

## Metodi ecotossicologici nella valutazione della qualità delle matrici naturali e antropiche:

- **differenti ambiti applicativi**
- **relativa crescita dei laboratori nel contesto pubblico e privato – questionario somministrato e quadro della ricognizione nazionale**

### **UN APPELLO INIZIALE:**

In questa giornata chiederei a tutti di essere sinceri (è il senso di queste giornate «applicative»), e se necessario anche provocatori, con l'unico obiettivo di voler salvaguardare l'interesse generale (sostenibilità ambientale) ed il valore scientifico dell'approccio ecotossicologico

# Uno dei principali compiti istituzionali dell'ISPRA è quello di trasferire le «conquiste» tecnico-scientifiche nella legislazione nazionale



1

**Analisi del problema**



2

**Ricerca applicata**



3

**Publicazione scientifica dei risultati**



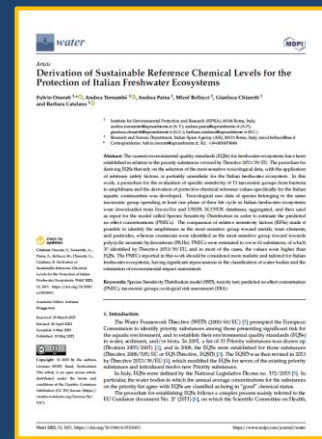
4

**Definizione di Quaderni, Manuali e Linee Guida tecniche**



5

**Normazione**



# Applicazioni con un approccio WOE (Weight Of Evidence) a differente grado di maturazione verso il recepimento normativo:



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

- **Valutazione della qualità dei sedimenti marini;**
- **Valutazione della qualità delle acque portuali;**
- **Nuova normativa speciale per la Laguna di Venezia (protocollo fanghi, DM 86/2023);**
- **HP14 (ecotossicità) per i rifiuti;**
- **Suoli e coltivi (risaie, noccioleti, vigneti) per la valutazione dell'impatto dell'uso di prodotti fitosanitari in agricoltura);**
- **Riutilizzo agricolo dei fanghi di depurazione;**
- **Riutilizzo di IBA (ceneri pesanti da inceneritori) e C&D (scorie da costruzione e demolizione) per sottofondi stradali**
- **Ambienti fluviali (es. fiume Cecina con 9 LOE!)**
- **Piattaforme offshore;**
- **Monitoraggio di ambienti marini complessi (relitto della Costa Concordia e sito costiero industriale di Bagnoli);**
- **Caratterizzazione ecotossicologica (Manuale ISPRA 88/2013) nella gestione dei sedimenti degli invasi – DM 205/2022**
- **Verifica ecotossicologica delle sostanze utilizzate per favorire la rimozione dei sedimenti (Regolamento Terre e rocce da scavo)**



Linee di evidenza «Ecotossicologia» e «Chimica» come «base» di ogni approccio WOE

## Risultati del Questionario

*«Il contributo dei laboratori pubblici e privati, in termini di investimenti di capitale umano e di risorse economiche, è stato determinante per la crescita di un settore a supporto del sistema Paese e per l'applicazione dei principi di Green e Blue economy.»*

*«È arrivato il momento di **approfondire quella che è stata la crescita di esperienza e l'eventuale ritorno economico** prodotti dall'inserimento delle analisi ecotossicologiche nei regolamenti normativi, oltre l'evidente maggiore sicurezza ambientale garantita.*

*Per quanto sopra detto, viene richiesta la vostra indispensabile collaborazione invitandovi a rispondere al questionario sotto riportato, al fine di avere una stima della crescita indotta nel Paese.»*

**Il Questionario è stato inviato ad oltre 200 laboratori e le risposte sono state raccolte con il supporto della società 3T-Hub.**



# REPORT TECNICO

Raccolta dati tecnici, economici e realizzazione sondaggio sulle analisi ecotossicologiche eseguite da laboratori privati e pubblici in ambito nazionale  
Anno 2023

