# Quadro B6 – Opinioni Studenti Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica

In ottemperanza alla Legge 370/99, sin dal 1999 è stata applicata la valutazione della didattica da parte degli studenti frequentanti con questionari anonimi "autoprodotti".

Dall'A.A. 2002-2003, questionario e punteggi adottati sono coerenti agli standard del CNVSU (Doc 09/02) e dall'A.A. 2006-2007, l'elaborazione statistica viene effettuata con il sistema informativo SisValdidat (https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unisannio/ e sisvaldidat.unifi.it).
Fino all'anno accademico 2013-2014 i questionari sono stati somministrati in aula mediante form cartaceo. A partire dall'anno accademico 2014-2015 i questionari vengono completati dagli studenti, mediante un sistema online fornito dal CINECA, precedentemente alla prenotazione al primo esame di profitto dell'insegnamento.
L'accesso ai dati è pubblico fino al livello di aggregazione CdS e gerarchico per il singolo insegnamento (Docente e Presidente CdS). Il sistema raccoglie le opinioni degli studenti su 16 domande, raggruppate in 5 sezioni (organizzazione complessiva del CdS, organizzazione insegnamento, docente, aspetti specifici del corso di studi, aule e attrezzature). Nello specifico, le domande del questionario sono:

**D1** Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
**D2** Il carico di studio di questo insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?
**D3** Il materiale didattico (indicato o disponibile) è adeguato per lo studio della materia?
**D4** Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
**D5** Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
**D6** Il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina**?**
**D7** Il docente espone gli argomenti in modo chiaro ?
**D8** Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc…) sono utili all'apprendimento della materia?
**D9** L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?
**D10** Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni?
**D11** E' interessato agli argomenti trattati nell'insegnamento?
**D12** Il servizio svolto dalla segreteria didattica del Dipartimento è stato soddisfacente (si forniscono le informazioni necessarie, il sito web è aggiornato, le procedure sono indicate in modo chiaro, etc.)?
**D13** Le biblioteche sono adeguate (il numero di postazioni è sufficiente, i computer sono performanti, ci sono libri e riviste per gli approfondimenti, è presente editoria elettronica, le condizioni del prestito sono adeguate, il personale è adeguato e disponibile)?
**D14** I laboratori per attività didattiche sono adeguati (il numero di postazioni è sufficiente, i computer sono performanti, il software è aggiornato, le attrezzature e i materiali per sperimentazioni sono disponibili e adeguati, ecc.)?
**D15** I locali e le attrezzature per le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorato, seminari, ecc.) sono adeguati?
**D16** Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate (si vede, si sente, si trova posto, sono adeguatamente climatizzate)?

I giudizi sono espressi in una scala ordinale da 1 a 10 (sono da considerarsi fortemente negativi i giudizi inferiori a 6, negativi quelli inferiori a 7). Di seguito si riportano le analisi delle distribuzioni delle percentuali di giudizi positivi raccolti per il Corso di Laurea negli ultimi 3 anni accademici (2023-2024, 2022-2023, 2021-2022), confrontandoli altresì con la distribuzione dei giudizi positivi (medi), per il 2023-2024, dei corsi di Laurea in Ingegneria Informatica di 8 altri atenei che utilizzano il sistema informativo SisValdidat, e in particolare:

- Pavia
- Brescia
- Bergamo
- Trieste
- Ferrara
- Firenze
- Perugia
- Tor Vergata

La notazione utilizzata è quella dei box & whisker plots. La linea orizzontale del box rappresenta la mediana, mentre il box racchiude i dati tra il primo (Q1) e il terzo quartile (Q3). I "baffi" (whisker) del grafico racchiudono i valori tra max(valore minimo, Q1-1.5*IQR) e min (valore massimo, Q3+1.5*IQR) dove IQR=Q3-Q1. I cerchietti rappresentano outlier.
In ogni box è presente (in verde) anche il valore medio che risulta essere direttamente confrontabile con i valori della distribuzione rappresentati dal box (rosso) relativo agli 8 atenei italiani considerati per il confronto.

