

# Progetto I.M.O. il modello di Lecco

DALL'ALTERNANZA ALL'INTEGRAZIONE TRA SCUOLA E LAVORO



CONFINDUSTRIA LECCO

# I NUMERI

**3 AREE:**  
meccanica  
elettrica  
informatica

**2 ISTITUTI**

**10 DOCENTI**

**8 MANAGER**

**160**  
ore in  
azienda

**135**  
aziende  
ospitanti

**169**  
studenti

**8**  
classi  
interere

Federmeccanica – Federmanager – Fondirigenti	
Progetto " L'Industria meccanica a sostegno dell'occupabilità"	
2014 – 2015	
SCHEDA DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA	
ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO	
Denominazione del gruppo	Lecco4M.E.I. – Informatico
<b>Descrizione sintetica</b>	
<p>L'obiettivo del progetto verterà principalmente sulla sperimentazione e sulla messa a punto di un modello di alternanza scuola-lavoro rivolto agli studenti delle classi IV<sup>e</sup> dell'indirizzo Informatico. Attraverso l'analisi delle competenze tecnico specialistiche di alcune figure professionali, selezionate dai Manager coinvolti, ed il raffronto con i curriculum scolastici, con particolare riguardo per le materie di indirizzo, istituti tecnici ed imprese procederanno a tavoli di discussione per la valutazione dell'effettivo gap di competenza in base a criteri di valutazione concordati e condivisi che fungeranno da guida per le successive fasi operative del progetto.</p> <p>In particolare sarà studiato un modello di implementazione delle attività di alternanza realizzate in impresa e contestualmente sarà favorito il coinvolgimento dei Manager in alcune attività realizzate a scuola, fino a giungere, eventualmente, ad una armonizzazione dei curriculum scolastici stessi.</p> <p>In parallelo si procederà alla progettazione, condivisione e sperimentazione di un modello di valutazione dei crediti formativi sulle base delle competenze acquisite dagli studenti in contesto lavorativo.</p> <p>Il progetto sarà strutturato su due annualità. A partire dalla valutazione delle competenze acquisite al termine del primo anno, la relazione conclusiva elaborerà indicazioni per l'eventuale riprogettazione o riallineamento delle attività previste per l'annualità successiva.</p> <p>La prima annualità è riferita all'anno scolastico 2014/2015 e coinvolgerà i soli studenti del IV anno, la seconda annualità, anno scolastico 2015/2016, coinvolgerà gli stessi studenti, ora al V anno, e gli studenti del IV anno per la prima annualità. Pertanto la durata del progetto sarà di 160 ore/annue in alternanza in azienda.</p>	
Docenti partecipanti	6
Aziende partecipanti	60
Manager partecipanti	8
N° studenti partecipanti (per anno di corso)	49 + 20 (69)
<b>1. Definizione degli obiettivi</b>	
<b>1.1 Scelta delle competenze obiettivo dell'alternanza</b> (selezionare al massimo 3-4 competenze obiettivo, scelte tra le competenze in uscita dall'indirizzo di studi – cfr. Linee-guida del Riordino)	
1	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione
2	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
3	Installa e configura la rete, le macchine o i software di base, per la sicurezza e applicativi (sia
4	Collauda gli impianti ed i sistemi installati e ne verifica la funzionalità
3	Si attiene alle specifiche di lavorazione, usando correttamente la documentazione tecnica e contrattuale; applica gli standard o i protocolli previsti e le normative relative a qualità e sicurezza del prodotto

# I NUMERI

**3 AREE:** meccanica, elettrica, informatica, trasversali a più profili professionali

**4 COMPETENZE** da sviluppare in azienda, per ogni area, condivise tra le scuole e le imprese

**3 PERFORMANCE** per ogni competenza: permettono di individuare e rendere più oggettivo il raggiungimento dell'obiettivo formativo, cioè lo sviluppo della competenza stessa nel periodo di alternanza

Federmeccanica – Federmanager – Fondirigenti	
Progetto " L'Industria meccanica a sostegno dell'occupabilità"	
2014 – 2015	
SCHEMA DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA	
ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO	
Denominazione del gruppo	Lecco4M.E.I. – Informatico
<b>Descrizione sintetica</b>	
<i>L'obiettivo del progetto verterà principalmente sulla sperimentazione e sulla messa a punto di un modello di alternanza scuola-lavoro rivolto agli studenti delle classi IV° dell'indirizzo Informatico. Attraverso l'analisi delle competenze tecnico specialistiche di alcune figure professionali, selezionate dai Manager coinvolti, ed il confronto con i curriculum scolastici, con particolare riguardo per le materie di indirizzo, istituti tecnici ed imprese procederanno a tavoli di discussione per la valutazione dell'effettivo gap di competenza in base a criteri di valutazione concordati e condivisi che fungeranno da guida per le successive fasi operative del progetto. In particolare sarà studiato un modello di implementazione delle attività di alternanza realizzate in impresa e contestualmente sarà favorito il coinvolgimento dei Manager in alcune attività realizzate a scuola, fino a giungere, eventualmente, ad una armonizzazione dei curriculum scolastici stessi. In parallelo si procederà alla progettazione, condivisione e sperimentazione di un modello di valutazione dei crediti formativi sulle base delle competenze acquisite dagli studenti in contesto lavorativo. Il progetto sarà strutturato su due annualità. A partire dalla valutazione delle competenze acquisite al termine del primo anno, la relazione conclusiva elaborerà indicazioni per l'eventuale riprogettazione o riallineamento delle attività previste per l'annualità successiva. La prima annualità è riferita all'anno scolastico 2014/2015 e coinvolgerà i soli studenti del IV anno, la seconda annualità, anno scolastico 2015/2016, coinvolgerà gli stessi studenti, ora al V anno, e gli studenti del IV anno per la prima annualità. Pertanto la durata del progetto sarà di 160 ore/annue in alternanza in azienda.</i>	
Docenti partecipanti	6
Aziende partecipanti	60
Manager partecipanti	8
N° studenti partecipanti (per anno di corso)	49 + 20 (69)
<b>1. Definizione degli obiettivi</b>	
<b>1.1 Scelta delle competenze obiettivo dell'alternanza</b> (selezionare al massimo 3-4 competenze obiettivo, scelte tra le competenze in uscita dall'indirizzo di studi – cfr. Linee-guida del Riordino)	
1	Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione
2	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
3	Installa e configura la rete, le macchine o i software di base, per la sicurezza e applicativi (sia
4	Collauda gli impianti ed i sistemi installati e ne verifica la funzionalità
3	Si attiene alle specifiche di lavorazione, usando correttamente la documentazione tecnica e contrattuale; applica gli standard o i protocolli previsti e le normative relative a qualità e sicurezza del prodotto

