone che vengano inserite le seguenti domande:

- *Le aule sono adeguate per lo svolgimento della didattica (audio, visuale, materiale a disposizione del docente, ecc..) e per lo svolgimento di esercitazioni in aula (spazio, banchi per il disegno, prese elettriche per i computer, ecc...)?*
- *Le modalità di esame (scritto, orale, progettuale, ...) e i criteri di valutazione indicati sono coerenti con l'impostazione didattica del corso?"*

Il CdM propone infine che venga ripristinata la domanda di fondamentale interesse sulla soddisfazione complessiva dello studente per il singolo insegnamento.

Infine, il CdM ritiene importante lo studente sia chiamato ad esprimersi sull'adeguatezza e il conforto dei locali di studio, dei servizi igienici, delle biblioteche e sui servizi accessori (e.g. centro di calcolo, connessione wi-fi nelle aree comuni).

**Metodo di analisi:** Le sintesi grafiche riportate riassumono le percentuali di risposta alle singole domande poste nei Questionari Q1 Q2 e Q3 Studenti e Q4 Docenti. Sono state analizzate nel dettaglio anche le risposte fornite al Q2, non richieste, in quanto è noto che a partire dall'anno accademico 2013-14 il questionario Q3 sarà abolito, e risulterà quindi utile un dato di confronto con i questionari Q1 e Q2 dell'anno corrente.

**Risultati:** relativamente ai questionari Q1 degli studenti frequentanti, i risultati possono essere sintetizzati come segue (indicando il paragrafo relativo)

**4.1.1 Domanda 1: Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti rispetto al grado di complessità degli argomenti trattati nell'insegnamento.** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono di avere conoscenze preliminari non pienamente sufficienti alla comprensione è del 26% per le Lauree Triennali e del 17% per le Magistrali. Non si notano evidenti scostamenti per i singoli CdS Triennali: Clinica, Sicurezza e Edilizia e Territorio arrivano al 30% circa. Per le Lauree Magistrali appare critica la situazione di Ingegneria della Sicurezza e della Protezione Civile e di Ingegneria delle Nanotecnologie (circa 30% di risposte negative).

**4.1.2 Domanda 2: La coerenza del carico di studio proposto e i crediti assegnati.** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il carico di studio non sia pienamente proporzionato ai crediti assegnati è del 20% per le Lauree Triennali e del 22% per le Magistrali. Per le Lauree Triennali si segnala in negativo Ingegneria per l'Edilizia e Territorio di Rieti con oltre il 30% di risposte negative e in positivo Ingegneria della Sicurezza con un tasso estremamente ridotto di studenti che ritengono di essere eccessivamente caricati di lavoro. Per le Lauree Magistrali non si evidenziano criticità.

**4.1.3 Domanda 3: L'adeguatezza del materiale didattico fornito ai temi trattati nel corso della lezione.**

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il materiale didattico indicato e disponibile non sia pienamente adeguato allo studio è del 22% per le Lauree Triennali e del 20% per le Magistrali. Per le Lauree Triennali non si evidenziano criticità. Per le Lauree Magistrali si segnalano Ingegneria Chimica e Ingegneria delle Nanotecnologie con oltre il 30% degli studenti che lamentano materiale didattico poco adeguato

**4.1.4 Domanda 4 - La chiarezza dell'informazione sulle modalità con le quali verrà svolto l'esame (scritto, orale, date degli appelli, ecc.).** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che le informazioni sulle modalità di esame non siano state rese disponibili in maniera sufficientemente chiara è del 14% per le Lauree Triennali e del 10 % per le Magistrali. Tali dati risultano piuttosto incoraggianti e testimoniano di un buon livello di comunicazione docenti-studenti e della conoscenza da parte degli studenti delle modalità di informazione, anche attraverso i siti on-line. Non si evidenziano criticità.

**4.1.5 Domanda 5 - Il giudizio complessivo sul rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e delle altre attività.**

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che non siano stati del tutto rispettati gli orari previsti per le attività didattiche è dell'8% per le Lauree Triennali e del 5 % per le Magistrali. Valori leggermente più alti della media si osservano per le lauree erogate sul territorio di Rieti, ma non si evidenziano reali criticità.

**4.1.6 Domanda 6 - I giudizi espressi sulla percezione della capacità del docente di stimolare/motivare l'interesse verso la disciplina.** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono di non essere adeguatamente motivati nello studio e stimolati nell'attenzione è del 20% per le Lauree Triennali e del 14% per le Magistrali.

Non si evidenziano criticità. Risultano particolarmente positivi i dati relativi alla Laurea Magistrale di Ingegneria delle Costruzioni Edili e Sistemi Ambientali di Rieti.

**4.1.7 Domanda 7 - La percezione della chiarezza espositiva del docente.** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il docente non sia sufficientemente chiaro durante le spiegazioni è del 20% per le Lauree Triennali e del 15% per le Magistrali. Non si evidenziano criticità per le Lauree Triennali. Appaiono meno chiari i docenti delle Lauree magistrali di Ingegneria Elettrotecnica, Chimica e Spaziale ed Astronautica (20% circa di segnalazioni negative), mentre Ingegneria delle Costruzioni Edili e STEPS si segnalano per la chiarezza delle lezioni erogate.

**4.1.8 Domanda 8 - L'utilità delle attività didattiche integrative.** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori) siano poco utili all'apprendimento della materia è del 25% per le Lauree Triennali e del 16% per le Magistrali. Si segnala la criticità di tale risposta per le lauree triennali in Ingegneria Clinica ed Energetica e per le magistrali di Ingegneria Chimica e Nanotecnologie. Tuttavia, come già ricordato più sopra, il CdM giudica che le risposte al quesito 8 siano poco significative, in quanto all'interno della stessa domanda si chiede di giudicare fra aspetti assai eterogenei e la cui responsabilità è di volta in volta del docente, del tutor assegnato e addirittura della struttura. Inoltre i risultati possono essere falsati dalle risposte date nei numerosi casi in cui tali attività non sono effettivamente previste.

**4.1.9 Domanda 9 - La corrispondenza fra i contenuti dell'insegnamento con quanto dichiarato sul sito Web del dipartimento o del Corso di Studi o della Facoltà.** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che lamentano che i contenuti del corso non siano del tutto coerenti con quanto indicato nel sito web del CdS è del 8% per le Lauree Triennali e del 7% per le Magistrali. Come già indicato per la domanda 4, tali dati appaiono molto positivi e testimoniano della buona disseminazione delle informazioni in modalità informatica per i corsi della Facoltà. Non si evidenziano criticità.

**4.1.10 Domanda 10 - La reperibilità del docente.** In media la percentuale degli studenti della Facoltà che fanno notare di non aver potuto agevolmente contattare il docente per ricevere spiegazioni e chiarimenti è del 10% per le Lauree Triennali e del 8% per le Magistrali. I docenti risultano quindi reperibili e disponibili alle spiegazioni. Alcune criticità si osservano nella sede esterna di Rieti e per la laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile.

**4.1.11 Domanda 11 - L'interesse dello studente per gli argomenti trattati dall'insegnamento.**

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che si ritengono poco interessati agli argomenti trattati è del 13% per le Lauree Triennali e del 10% per le Magistrali. Alcune criticità per la laurea triennale (Ingegneria della Sicurezza e Ingegneria per l'Edilizia e il Territorio) e per la Magistrale (Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile) sembrano corrispondere almeno in parte quei corsi di studio nei quali la percentuale di studenti lavoratori è più elevata.

**4.1.12 La soddisfazione complessiva sulla qualità dell'insegnamento tenendo conto di tutti gli aspetti considerati nel questionario.** Risulta che la domanda non sia stata posta agli studenti frequentanti.

**4.1.13 I suggerimenti per il miglioramento dell'insegnamento.**

Il CdM evidenzia come la più forte richiesta avanzata da parte degli studenti, in particolare magistrali, sia quella di migliorare la qualità del materiale didattico (40% per le lauree magistrali).

Un'altra richiesta importante per le lauree triennali è quella di inserire prove di valutazione intermediae.

**Relativamente ai dati anagrafici e di iscrizione**, si evidenzia che in alcuni CdS sono presenti studenti lavoratori (Ing della Sicurezza e Ing. Civile e Industriale di Latina), mentre i **dati sul genere** indicano che, con una media pari al 35% di studenti di genere femminile per le lauree triennali e al 28% per le magistrali, la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, pur mantenendo la caratteristica di corso di studi preferito dal genere maschile, si sta avviando a ridurre tali discrepanze, in particolare per i CdS di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Chimica e Ingegneria Edile Architettura.

**Le indicazioni sull'anno di corso degli studenti frequentanti** evidenziano per le lauree triennali una criticità legata ad Ingegneria della Sicurezza, con oltre il 50% dei frequentanti fuori corso. Va comunque rilevata al tale proposito la specificità della laurea, frequentata da molti studenti lavoratori. Al secondo posto Ingegneria Edile Architettura, con il 30% dei frequentanti fuori corso.

Per le Lauree Magistrali la situazione più critica è quella dei CdS in Ingegneria Civile (25% dei frequentanti fuori corso DM270) e Ingegneria delle Costruzioni Edili e dei Sistemi Ambientali (30%).

Su questo tema, risulta significativo considerare la prima domanda dei questionari Q2:

**4.2.0 - Il motivo principale della mancata frequenza.**

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che non possono seguire le lezioni perché lavorano risulta dell'11% dei non frequentanti per le Lauree Triennali e del 30% circa per le Magistrali. La frequenza è ritenuta poco utile dal 19% degli studenti NF per le triennali e dal 30% per le magistrali. Il problema delle sovrapposizioni tra lezioni diverse è sentito dal 27% dei triennali NF e dal 36% dei magistrali.

Per gli studenti triennali i problemi segnalati potrebbero riferirsi alla necessità degli studenti di spostarsi da una sede all'altra per la frequenza di specifici insegnamenti o, più probabilmente, alle difficoltà riscontrate da studenti "in ritardo" nel percorso formativo che si trovano a seguire contemporaneamente insegnamenti erogati per diversi anni di corso. Tale dato, sia pure già modesto, risulta quindi difficilmente migliorabile. Infine, solo pochi lamentano strutture che non permettono la frequenza.

I questionari Q4 compilati dai docenti nel corso nell'anno 2012-2013 sono stati 280 in tutta la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. L'esiguo numero di risposte non consente un'analisi significativa dei risultati distribuiti sui singoli CdS. Va segnalato che molti dei docenti hanno lamentato la mancanza di ritorno dei risultati della valutazione dei singoli insegnamenti negli anni 2009-2012 (si veda oltre quanto riportato al paragrafo 6 della presente relazione), e hanno cominciato a percepire la valutazione personale del proprio insegnamento come un passaggio privo di reale utilità.

## **Discussione: Punti di forza**

- Organizzazione della didattica
- Disponibilità delle informazioni sul corso
- Qualità della didattica:
- Interesse per i contenuti degli insegnamenti

## **Punti di debolezza**

- Carico di studio
- Materiale didattico
- Adeguatezza di strutture e laboratori
- Coordinamento tra docenti

## 1. ORGANIZZAZIONE DELLA RILEVAZIONE.

I questionari sono stati compilati on-line da studenti e docenti a partire dal sito personale Infostud. Non è stata controllata la finestra temporale di accesso alla valutazione e i risultati raccolgono, quindi, i giudizi espressi dagli studenti prima della prenotazione ai singoli esami di profitto lungo tutto l'arco dell'anno 2012-13.

Studenti e docenti sono stati tempestivamente informati delle scadenze da rispettare. I docenti sono stati più volte invitati dal Nucleo di Valutazione di Facoltà, tramite il Manager Didattico di Facoltà, a sollecitare in aula gli studenti ad effettuare la valutazione sugli insegnanti (sivedano messaggi e-mail all'intera mailing list docenti del 27/11/2012, 3/12/2012, 17/12/2012, 3/5/2013)

## 2. STRUMENTI DI RILEVAZIONE.

I questionari 2012-13 (nelle diverse versioni) sono stati formulati sulla base delle indicazioni provenienti da ANVUR. Essi sostituiscono i questionari in uso fino al 2011-12 che erano costituiti da un maggior numero di domande e che con maggiore dettaglio analizzavano il livello di soddisfazione su diversi aspetti della didattica. I questionari nella versione presente appaiono più snelli e meno ridondanti, e tuttavia a tratti meno completi e meno precisi.

Il CdM, in particolare, ha identificato come non soddisfacenti le formulazioni delle domande 3, 8 e 12 del Questionario Frequentanti, proponendo commenti e soluzioni alternative, come di seguito indicato:

- Domanda 3 (*"Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"*): si ritiene che la definizione di Materiale didattico "disponibile" possa generare confusione, inducendo a considerare nella domanda il solo materiale reso effettivamente disponibile allo studente in formato elettronico o cartaceo. Si propone di riformulare la domanda come segue: *Il materiale didattico indicato è adeguato per lo studio della materia?*
- Domanda 8 (*"Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ...) sono utili all'apprendimento della materia?"*). La domanda relativa alle "attività didattiche integrative" si ritiene poco chiara in quanto tali attività sono di natura e responsabilità estremamente differenti. Inoltre i risultati possono essere falsati dalle risposte date nei numerosi casi in cui tali attività non sono effettivamente previste. Allo scopo di rendere più efficace un eventuale intervento correttivo del docente, si ritiene di integrare il questionario con una domanda aggiuntiva (Domanda 8bis):

*"Indicare l'attività integrativa al corso frontale che, a parere dello studente, sia eventualmente necessaria e/o migliorabile"*

- *Esercitazioni tenute dal docente responsabile del corso,*
  - *Tutorati*
  - *Laboratori con esercitazioni intermedie*
  - *Non sono necessarie ulteriori attività integrative.*
- Domanda 12 ("Suggerimenti"): il CdM riporta che alcune delle opzioni di risposta appaiono poco chiare agli studenti. In particolare non risultano univocamente interpretabili i suggerimenti *"Alleggerire il carico didattico complessivo"* (non si comprende se si debba intendere come una riduzione del programma, dei CFU relativi, o di alcune specifiche attività ritenute poco utili), *"Fornire più conoscenze di base"* (non si comprende se all'interno dell'insegnamento o nei corsi precedenti) ed *"Aumentare le attività di supporto didattico"* (non è chiaro se da parte del docente, di un tutor o altro). Le risposte quindi rischiano, pur potendo costituire un importante segnale di allarme, di non indirizzare il docente e il CdS ad un'interpretazione univoca dell'opinione degli studenti. Si suggerisce di indicare esplicitamente allo studente di riportare, a possibile chiarimento e completamento della sua risposta, i dettagli delle criticità da lui evidenziate all'interno della "Domanda aperta", che potrebbe così acquisire un'utilità più concreta.

Infine, l'opzione "Attivare insegnamenti serali" è inattuabile in una Facoltà in cui l'orario copre la fascia quotidiana 8.30-19.30: il CdM ritiene quindi trascurabili le risposte che riportino questa indicazione.

Per quanto riguarda la proposta di ulteriori indicazioni, si propone che vengano inserite le seguenti domande:

1. "Le aule sono adeguate per lo svolgimento della didattica (audio, visuale, materiale a disposizione del docente, ecc..) e per lo svolgimento di esercitazioni in aula (spazio, banchi per il disegno, prese elettriche per i computer, ecc...)?
2. "Le modalità di esame (scritto, orale, progettuale, ...) e i criteri di valutazione indicati sono coerenti con l'impostazione didattica del corso?"

Il CdM propone infine che venga ripristinata la domanda di fondamentale interesse sulla soddisfazione complessiva dello studente per il singolo insegnamento, che oggi risulta assente nella versione distribuita agli studenti frequentanti e non frequentanti (Q1 e Q2) e presente solo nella versione ridotta (Q3).

Infine, in considerazione del fatto che la soddisfazione degli studenti non può non essere legata anche alla qualità dell'ambiente nel quale essi trascorrono una larga parte del loro tempo, il CdM ritiene importante che accanto alla valutazione degli specifici aspetti legati all'erogazione della didattica lo studente sia chiamato ad esprimersi sull'adeguatezza e il comforto dei locali di studio, dei servizi igienici, delle biblioteche e sui servizi accessori (e.g. centro di calcolo, connessione wi-fi nelle aree comuni).

### **3. GRADO DI COPERTURA E TASSO DI COINVOLGIMENTO.**

Il numero dei questionari prodotti dagli studenti e dai docenti dei diversi CdS nell'A.A. 2012/13 (Questionario Q1-Studenti Frequentanti, Questionario Q2-Studenti non Frequentanti, Questionario Q3-Studenti Versione Ridotta, Questionario Q4-Docenti) è riportato in Tabella 3.1, insieme al numero degli Insegnamenti coperti da valutazione.

Complessivamente per la Facoltà sono stati raccolti 15.022 questionari Q1 Frequentanti (48,7% del totale dei questionari Studenti), 2.381 Q2 Non Frequentanti (7,7% del totale) e 13.401 Q3 Versione Ridotta (43,5%). In totale sono stati compilati 30.804 questionari su una popolazione di 10.750 studenti iscritti alla Facoltà, che comprendono 8919 studenti DM 270 e i restanti ai corsi DM 509 e precedenti ordinamenti. Questi ultimi non hanno effettuato valutazioni. I Questionari Docenti raccolti sono stati 280.

Sulla base delle informazioni a disposizione sul database GOMP è stato calcolato che nell'A.A. 2012/13 sono stati erogati nella Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale 1.212 insegnamenti, di cui 301 risultano mutuati o fruiti. Tale dato è stato stimato attraverso la funzione "Carico didattico dei docenti", e comprende anche i docenti che insegnano in Corsi di Studio erogati dalla Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale ma che afferiscono ad altre Facoltà.

I corsi valutati, secondo i dati a disposizione aggiornati al 30 settembre 2013, sono stati 857. La copertura quindi corrisponderebbe al 94% degli insegnamenti erogati. La elevata percentuale di copertura consente di considerare i risultati della valutazione rappresentativi della totalità degli insegnamenti erogati.

Non appare significativo il confronto con i dati di copertura degli anni 2009-2012, in quanto è noto che il passaggio dalla rilevazione cartacea a quella informatica ha comportato negli anni su indicati una perdita di efficacia delle procedure di raccolta delle valutazioni. Tuttavia risultano disponibili i dati per l'A.A. 2011/12, dai quali si evince una copertura assai più scarsa, con circa 300 Insegnamenti in meno valutati globalmente sulla Facoltà (non è stato calcolato il dato % di copertura).

Risulta di maggiore interesse il confronto con il tasso di copertura degli anni precedenti, nei quali i questionari erano compilati su supporto cartaceo. In Tabella 3.2 si riassume la situazione a partire dall'A.A. 2001/02. Il trend appare decisamente positivo, e testimonia di una sensibilità nei confronti della valutazione interna in via di consolidamento e di un efficace processo di distribuzione e raccolta.

Per una più precisa interpretazione dei dati presentati, occorre tuttavia segnalare che la Facoltà di riferimento negli anni 2009-2012 è cambiata a seguito di operazioni di divisione (da Facoltà di Ingegneria a Facoltà di Ingegneria + Ingegneria Aerospaziale + Ingegneria dell'Informazione) e successivi parziali riaccorpamenti (a Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale + Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica) che si sono succedute e parzialmente sovrapposte nel periodo di interesse.

Il dato critico per la valutazione del corrente anno appare essere quello degli studenti che hanno optato per valutazioni con la versione ridotta del questionario, percependo evidentemente la valutazione come un passaggio formale di scarsa efficacia.

Altrettanto evidente risulta lo scarso coinvolgimento dei docenti nel processo di valutazione del loro stesso insegnamento. Per un commento su quest'ultimo dato si rimanda alla sezione 4.4 della presente relazione.

**Tabella 3.1: Numero di questionari compilati da studenti e docenti per i diversi CdS (Questionario Q1-Studenti Frequentanti, Questionario Q2-Studenti non Frequentanti, Questionario Q3-Studenti Versione Ridotta, Questionario Q4-Docenti) (Dati aggiornati al 30/10/2013).**

<i>Tipo</i>	QUESTIONARIO OPIS STUDENTI FREQUENTANTI		QUESTIONARIO OPIS STUDENTI NON FREQUENTANTI		QUESTIONARIO OPIS STUDENTI VERSIONE RIDOTTA		QUESTIONARIO OPIS DOCENTI 2012/2013	
	Q1		Q2		Q3		Q4	
<i>Corso</i>	<i>Questionari</i>	<i>Nr Insegnamenti Valutati</i>	<i>Questionari</i>	<i>Nr Insegnamenti Valutati</i>	<i>Questionari</i>	<i>Nr Insegnamenti Valutati</i>	<i>Questionari</i>	<i>Nr Insegnamenti Valutati</i>
<b>Facoltà di Ingegneria Civile Industriale</b>	<b>15022</b>	<b>857</b>	<b>2381</b>	<b>857</b>	<b>13401</b>	<b>857</b>	<b>280</b>	<b>857</b>
Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio – 13643	699	29	93	29	431	29	12	29
Ingegneria Civile – 13644	804	28	184	28	796	28	13	28
Ingegneria Chimica - 13675	438	36	61	36	531	36	12	36
Ingegneria dei Sistemi di Trasporto – 13677	46	18	9	18	72	18	4	18
Ingegneria Energetica - 13679	410	25	38	25	211	25	10	25
Ingegneria Edile-Architettura – 14452	1318	74	264	74	2980	74	23	74
Ingegneria Clinica – 14474	986	22	152	22	664	22	8	22
Ingegneria Chimica - 14475	1050	29	191	29	1224	29	13	29
Ingegneria Energetica - 14476	1231	25	182	25	764	25	5	25
Ingegneria Meccanica - 14477	1689	30	244	30	1027	30	11	30
Ingegneria Elettrotecnica - 14479	479	25	60	25	255	25	5	25
Ingegneria della Sicurezza - 14481	54	23	6	23	68	23	3	23
Ingegneria per l'Edilizia e il Territorio – 14482	281	23	35	23	254	23	7	23
Ingegneria Aerospaziale - 14483	1761	50	246	50	1140	50	15	50
Ingegneria Biomedica - 14538	397	23	91	23	576	23	11	23
Ingegneria Civile – 14539	373	54	60	54	363	54	18	54
Ingegneria delle Costruzioni Edili e dei Sistemi Ambientali (Rieti) – 14540	81	20	3	20	102	20	7	20
Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile – 14541	153	30	109	30	190	30	13	30
Ingegneria Elettrotecnica - 14542	233	28	21	28	81	28	8	28
Ingegneria Meccanica - 14543	547	56	84	56	606	56	16	56
Ingegneria per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile - 14544	171	26	21	26	141	26	11	26
Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio – 14545	286	25	44	25	165	25	8	25
Ingegneria delle Nanotecnologie – 14546	136	23	5	23	86	23	4	23
Ingegneria Aeronautica - 14547	510	28	56	28	266	28	13	28
Ingegneria Spaziale e Astronautica – 14548	382	53	33	53	196	53	10	53
Ingegneria Civile e Industriale – 26014	478	44	89	44	212	44	15	44
Ingegneria Elettrotecnica (Interateneo) – 26062	29	10	-	10	-	10	5	10

**Tabella 3.2: Numero di questionari compilati e copertura percentuale degli insegnamenti valutati a partire dall'anno 2001-2002 (Dal 2001 al 2008 i dati si riferiscono alla Facoltà di Ingegneria nel suo complesso, mentre dal 2011/12 sono riferiti alla sola Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale).**

<b>Anno</b>	<b>N. questionari prodotti</b>	<b>Copertura % Insegnamenti</b>
<b>2012/13</b>	<b>30.804</b>	<b>94%</b>
2011/12	29.413	-
2007/08	25.250	85%
2006/07	26.658	86%
2005/06	26.326	61%
2004/05	23.450	57%
2003/04	15.601	43%
2002/03	18.820	Nd
2001/02	12.772	Nd

#### **4. RISULTATI .**

##### **Metodo di analisi.**

Le sintesi grafiche riportate nelle pagine seguenti riassumono le percentuali di risposta alle singole domande poste nei Questionari Q1 Q2 e Q3 Studenti e Q4 Docenti.

Sono state analizzate nel dettaglio anche le risposte fornite al Q2, non richieste, in quanto è noto che a partire dall'anno accademico 2013-14 il questionario Q3 sarà abolito, e risulterà quindi utile un dato di confronto con i questionari Q1 e Q2 dell'anno corrente.

Le risposte ai questionari Q3 sono state analizzate, come richiesto: tuttavia, ad un'analisi generale, esse sono apparse poco significative e, come confermato dai rappresentanti degli studenti, dimostrano che gli studenti che scelgono tale forma di valutazione non si applicano per fornire un reale giudizio sull'insegnamento ma piuttosto compilano il questionario breve in velocità al solo scopo di giungere al passaggio successivo di prenotazione dell'esame.

Per ogni domanda sono state analizzate le percentuali di risposta per tutti i corsi di Laurea, suddividendoli in Lauree Triennali e a Ciclo Unico e Lauree Magistrali. Per ognuno dei grafici a barre proposti si riporta come confronto il valore della media delle risposte fornite dagli studenti di tutta la Facoltà per quella specifica domanda di quel particolare tipo di Questionario, in modo da garantire una maggiore significatività del dato di confronto.

Nel caso di numero di risposte inferiore a 10 il dato è stato ritenuto non significativo e l'istogramma relativo al CdS risulta mancante: mancano, pertanto, le risposte ai Q2 (Non Frequentanti) per Ingegneria dei Sistemi di Trasporto, Ingegneria delle Costruzioni Edili e dei Sistemi Ambientali (Rieti), Ingegneria Elettrotecnica (Suitable Transportation and Electrical Power Systems) e Ingegneria delle Nanotecnologie.