La lettura dei grafici è supportata da una tabella in cui, oltre a riportare in quali casi la mediana dei giudizi del 2023-2024 è migliore degli anni precedenti, si riporta il p-value risultante dal confronto statistico delle distribuzioni. Il confronto è stato effettuato utilizzando il Wilcoxon Rank Sum test, assumendo un livello di significatività del 5%. Inoltre, per mitigare la possibilità di Type-I error dovuti all'utilizzo ripetuto di test statistici sugli stessi dati, è stato effettuato un aggiustamento degli stessi p-value utilizzando la correzione di Holm. I p-value significativi (<0.05) sono evidenziati in grassetto.
Il confronto con gli altri atenei è realizzato confrontando il valore medio di P2 (punto in verde) con la mediana e il massimo della distribuzione dei valori medi degli altri atenei. Per questi ultimi, le domande D12-D16 non sono sempre disponibili e pertanto sono state escluse dall'analisi comparativa.

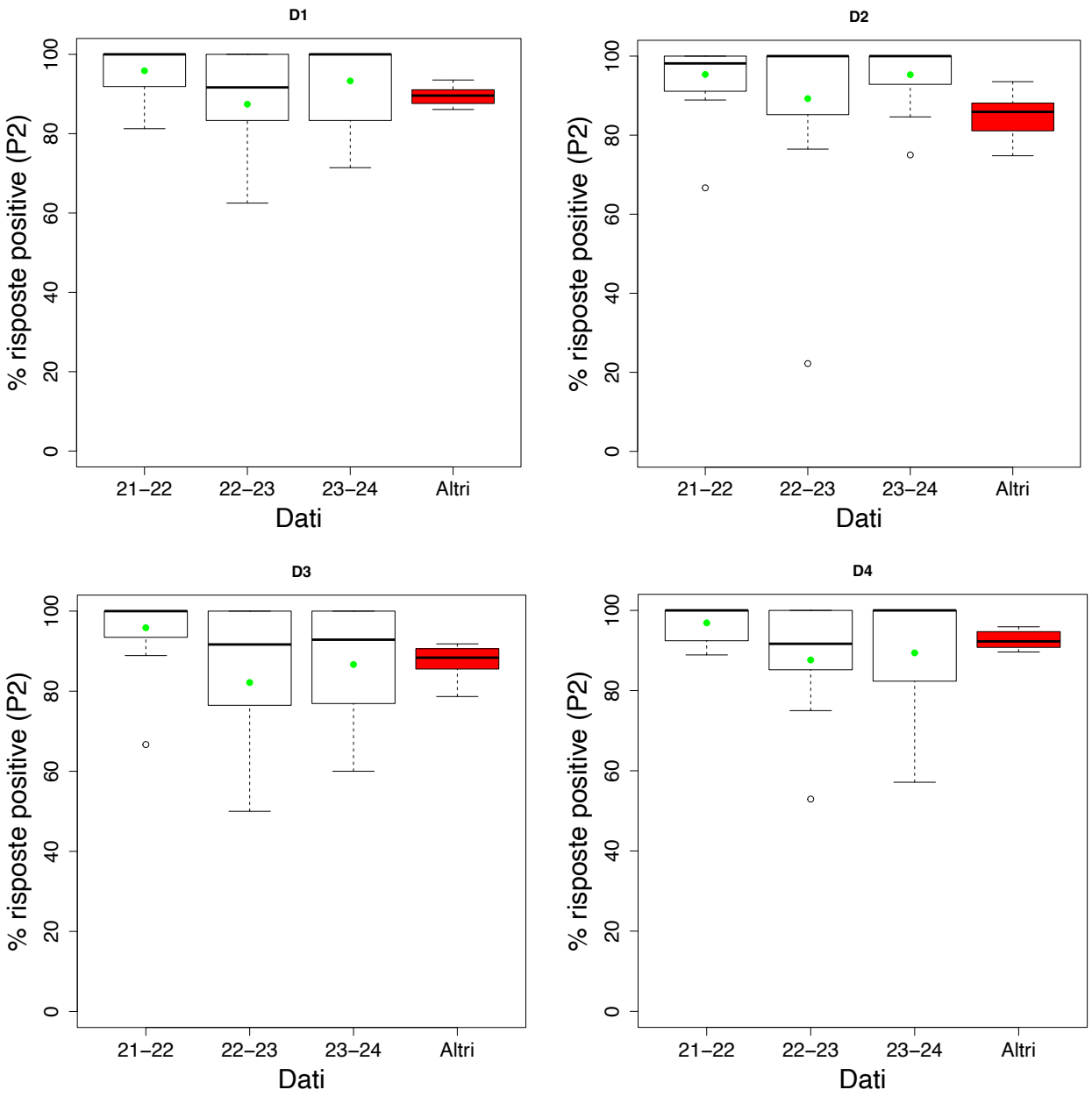



**Figura 1 - Domande sull'insegnamento (D1: conoscenze preliminari, D2: carico di studio, D3: materiale didattico, D4: modalità d'esame)**