# VALUTAZIONE

SCALA da 1 a 4 – nessun grado intermedio  
giudizio uniforme tra scuola e imprese

## Legenda

- 1:** Il tirocinante non è stato in grado di eseguire la performance o ha eseguito in maniera tale da non poter dar luogo ad alcuna valutazione.
- 2:** La performance è stata eseguita, ancorché in maniera non corretta
- 3:** La performance è stata eseguita in maniera corretta, ancorché con lievi e trascurabili errori o ritardi
- 4:** La performance è stata eseguita in maniera corretta, puntuale e senza alcun errore
- NA:** Performance non accertabile per causa indipendente dal tirocinante.

## Note

- 1 - 2:** Il tirocinante dimostra di non aver compreso appieno il compito assegnato
- 3 - 4:** Il tirocinante dimostra di aver compreso il compito assegnato a vari livelli di comprensione

COMPETENZA A)						3
	1	2	3	4	N.A.	
Performance 1			x			3
Performance 2			x			3
Performance 3			x			3
COMPETENZA B)						4
	1	2	3	4	N.A.	
Performance 1				x		4
Performance 2				x		4
Performance 3				x		4
COMPETENZA C)						2
	1	2	3	4	N.A.	
Performance 1		x				2
Performance 2	x					1
Performance 3			x			3
COMPETENZA D)						2
	1	2	3	4	N.A.	
Performance 1		x				2
Performance 2		x				2
Performance 3		x				2
<b>2,75</b>						

# PERCORSO

**Preparazione al tirocinio aziendale**  
**Dicembre 2014 – Gennaio 2015**

**Fase di analisi su dati monitoraggio**  
**Aprile – Maggio 2015**

**Tirocinio estivo**

**Fase di progettazione**  
**Luglio – Novembre 2014**

**Primo periodo di tirocinio aziendale**  
**Febbraio 2015 (80 ore)**

**Secondo periodo di tirocinio aziendale**  
**Giugno 2015 (80 ore)**

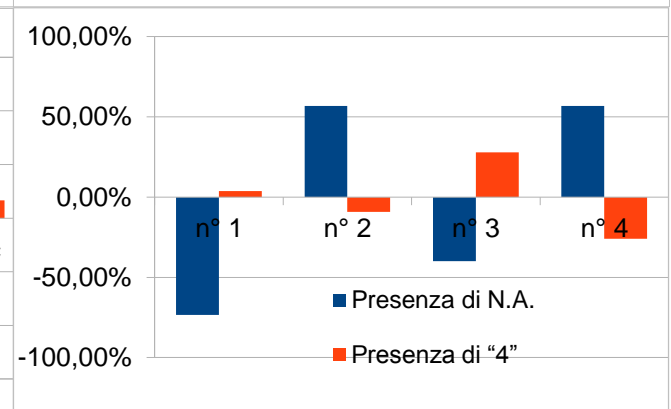
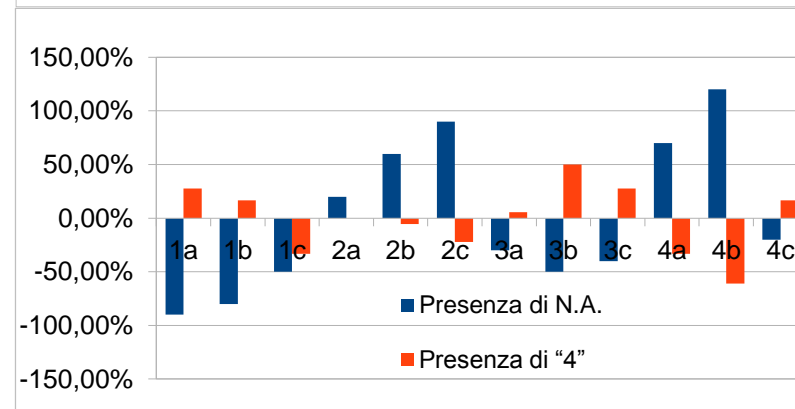
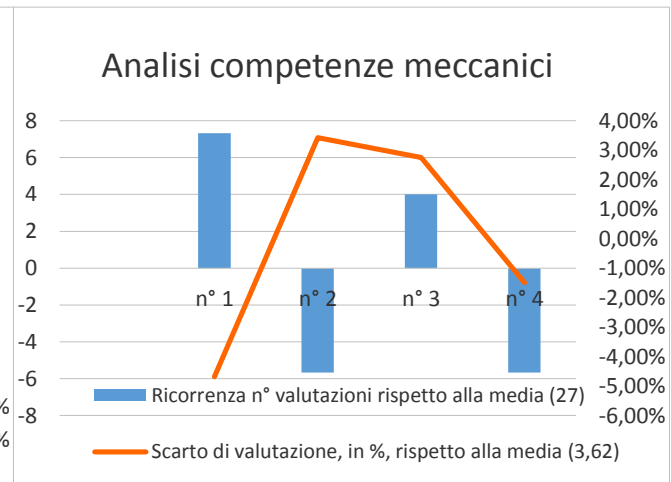
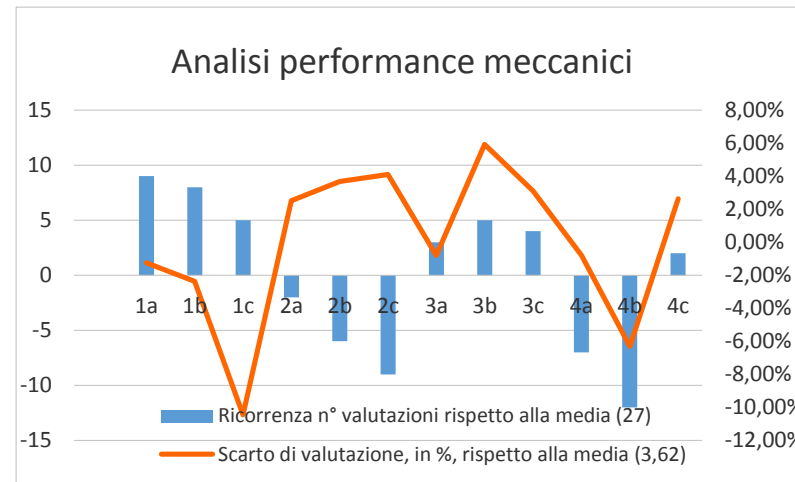
# MONITORAGGIO