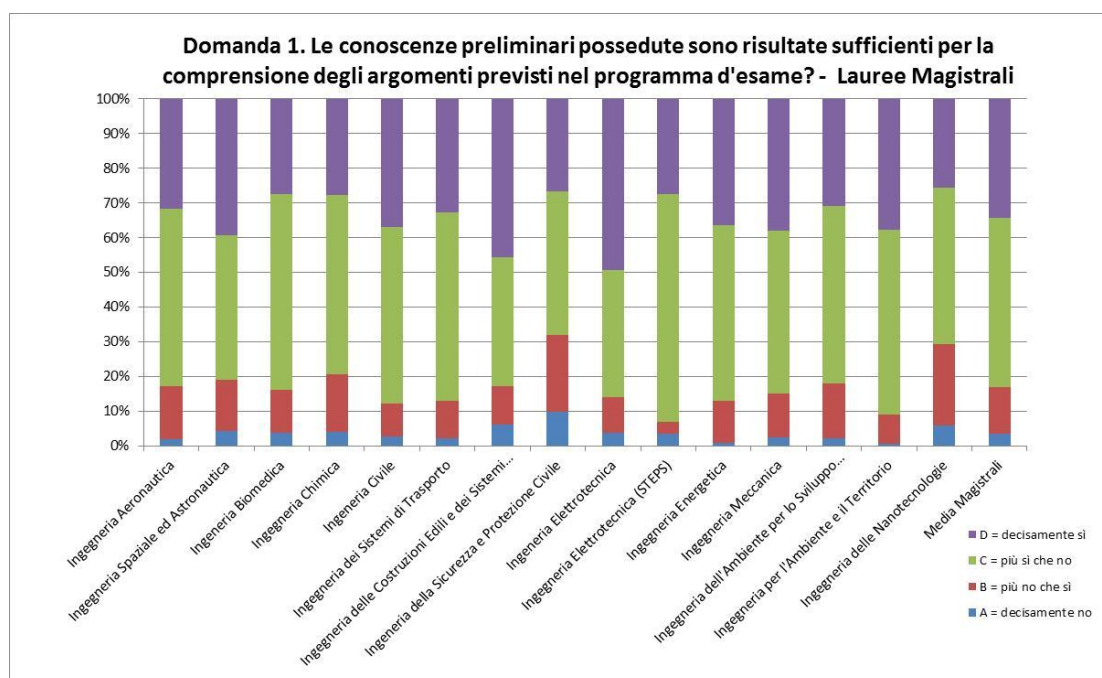
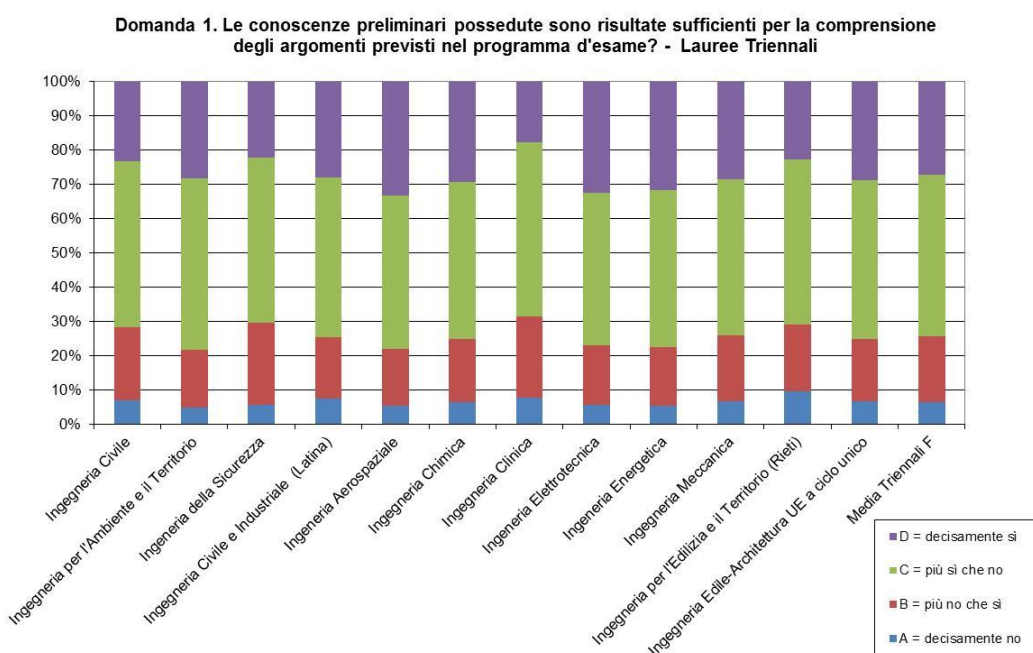
## 4.1 RISULTATI OPINIONI STUDENTI FREQUENTANTI (QUESTIONARIO 1)

### 4.1.1 Domanda 1: Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti rispetto al grado di complessità degli argomenti trattati nell'insegnamento.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono di avere conoscenze preliminari non pienamente sufficienti alla comprensione è del 26% per le Lauree Triennali e del 17% per le Magistrali.

Non si notano evidenti scostamenti per i singoli CdS Triennali: Clinica, Sicurezza e Edilizia e Territorio arrivano al 30% circa.

Per le Lauree Magistrali appare critica la situazione di Ingegneria della Sicurezza e della Protezione Civile e di Ingegneria delle Nanotecnologie (circa 30% di risposte negative).

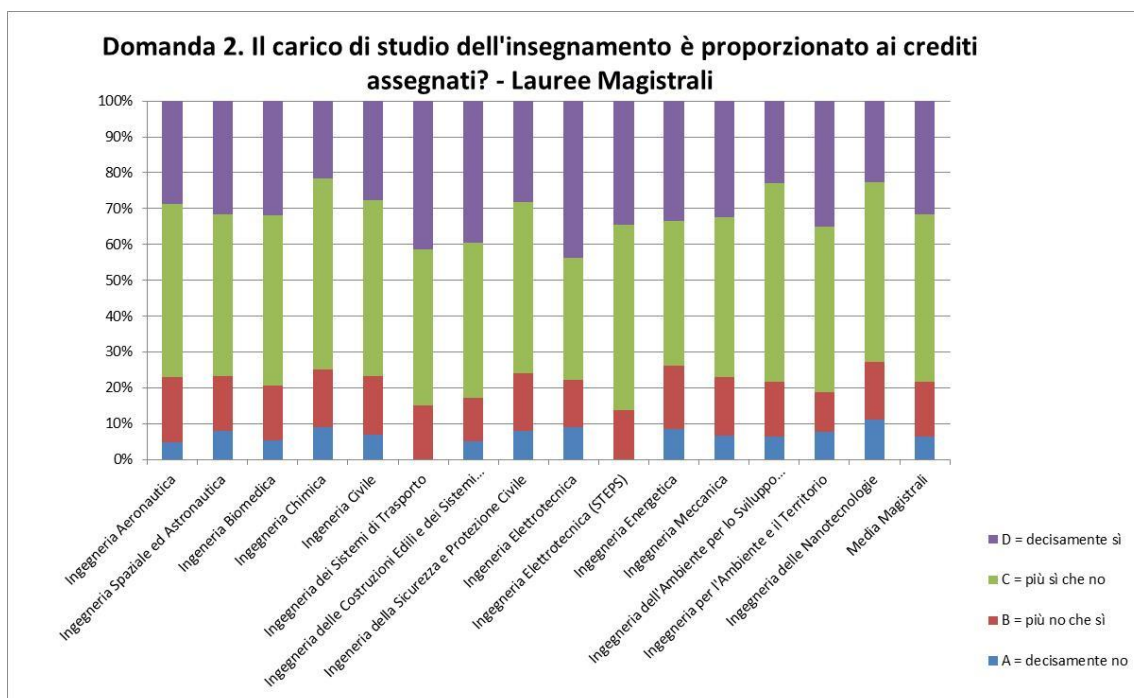
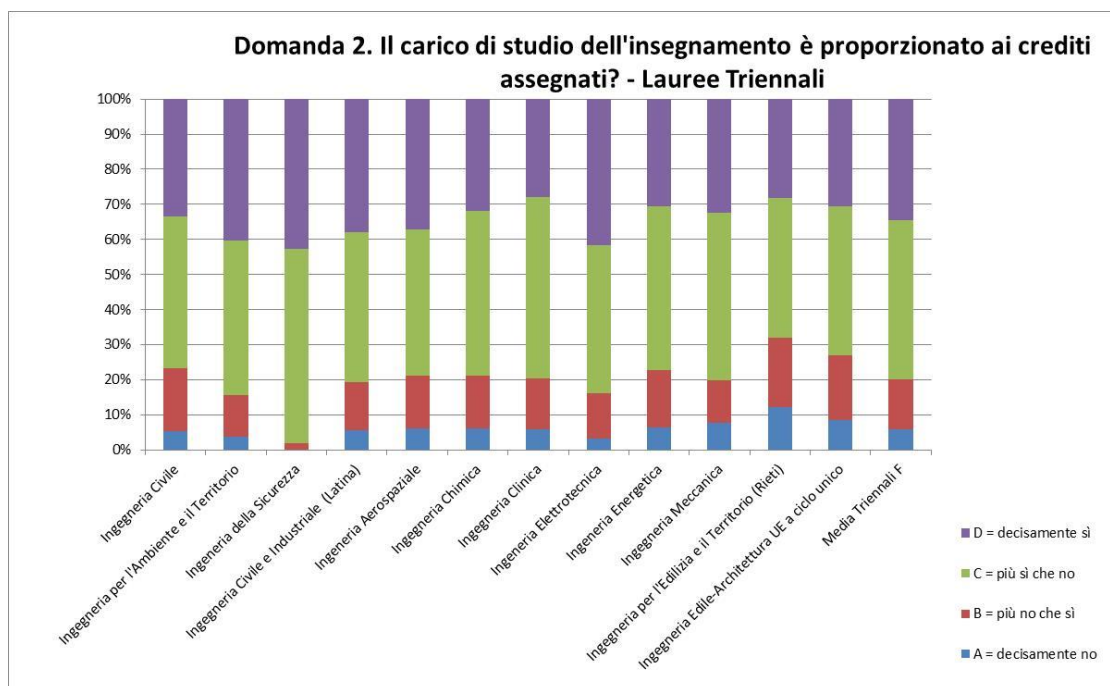


#### 4.1.2 Domanda 2: La coerenza del carico di studio proposto e i crediti assegnati.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il carico di studio non sia pienamente proporzionato ai crediti assegnati è del 20% per le Lauree Triennali e del 22% per le Magistrali.

Per le Lauree Triennali si segnala in negativo Ingegneria per l'Edilizia e Territorio di Rieti con oltre il 30% di risposte negative e in positivo Ingegneria della Sicurezza con un tasso estremamente ridotto di studenti che ritengono di essere eccessivamente caricati di lavoro.

Per le Lauree Magistrali non si evidenziano criticità.

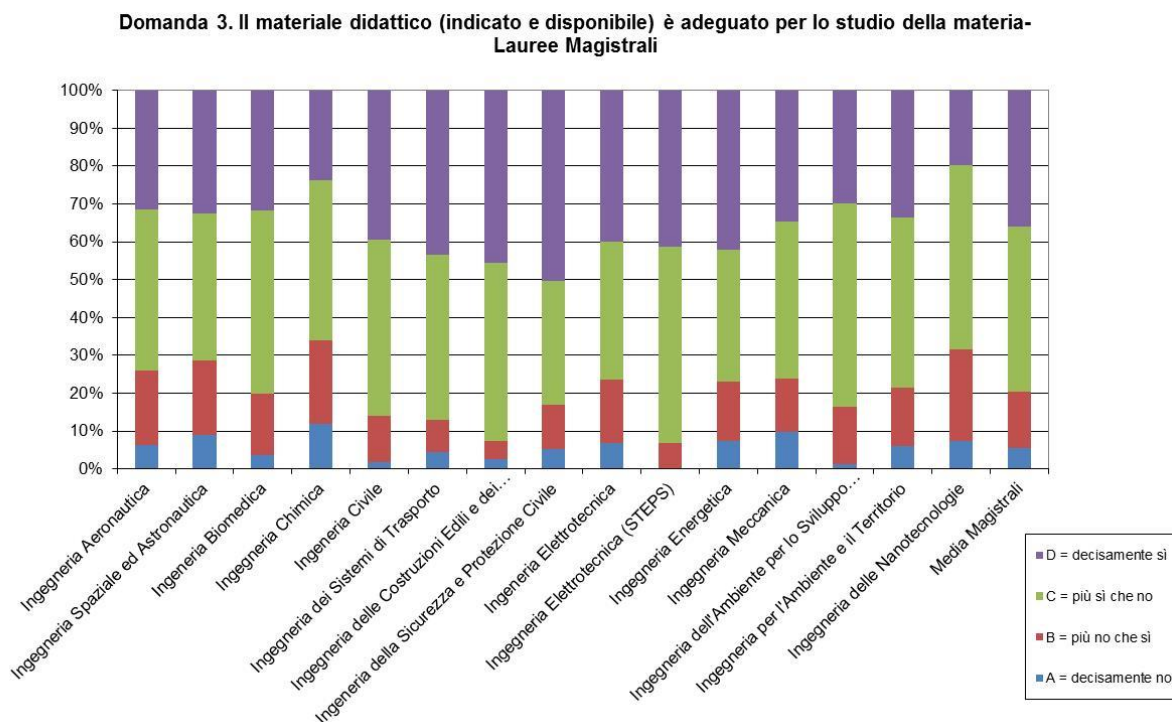
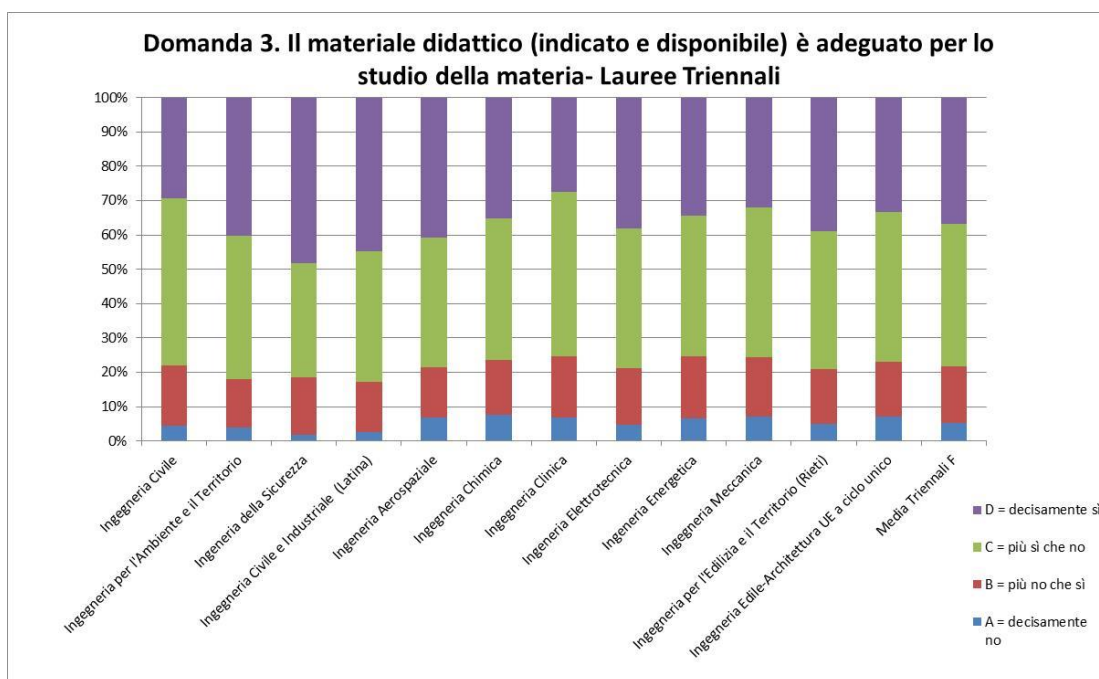


### 4.1.3 Domanda 3: L'adeguatezza del materiale didattico fornito ai temi trattati nel corso della lezione.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il materiale didattico indicato e disponibile non sia pienamente adeguato allo studio è del 22% per le Lauree Triennali e del 20% per le Magistrali.

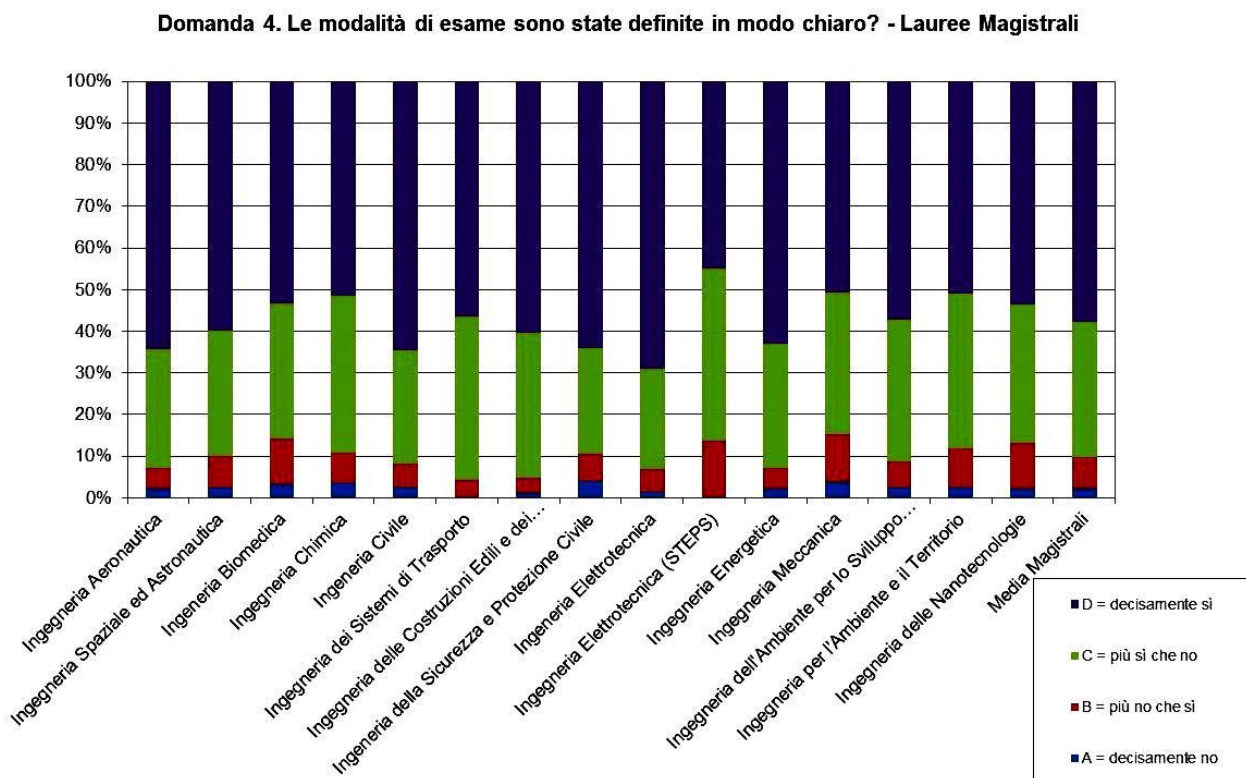
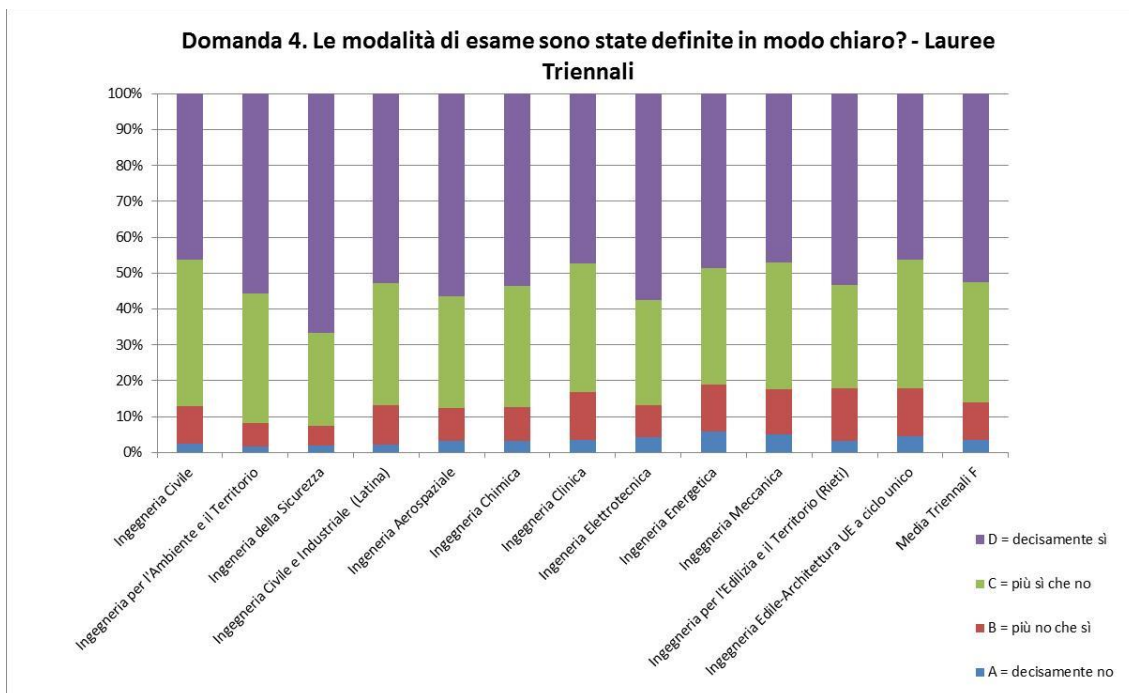
Per le Lauree Triennali non si evidenziano criticità. Per le Lauree Magistrali si segnalano Ingegneria Chimica e Ingegneria delle Nanotecnologie con oltre il 30% degli studenti che lamentano materiale didattico poco adeguato.

I dati relativi a questa domanda devono essere letti in parallelo con quelli relativi ai suggerimenti proposti (si veda più oltre par. 4.1.13)



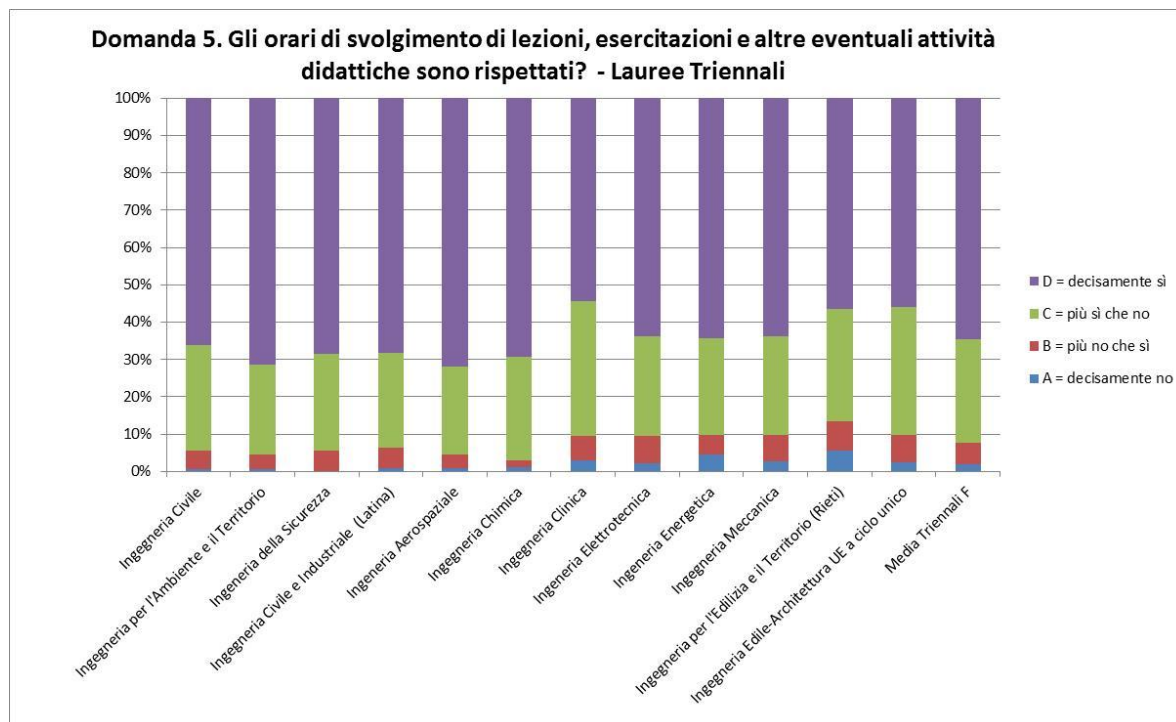
#### 4.1.4 Domanda 4 - La chiarezza dell'informazione sulle modalità con le quali verrà svolto l'esame (scritto, orale, date degli appelli, ecc.).

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che le informazioni sulle modalità di esame non siano state rese disponibili in maniera sufficientemente chiara è del 14% per le Lauree Triennali e del 10 % per le Magistrali. Tali dati risultano piuttosto incoraggianti e testimoniano di un buon livello di comunicazione docenti-studenti e della conoscenza da parte degli studenti delle modalità di informazione, anche attraverso i siti on-line. Non si evidenziano criticità.

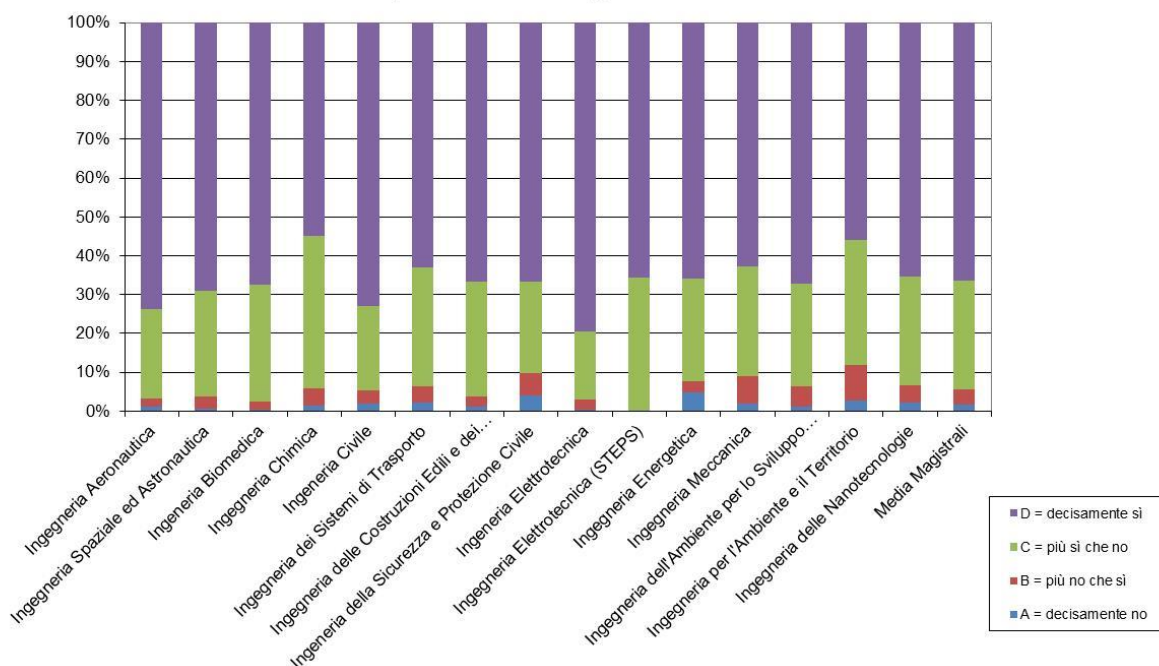


#### 4.1.5 Domanda 5 - Il giudizio complessivo sul rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e delle altre attività.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che non siano stati del tutto rispettati gli orari previsti per le attività didattiche è dell'8% per le Lauree Triennali e del 5 % per le Magistrali. Valori leggermente più alti della media si osservano per le lauree erogate sul territorio di Rieti, ma non si evidenziano reali criticità.