La Figura 1 riporta i dati relativi alle valutazioni generali dell'insegnamento. Migliorano tutti gli indicatori del gruppo. La distribuzione di D1 ritorna sui valori dell'A.A. 2021/22 mentre D2 evidenzia un miglioramento della mediana e dell'IQR se confrontato con gli anni precedenti. Migliora la distribuzione di D3 e il valore mediano di D4. I valori medi di D1 e D2 sono superiori al massimo dei valori medi degli altri atenei mentre quelli di D3 e D4 sono inferiori al valore mediano degli altri atenei. Pertanto, D3 e D4, pur in miglioramento rispetto all'anno precedente, meritano attenzione da parte del corpo docente.

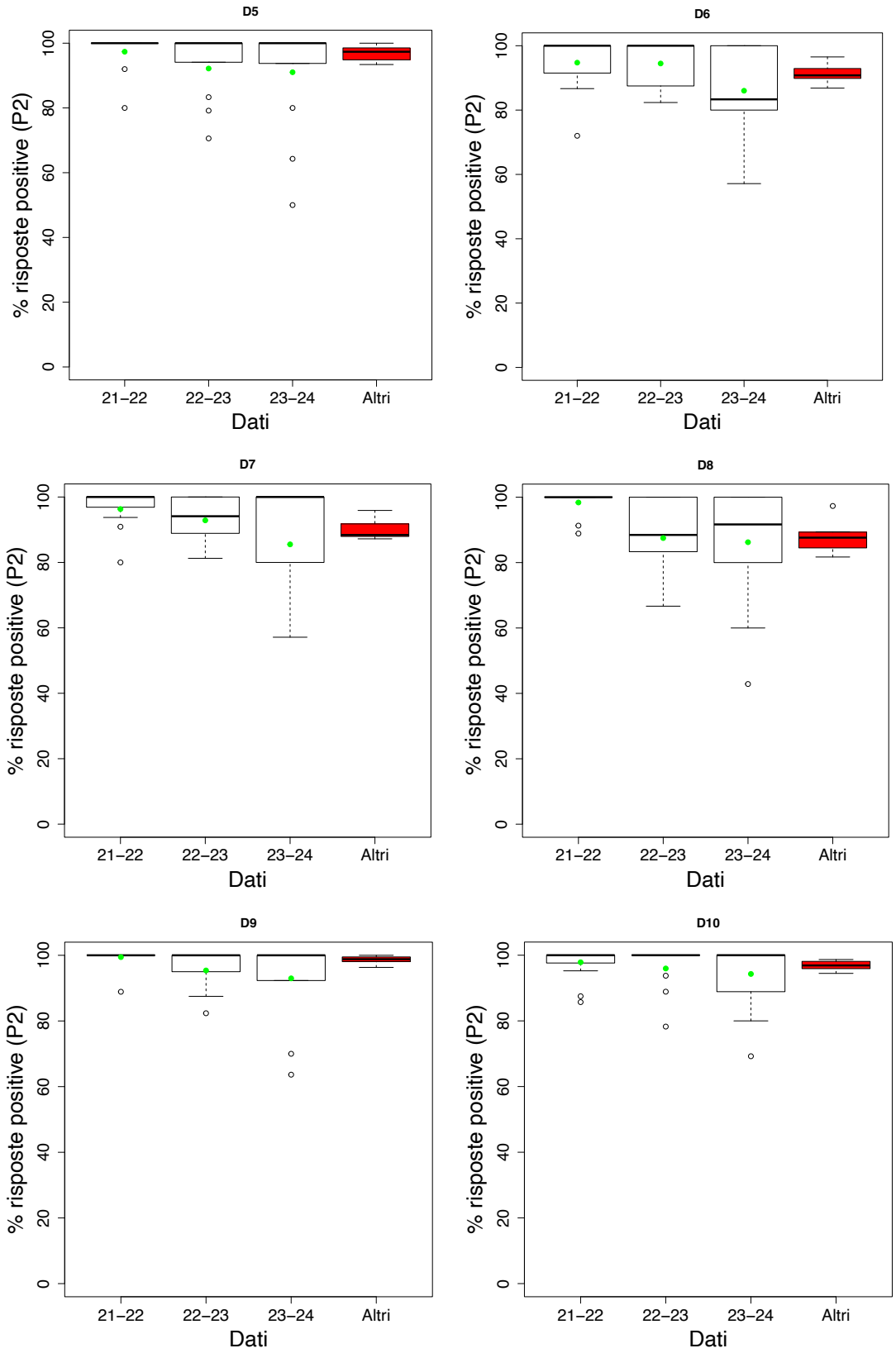



Figura 2 - Valutazione Docente (D5: orari, D6: motivazioni, D7: chiarezza espositiva, D8: attività didattiche integrative, D9: coerenza con programma, D10: reperibilità)