## ANALISI risultati giudizi

- Su performance
- Su competenze
- Su andamento ragazzi
- Su andamento complessivo del progetto

⇒ eventuali

**MODIFICHE CORRETTIVE**



# ANALISI

## DATI:

**169 STUDENTI**

**X 4 COMPETENZE**

**X 3 PERFORMANCE**

**= 2028 VALUTAZIONI  
DA ANALIZZARE**

## MONITORARE IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI:

- ⇒ **LE PERFORMANCE SONO STATE VALUTATE?**
- ⇒ **TUTTE? QUALI PIÙ DELLE ALTRE? QUALI MENO?**
- ⇒ **LA PROPOSTA DI COMPETENZE DA SVILUPPARE HA AVUTO SUCCESSO?**
- ⇒ **PER TUTTE LE COMPETENZE?**
- ⇒ **COME SONO ANDATI GLI STUDENTI?**

**⇒ GLI OBIETTIVI SONO STATI RAGGIUNTI?**

# ANALISI

**LETTURA  
VERTICALE**

**Come sono andati gli studenti?**

**⇒ Analisi andamento degli alunni in tirocinio**

Foglio di calcolo competenze Meccanici*														
<i>*dati simulati a scopo illustrativo</i>														
	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	n°8	n°9	n°10	n°11	n°12	n°13	n°14
<b>COMPETENZA 1)</b>														
Performance 1a		4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4
Performance 1b		2	4	4	4	4	3		4	2	4	3	1	4
Performance 1c		3	3	2	3	2	3	4	4	3			4	4
		3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3
		9	11	10	11	10	10	6	12	8	8	7	9	12
	3,00	3,00	3,67	3,33	3,67	3,33	3,33	3,00	4,00	2,67	4,00	3,50	3,00	4,00
<b>COMPETENZA 2)</b>														
Performance 2a		4	4	4	4	4		3	4			4	4	3
Performance 2b			4	4	3	3		3	4			4	4	4
Performance 2c		4	4	4	4			3	4				4	4
		2	3	3	3	2		3	3			2	3	3
		8	12	12	11	7		9	12			8	12	11
	4,00	4,00	4,00	4,00	3,67	3,50		3,00	4,00			4,00	4,00	3,67
<b>COMPETENZA 3)</b>														
Performance 3a		4	4	4		4	3	3	4	4	4		4	
Performance 3b		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Performance 3c		4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4
		3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	1
		12	12	12	6	12	10	6	12	12	12	4	12	4
	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,33	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
<b>COMPETENZA 4)</b>														
Performance 4a		3		4		3		3	4	4	4			4
Performance 4b				3		3		2	4					
Performance 4c		4		4		3	4	3	3	4		4		4
		2		3		3	1	3	3	2	1	1		2
		7		11		9	4	8	11	8	4	4		8
	4,00	3,50		3,67		3,00	4,00	2,67	3,67	4,00	4,00	4,00		4,00

**LETTURA  
ORIZZONTALE**

**Come sono andate le performance?**

**⇒ Analisi progettazione e riflessioni sul percorso**



# ANALISI

## LETTURA VERTICALE

Come sono andati gli studenti?

⇒ Analisi andamento degli alunni in tirocinio

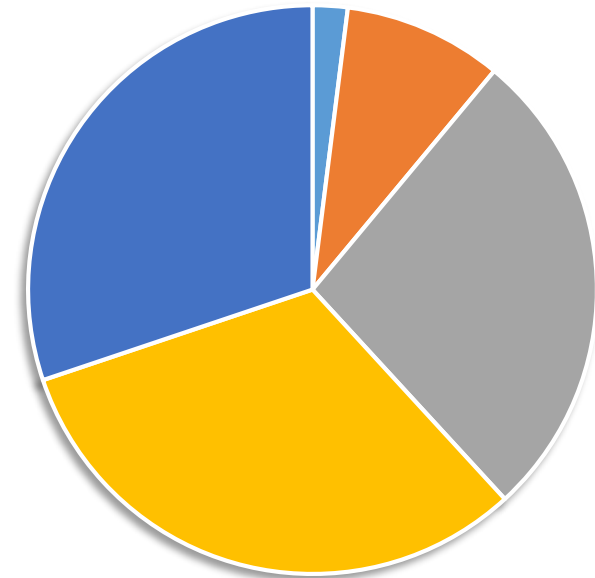
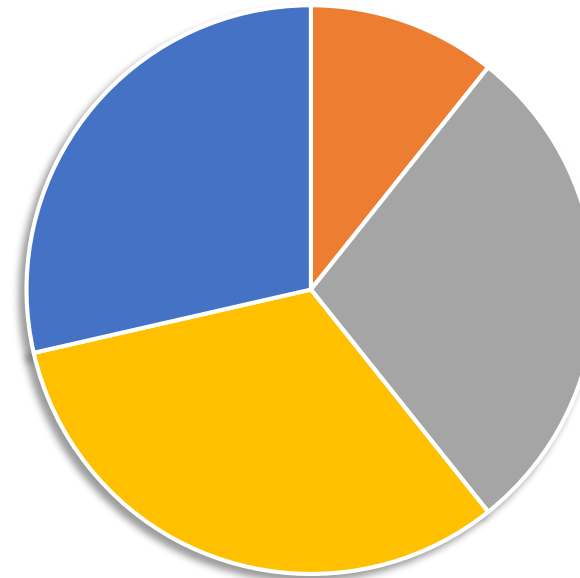
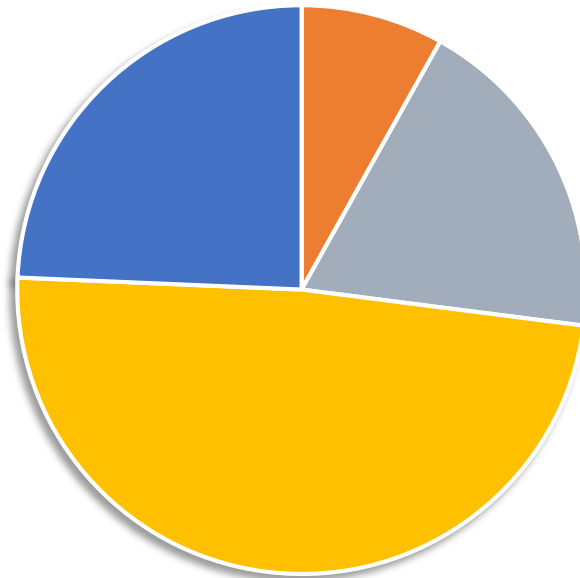
### FASCE DI GIUDIZIO