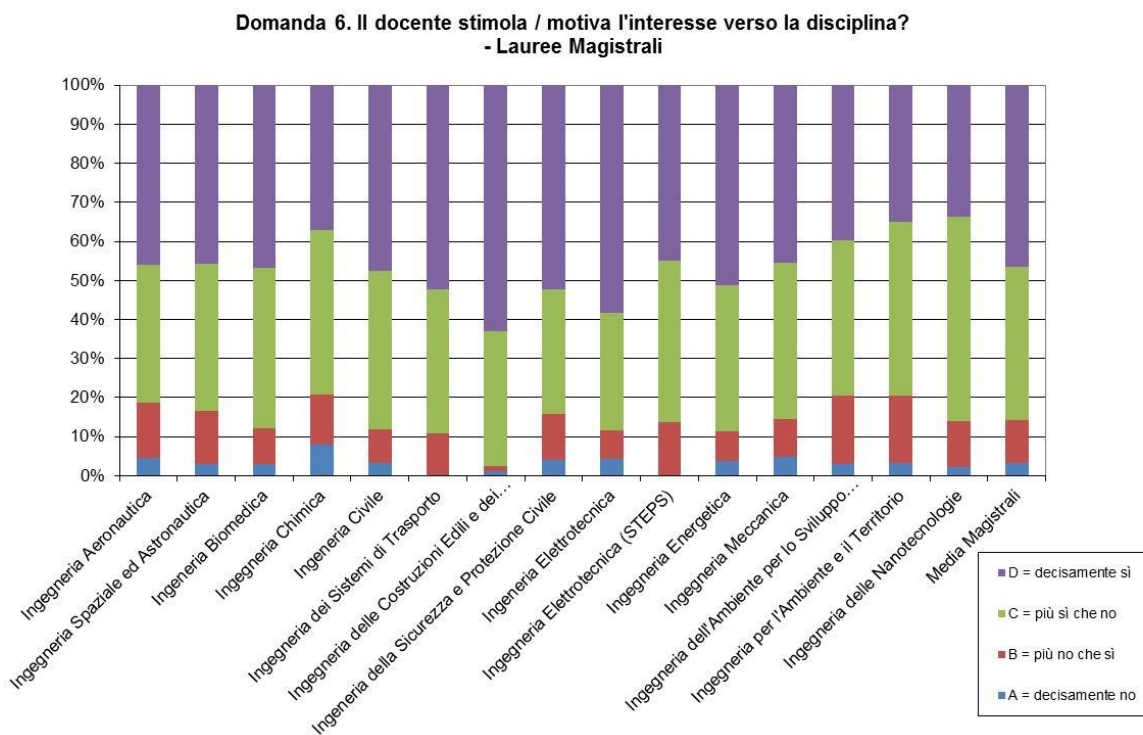
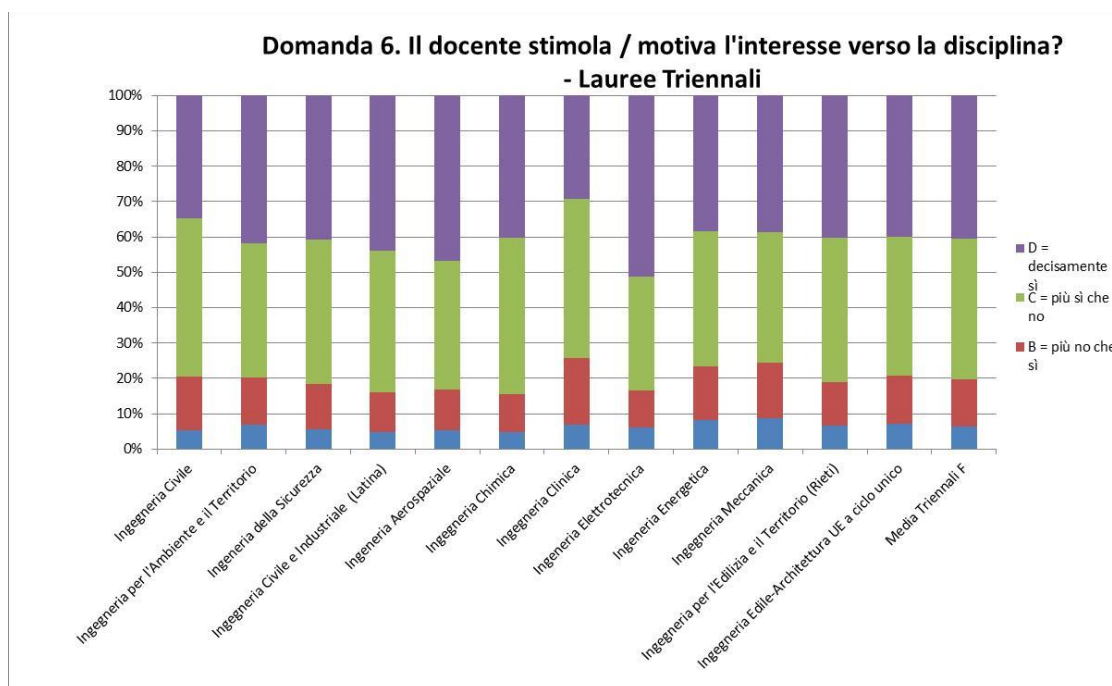
#### Domanda 5. Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati? - Lauree Magistrali



#### 4.1.6 Domanda 6 - I giudizi espressi sulla percezione della capacità del docente di stimolare/motivare l'interesse verso la disciplina.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono di non essere adeguatamente motivati nello studio e stimolati nell'attenzione è del 20% per le Lauree Triennali e del 14% per le Magistrali.

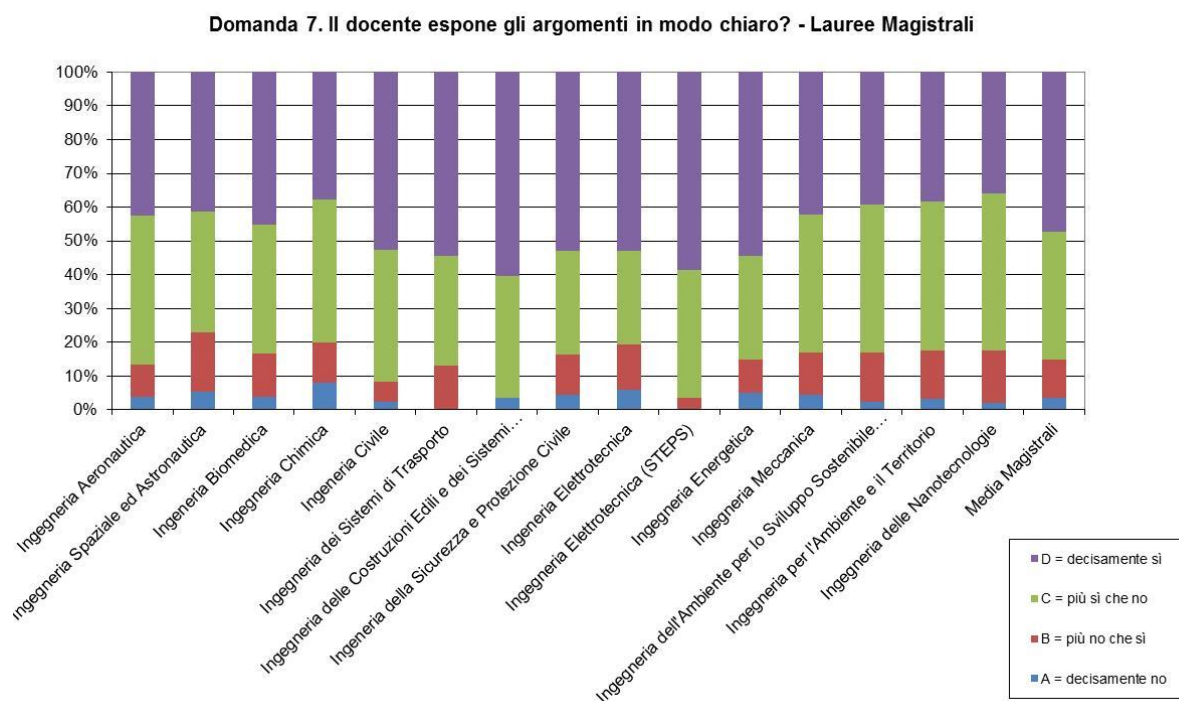
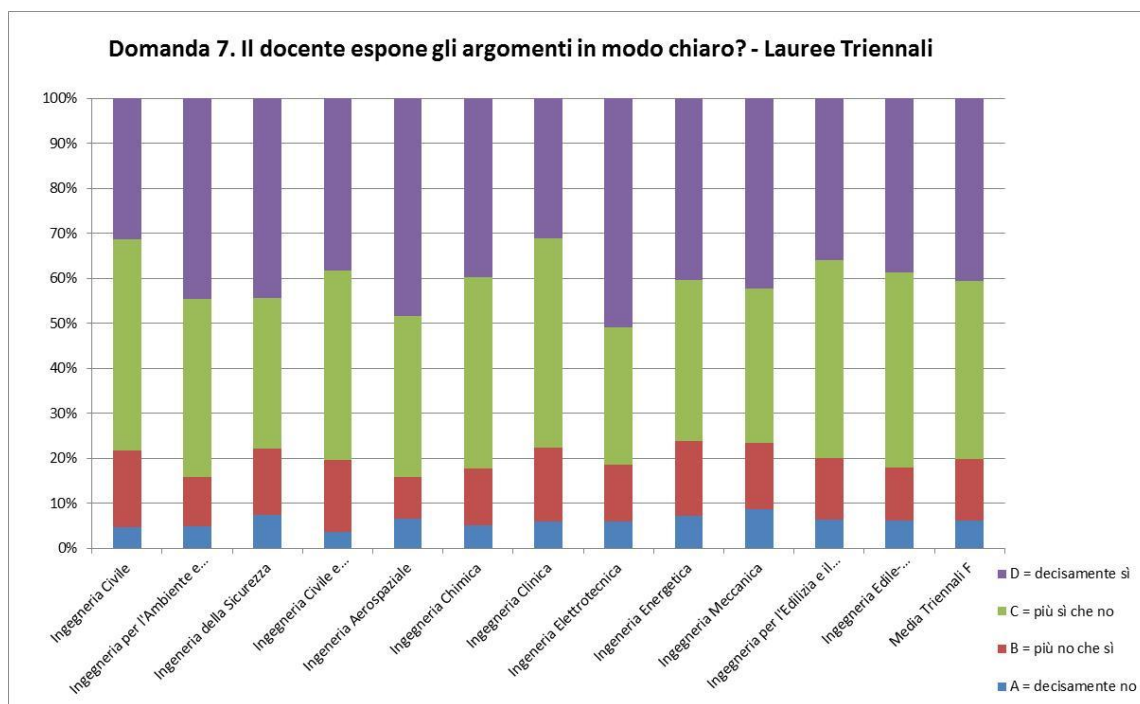
Non si evidenziano criticità. Risultano particolarmente positivi i dati relativi alla Laurea Magistrale di Ingegneria delle Costruzioni Edili e Sistemi Ambientali di Rieti.



#### 4.1.7 Domanda 7 - La percezione della chiarezza espositiva del docente.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il docente non sia sufficientemente chiaro durante le spiegazioni è del 20% per le Lauree Triennali e del 15% per le Magistrali.

Non si evidenziano criticità per le Lauree Triennali. Appaiono meno chiari i docenti delle Lauree magistrali di Ingegneria Elettrotecnica, Chimica e Spaziale ed Astronautica (20% circa di segnalazioni negative), mentre Ingegneria delle Costruzioni Edili e STEPS si segnalano per la chiarezza delle lezioni erogate.

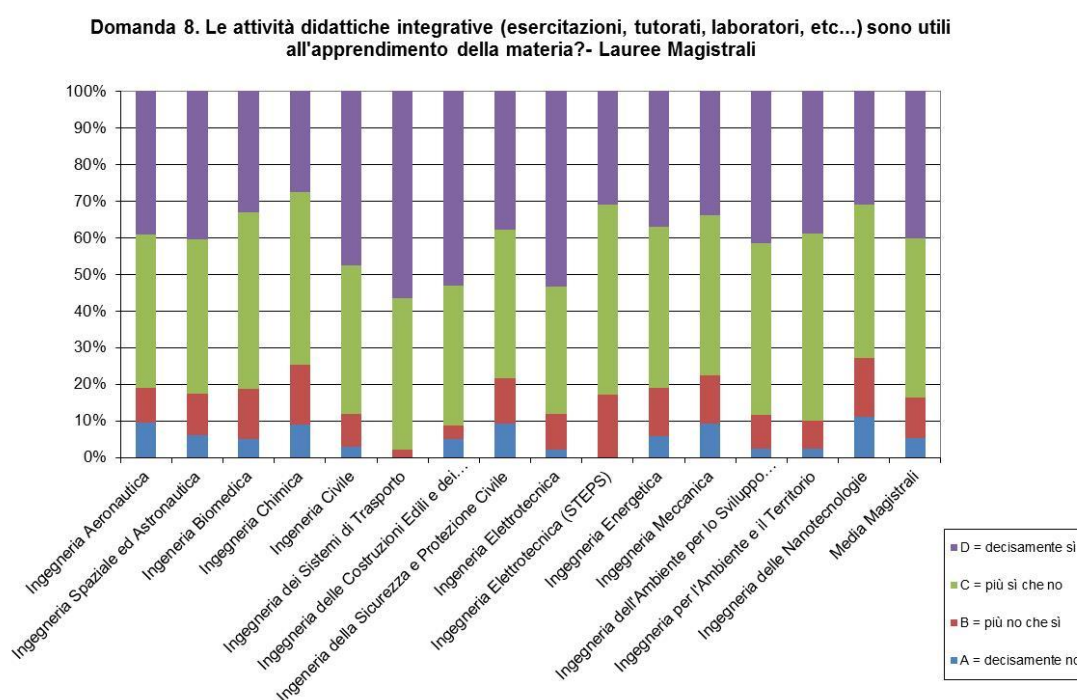
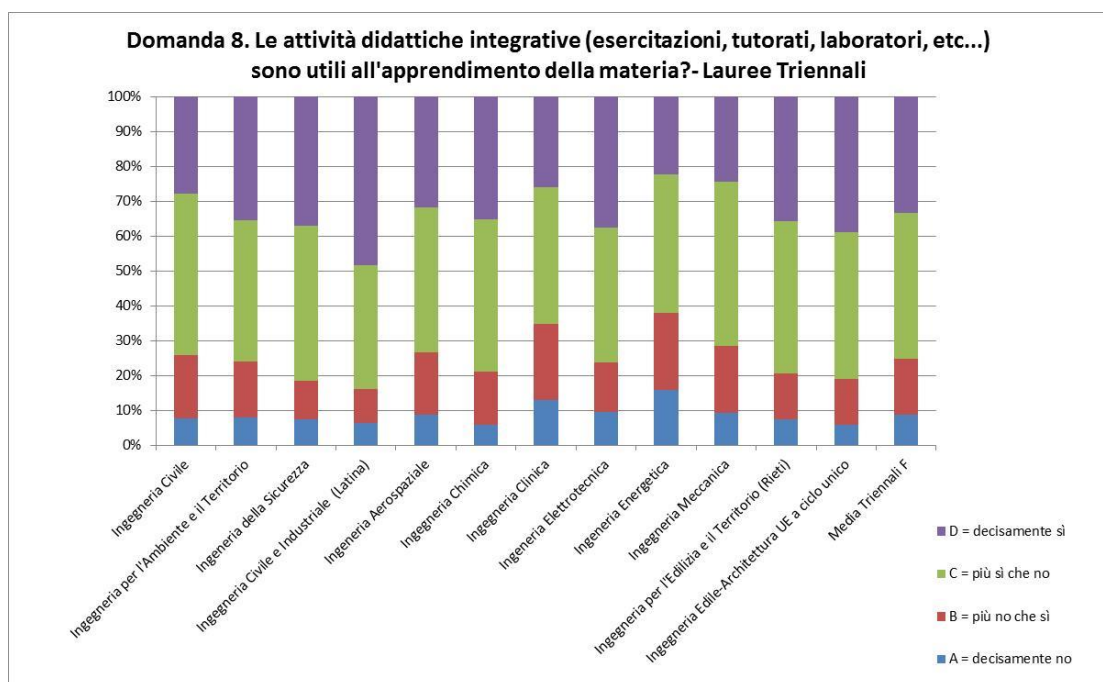


#### 4.1.8 Domanda 8 - L'utilità delle attività didattiche integrative.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori) siano poco utili all'apprendimento della materia è del 25% per le Lauree Triennali e del 16% per le Magistrali.

Si segnala la criticità di tale risposta per le lauree triennali in Ingegneria Clinica ed Energetica e per le magistrali di Ingegneria Chimica e Nanotecnologie.

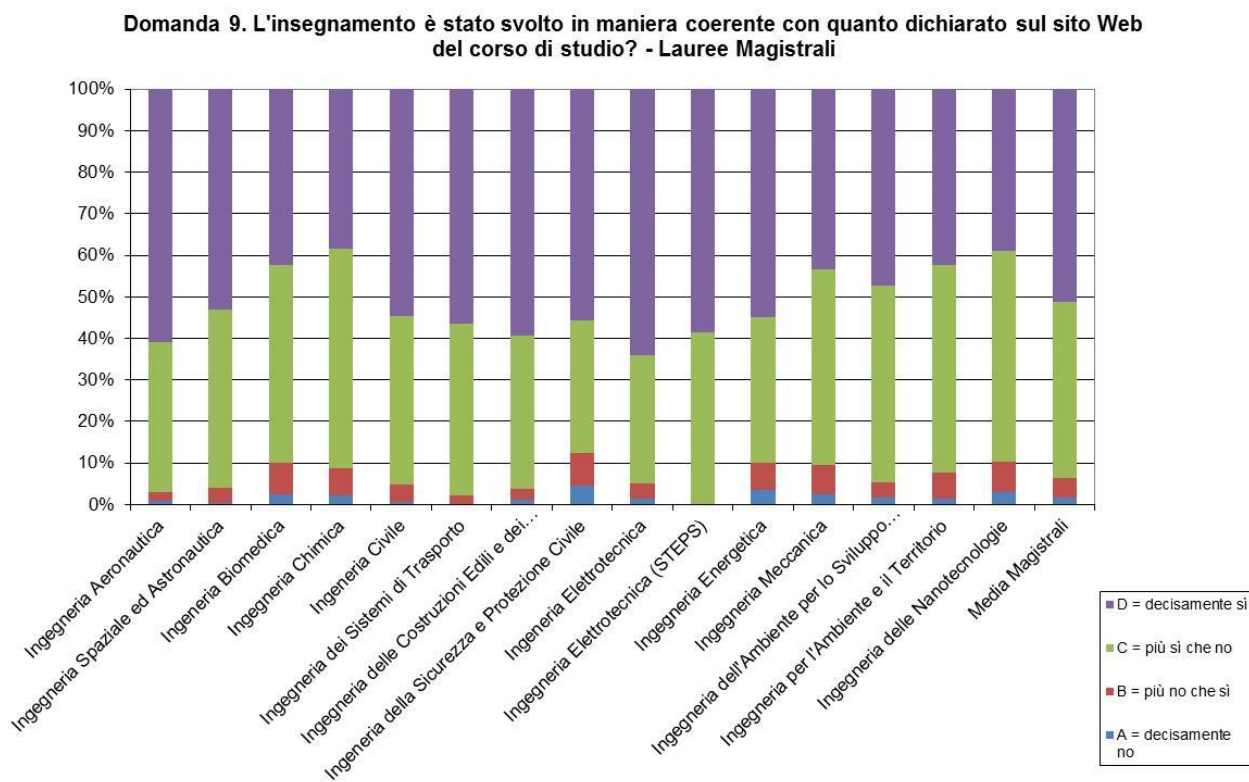
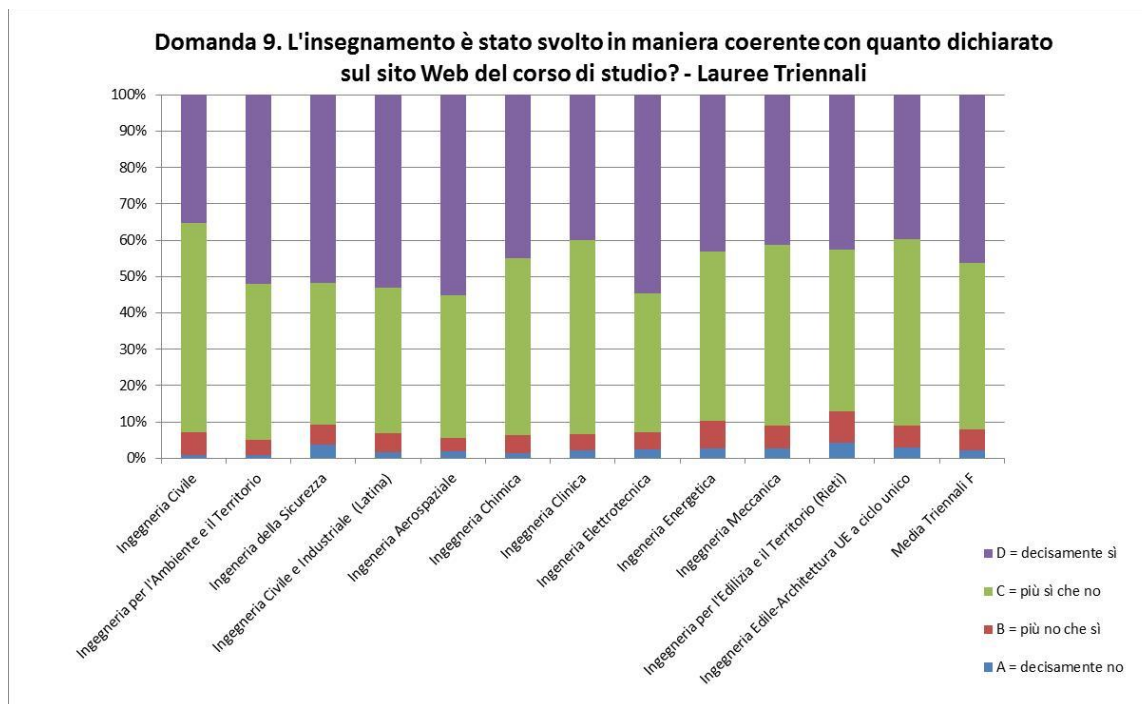
Tuttavia, come già ricordato più sopra, il CdM giudica che le risposte al quesito 8 siano poco significative, in quanto all'interno della stessa domanda si chiede di giudicare fra aspetti assai eterogenei e la cui responsabilità è di volta in volta del docente, del tutor assegnato e addirittura della struttura. Inoltre i risultati possono essere falsati dalle risposte date nei numerosi casi in cui tali attività non sono effettivamente previste.





#### 4.1.9 Domanda 9 - La corrispondenza fra i contenuti dell'insegnamento con quanto dichiarato sul sito Web del dipartimento o del Corso di Studi o della Facoltà.

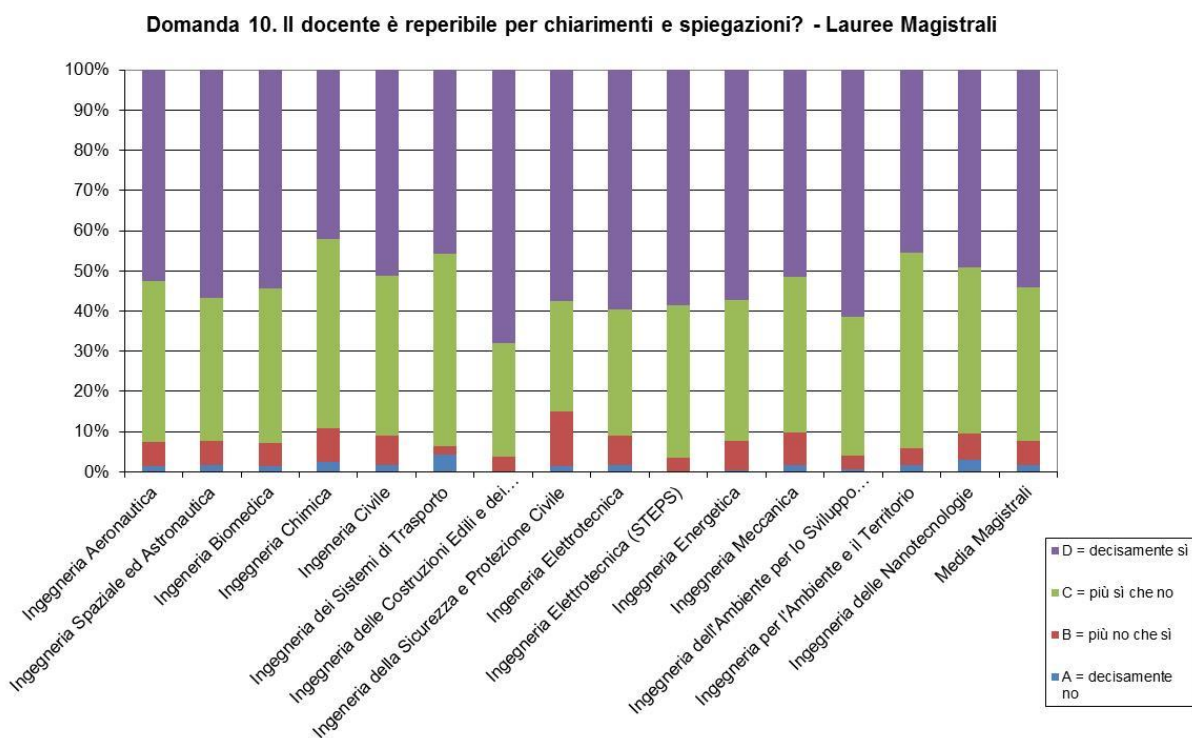
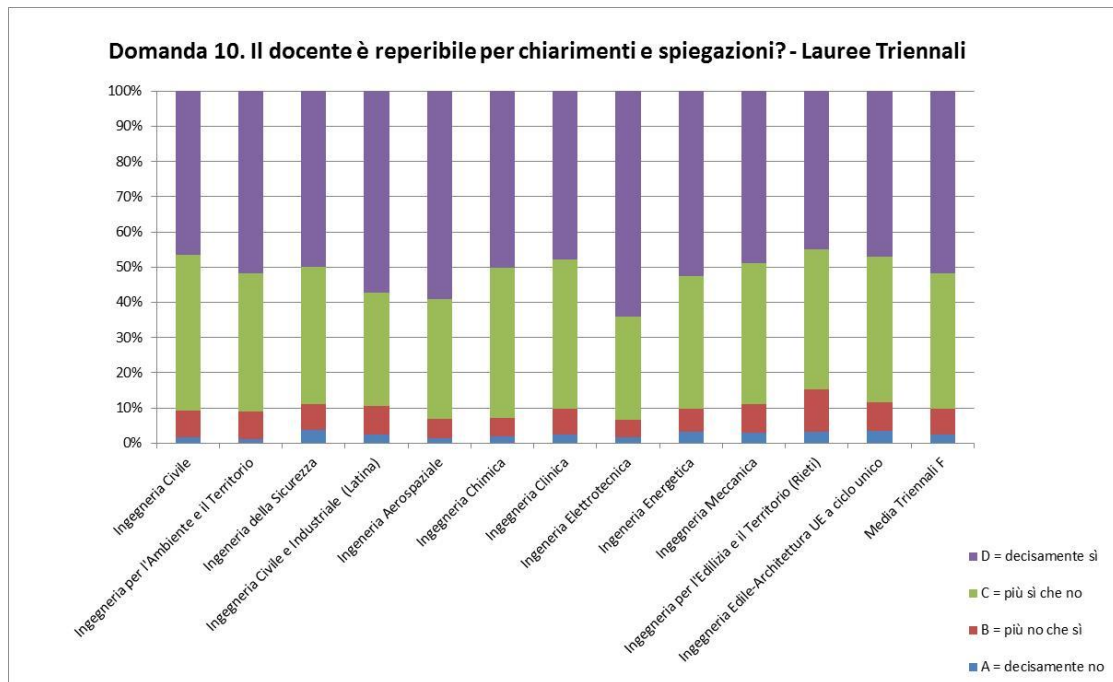
In media la percentuale degli studenti della Facoltà che lamentano che i contenuti del corso non siano del tutto coerenti con quanto indicato nel sito web del CdS è del 8% per le Lauree Triennali e del 7% per le Magistrali. Come già indicato per la domanda 4, tali dati appaiono molto positivi e testimoniano della buona disseminazione delle informazioni in modalità informatica per i corsi della Facoltà. Non si evidenziano criticità.



#### 4.1.10 Domanda 10 – La reperibilità del docente.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che fanno notare di non aver potuto agevolmente contattare il docente per ricevere spiegazioni e chiarimenti è del 10% per le Lauree Triennali e del 8% per le Magistrali.