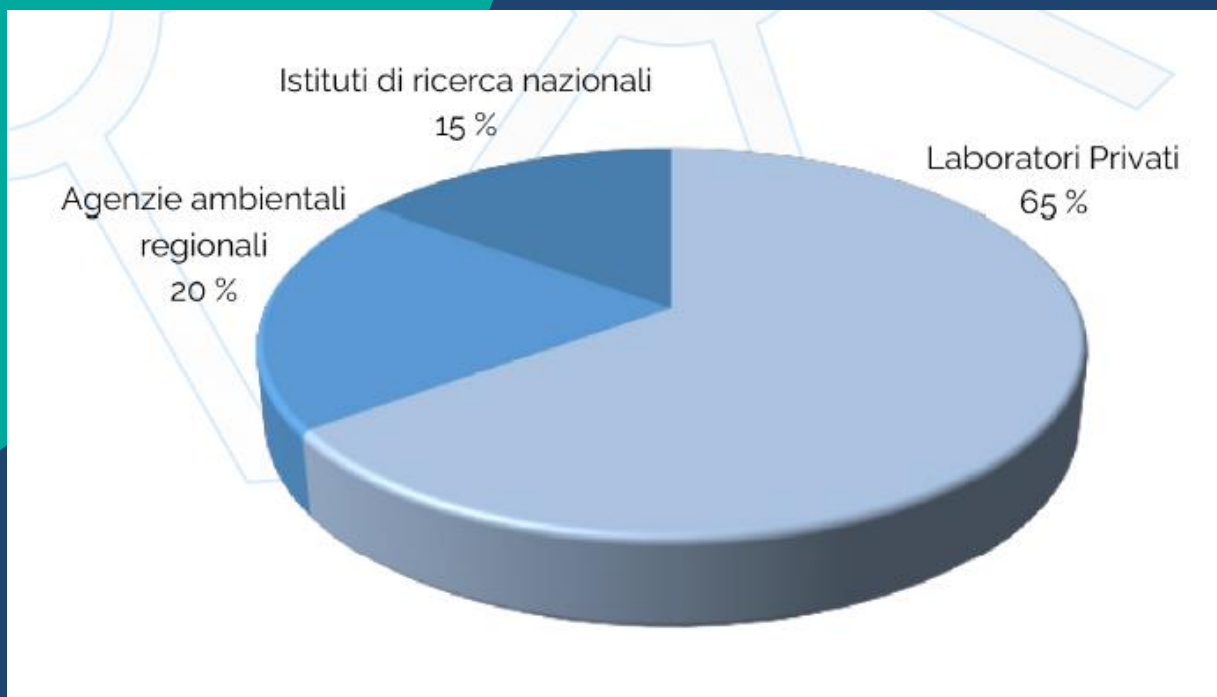
PREPARATO PER:



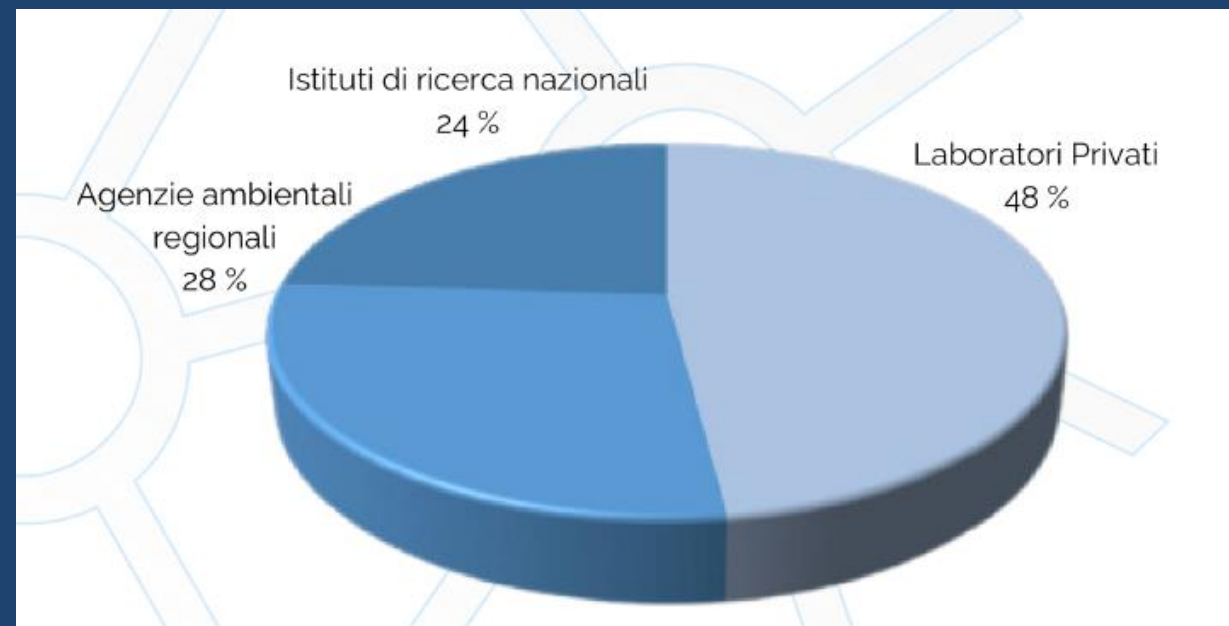
Determina: prot. n. 6876/CN-COS. del 04/10/2023