MECCANICI	
N.A.	0%
2,00 – 2,99	8%
3,00 – 3,49	19%
3,50 – 3,99	49%
4	24%

ELETTRICI	
N.A.	0%
2,00 – 2,99	11%
3,00 – 3,49	29%
3,50 – 3,99	32%
4	29%

INFORMATICI	
N.A.	2%
2,00 – 2,99	9%
3,00 – 3,49	27%
3,50 – 3,99	32%
4	30%

■ N.A. ■ 2,00 - 2,99 ■ 3,00 - 3,49 ■ 3,50 – 3,99 ■ 4



# ANALISI

## LETTURA VERTICALE

Come sono andati gli studenti?

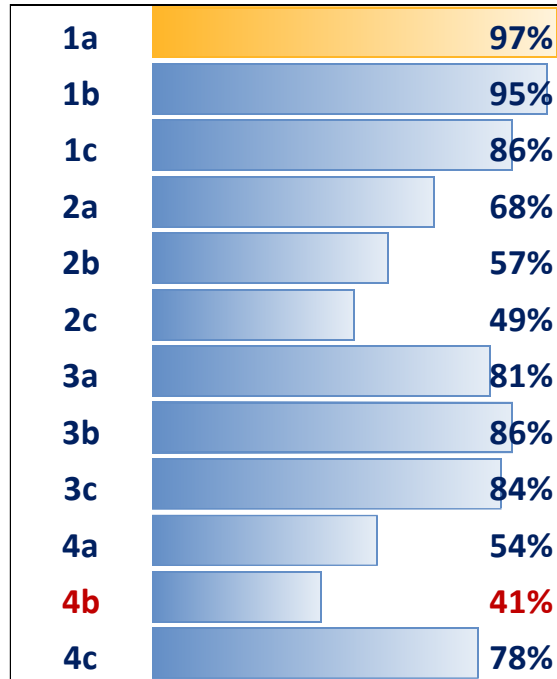
⇒ Analisi andamento degli alunni in tirocinio

### ACCERTAMENTO PERFORMANCE E COMPETENZE

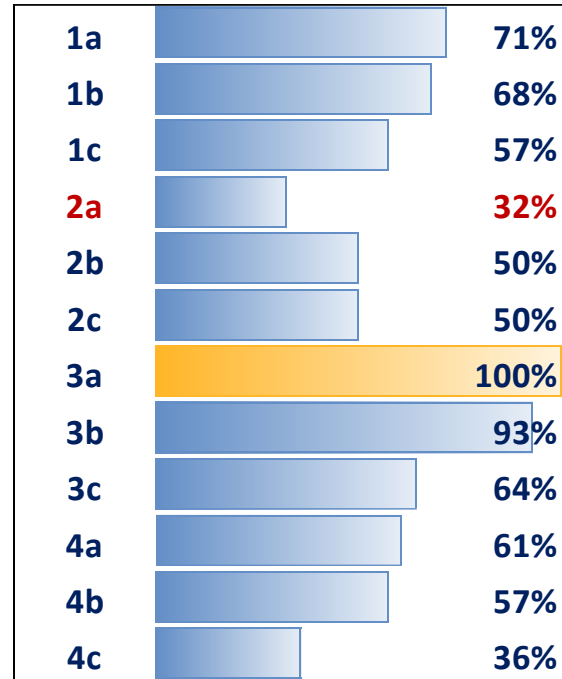
	MECCANICI	ELETTRICI	INFORMATICI
Media performance accertate per studente	8,7 <sub>/12</sub>	7,4 <sub>/12</sub>	7,5 <sub>/12</sub>
Media competenze accertate per studente	3,5 <sub>/4</sub>	3,0 <sub>/4</sub>	2,8 <sub>/4</sub>
Percentuale di «12 su 12»	24%	11%	8%