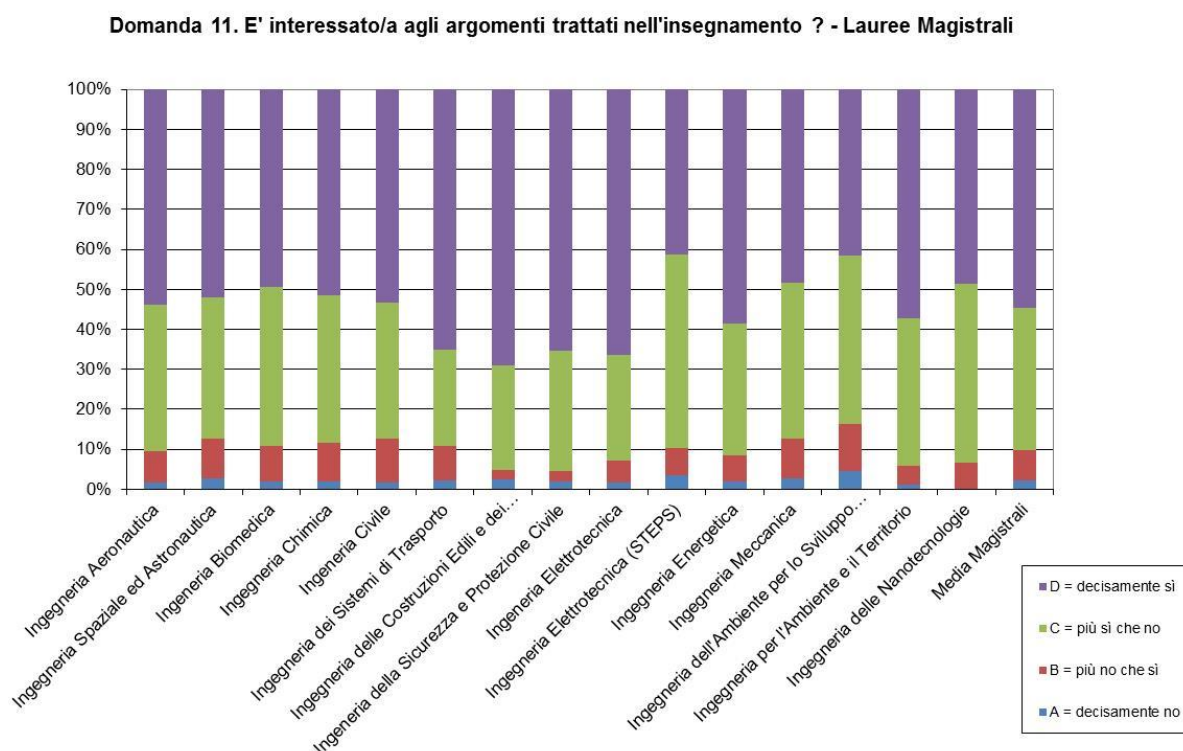
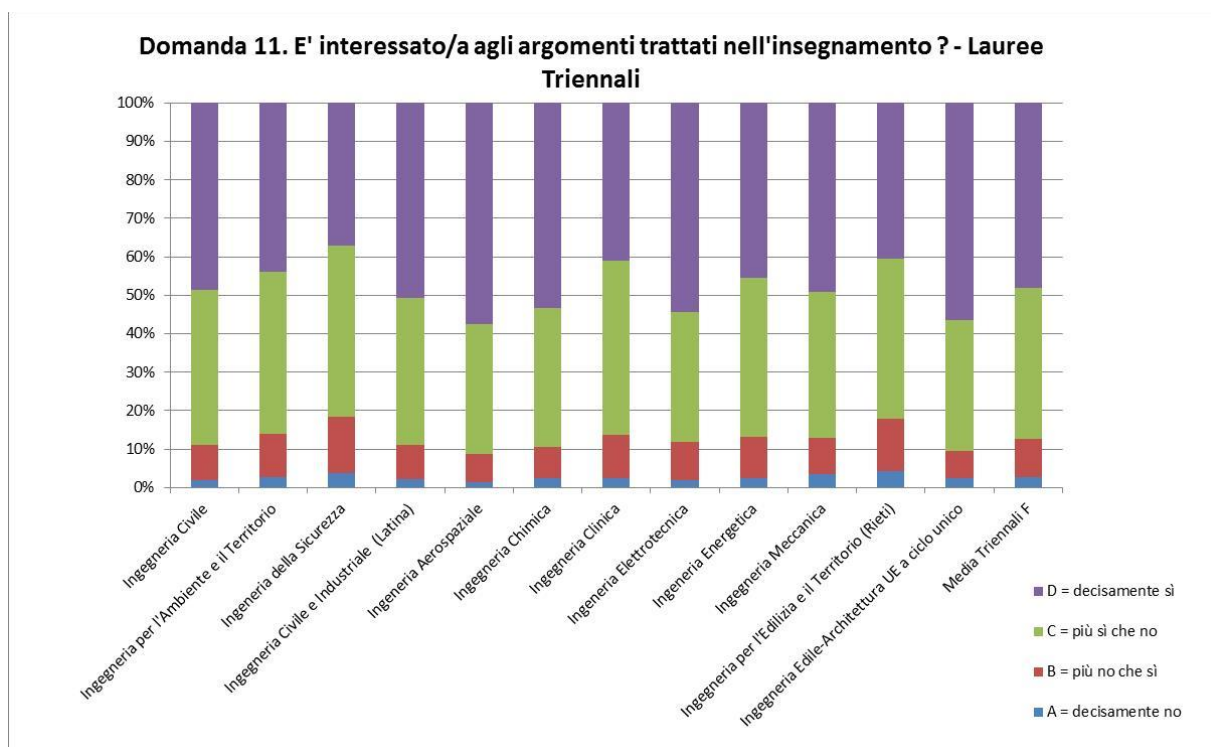
I docenti risultano quindi reperibili e disponibili alle spiegazioni. Alcune criticità si osservano nella sede esterna di Rieti e per la laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile.



#### 4.1.11 Domanda 11 – L'interesse dello studente per gli argomenti trattati dall'insegnamento.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che si ritengono poco interessati agli argomenti trattati è del 13% per le Lauree Triennali e del 10% per le Magistrali.

Alcune criticità per la laurea triennale (Ingegneria della Sicurezza e Ingegneria per l'Edilizia e il Territorio) e per la Magistrale (Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile) sembrano corrispondere almeno in parte quei corsi di studio nei quali la percentuale di studenti lavoratori è più elevata.



#### 4.1.12 La soddisfazione complessiva sulla qualità dell'insegnamento tenendo conto di tutti gli aspetti considerati nel questionario.

Come già più sopra segnalato, risulta che la domanda non sia stata posta agli studenti frequentanti.

Ancora una volta si segnala l'urgenza di inserire tale valutazione complessiva tra le domande rivolte agli studenti, in particolare a coloro che hanno seguito in aula i corsi in erogazione.

#### 4.1.13 I suggerimenti per il miglioramento dell'insegnamento.

Si riportano nelle Tabelle seguenti le percentuali di risposta degli studenti per i suggerimenti proposti considerati più urgenti (media di Facoltà e valori per i singoli CdS, triennali e magistrali).

Tab. 4.1.1

**Media delle percentuali di risposta degli studenti di Lauree Triennali e Magistrali per i suggerimenti considerati più urgenti**

Suggerimento	Triennali	Magistrali
Alleggerire il carico didattico complessivo	25%	24%
Attivare insegnamenti serali.	3%	2%
Aumentare l'attività di supporto didattico	35%	28%
Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti	7%	15%
Fornire in anticipo il materiale didattico	17%	27%
Fornire più conoscenze di base	27%	21%
Inserire prove d'esame intermedie	44%	20%
Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti	16%	21%
Migliorare la qualità del materiale didattico	30%	41%

Il CdM evidenzia come la più forte richiesta avanzata da parte degli studenti, in particolare magistrali, sia quella di migliorare la qualità del materiale didattico (41% per le lauree magistrali). Nella valutazione di tale dato deve certamente leggersi la difficoltà degli studenti nel sentirsi accompagnati meno da vicino negli ultimi anni della loro preparazione, quando i docenti sono più liberi di selezionare i contenuti degli insegnamenti e sono quindi spesso impossibilitati ad offrire un unico libro di testo (in lingua italiana) per lo studio della materia. Vengono quindi spesso offerti materiali didattici compositi e più eterogenei (spesso disponibili solo in lingua inglese), ma più specialistici e più vicini al materiale che sarà a disposizione dei professionisti nel loro successivo cammino.

Si ribadisce quindi l'importanza di offrire agli studenti testi e materiale didattico di riferimento in aggiunta all'eventuale materiale di supporto alla didattica frontale (copia delle presentazioni delle lezioni), e di sensibilizzare al contempo gli studenti alla necessità dell'uso di tale materiale per lo studio della materia.

D'altro canto però una richiesta così pressante non può non essere guardata con attenzione, e si invitano quindi i CdS ad attivare azioni di miglioramento in questo ambito (in particolare risulta critica la condizione segnalata dagli studenti delle Lauree Magistrali in Ingegneria Spaziale e Astronautica ed Ingegneria Chimica, cui seguono Ingegneria Aeronautica, Elettrotecnica, Meccanica Ingegneria per l'Ambiente e Territorio e Ingegneria delle Nanotecnologie).

Un'altra richiesta importante e trasversale a tutte le lauree triennali è quella di inserire prove di valutazione intermedie. E' noto che dare risposta a tale suggerimento, già proposto negli anni passati, pone difficoltà di ordine gestionale spesso difficilmente superabili. Tuttavia, pur nella consapevolezza che sia necessario coniugare la massima adeguatezza delle modalità di esame alle esigenze specifiche dell'insegnamento erogato, e nel rispetto della libertà decisionale e progettuale del singolo docente, si invitano tuttavia i CdS ad attivarsi per un'indagine sull'effettiva possibilità di offrire agli studenti esoneri intermedi o prove di auto-valutazione che possano aiutare nella distribuzione del carico di studio su di un periodo meno concentrato e fornire una maggiore consapevolezza del livello di preparazione raggiunto.

**Tab. 4.1.2**

**Percentuali di risposta degli studenti delle Lauree Triennali per i suggerimenti considerati più urgenti.**

Suggerimenti	Ingegneria Civile	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Ingegneria della Sicurezza	Ingegneria Civile e Industriale (Latina)	Ingegneria Aerospaziale	Ingegneria Chimica	Ingegneria Clinica	Ingegneria Elettrotecnica	Ingegneria Energetica	Ingegneria Meccanica	Ingegneria per l'Edilizia e il Territorio (Rieti)	Ingegneria Edile-Architettura UE a ciclo unico
Alleggerire il carico didattico complessivo	37,29%	24,16%	19,05%	25,15%	21,32%	20,67%	19,64%	18,24%	24,41%	25,22%	26,38%	33,67%
Attivare insegnamenti serali.	1,31%	2,23%	0,00%	6,68%	2,12%	3,05%	1,67%	5,62%	1,53%	2,32%	1,22%	2,96%
Aumentare l'attività di supporto didattico	35,02%	39,37%	28,57%	36,63%	38,97%	35,43%	40,67%	38,60%	36,67%	32,95%	29,45%	33,42%
Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti	5,65%	5,14%	14,28%	3,18%	8,38%	6,78%	4,46%	7,02%	9,19%	4,44%	3,06%	10,24%
Fornire in anticipo il materiale didattico	10,93%	20,13%	9,52%	13,69%	16,12%	23,22%	12,11%	16,49%	22,29%	14,39%	17,79%	22,32%
Fornire più conoscenze di base	25,42%	22,60%	23,81%	32,17%	24,90%	28,65%	30,50%	23,51%	22,99%	29,08%	33,13%	25,90%
Inserire prove d'esame intermedie	40,68%	56,60%	42,86%	44,59%	50,61%	36,27%	46,80%	43,50%	54,01%	40,38%	38,65%	33,17%

Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti	20,33%	8,28%	28,58%	16,24%	15,95%	10,85%	14,07%	14,74%	11,32%	10,72%	20,86%	23,43%
Migliorare la qualità del materiale didattico	26,75%	30,20%	33,33%	22,61%	29,87%	34,24%	30,65%	30,17%	34,08%	32,28%	28,22%	26,76%

**Tab. 4.1.3**

**Percentuali di risposta degli studenti delle Lauree Magistrali per i suggerimenti considerati più urgenti.**

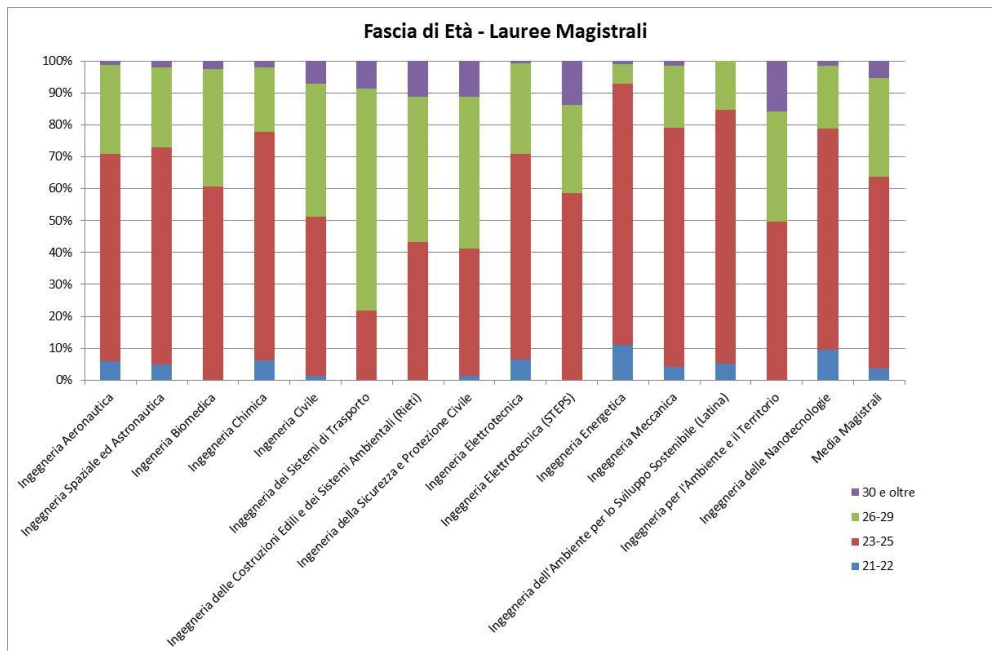
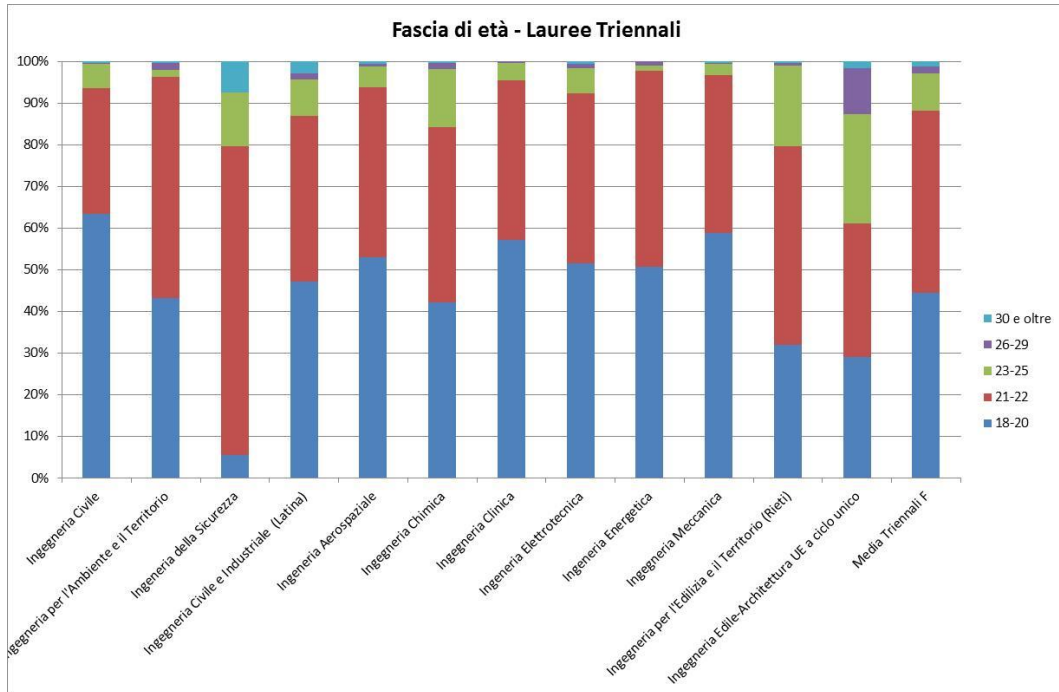
Suggerimenti	Ingegneria Aeronautica	Ingegneria Spaziale ed Astronautica	Ingegneria Biomedica	Ingegneria Chimica	Ingegneria Civile	Ingegneria dei Sistemi di Trasporto	Ingegneria delle Costruzioni Edili e dei Sistemi Ambientali (Rieti)	Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile	Ingegneria Elettrotecnica	Ingegneria a Elettrotecnica (STEPS)	Ingegneria Energetica	Ingegneria Meccanica	Ingegneria dell'Ambiente e per lo Sviluppo Sostenibile (Latina)	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	Ingegneria delle Nanotecnologie
Alleggerire il carico didattico complessivo	22,19%	21,53%	35,00%	20,32%	35,36%	26,92%	13,33%	24,39%	30,53%	25,00%	22,32%	23,98%	22,03%	13,70%	20,21%
Attivare insegnamenti serali	0,62%	0,90%	0,91%	0,00%	0,00%	7,69%	0,00%	3,66%	7,63%	4,17%	4,02%	0,34%	1,69%	0,00%	0,00%
Aumentare l'attività di supporto didattico	32,19%	26,46%	25,00%	30,08%	31,09%	26,92%	23,33%	29,27%	29,01%	29,17%	33,48%	32,10%	25,42%	21,92%	28,73%
Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti	10,01%	8,97%	18,18%	15,44%	15,25%	7,69%	13,34%	17,08%	16,80%	12,50%	25,45%	12,50%	18,64%	17,35%	19,14%
Fornire in anticipo il materiale didattico	12,19%	22,42%	27,28%	33,34%	16,47%	23,08%	20,00%	21,95%	28,24%	33,33%	33,03%	27,02%	27,12%	38,81%	42,56%

Fornire più conoscenze di base	22,82%	28,26%	18,18%	19,10%	15,25%	7,70%	30,00%	31,70%	13,74%	29,17%	20,54%	16,89%	23,73%	13,70%	21,27%
Inserire prove d'esame intermedie	23,75%	9,87%	14,09%	16,67%	17,08%	26,92%	6,66%	7,32%	24,42%	58,33%	10,71%	29,39%	16,95%	17,35%	20,22%
Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti	12,19%	14,35%	14,55%	18,70%	10,98%	11,54%	43,33%	14,64%	20,61%	45,83%	26,79%	16,55%	25,42%	19,63%	13,83%
Migliorare la qualità del materiale didattico	46,56%	59,64%	38,63%	60,98%	31,09%	34,61%	20,00%	32,92%	49,62%	16,67%	42,86%	48,65%	33,90%	47,03%	45,74%

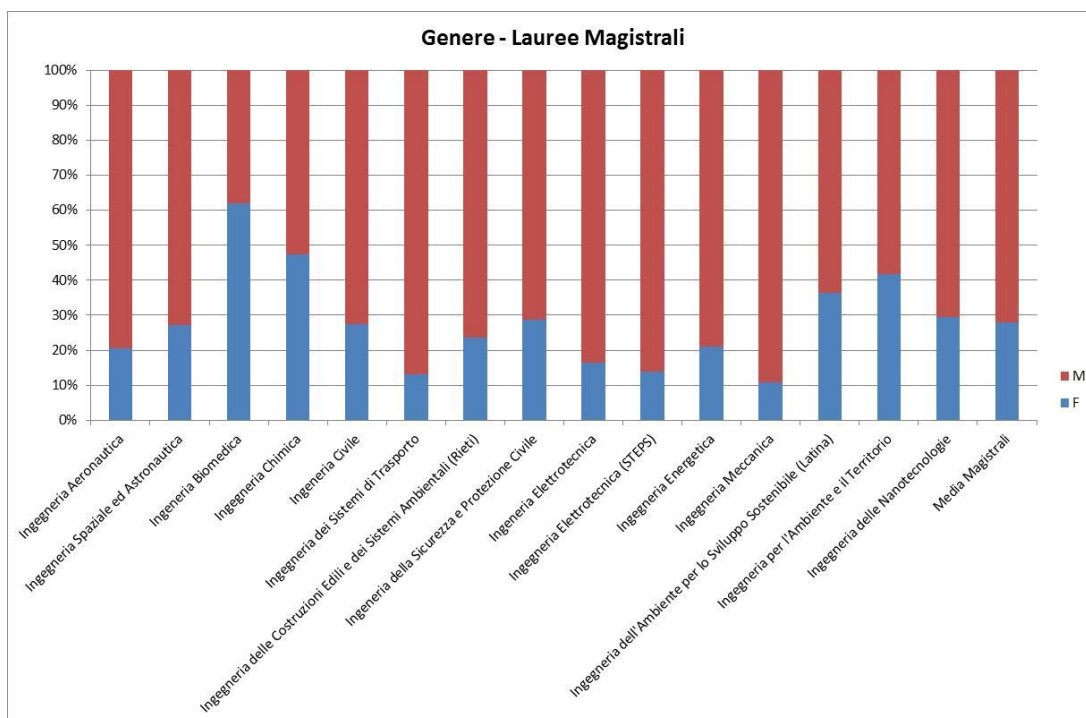
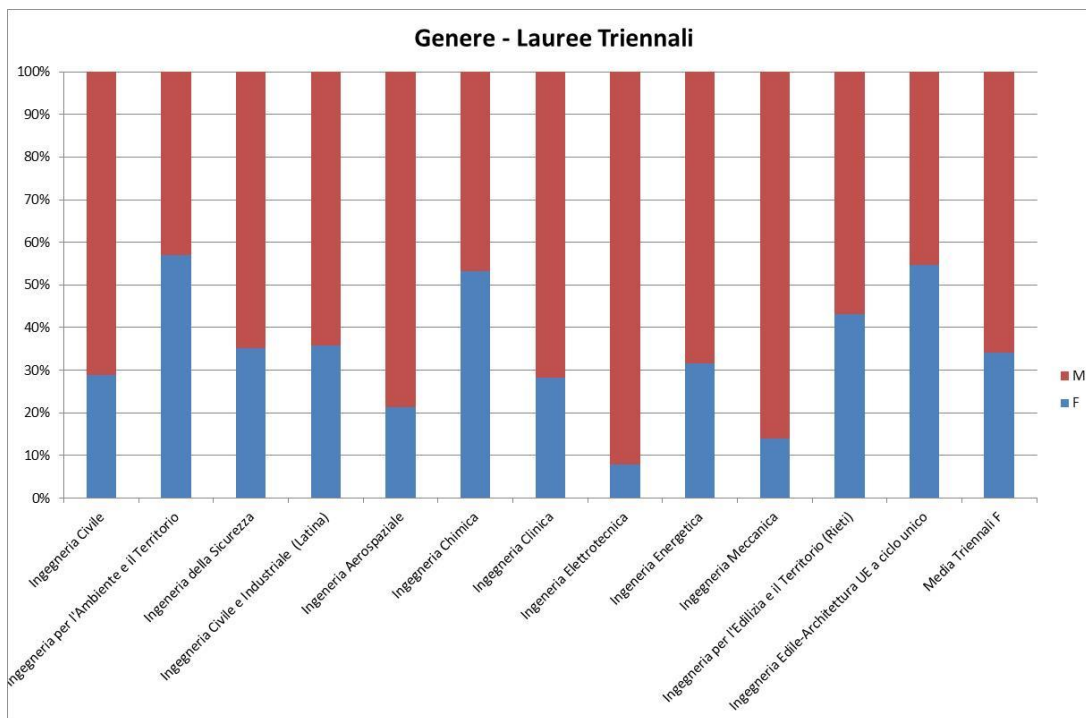


#### 4.1.14 Dati anagrafici e di iscrizione.

I dati sull'età degli studenti evidenziano alcuni CdS per i quali sono presenti studenti lavoratori (Ing della Sicurezza e Ing. Civile e Industriale di Latina).

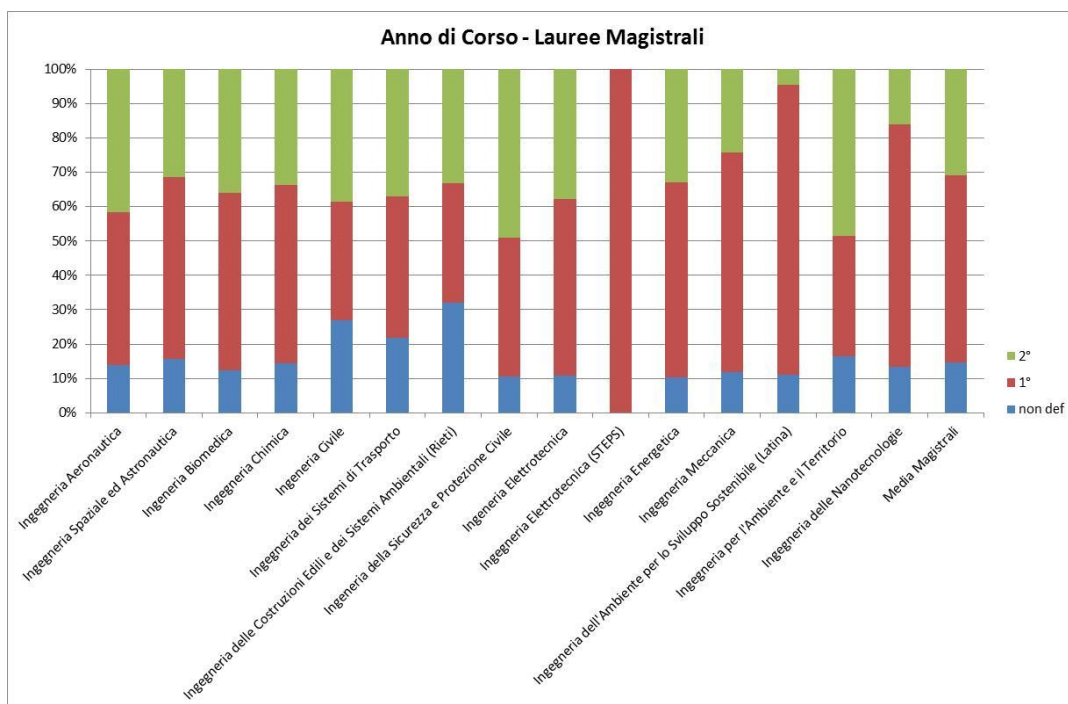
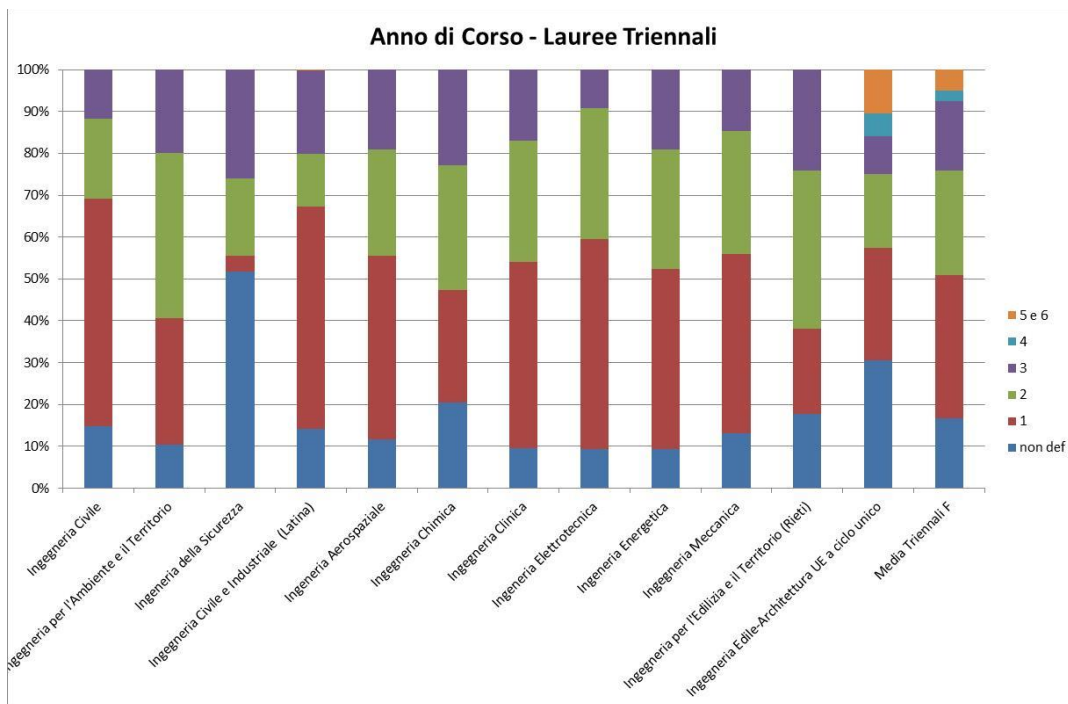