## Distribuzione dei laboratori di ecotossicologia in ambito nazionale (almeno 200)



## Distribuzione dei laboratori che hanno risposto al Questionario (25: 12 lab. privati, 7 ARPA, 6 Ist. Ric.)

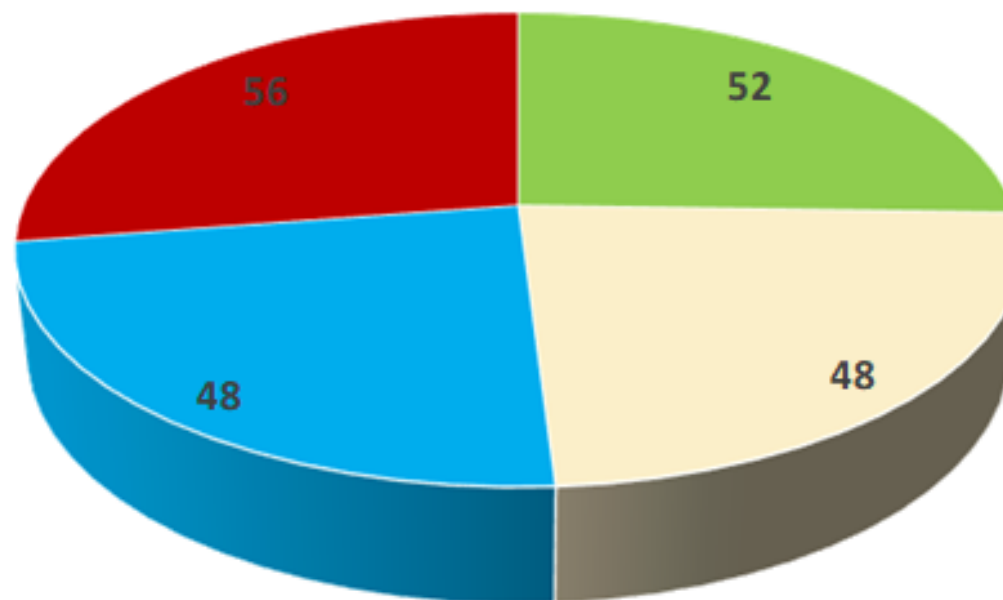


### **RIVOLGO ANCORA UN ACCORATO APPELLO:**

- Chiederei a tutti un po' più di coraggio e partecipazione, senza la paura di svelare chissà quale segreto...
- Riapriamo quindi i termini di inoltro del Questionario fino al 31.12.2023 (con le medesime modalità?): per le ARPA vedremo di passare dal Consiglio SNPA, per gli istituti di ricerca vediamo quali vie seguire per le Università, i laboratori del CNR, di ISS, ENEA e altri (aspettiamo magari qualche suggerimento dai colleghi, lo stesso valga per i laboratori privati...in fondo questo è anche nel vostro interesse). L'intento è quello di crescere come sistema paese (insieme) per realizzare l'obiettivo generale della sostenibilità ambientale che altrimenti rimane solo un buon proposito...