# ANALISI

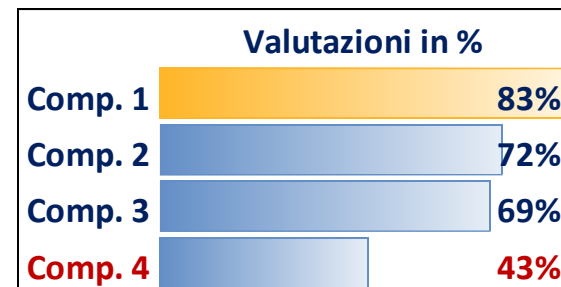
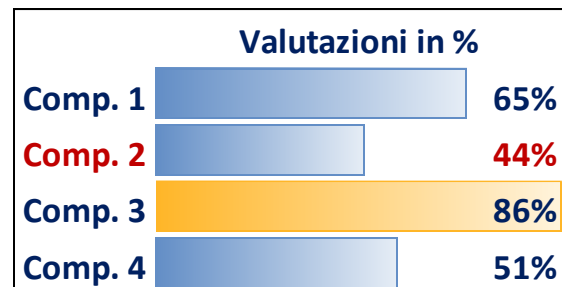
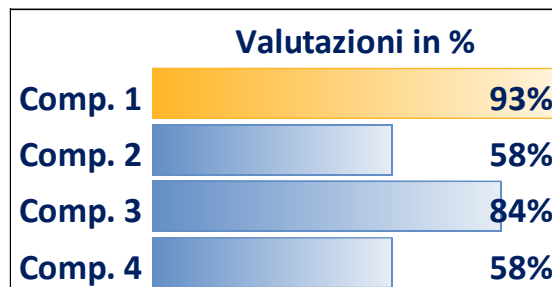
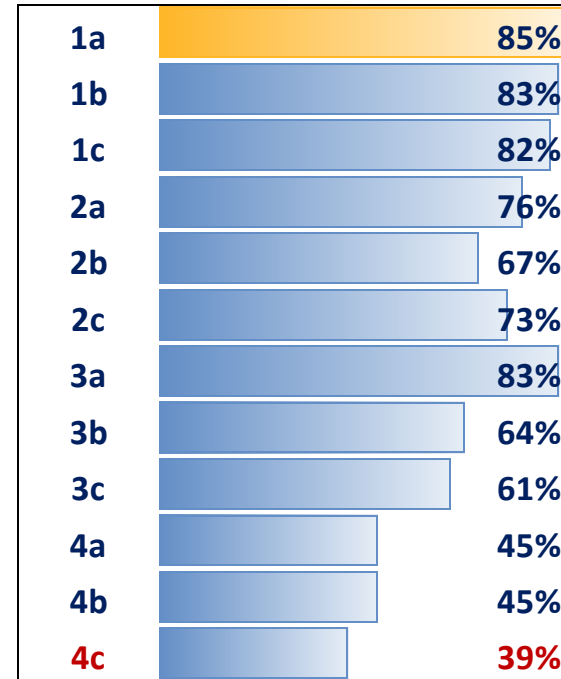
## MECCANICI Valutazioni in %



## ELETTRICI Valutazioni in %



## INFORMATICI Valutazioni in %



## LETTURA ORIZZONTALE

Come sono andate le performance?

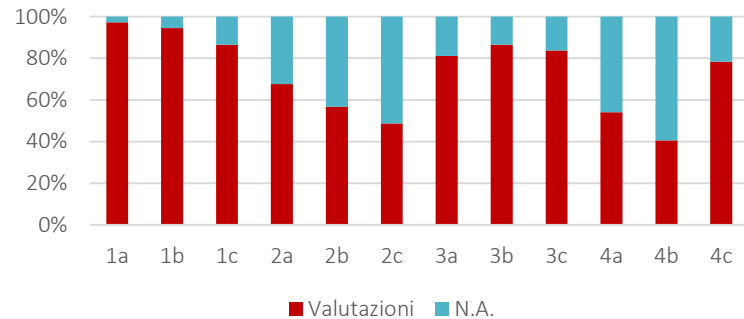
⇒ Analisi progettazione e riflessioni sul percorso

# ANALISI

## MECCANICI

## LETTURA ORIZZONTALE

**Performance** - confronto  
valutazioni date e mancate

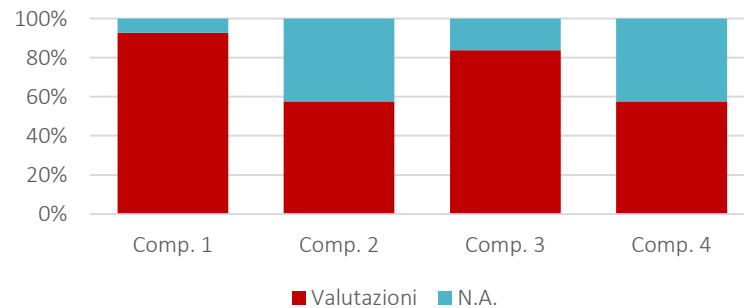


**Più valutata – 1a:** «*Legge ed interpreta correttamente il disegno tecnico meccanico*»

**Meno valutata – 4b:** «*Riconosce gli aspetti economici della progettazione*»

Come sono andate le **performance?**

**Competenze** - confronto  
valutazioni date e mancate



**Più valutata – 1:** «*Verifica le specifiche progettuali, i parametri di qualità e le tolleranze*»

**Meno valutata – 4:** «*Propone lievi modifiche, sostituzioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto*»

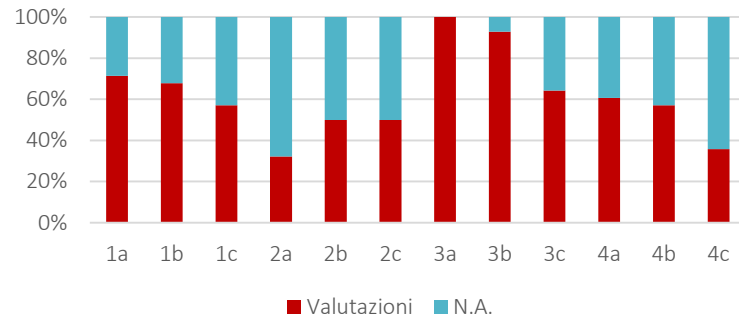
⇒ **Analisi progettazione e riflessioni sul percorso**

# ANALISI

## ELETTRICI

## LETTURA ORIZZONTALE

**Performance** - confronto  
valutazioni date e mancate

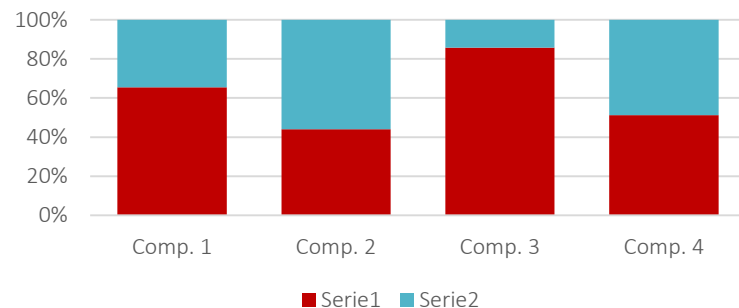


**Più valutata – 3a:** «*Interpreta correttamente il disegno di schemi elettrici*»

**Meno valutata – 2a:** «*Predisporre il necessario insieme di operazioni per la raccolta, utilizzando i programmi informatici di volta in volta più adeguati*»