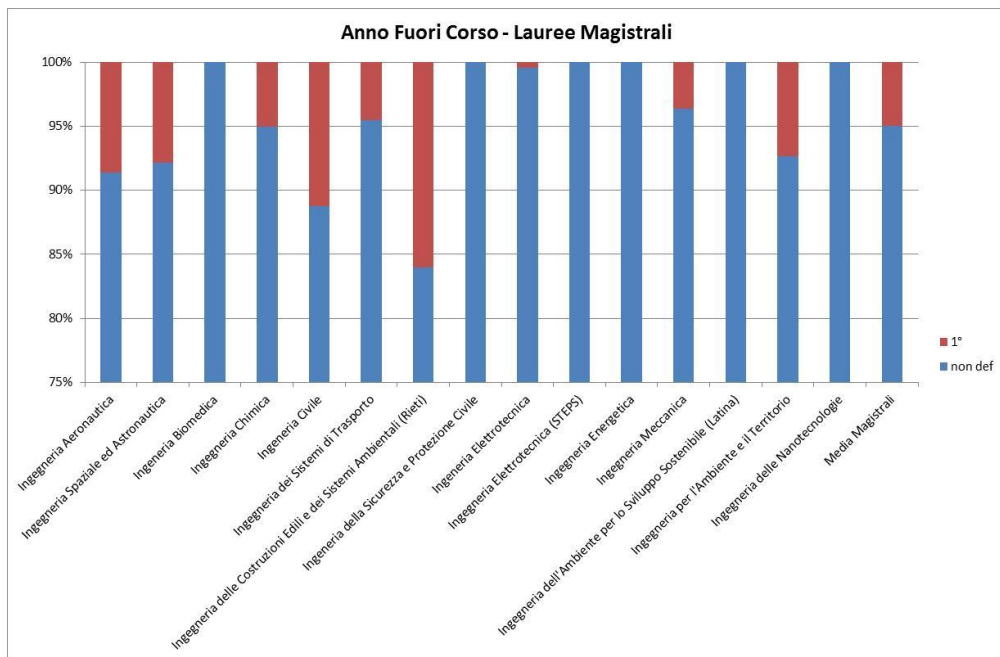
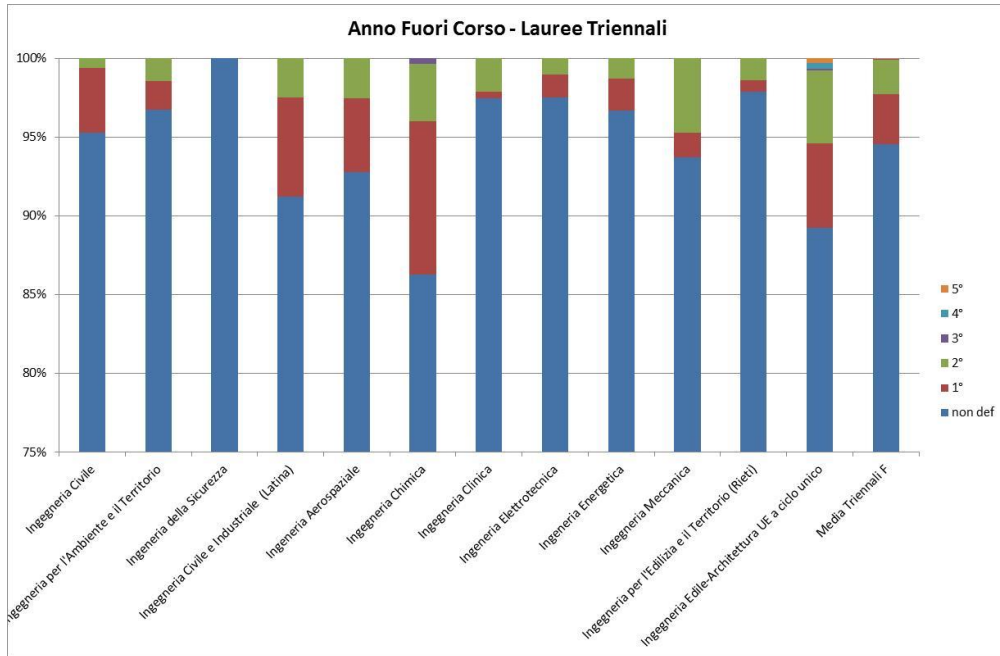
I dati sul genere indicano che, con una media pari al 35% di studenti di genere femminile per le lauree triennali e al 27,92% per le magistrali, la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, pur mantenendo la caratteristica di corso di studi preferito dal genere maschile, si sta avviando a ridurre tali discrepanze, in particolare per i CdS di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Chimica e Ingegneria Edile Architettura.



Le indicazioni sull'anno di corso degli studenti frequentanti evidenziano per le lauree triennali una criticità legata ad Ingegneria della Sicurezza, con oltre il 50% dei frequentanti fuori corso. Va comunque rilevata al tale proposito la specificità della laurea, frequentata da molti studenti lavoratori. Al secondo posto Ingegneria Edile Architettura, con il 30% dei frequentanti fuori corso.

Per le Lauree Magistrali la situazione più critica è quella dei CdS in Ingegneria Civile (25% dei frequentanti fuori corso DM270) e Ingegneria delle Costruzioni Edili e dei Sistemi Ambientali (30%).





## **4.2 RISULTATI OPINIONI STUDENTI NON FREQUENTANTI (QUESTIONARIO 2).**

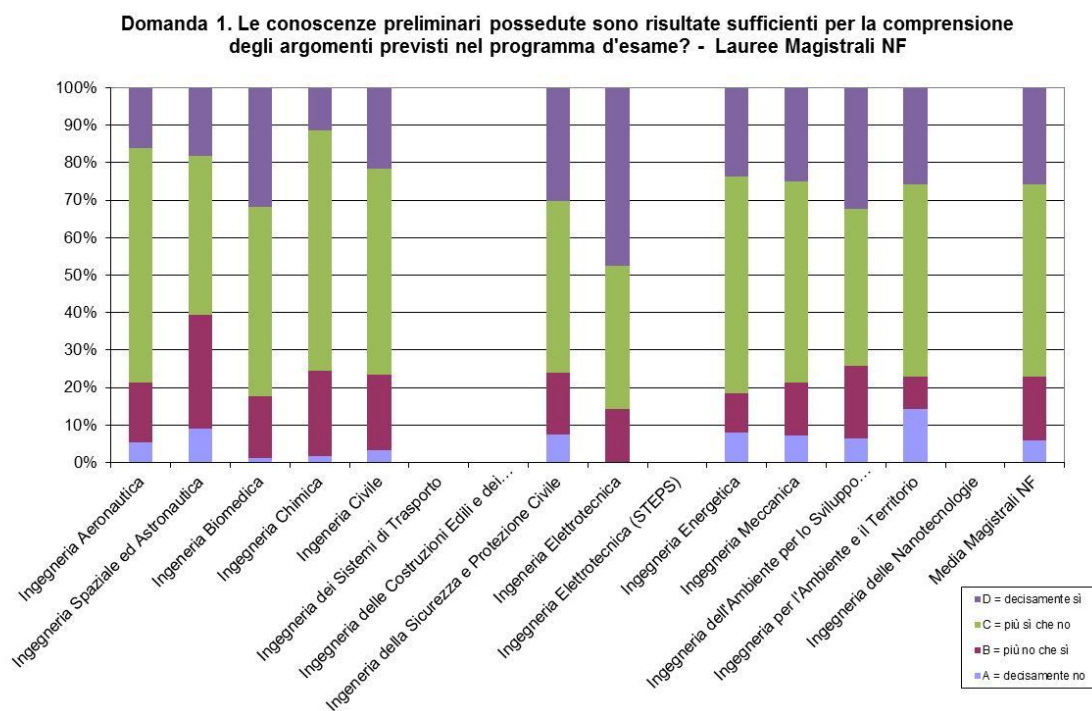
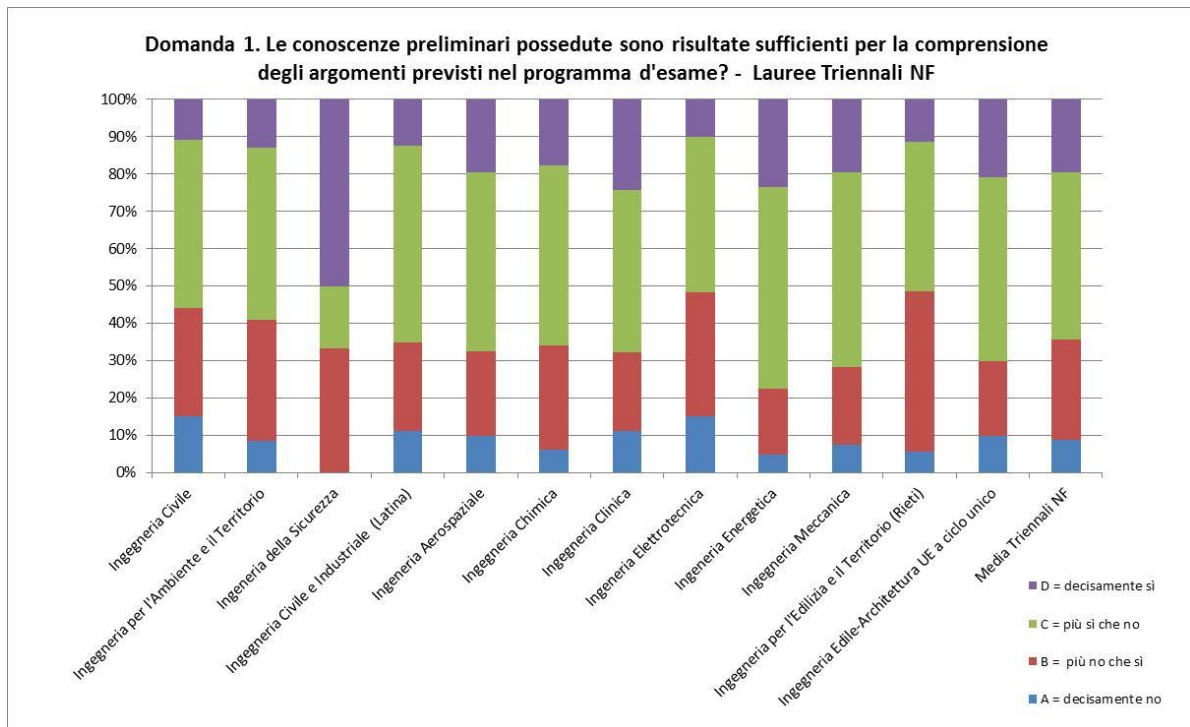
### **4.2.0 - Il motivo principale della mancata frequenza.**

La domanda risulta di particolare interesse. In media la percentuale degli studenti della Facoltà che non possono seguire le lezioni perché lavorano risulta dell'11 % dei non frequentanti per le Lauree Triennali e del 30% circa per le Magistrali. La frequenza è ritenuta poco utile dal 19% degli studenti NF per le triennali e dal 30% per le magistrali. Il problema delle sovrapposizioni tra lezioni diverse è sentito dal 27% dei triennali NF e dal 36% dei magistrali.

Per gli studenti triennali i problemi segnalati potrebbero riferirsi alla necessità degli studenti di spostarsi da una sede all'altra per la frequenza di specifici insegnamenti o, più probabilmente, alle difficoltà riscontrate da studenti "in ritardo" nel percorso formativo che si trovano a seguire contemporaneamente insegnamenti erogati per diversi anni di corso. Tale dato, sia pure già modesto, risulta quindi difficilmente migliorabile. Infine, solo pochi lamentano strutture che non permettono la frequenza.

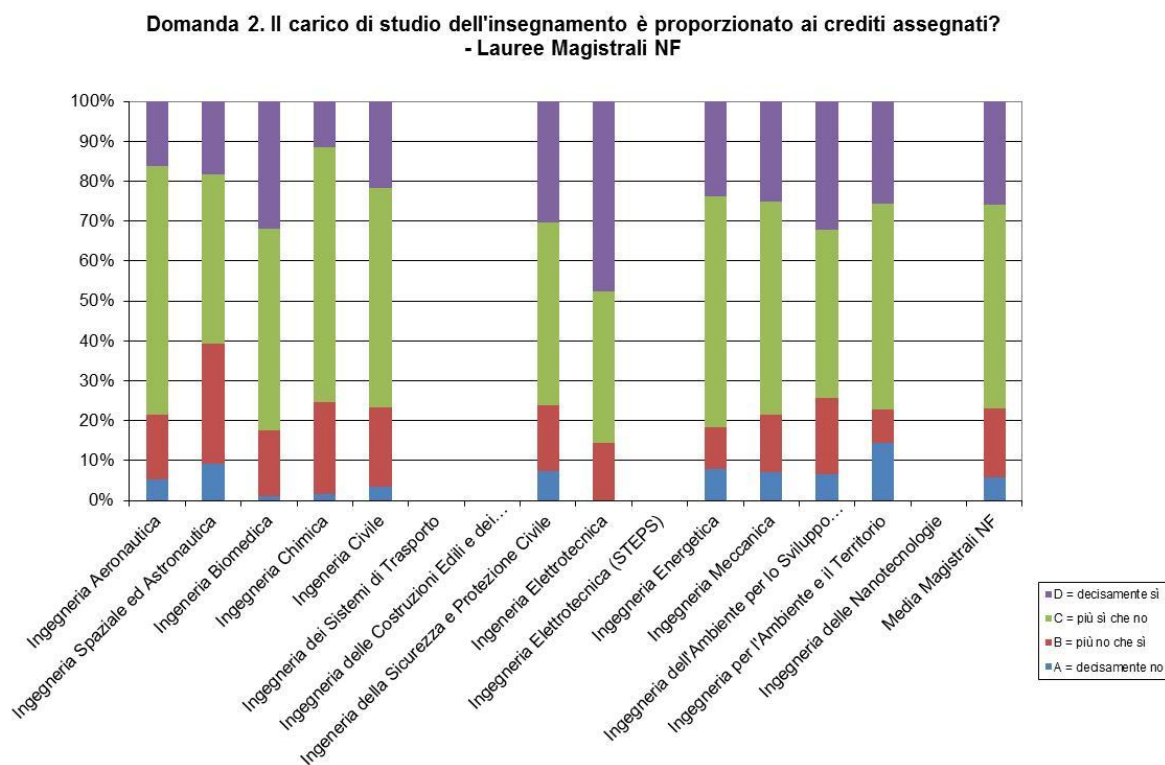
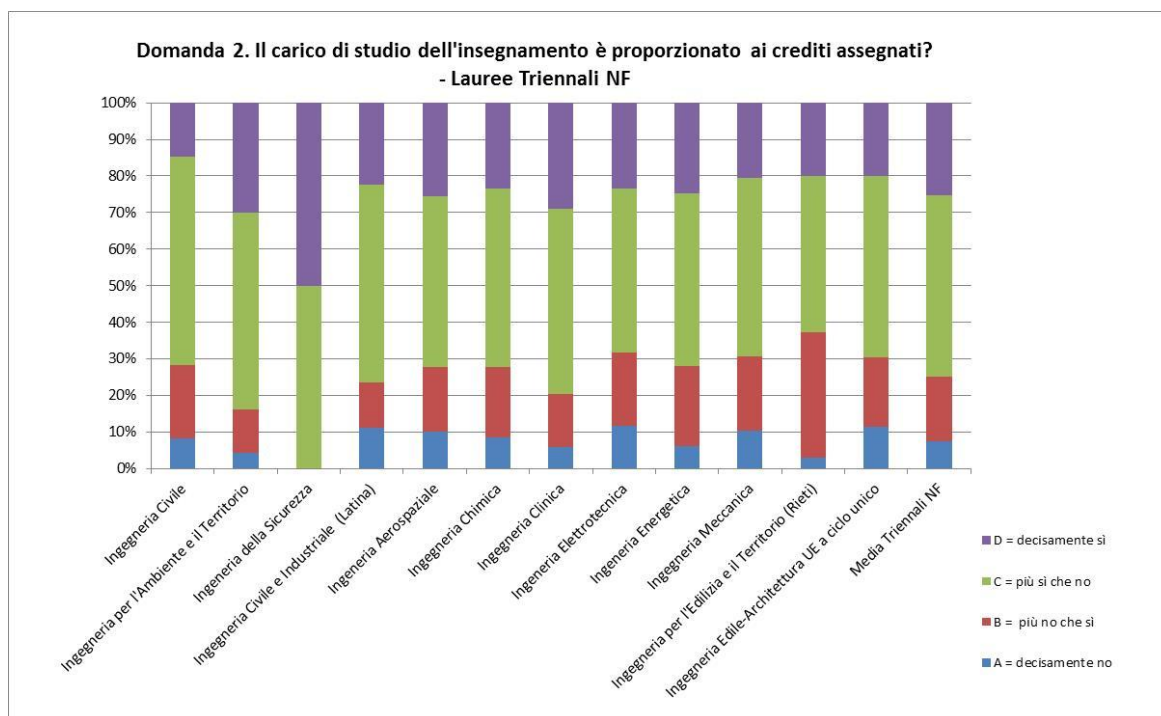
#### 4.2.1 Domanda 1: Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti rispetto al grado di complessità degli argomenti trattati nell'insegnamento.

In media la percentuale degli studenti NF della Facoltà che ritengono di avere conoscenze preliminari non pienamente sufficienti alla comprensione è del 36% per le Lauree Triennali e del 22% per le Magistrali. Risulta evidente che la mancata frequenza comporta un netto peggioramento della sensazione di autosufficienza per la comprensione delle materie.



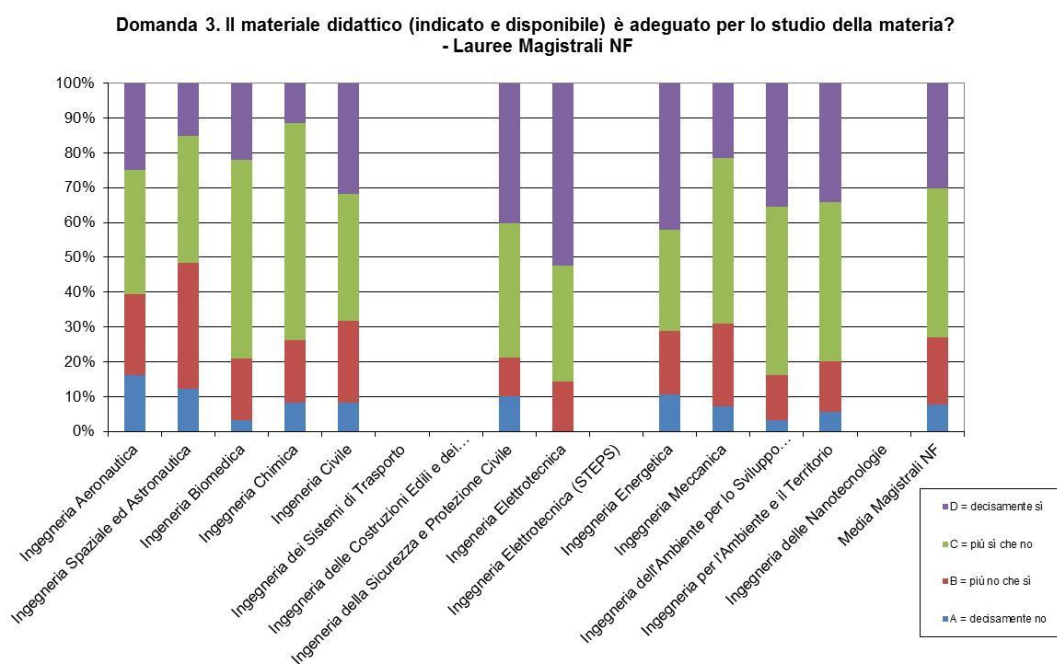
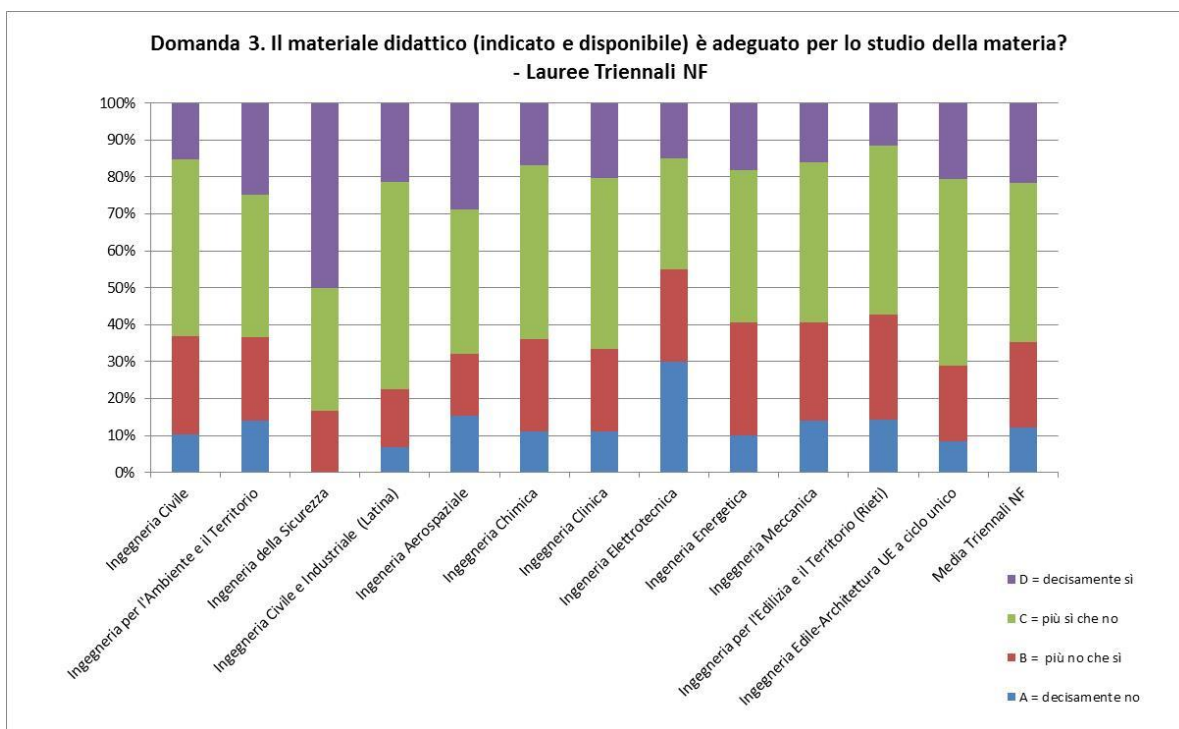
#### 4.2.2 Domanda 2: La coerenza del carico di studio proposto e i crediti assegnati.

In media la percentuale degli studenti NF della Facoltà che ritengono che il carico di studio non sia pienamente proporzionato ai crediti assegnati è del 25% per le Lauree Triennali e del 23% per le Magistrali. Il dato per le triennali è superiore al 20% per i frequentanti, evidenziando ancora una volta l'effetto positivo della frequenza. Per le magistrali non si riscontrano importanti scostamenti.



### 4.2.3 Domanda 3: L'adeguatezza del materiale didattico fornito ai temi trattati nel corso della lezione.

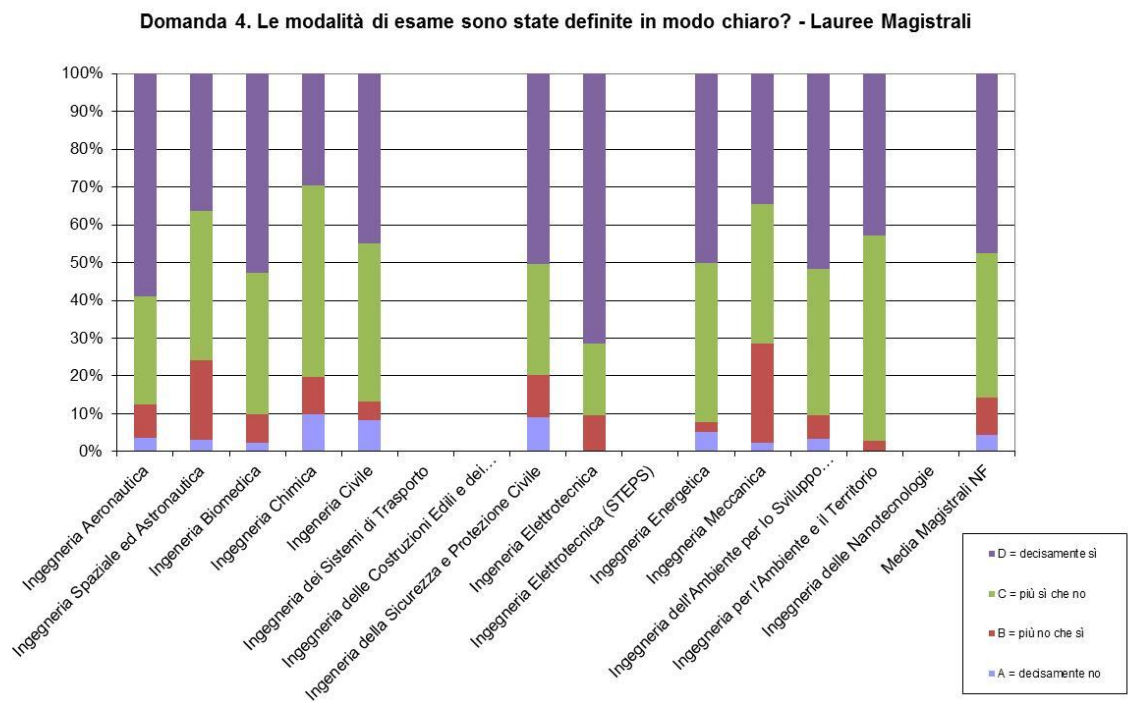
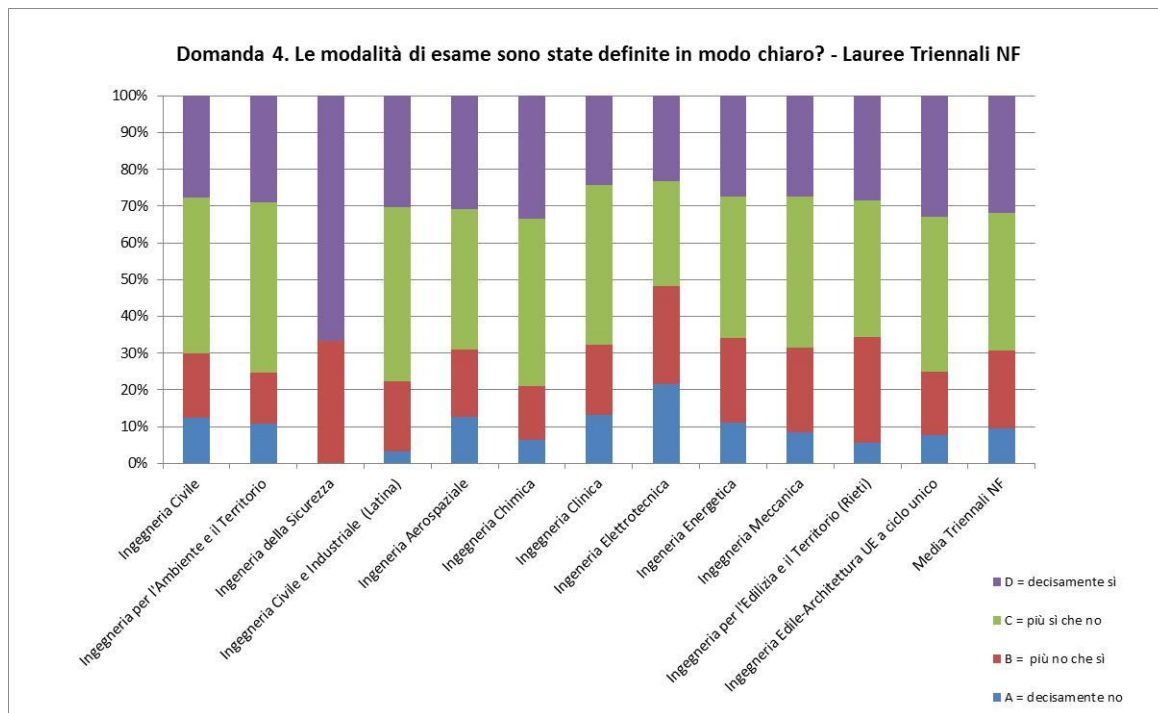
In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il materiale didattico reso disponibile non sia pienamente adeguato allo studio è del 35% per le Lauree Triennali (contro il 22% per i frequentanti) e del 27% (contro il 20% dei F) per le Magistrali. Il forte scostamento dei dati per frequentanti e non frequentanti conferma che i docenti ottimizzano tendenzialmente il materiale fornito per l'uso di studenti frequentanti, ovvero che il materiale di studio offerto a solo supporto della frequenza (dispense e copie delle presentazioni) viene erroneamente interpretato dagli studenti come materiale di studio.