## Distribuzione geografica dei laboratori partecipanti

6. In quali aree geografiche operate? (%)



■ area ligure-tirrenica

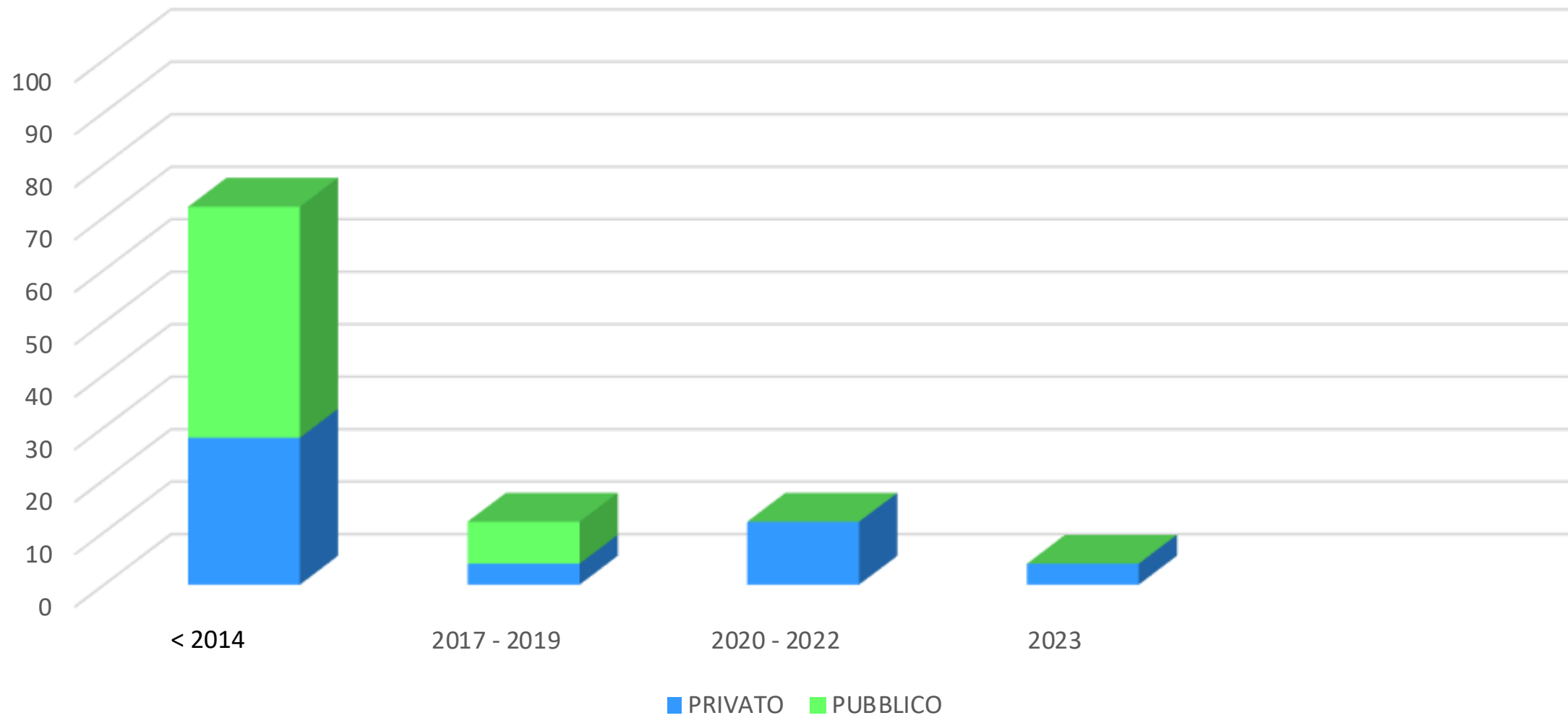
■ area adriatica

■ sud e isole

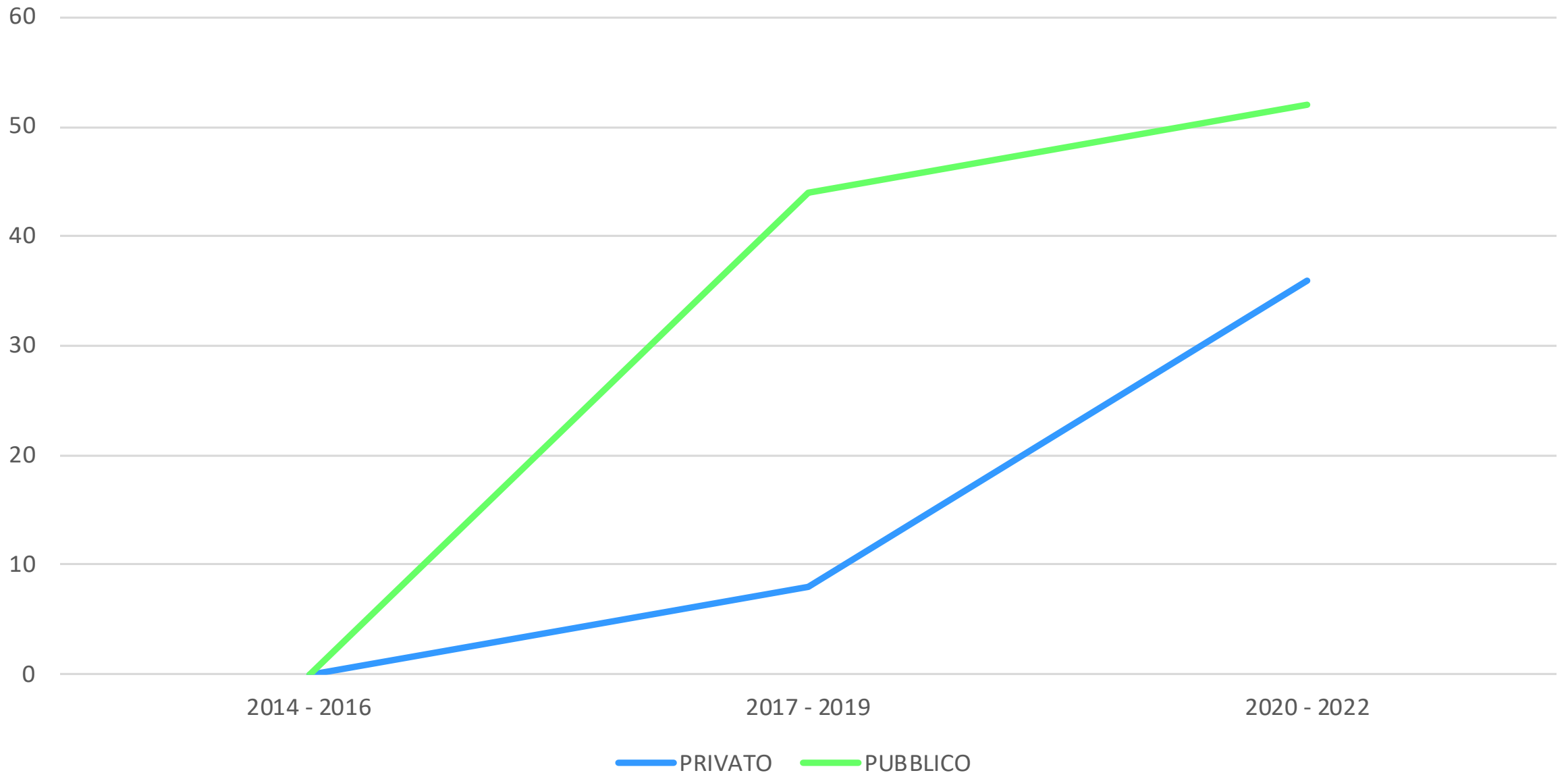
■ aree interne (nord, centro, sud)