Come sono andate le **performance?**

**Competenze** - confronto  
valutazioni date e mancate



**Più valutata – 3:** «*Esegue interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparecchiature elettriche ed elettroniche*»

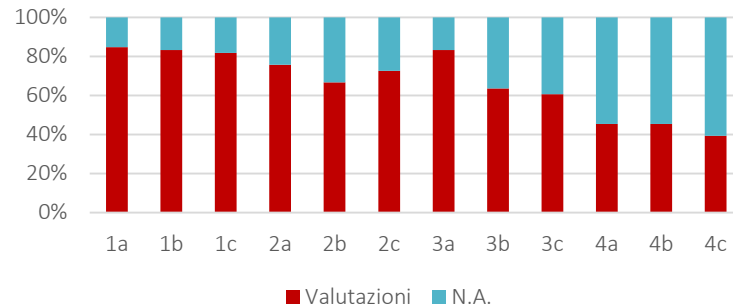
**Meno valutata – 2:** «*Utilizza metodi di raccolta, elaborazione ed analisi dei dati*»

⇒ **Analisi  
progettazione  
e riflessioni sul  
percorso**

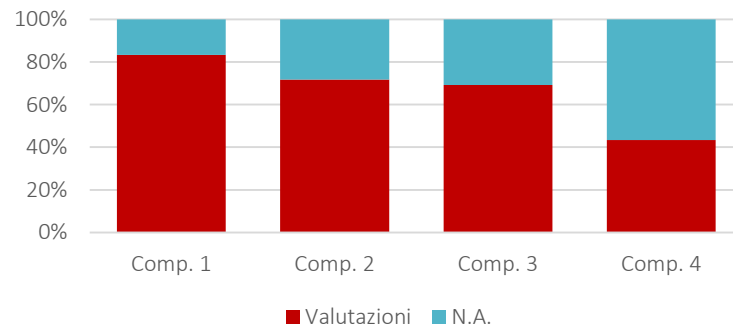
# ANALISI

## INFORMATICI

Performance - confronto valutazioni date e mancate



Competenze - confronto valutazioni date e mancate



**Più valutata – 1a:** «*Analizza correttamente specifiche tecniche e documentazione di progetto*»

**Meno valutata – 4c:** «*Integra sistemi e soluzioni HW e SW per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali*»

**Più valutata – 1:** «*Realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione*»

**Meno valutata – 4:** «*Analizza e integra sistemi e soluzioni HW e SW per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali*»

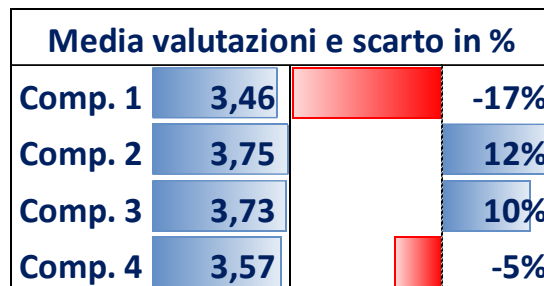
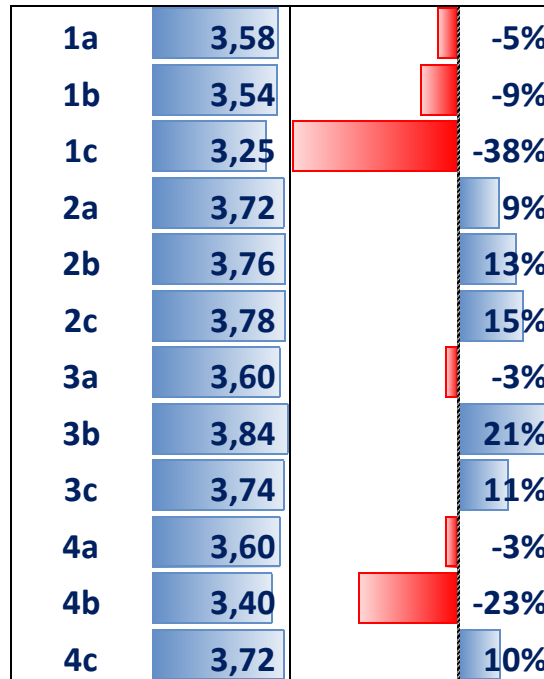
**LETTURA  
ORIZZONTALE**

**Come sono andate le performance?**

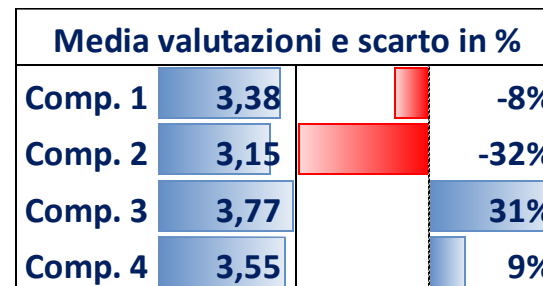
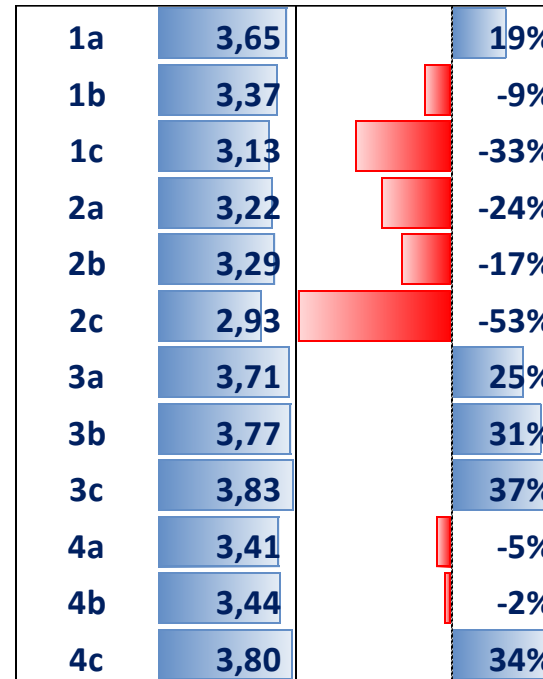
⇒ **Analisi progettazione e riflessioni sul percorso**