#### 4.2.4 Domanda 4 - La chiarezza dell'informazione sulle modalità con le quali verrà svolto l'esame (scritto, orale, date degli appelli, ecc.).

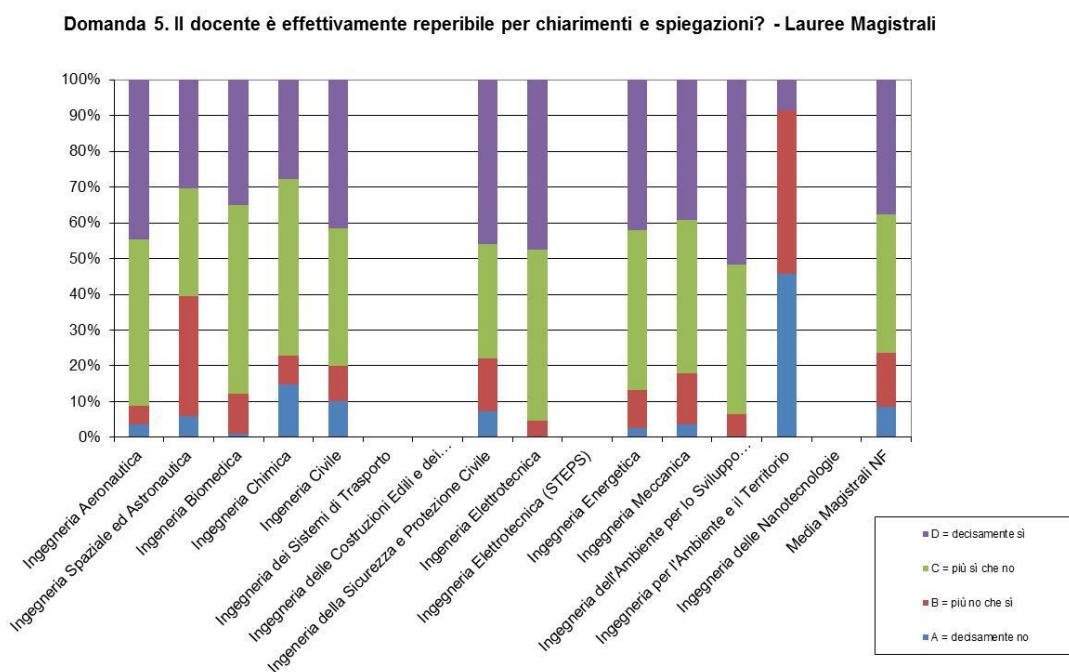
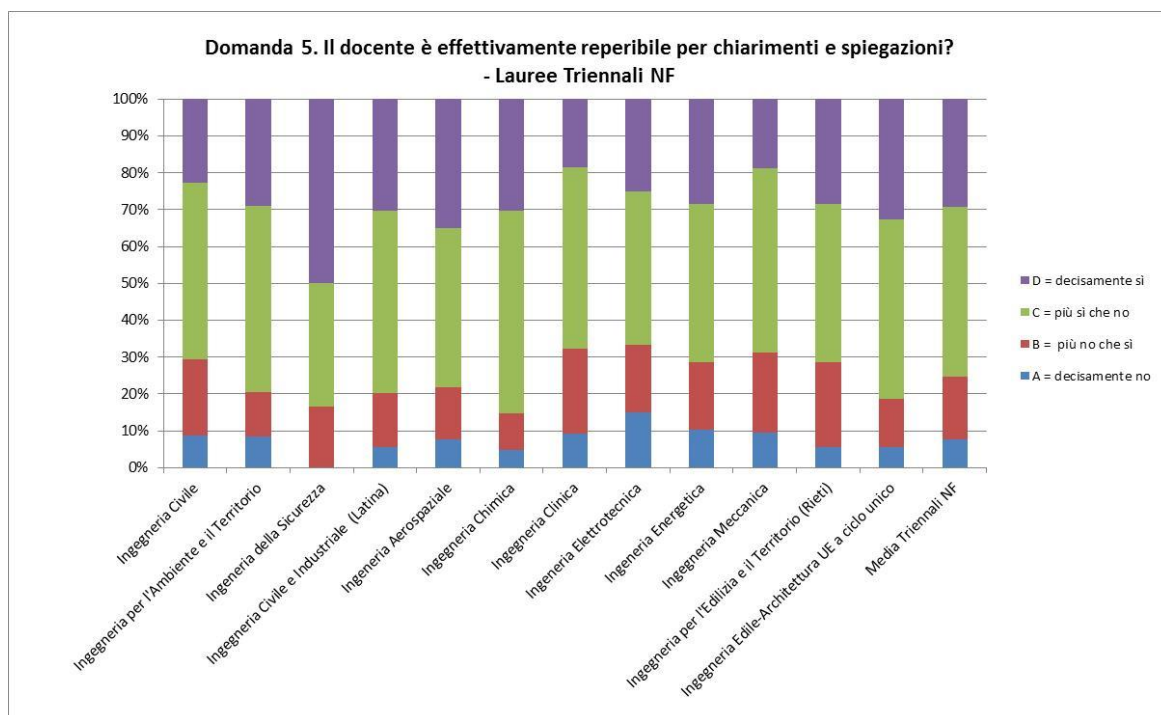
In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che le informazioni sulle modalità di esame non siano state rese disponibili in maniera sufficientemente chiara è del 30% (14% per F) per le Lauree Triennali e del 14% (6% per F) per le Magistrali.



#### 4.1.5 Domanda 5 – La reperibilità del docente.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che fanno notare di non aver potuto agevolmente contattare il docente per ricevere spiegazioni e chiarimenti è del 27% (10% per F) per le Lauree Triennali e del 24% (8% per F) per le Magistrali. La forte discrepanza con le risposte dei frequentanti è di difficile interpretazione. E' possibile che i docenti siano molto disponibili alle spiegazioni in aula subito dopo le lezioni, e che i non frequentanti non approfittino di tale spazio per richiedere assistenza al docente.

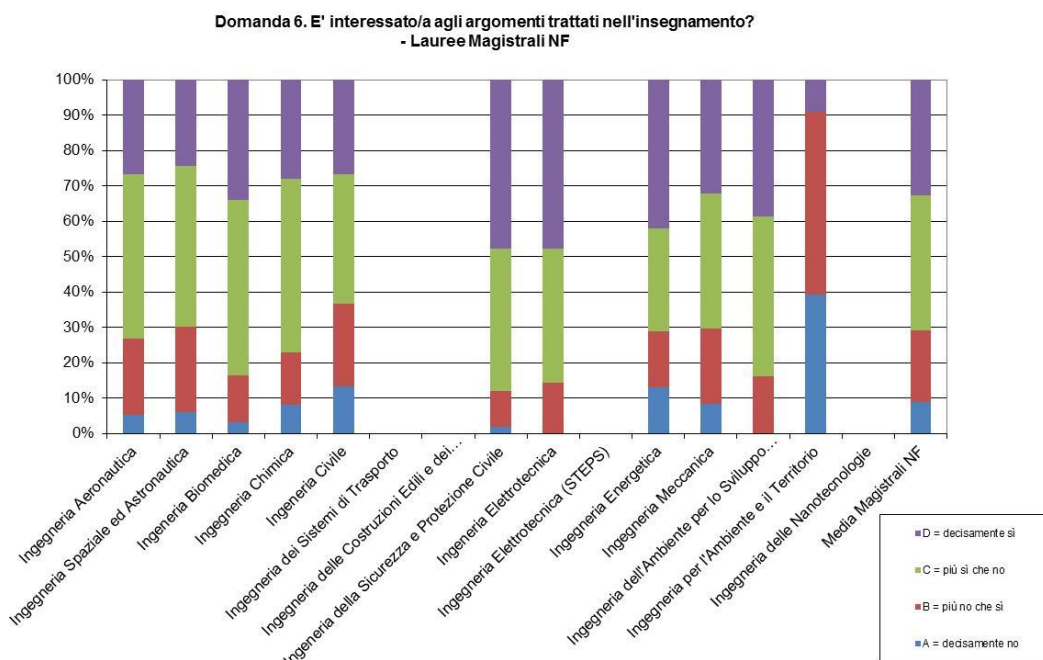
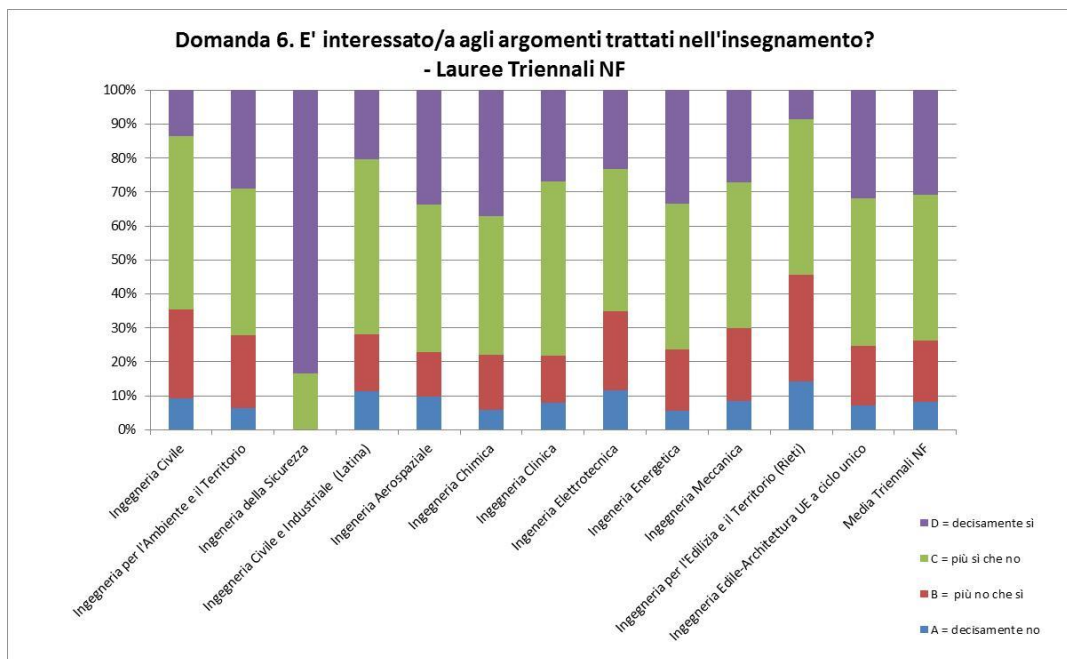
Si raccomanda l'individuazione di orari di ricevimento e il loro pieno rispetto.



#### 4.2.6 Domanda 6 – L'interesse dello studente per gli argomenti trattati dall'insegnamento.

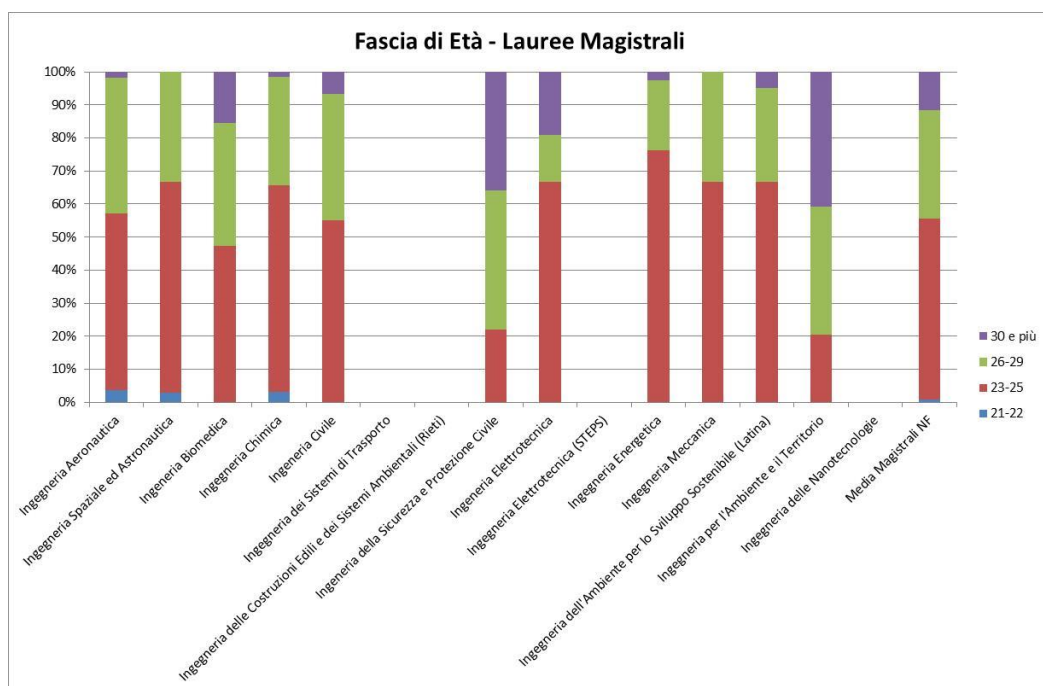
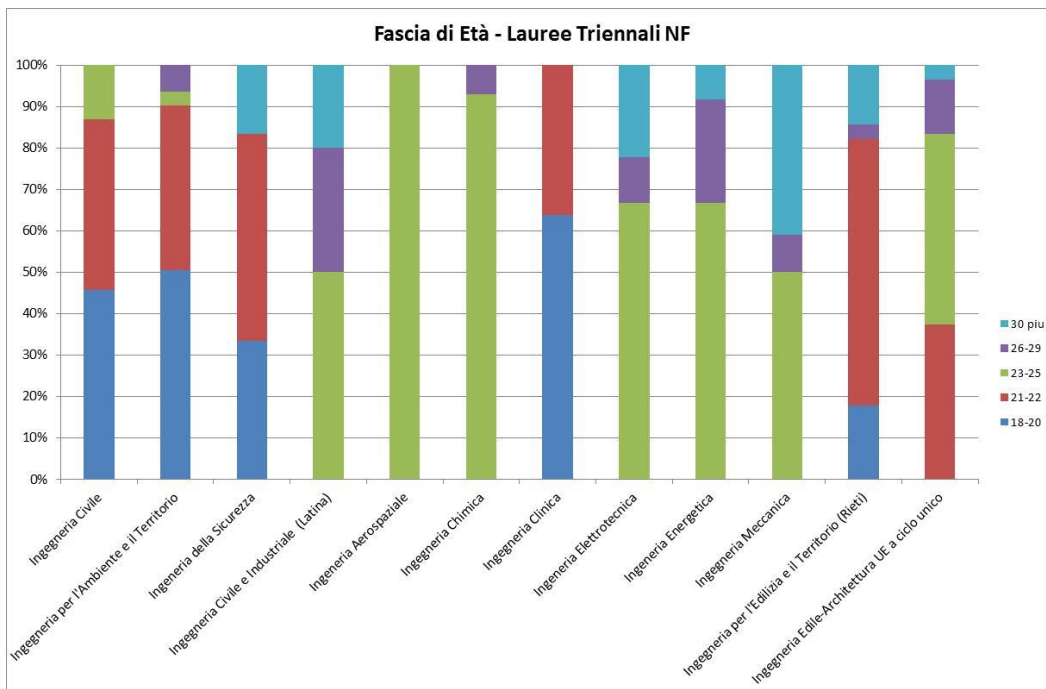
In media la percentuale degli studenti della Facoltà che si ritengono poco interessati agli argomenti trattati è del 26% (13% per F) per le Lauree Triennali e del 30% (10% per F) per le Magistrali.

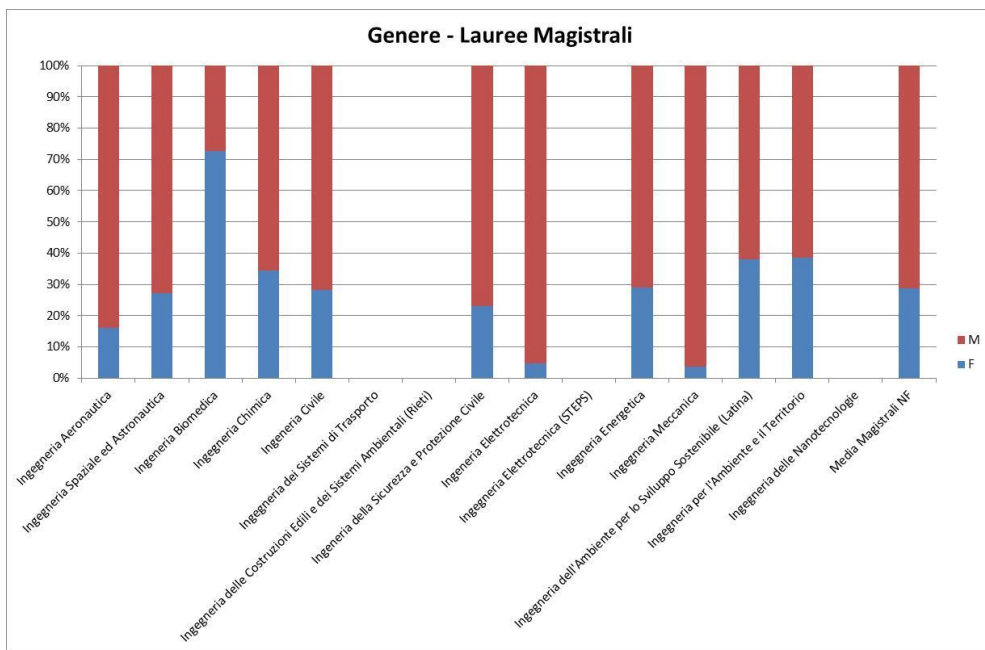
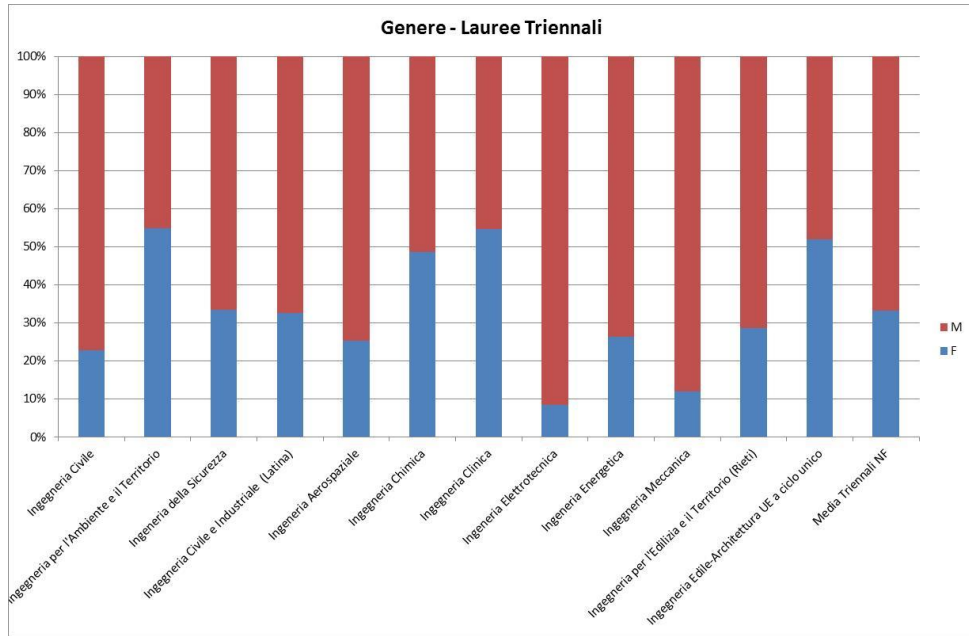
Ancora una volta si evidenzia il ruolo fondamentale del docente nello stimolare l'interesse per la materia durante le lezioni. Tale dato, pur negativo, appare difficilmente migliorabile per gli studenti non frequentanti.

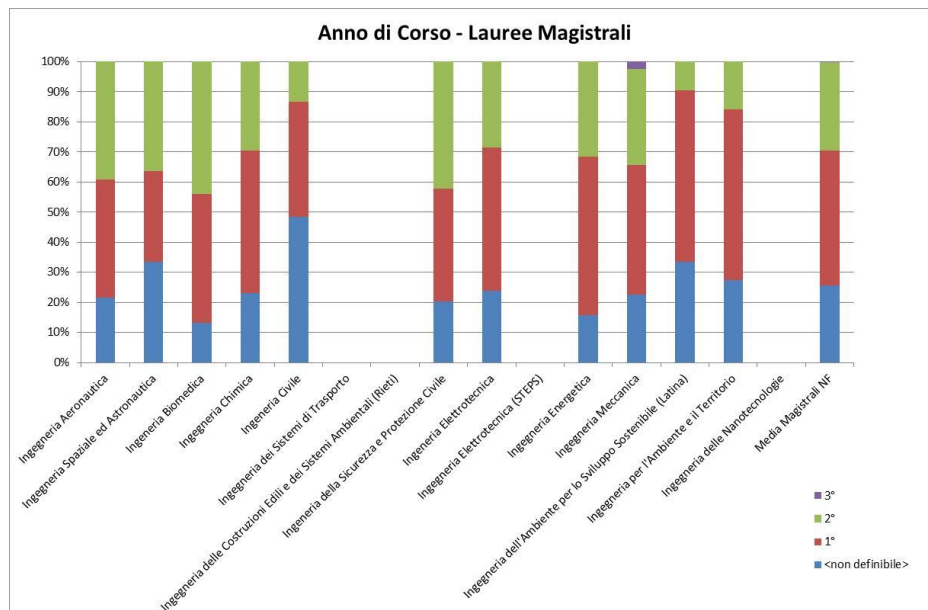
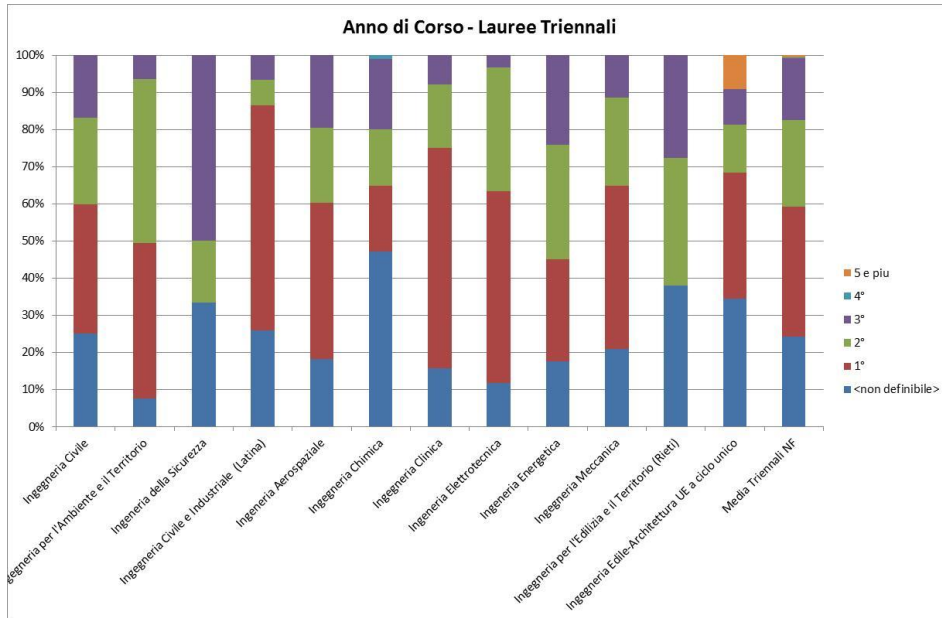


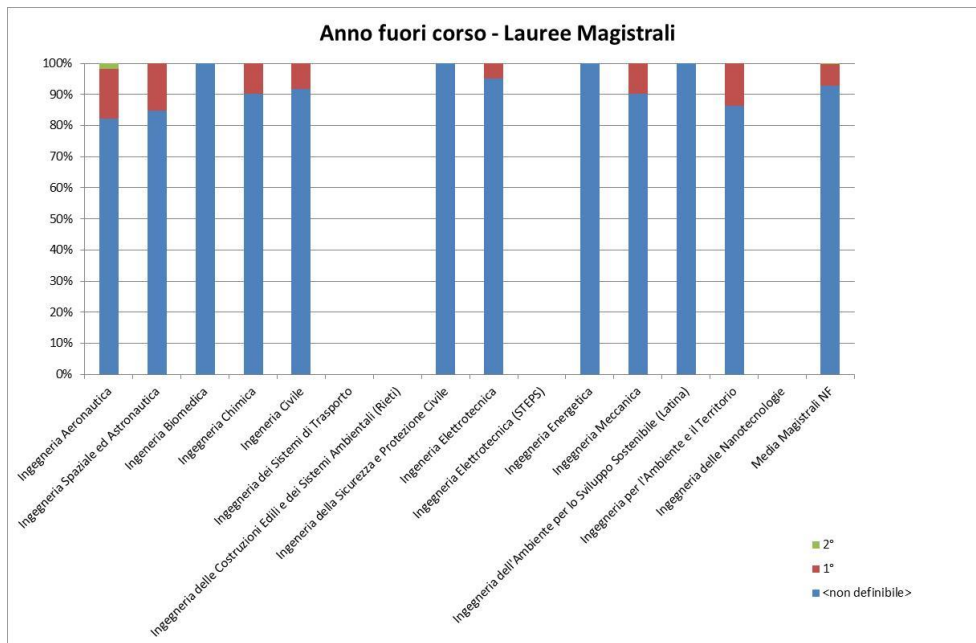
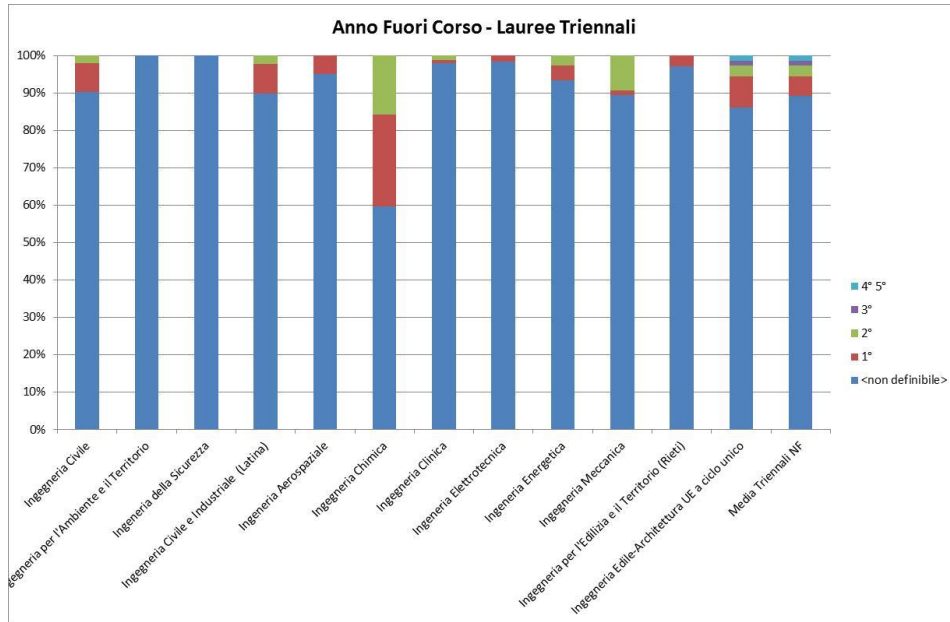
#### 4.2.7 Dati anagrafici e di iscrizione.