La Figura 2 riporta le valutazioni relative ai docenti. E' possibile riscontrare per D5 il valore della mediana stabile e molto alto, con un incremento però degli outlier non positivi. Si rileva un calo rilevante della mediana di D6 mentre i valori mediani di D7 e D8 crescono rispetto all'anno precedente a fronte di un lieve peggioramento della distribuzione. Rimangono stabili, su valori molto alti, le mediane di D9 e D10 anche se le distribuzioni peggiorano lievemente. Meritano attenzione oltre agli outlier di D5 anche quelli di D8, D9 e D10.
Si osserva inoltre che il valore medio degli indicatori di questo gruppo sono sotto il valore mediano dei valori medi degli altri atenei italiani.

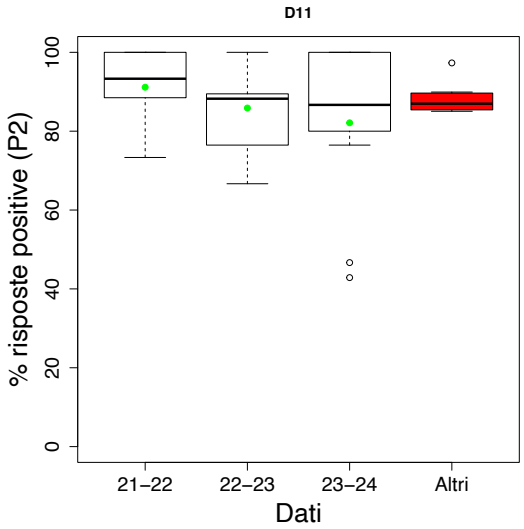
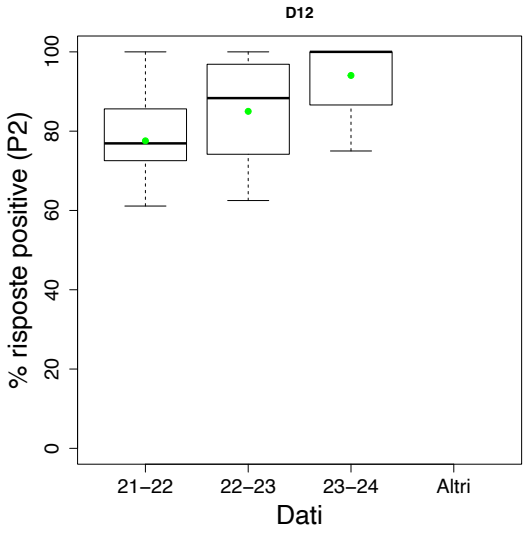
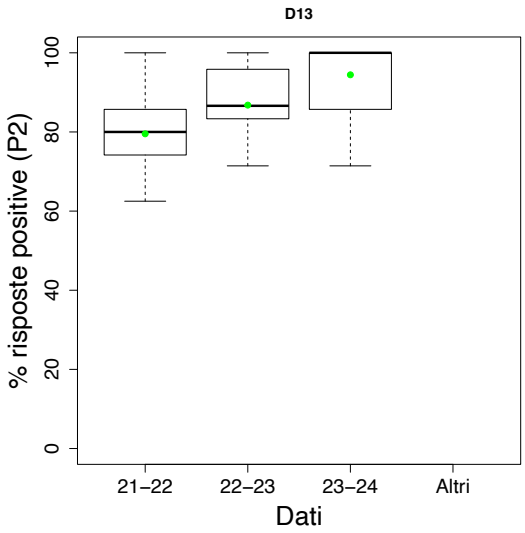