LABORATORI	AREA LIGURE-TIRRENICA	AREA ADRIATICA	AREA SUD E ISOLE	AREE INTERNE
PRIVATI	20	28	28	40
PUBBLICI	32	20	20	16

# 1. In quale anno è iniziata la vostra attività di esecuzione di analisi ecotossicologiche?



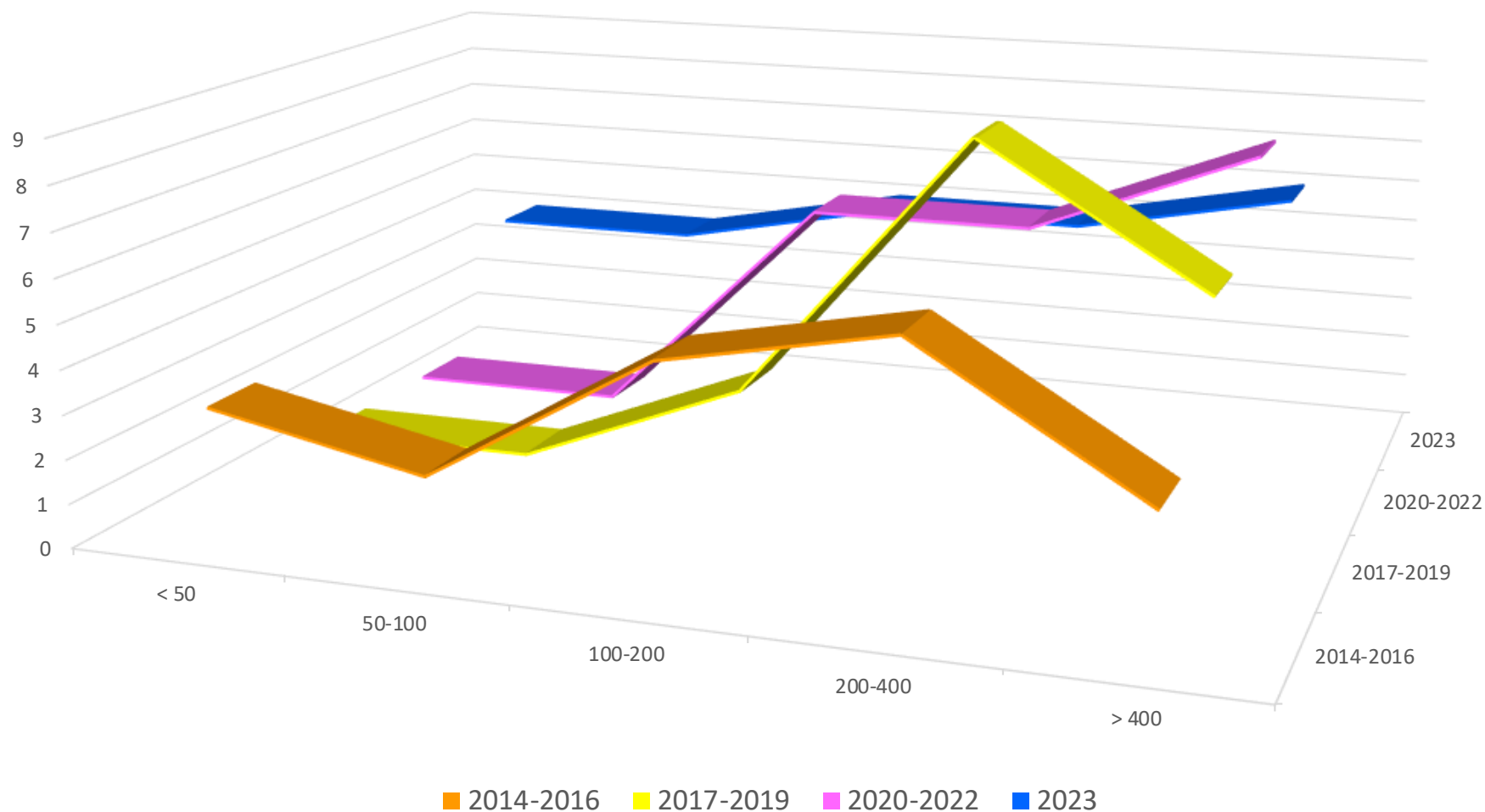
## 2. Quale è stato il triennio di maggior attività (picco) in ecotossicologia? (%)