Si riportano di seguito, senza ulteriori commenti i dati relativi alle informazioni anagrafiche, di genere e sulle iscrizioni.







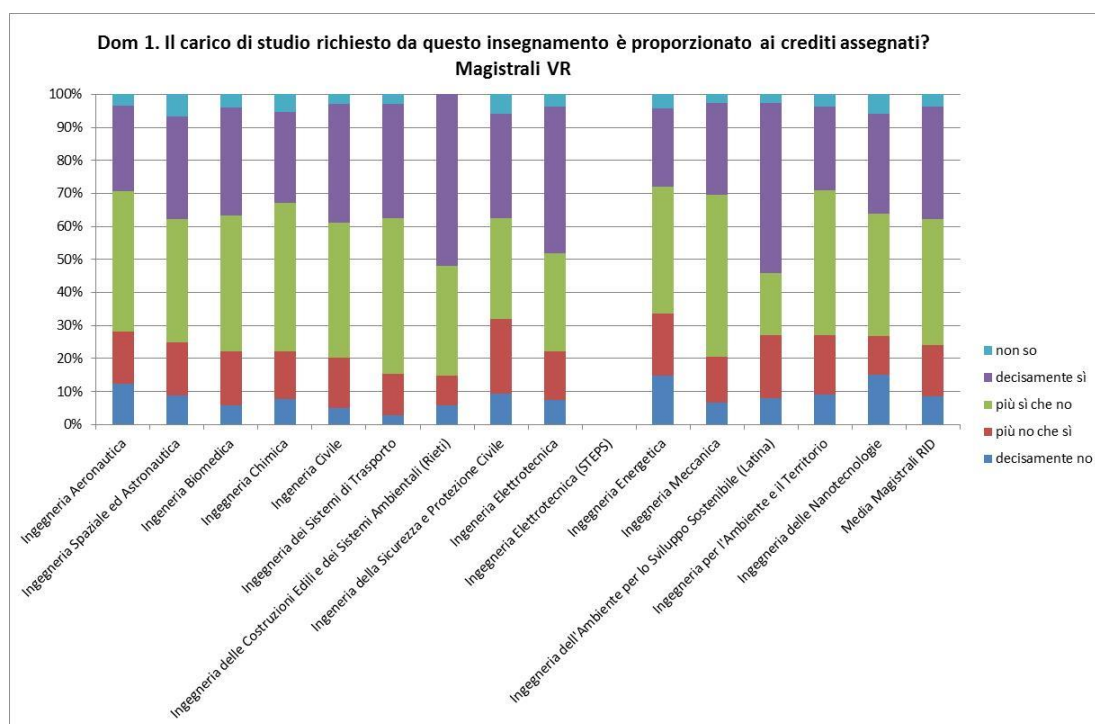
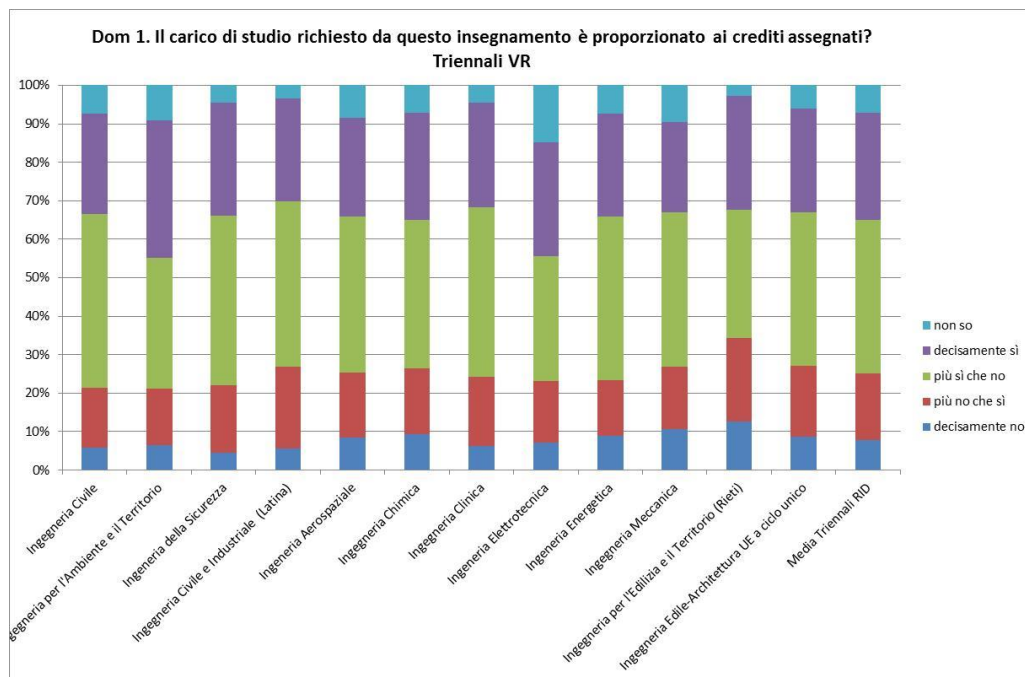


### 4.3 RISULTATI OPINIONI STUDENTI VERSIONE RIDOTTA (QUESTIONARIO 3).

#### 4.3.1 Carico di Studio.

In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che il carico di studio non sia pienamente proporzionato ai crediti assegnati è del 25% per le Lauree Triennali e del 24% per le Magistrali.

Per le Lauree Triennali si segnala in negativo Ingegneria per l'Edilizia e Territorio di Rieti con oltre il 30% di risposte negative. Per le Lauree Magistrali si evidenziano criticità per Ingegneria Civile ed Energetica.

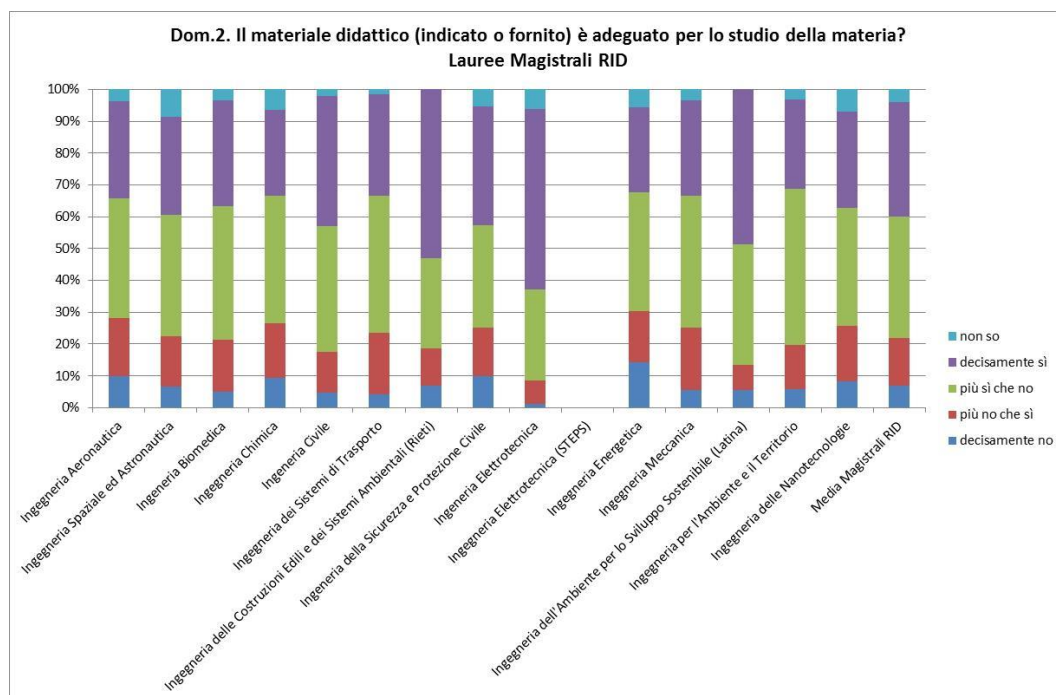
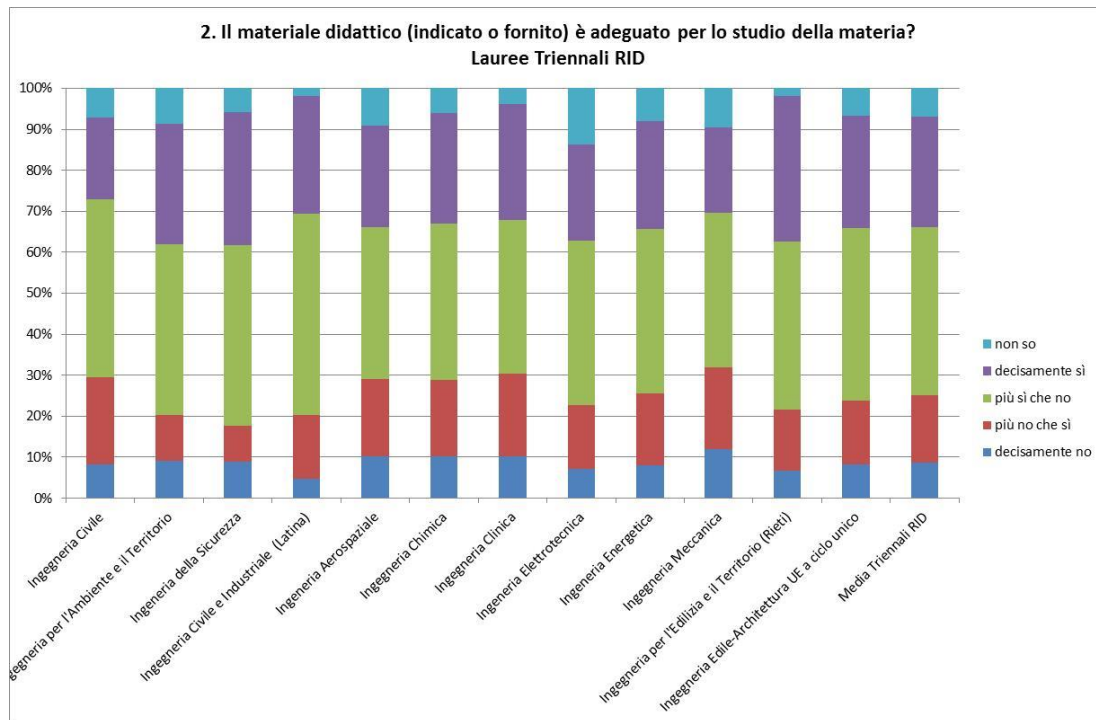




### 4.3.2 Materiale didattico.

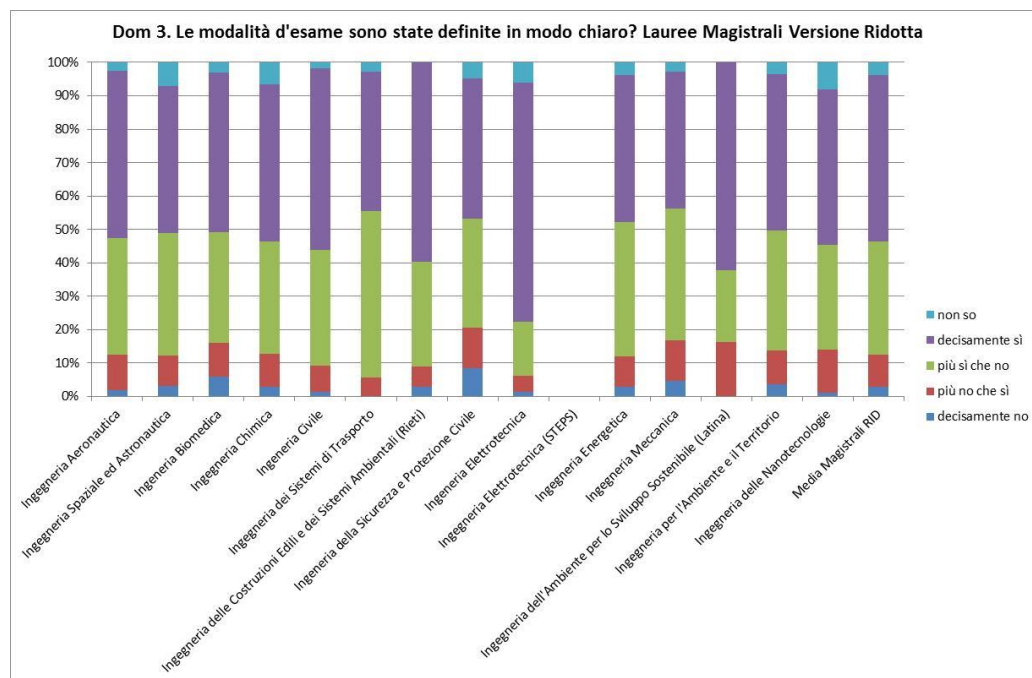
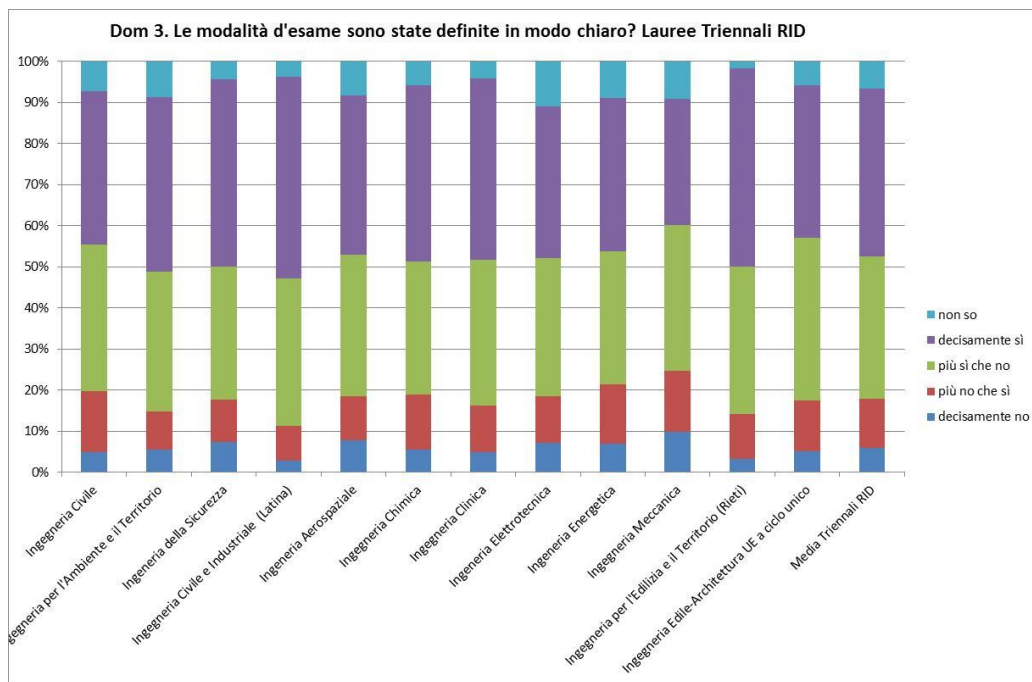
In media la percentuale degli studenti che ritengono che il materiale didattico non sia pienamente adeguato allo studio è del 25% per le Lauree Triennali e del 22% per le Magistrali.

Per le Lauree Triennali non si evidenziano criticità. Per le Lauree Magistrali si segnalano in negativo Ingegneria Energetica e in positivo Ingegneria Elettrotecnica.



### 4.3.3 Definizione modalità d'esame.

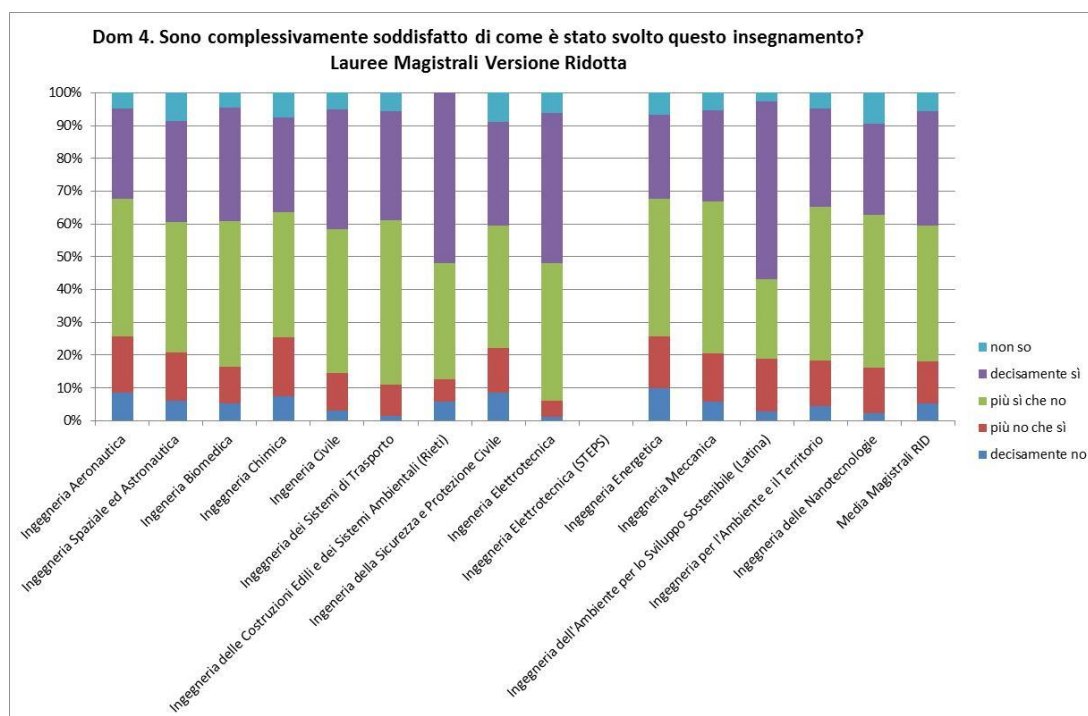
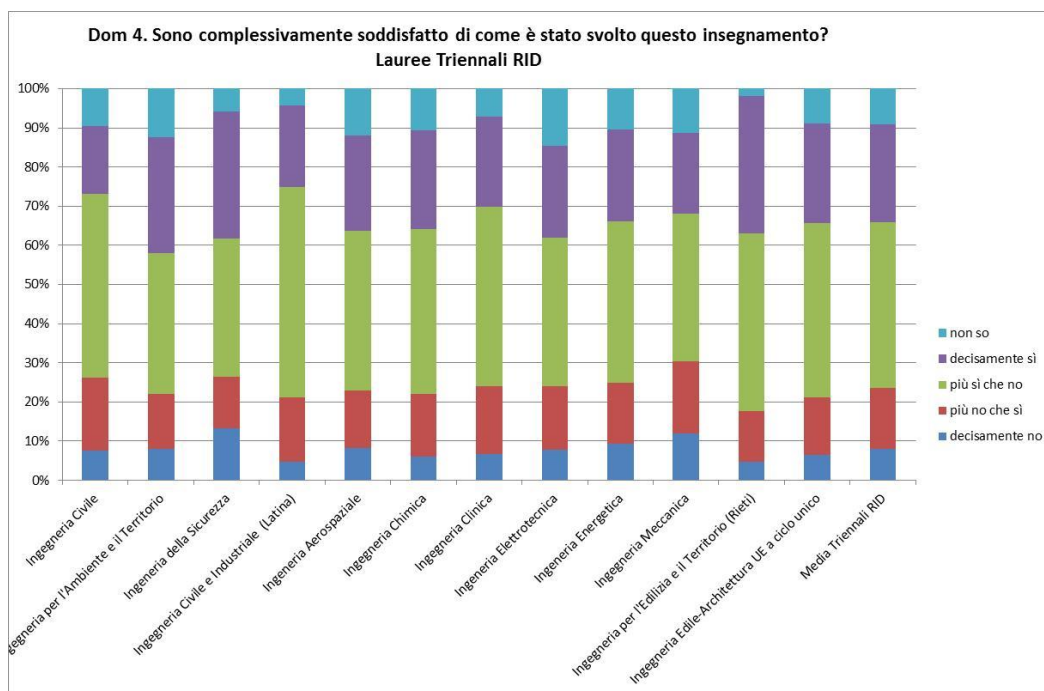
In media la percentuale degli studenti della Facoltà che ritengono che le informazioni sulle modalità di esame non siano state rese disponibili in maniera sufficientemente chiara è del 18% per le Lauree Triennali e del 18% per le Magistrali. I dati sono fortemente discordanti da quelli raccolti nei questionari estesi, e sono quindi difficilmente commentabili.



#### 4.3.4 Soddisfazione Generale.

La domanda sulla soddisfazione generale sarebbe particolarmente significativa soprattutto per gli studenti che si prestano ad offrire una valutazione estesa dell'insegnamento. Per la versione ridotta i dati sono i seguenti: si definiscono non affatto soddisfatti dell'insegnamento l'8% degli studenti triennali e il 5% dei magistrali. Si definiscono molto o abbastanza soddisfatti il 67% dei triennali e il 76% dei magistrali.

Si giudica che questo dato, certamente migliorabile, rappresenti tuttavia una situazione generale di buona soddisfazione da parte degli studenti.



#### 4.4 RISULTATI OPINIONI DOCENTI.

I questionari compilati dai docenti nel corso nell'anno 2012-2013 sono stati 280 in tutta la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. L'esiguo numero di risposte non consente un'analisi significativa dei risultati distribuiti sui singoli CdS. L'analisi che segue è quindi limitata alla distribuzione delle risposte sulla soddisfazione dei docenti al livello più generale di Facoltà.

La tabella 4.4.1 riassume i dati di copertura della valutazione docente rispetto agli insegnamenti valutati per i singoli CdS.

Va segnalato che molti dei docenti hanno lamentato la mancanza di ritorno dei risultati della valutazione dei singoli insegnamenti negli anni 2009-2012 (si veda oltre quanto riportato al paragrafo 6 della presente relazione), e hanno cominciato a percepire la valutazione personale del proprio insegnamento come un passaggio privo di reale utilità.

**Tab. 4.4.1: Copertura della valutazione degli insegnamenti da parte dei docenti per i CdS.**

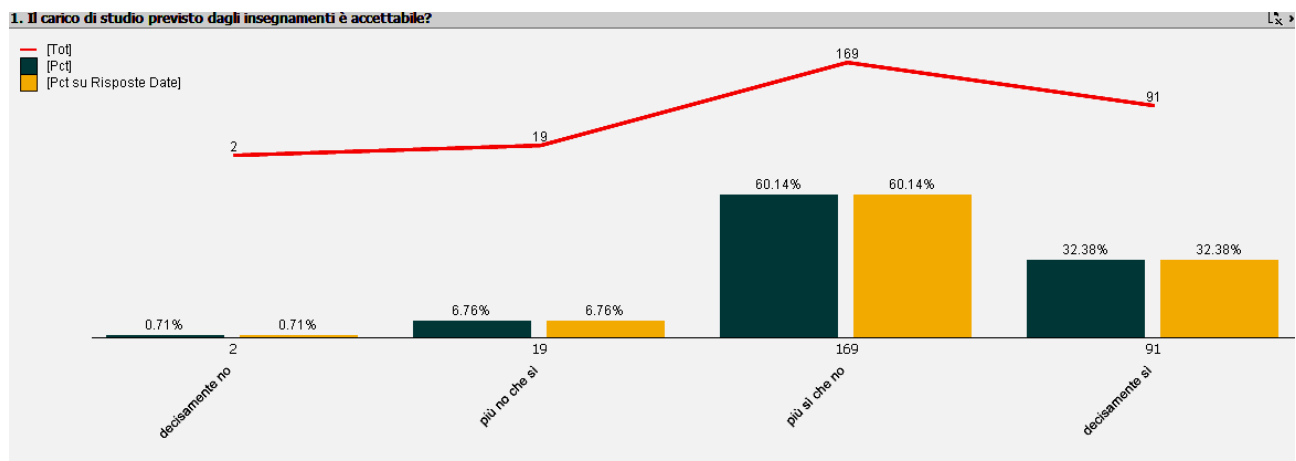
	Insegnamenti valutati	Questionari Docente
INGEGNERIA AEROSPAZIALE [1 - triennali]	50	15
INGEGNERIA CIVILE [1 - triennali]	28	14
INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE [1 - triennali]	36	15
INGEGNERIA CLINICA [1 - triennali]	22	8
INGEGNERIA DELLA SICUREZZA [1 - triennali]	24	3
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI EDILI E DEI SISTEMI AMBIENTALI (RIETI) [3 - magistrali]	20	7
INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA [2 - ciclo unico]	63	23
INGEGNERIA ELETTRTECNICA [1 - triennali]	24	5
INGEGNERIA ENERGETICA [1 - triennali]	25	5
INGEGNERIA MECCANICA [1 - triennali]	31	11
INGEGNERIA PER L'EDILIZIA E IL TERRITORIO [1 - triennali]	23	7
INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA [2 - ciclo unico]	63	23
INGEGNERIA AERONAUTICA [3 - magistrali]	28	13
INGEGNERIA BIOMEDICA [3 - magistrali]	24	11
INGEGNERIA BIOMEDICA [3 - magistrali]	29	13
INGEGNERIA CHIMICA [3 - magistrali]	37	12
INGEGNERIA CIVILE [3 - magistrali]	49	18
INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE [1 - triennali]	36	15
INGEGNERIA DEI SISTEMI DI TRASPORTO [3 - magistrali]	18	4
INGEGNERIA DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE [3 - magistrali]	26	11
INGEGNERIA DELLA SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE [3 - magistrali]	27	13

INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI EDILI E DEI SISTEMI AMBIENTALI (RIETI) [3 - magistrali]	20	7
INGEGNERIA DELLE NANOTECNOLOGIE [3 - magistrali]	22	4
INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA [2 - ciclo unico]	63	23
INGEGNERIA Elettrotecnica [3 - magistrali]	25	8
INGEGNERIA Elettrotecnica (INTERATENEO) [3 - magistrali]	10	5
INGEGNERIA ENERGETICA [3 - magistrali]	25	10
INGEGNERIA SPAZIALE E ASTRONAUTICA [3 - magistrali]	48	10

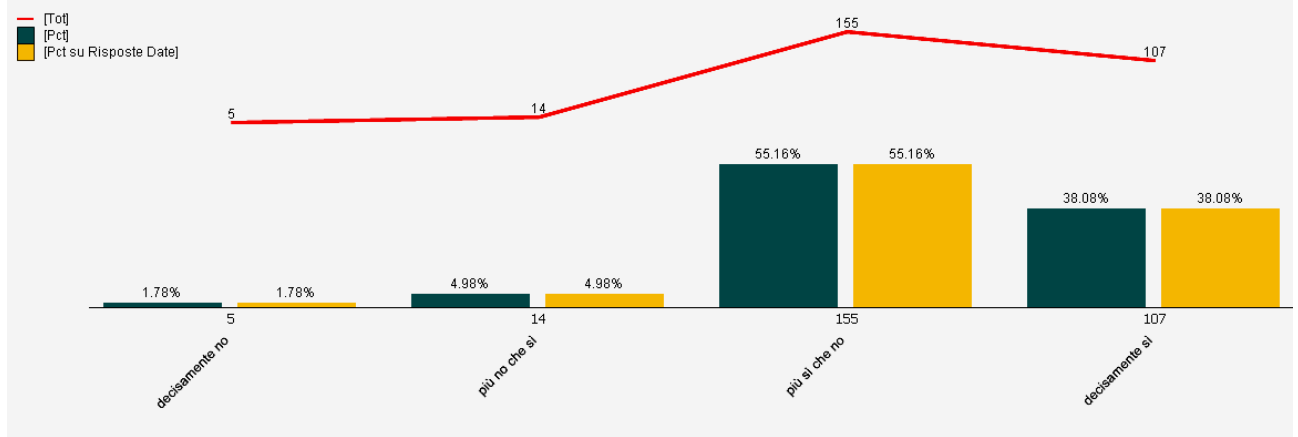
Le risposte in termini di :

- coerenza tra il carico di studio proposto e i crediti assegnati;
- valutazione dell'organizzazione complessiva dell'insegnamento ed eventuali criticità e miglioramenti;
- presenza di criticità nell'organizzazione dell'orario delle lezioni;
- adeguatezza delle aule rispetto al numero dei frequentanti, delle attrezzature, della location ...;
- adeguatezza dei locali e delle attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative;
- efficienza del servizio di supporto fornito dagli uffici di segreteria;
- conoscenze preliminari possedute dagli studenti rispetto al grado di complessità degli argomenti trattati nell'insegnamento;
- modalità di coordinamento sui programmi degli insegnamenti eventuali criticità e miglioramenti;
- soddisfazione sulle modalità previste per lo svolgimento degli esami;
- soddisfazione complessiva su aspetti di contenuto, organizzativi e infrastrutturali relativi all'insegnamento tenendo conto di tutti quelli considerati nel questionario;

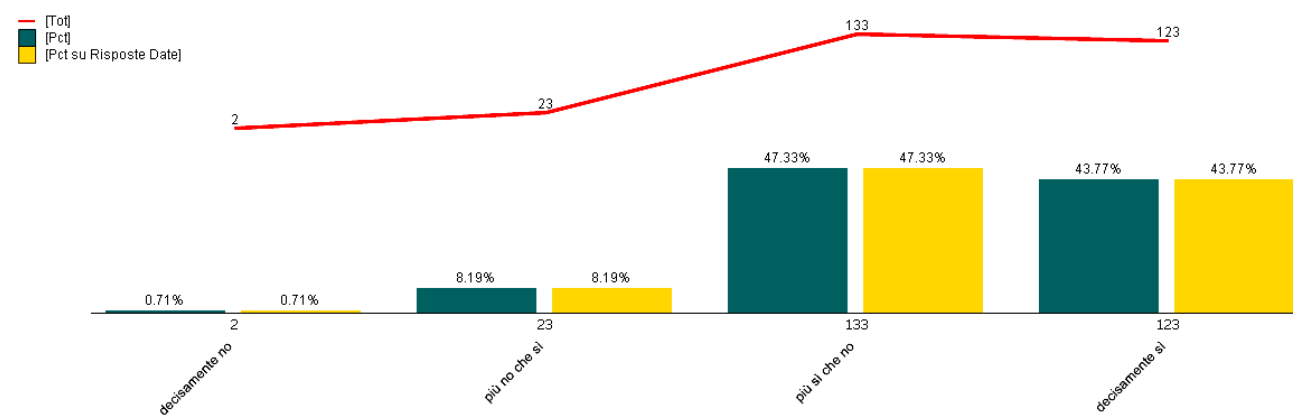
sono riassunte nei grafici riportati nel seguito.