# ANALISI

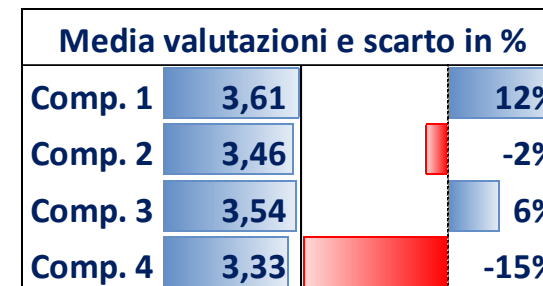
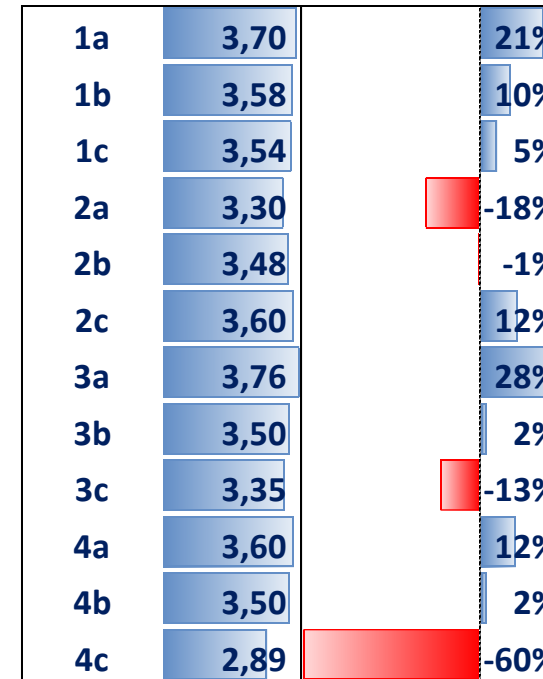
## MECCANICI Media valutazioni



## ELETTRICI Media valutazioni



## INFORMATICI Media valutazioni



## LETTURA ORIZZONTALE

Come sono andate le performance?

⇒ Analisi progettazione e riflessioni sul percorso

# ANALISI

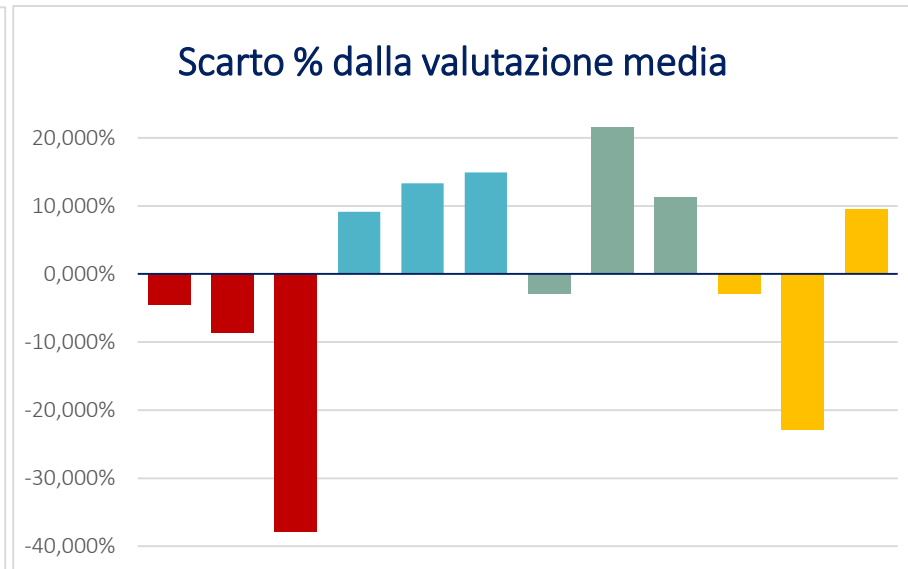
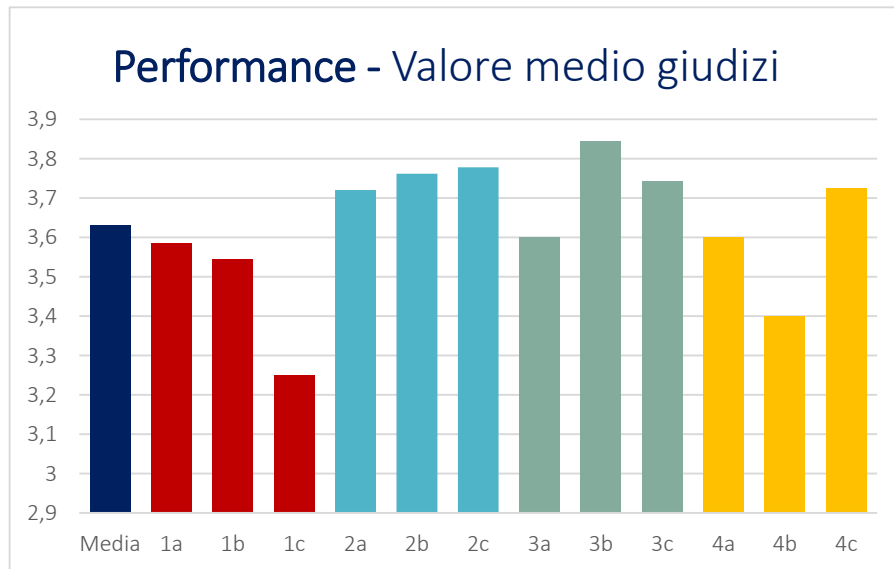
## MECCANICI

**Valutazione più alta 3b (3,84):** «*Si attiene alla normativa di sicurezza specifica prevista per la lavorazione svolta*»

**Valutazione più bassa 1c (3,25):** «*Verifica la corrispondenza tra la documentazione di progetto ed il prodotto finale*»