**ATTIVITA': il trend è in crescita e di triennio in triennio le quantità aumentano, con un picco nel triennio 2017-2019, per arrivare al 2023 in cui molti sono i campioni analizzati, nonostante si tratta di un unico anno**

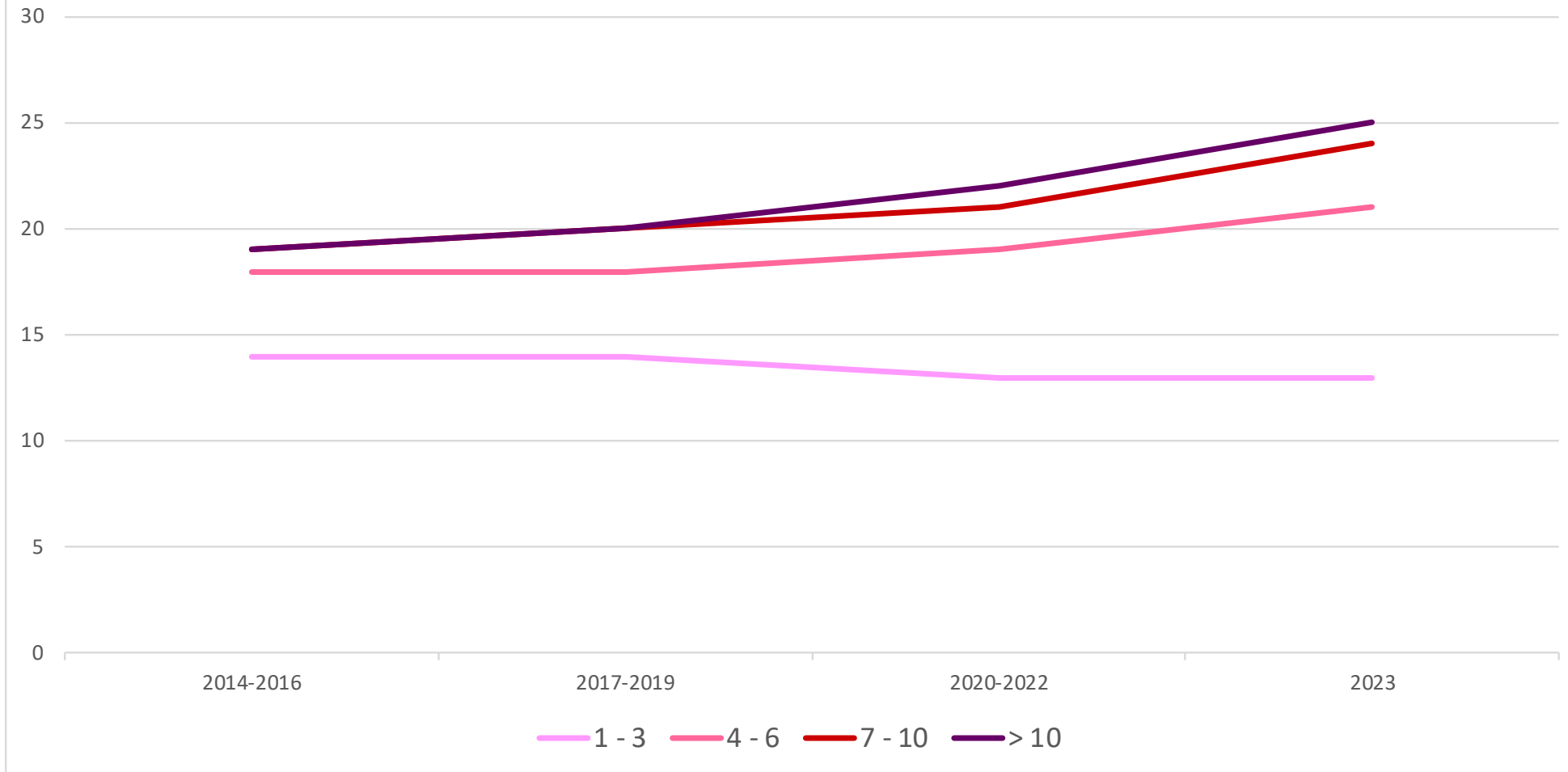
**10. quanti campioni sono stati mediamente analizzati ? (num)**