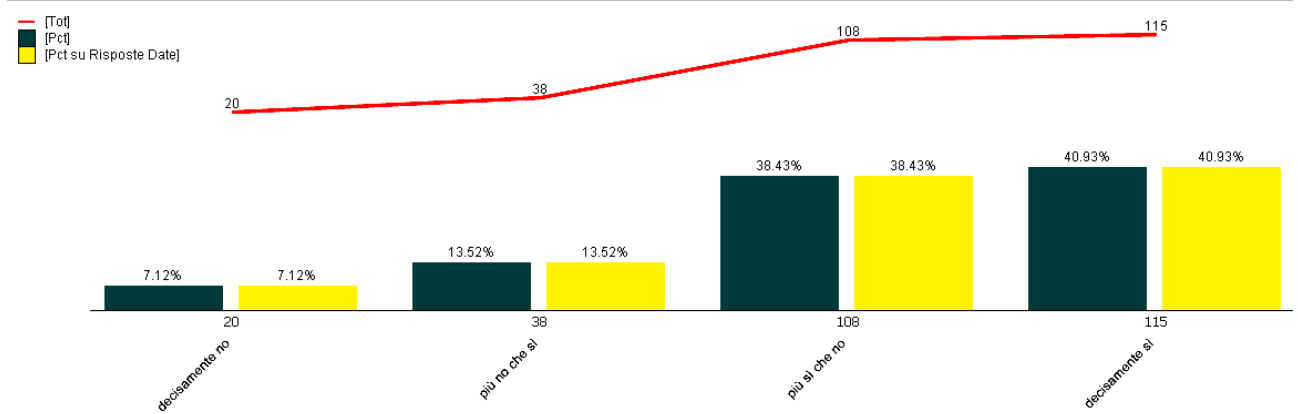
**2. L'organizzazione complessiva (esami, intermedi e finali) degli insegnamenti previsti è accettabile?**



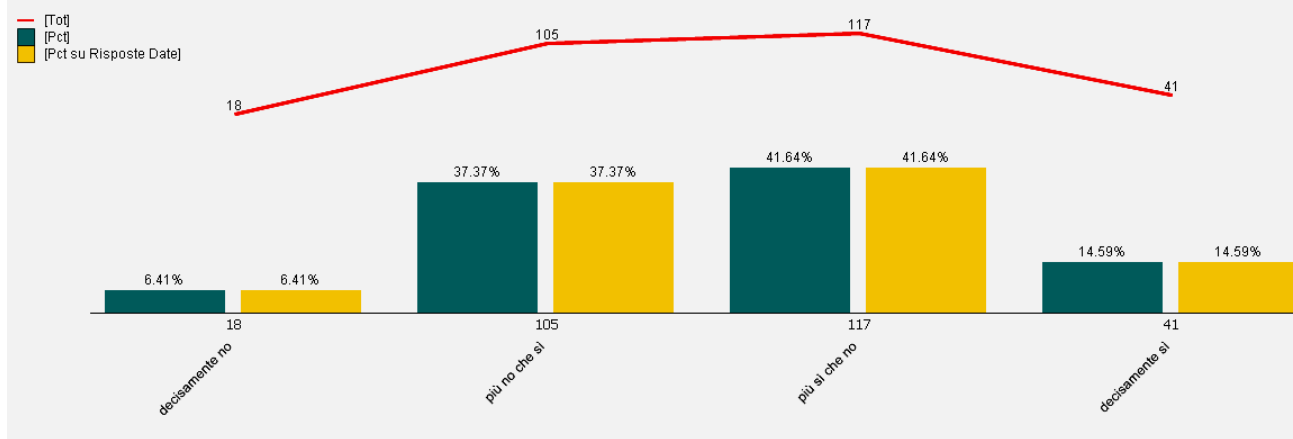
**3. L'orario delle lezioni degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento è stato congegnato in modo tale da consentire una frequenza e una attività di studio individuale degli stu... L:**



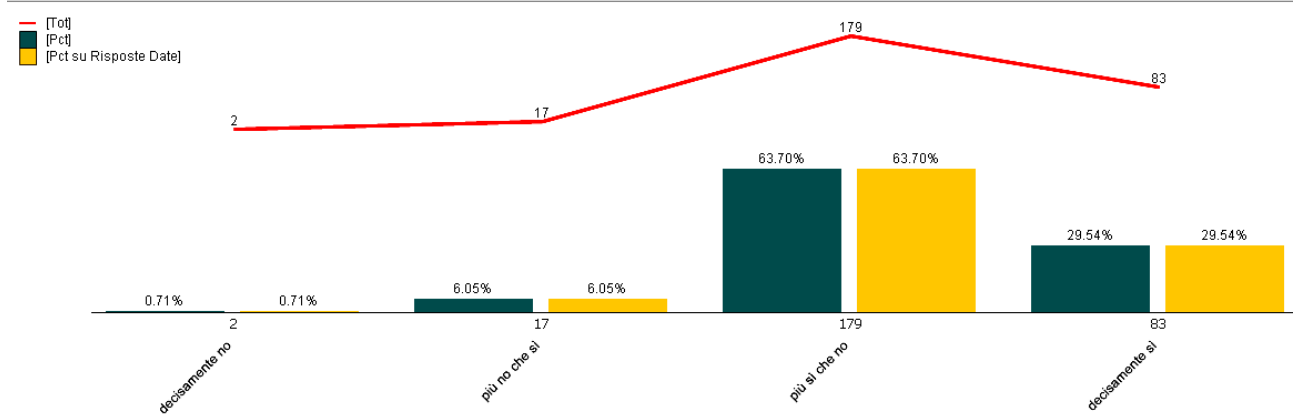
**4. Le aule in cui si sono svolte le lezioni sono adeguate (si vede, si sente, si trova posto)?**



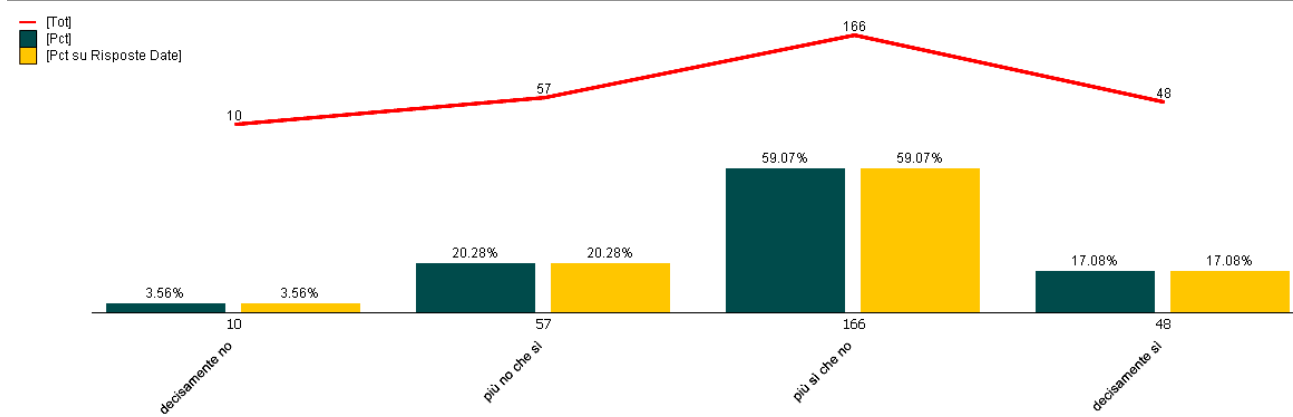
**5. I locali e le attrezzature per lo studio e le attività didattiche integrative (biblioteche, laboratori, ecc.) sono adeguati?**



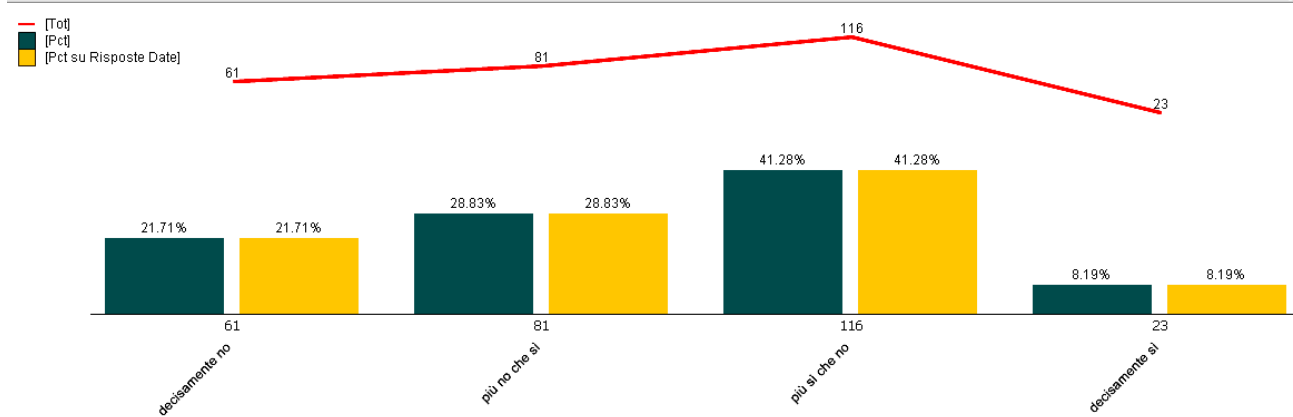
**6. Il servizio di supporto fornito dagli uffici di segreteria è stato soddisfacente?**



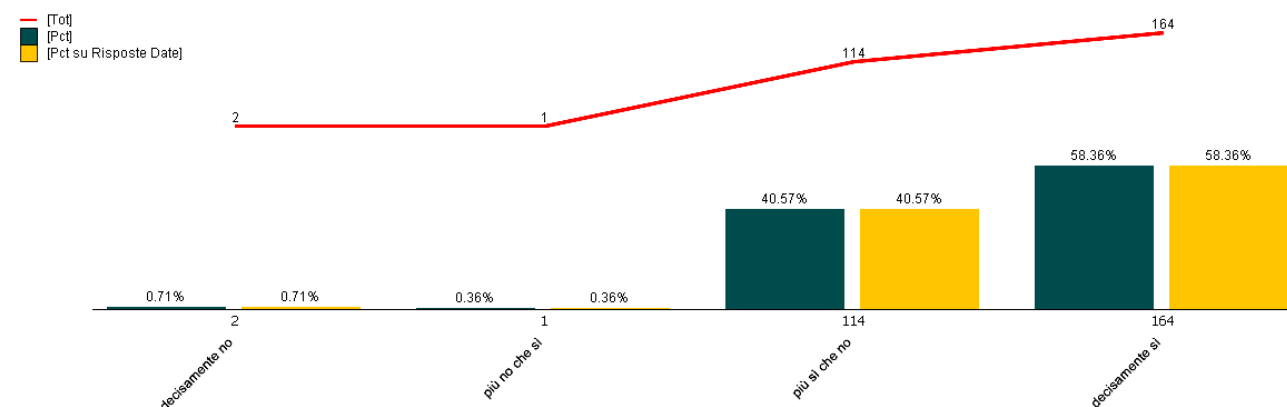
**7. Le conoscenze preliminari possedute dagli studenti frequentanti sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati a lezione e previsti nel programma d'esame?**



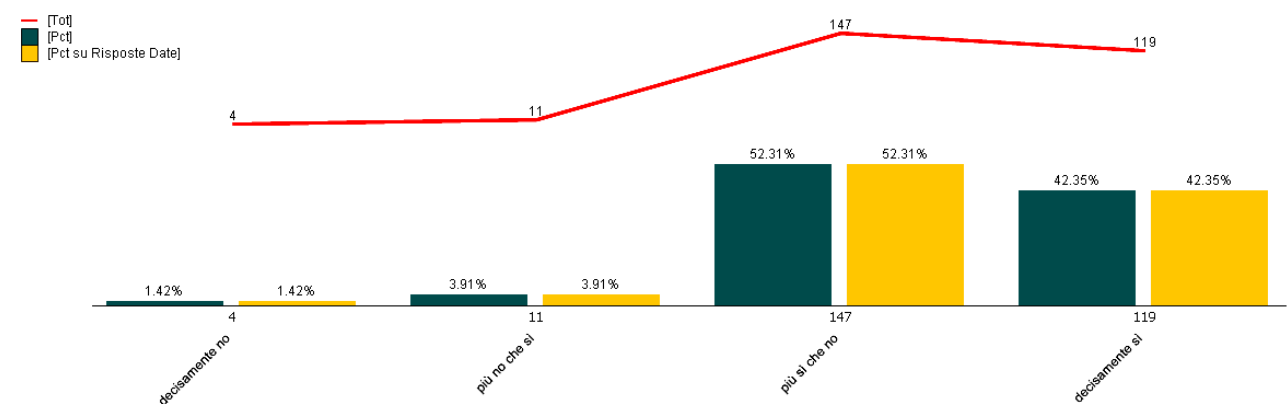
**8. Sono previste modalità di coordinamento sui programmi degli insegnamenti previsti nel periodo di riferimento?**



9. L'illustrazione delle modalità di esame è stata recepita in modo chiaro?



10. Si ritiene complessivamente soddisfatto/a dell'insegnamento svolto?



In considerazione dello scarso numero di risposte, si commentano nel seguito le sole domande 5 e 10

Dom. 5: I locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative sono adeguati? Il 44% dei docenti si dichiarano insoddisfatti.

Dom 10 Alla domanda "Si ritiene complessivamente soddisfatto/a dell'insegnamento svolto", il 42% dei docenti si dichiara totalmente soddisfatto e il 52% piuttosto soddisfatto. La domanda è tuttavia percepita generalmente come poco significativa, in quanto ogni docente potenzialmente insoddisfatto ha ampio margine personale per il miglioramento dell'erogazione del corso nel suo complesso.

Sarebbe utile poter confrontare le risposte alla suddetta domanda ai dati di soddisfazione complessiva degli studenti, se e quando questi ultimi fossero resi disponibili.



## 5. DISCUSSIONE DEI RISULTATI.

Complessivamente per la Facoltà sono stati raccolti 30.804 questionari su una popolazione di 8.919 studenti iscritti nell'ordinamento DM 270, con una copertura stimata pari al 94% degli insegnamenti erogati. Tale dato è certamente soddisfacente, soprattutto se confrontato ai risultati relativi ai passati anni accademici, e consente di considerare gli esiti della valutazione come rappresentativi della totalità degli insegnamenti erogati.

Certamente buona è la risposta in termini numerici dei questionari compilati dagli studenti, anche se una elevata percentuale di risposte (43%) è stata fornita attraverso questionari in versione ridotta, testimoniando verosimilmente uno scarso interesse o una scarsa fiducia nello strumento di valutazione. Anche il basso numero dei questionari compilati dai Docenti induce a ritenere che la valutazione personale del proprio insegnamento sia percepita come un passaggio formale privo di reale utilità.

Risulta difficile per i dati dell'anno corrente evidenziare tendenze al miglioramento o al peggioramento rispetto al passato, in quanto diversa è la forma dei questionari, costituiti da domande solo parzialmente corrispondenti, e diverso è stato nell'anno corrente il "bacino di utenza" della valutazione (Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale negli anni 2011-13, Facoltà di Ingegneria comprensiva della componente Informatica, numericamente rilevante, negli anni precedenti). Per tale motivo la discussione comparativa dei dati sarà limitata agli specifici aspetti più agevolmente confrontabili.

Le valutazioni conseguenti all'esame dei dati riportati nei paragrafi precedenti possono essere articolate in aspetti di maggiore soddisfazione, che rappresentano i punti di forza della Facoltà, dei Corsi di Studio e/o dei singoli Docenti in relazione all'erogazione della didattica, e aspetti critici, per i quali studenti e docenti si sono detti poco soddisfatti e che necessitano dell'individuazione ed implementazione di azioni correttive, con diverso grado di urgenza.

### Punti di forza

- Organizzazione della didattica: tenendo conto della specificità della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, che eroga oltre 1200 insegnamenti articolati su 26 diversi corsi di laurea e laurea magistrale, e che si delocalizza su quattro diverse strutture (due delle quali su Roma e due in sedi esterne (Rieti e Latina), l'elevata percentuale di soddisfazione evidenziata relativamente alla costruzione e al rispetto degli orari e degli appelli d'esame può certamente essere considerata come un risultato notevole, sia pure migliorabile. Tale esito testimonia del lavoro efficace dei CdS al loro interno e del buon coordinamento dei CdS da parte della Facoltà, cui è affidata la gestione finale delle Aule disponibili.
- Disponibilità delle informazioni sul corso: la corrispondenza tra le informazioni reperibili online sui siti della Facoltà e dei CdS sul corso e sulle modalità di esame in confronto a quanto effettivamente riscontrato durante lo svolgimento è ritenuta adeguata. I requisiti di trasparenza adottati negli ultimi anni hanno sicuramente migliorato l'accessibilità all'informazione e la coerenza tra quanto presente sui siti e quanto erogato. Nelle relazioni degli anni precedenti questo era uno degli aspetti segnalati con minore soddisfazione dagli studenti. L'esito testimonia ancora una volta dell'efficacia del lavoro di Cds e Facoltà.
- Qualità della didattica: si rileva un buon livello di soddisfazione sulla chiarezza dei docenti durante le spiegazioni, sulla loro reperibilità e disponibilità e sulla loro capacità di stimolare l'interesse dello studente. Questo dato è trasversale a tutti i corsi ed è indicativo della preparazione e della sensibilità dei docenti nei confronti delle esigenze degli studenti.
- Interesse per i contenuti degli insegnamenti: il dato positivo è indice del fatto che per la maggior parte dei CdS il progetto formativo è stato ben formulato, è stato efficacemente

trasmesso e correttamente recepito dagli studenti. L'esito testimonia di un buon livello di integrazione fra Facoltà e CdS e di comunicazione con studenti.

### **Punti di debolezza**

- Carico di studio: per il 22% circa degli studenti il carico di studio necessario per gli insegnamenti valutati è ritenuto poco congruente con i crediti formativi previsti. Il livello di insoddisfazione si presenta quasi omogeneamente tra le lauree e le magistrali. Il CdM giudica opportuno che i CdS, nei limiti del rispetto per la libertà di insegnamento dei docenti, vigilino sull'effettiva corrispondenza del lavoro richiesto agli studenti per i diversi insegnamenti erogati con quanto previsto in fase di programmazione del percorso formativo. Una richiesta importante da parte degli studenti correlata a tale aspetto e trasversale a tutte le lauree triennali è quella di inserire prove d'esame intermedie. Pur nella consapevolezza che sia necessario coniugare la massima adeguatezza delle modalità di esame alle esigenze specifiche dell'insegnamento erogato, e nel rispetto della libertà decisionale e progettuale del singolo docente, si invitano tuttavia i CdS ad attivarsi per un'indagine sull'effettiva possibilità di offrire agli studenti esoneri intermedi o prove di auto-valutazione che possano aiutare nella distribuzione del carico di studio su di un periodo meno concentrato e fornire una maggiore consapevolezza del livello di preparazione raggiunto.
- Materiale didattico: la più forte richiesta avanzata da parte degli studenti, in particolare magistrali, è quella di migliorare la qualità del materiale didattico (28% per le lauree e 25% per le lauree magistrali). Si ribadisce l'importanza di offrire agli studenti testi e materiale didattico di riferimento in aggiunta all'eventuale materiale di supporto alla didattica frontale (copia delle presentazioni delle lezioni), e di sensibilizzare al contempo gli studenti alla necessità dell'uso di tale materiale per lo studio della materia. Si invitano i CdS ad attivare azioni di miglioramento in questo particolare ambito.
- Adeguatezza di strutture e laboratori: una elevata percentuale (44%) dei docenti che hanno compilato il loro questionario ha indicato una insoddisfazione sull'adeguatezza delle strutture dedicate alle attività didattiche integrative (biblioteche, laboratori...); tale dato, parzialmente avvalorato anche dai suggerimenti indicati dai docenti, risulta purtroppo una conferma di come una struttura articolata ed ampia come una grande Facoltà di Ingegneria necessiti di adeguate risorse per la sua manutenzione e per il suo adeguamento alle evoluzioni tecnologiche correnti.
- Coordinamento tra docenti: una diffusa mancanza di coordinamento tra docenti nell'ambito del CdS è stata segnalata nei questionari docenti (50%) e confermata parzialmente dagli studenti nei suggerimenti per i miglioramenti possibili.

### **UTILIZZO E PUBBLICITA' DELLA RILEVAZIONE.**

I risultati completi delle elaborazioni dei questionari studenti sono stati sempre riportati ai Presidenti dei CdS. I risultati relativi ai singoli insegnamenti sono stati trasmessi ai relativi docenti con regolarità fino all'anno 2009. A partire da tale data i questionari sono stati raccolti in via sperimentale, ed incompleta, tramite interfaccia informatica, e i docenti non hanno ricevuto il resoconto degli esiti relativi ai loro insegnamenti.

La relazione finale del Nucleo di Valutazione della Facoltà è stata trasmessa integralmente ad ogni docente attraverso la mailing list di Facoltà fino all'anno 2009. Altrettanto verrà fatto per la presente relazione del Comitato di Monitoraggio.

I risultati dei questionari 2012-13 sono attualmente in corso di distribuzione ai singoli Docenti. La distribuzione sarà conclusa entro la prima settimana di Dicembre 2013, come previsto dalle

tempistiche indicate dall'Ateneo. Tale processo, lungo e oneroso, è attualmente implementato facendo ricorso a personale sostenuto con risorse assegnate al Nucleo di Valutazione della Facoltà negli anni passati (gli ultimi fondi sono di competenza dell'anno 2012). Si sottolinea l'importanza di continuare a garantire nel tempo tali risorse per poter soddisfare i sempre più gravosi adempimenti previsti dalle procedure di Assicurazione Qualità.

Si segnala che, poiché i dati delle OPIS sono originati sull'interfaccia Infostud, sarebbe opportuno renderli visibili ai docenti direttamente sulla stessa interfaccia, anziché impegnare le poche preziose risorse disponibili per l'invio di oltre 800 messaggi di trasmissione e-mail.

Si osserva altresì che anche l'interfaccia "Cruscotto", nonostante le varie reiterate segnalazioni, continua a restare uno strumento lento, poco adatto ad elaborazioni significative per interventi di miglioramento più specifici. Uno strumento "Cruscotto" più efficiente e la trasmissione dei risultati OPIS al singolo docente tramite Infostud potrebbero liberare risorse umane ed economiche da impegnare più utilmente per l'assicurazione qualità.

I Presidenti dei CdS sono invitati a discutere collegialmente i risultati dei questionari relativi ai singoli CdS, e ad individuare ed operare le necessarie azioni correttive, a livello generale e a livello individuale, laddove siano identificati casi di particolare criticità.

Non è risultato ad oggi possibile adottare meccanismi premiali basati sui risultati delle valutazioni OPIS, in quanto la Facoltà non dispone di risorse da distribuire ai CdS più virtuosi.

## **CONCLUSIONI**

A conclusione della presente relazione, il CdM ritiene di esprimere una incoraggiante soddisfazione sugli esiti della rilevazione OPIS 2012-13 che, pur in presenza di lacune o di risultati a tratti difficilmente interpretabili, consente oggi di identificare con un minimo di affidabilità i motivi di soddisfazione le criticità più evidenti nell'erogazione della didattica della Facoltà.

L'analisi è stata effettuata e resa disponibile a livello di singolo corso di studio, mettendo in condizione i diversi consigli di agire con precisione e quindi potenzialmente con maggiore efficacia sui singoli problemi evidenziati, anche a seguito di un utile confronto con il resto della Facoltà.

La soddisfazione nei risultati della valutazione che si evince dall'analisi dei questionari è anche maggiore se si tiene conto dei noti problemi logistici di una Facoltà così ampia nonché della carenza del personale amministrativo e docente.

Il CdM tuttavia desidera segnalare come i dati necessari alla valutazione richiesta siano stati resi disponibili - con meccanismi spesso poco efficienti e certamente ampiamente migliorabili - in tempi molto stretti, non consentendo di eseguire un'analisi approfondita e un esame più meditato dei dati.

Infine si segnala l'importanza di continuare a garantire nel tempo le risorse di personale necessarie per poter soddisfare i sempre più gravosi adempimenti previsti dalle procedure di Assicurazione Qualità.

*Roma, 30 Novembre 2013*