**LETTURA  
ORIZZONTALE**

**Come sono andate le performance?**



⇒ **Analisi  
progettazione  
e riflessioni sul  
percorso**



# ANALISI

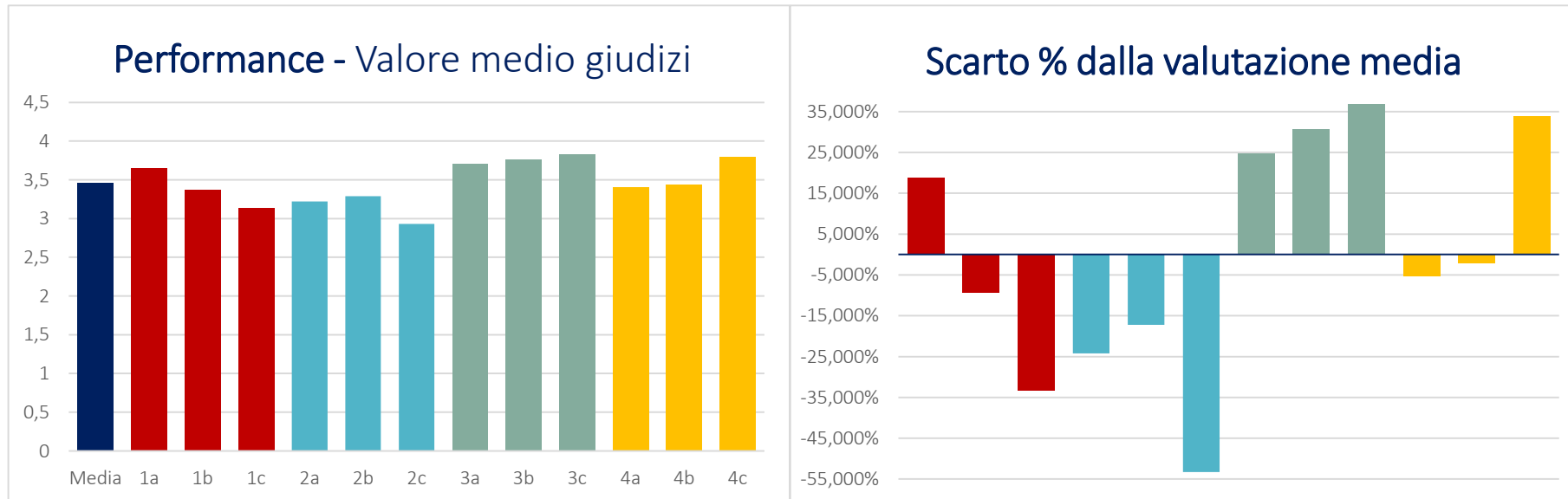
## ELETTRICI

**Valutazione più alta 3c (3,83):** «Esegue il collegamento del sistema alla rete in condizioni di sicurezza»

**Valutazione più bassa 2c (2,93):** «Trae conclusioni tecnicamente rilevanti sulle analisi effettuate»

**LETTURA  
ORIZZONTALE**

Come sono andate le performance?



⇒ **Analisi  
progettazione  
e riflessioni sul  
percorso**

# ANALISI

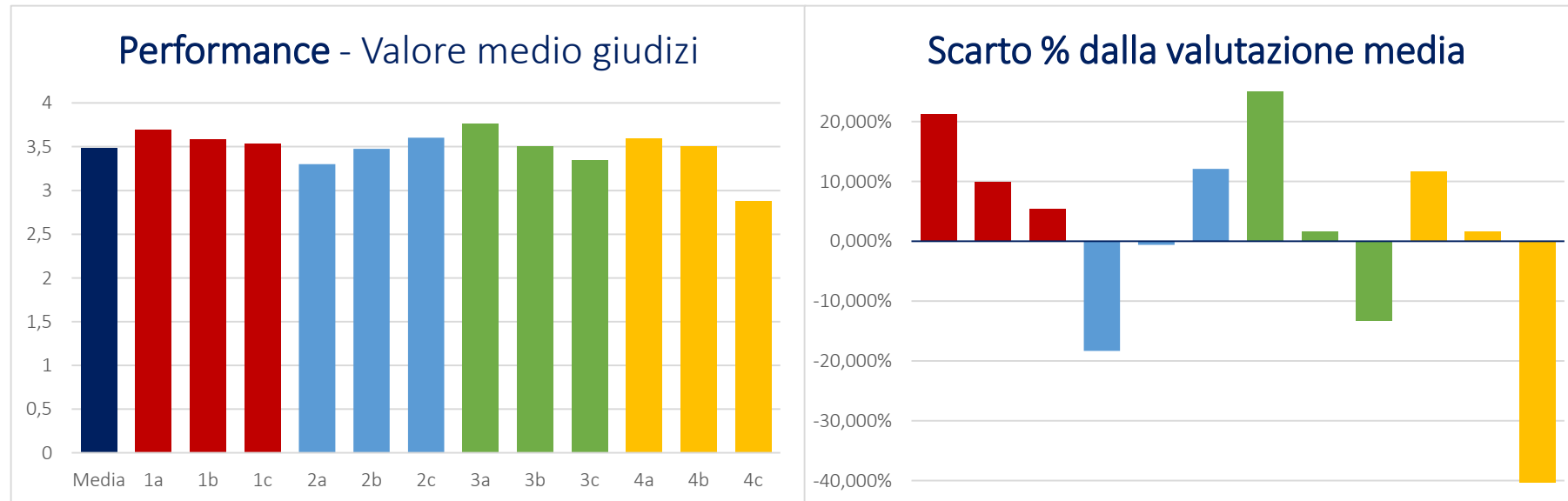
## INFORMATICI

**Valutazione più alta 1a (3,70):** «*Analizza correttamente specifiche tecniche e documentazione di progetto*»

**Valutazione più bassa 4c (2,89):** «*Integra sistemi e soluzioni HW e SW per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali*»

**LETTURA  
ORIZZONTALE**

**Come sono andate le performance?**



⇒ **Analisi  
progettazione  
e riflessioni sul  
percorso**

# GIUDIZI QUALITATIVI

**Risultati dell'analisi a campione (verrà resa sistematica nel 2° periodo)  
su alcuni aspetti trasversali**

<b>Aspetti da valutare</b>	<b>Valutazione</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
possesso o acquisizione delle competenze tecnico-professionali		x		
comportamento organizzativo			x	
motivazione e atteggiamenti				x
preparazione scolastica		x		