**Figura 3 – D11: Interesse generale sul corso**

La Figura 3 mostra i risultati relativi all'interesse generale dimostrato verso il corso. Il valore mediano di D11 (interesse) è in linea con quello dello scorso anno, la distribuzione migliora leggermente ma sono presenti alcuni outlier non positivi che fanno abbassare sensibilmente il valore medio.



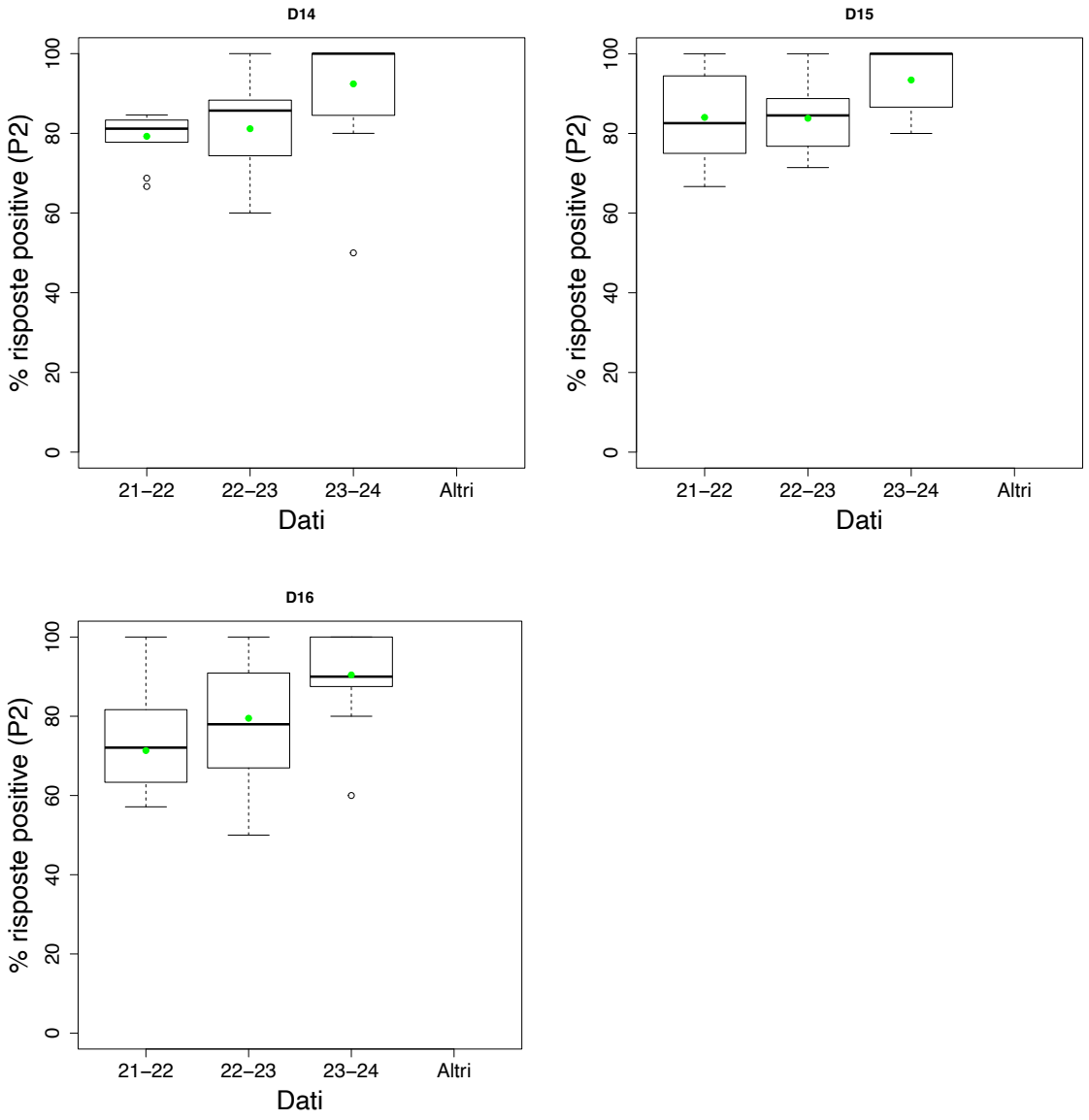



**Figura 4 – Valutazione servizi e attrezzature (D12: segreterie, D13: biblioteche, D14: laboratori, D15: locali e attrezzature attività integrative, D16: aule)**

La Figura 4 riporta le distribuzioni dei valori positivi relativi alla valutazione di servizi e aule/attrezzature (dati non disponibili per gli altri atenei). I valori mediani delle percentuali sono tutti in crescita.

**Tabella 1 - Statistiche (mediane, risultati Wilcoxon rank sum test e Cliff's delta effect size).**

| Q | Mediana | | | | Confronto 23-24 con 21-22 | | | Confronto 23-24 con 22-23 | | | Confronto 23-24 con altri | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 21-22 | 22-23 | 23-24 | Altri | p-value | Cliff's d | Magnitudo | p-value | Cliff's d | Magnitudo | Media Sannio | Mediana media | Massimo media |
| D1 | 100 | 92 | 100 | 90 | 1,00 | -0,07 | negligible | 1,00 | 0,21 | small | 93,29 | 89,60 | 93,53 |
| D2 | 98 | 100 | 100 | 86 | 1,00 | 0,14 | negligible | 1,00 | 0,20 | small | 95,30 | 85,89 | 93,53 |
| D3 | 100 | 92 | 93 | 88 | 0,48 | -0,31 | small | 1,00 | 0,10 | negligible | 86,67 | 88,37 | 91,81 |