(privato vs pubblico)	2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023
< 50 privato	2	1	1	3
< 50 pubblico	1	0	0	1
50-100 privato	1	1	0	2
50-100 pubblico	1	0	1	2
100-200 privato	3	1	1	1
100-200 pubblico	2	2	5	4
200-400 privato	2	3	1	3
200-400 pubblico	4	6	5	2
> 400 privato	2	4	7	4
> 400 pubblico	1	2	1	2
<b>totale di tutti</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>24</b>

La fascia bassa (< 50 campioni) è riservata ai laboratori privati, mentre nella fascia intermedia (100-400 campioni) prevale il settore pubblico. I Big Player sono prevalentemente privati.

### 11. Quante persone hanno lavorato e lavorano in ecotossicologia? (num)

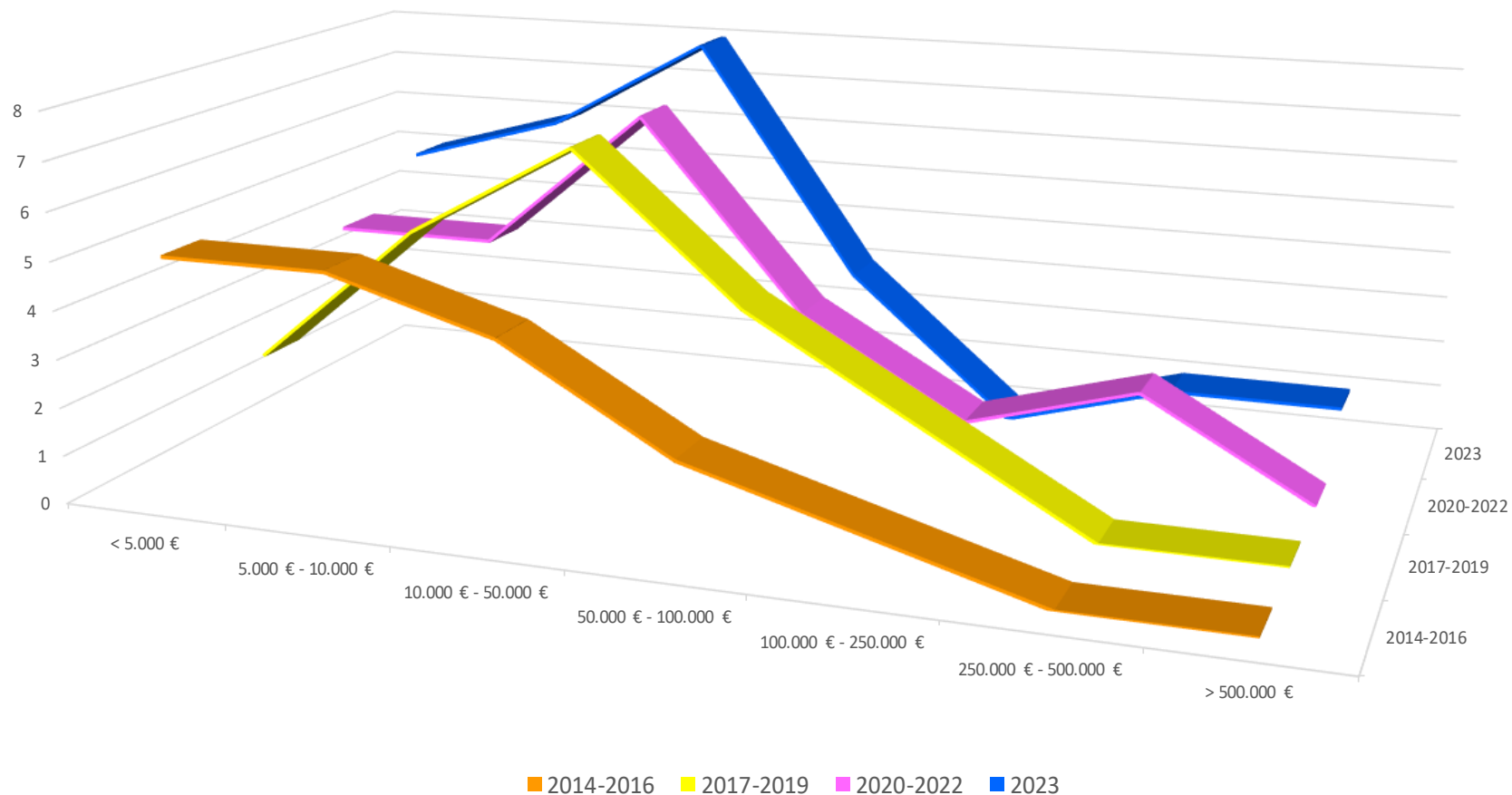