| D4 | 100 | 92 | 100 | 92 | 1,00 | -0,08 | negligible | 1,00 | 0,15 | small | 89,40 | 92,26 | 95,91 |
| D5 | 100 | 100 | 100 | 97 | 1,00 | -0,16 | small | 1,00 | 0,02 | negligible | 91,03 | 97,36 | 100,00 |
| D6 | 100 | 100 | 83 | 91 | 0,43 | -0,32 | small | 0,43 | -0,31 | small | 86,01 | 90,79 | 96,52 |
| D7 | 100 | 94 | 100 | 88 | 0,46 | -0,29 | small | 1,00 | -0,08 | negligible | 85,52 | 88,39 | 95,89 |
| D8 | 100 | 88 | 92 | 88 | 0,64 | -0,49 | large | 1,00 | 0,01 | negligible | 86,23 | 87,63 | 97,31 |
| D9 | 100 | 100 | 100 | 99 | 0,56 | -0,22 | small | 1,00 | 0,03 | negligible | 92,97 | 98,81 | 100,00 |
| D10 | 100 | 100 | 100 | 97 | 1,00 | -0,18 | small | 1,00 | -0,18 | small | 94,29 | 96,88 | 98,68 |
| D11 | 93 | 88 | 87 | 87 | 0,81 | -0,26 | small | 1,00 | 0,05 | negligible | 82,12 | 86,98 | 97,31 |
| D12 | 77 | 88 | 100 | | 0,16 | 0,63 | large | 0,13 | 0,35 | medium | | | |
| D13 | 80 | 87 | 100 | | 0,22 | 0,63 | large | 0,14 | 0,36 | medium | | | |
| D14 | 81 | 86 | 100 | | 0,13 | 0,67 | large | 0,97 | 0,41 | medium | | | |
| D15 | 83 | 85 | 100 | | 0,53 | 0,48 | large | 0,53 | 0,55 | large | | | |
| D16 | 72 | 78 | 90 | | 0,33 | 0,59 | large | 0,14 | 0,37 | medium | | | |

La Tabella 1 riporta valori puntuali delle mediane. Nel confronto tra gli A.A. non è possibile trarre conclusioni statistiche significative. Il confronto con gli altri atenei evidenzia che i valori (medi) sono superiori alla mediana della distribuzione dei valori medi degli altri atenei italiani in comparazione solo per D1 e D2.