**I laboratori di ecotossicologia sono prevalentemente gestiti da staff di ridotta dimensione (1-3).**

**Negli ultimi anni si vede un numero maggiore di persone inserite.**

**(Tra pubblico e privato i valori quasi si equivalgono)**

## 12. Qual è il budget dedicato alle analisi ecotossicologiche e agli investimenti? (num)

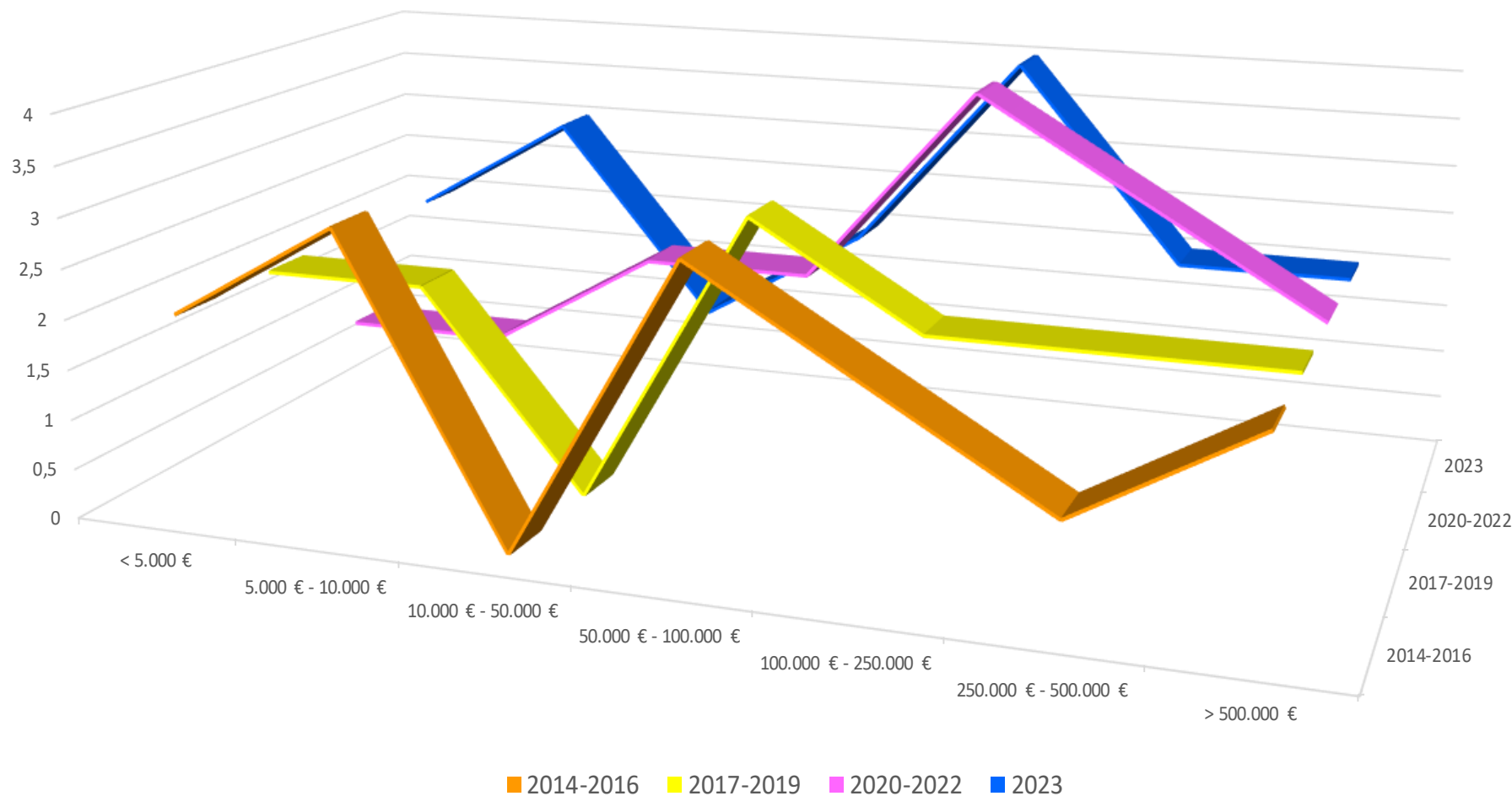


**Il budget segnalato per materiali di consumo e investimenti si assesta nella fascia “10.000-50.000 €”.**

**Il trend di investimenti e di consumo di materiali è comunque in crescita (da notare il 2023 – unico anno).**

**(Settore pubblico e privato si equivalgono)**

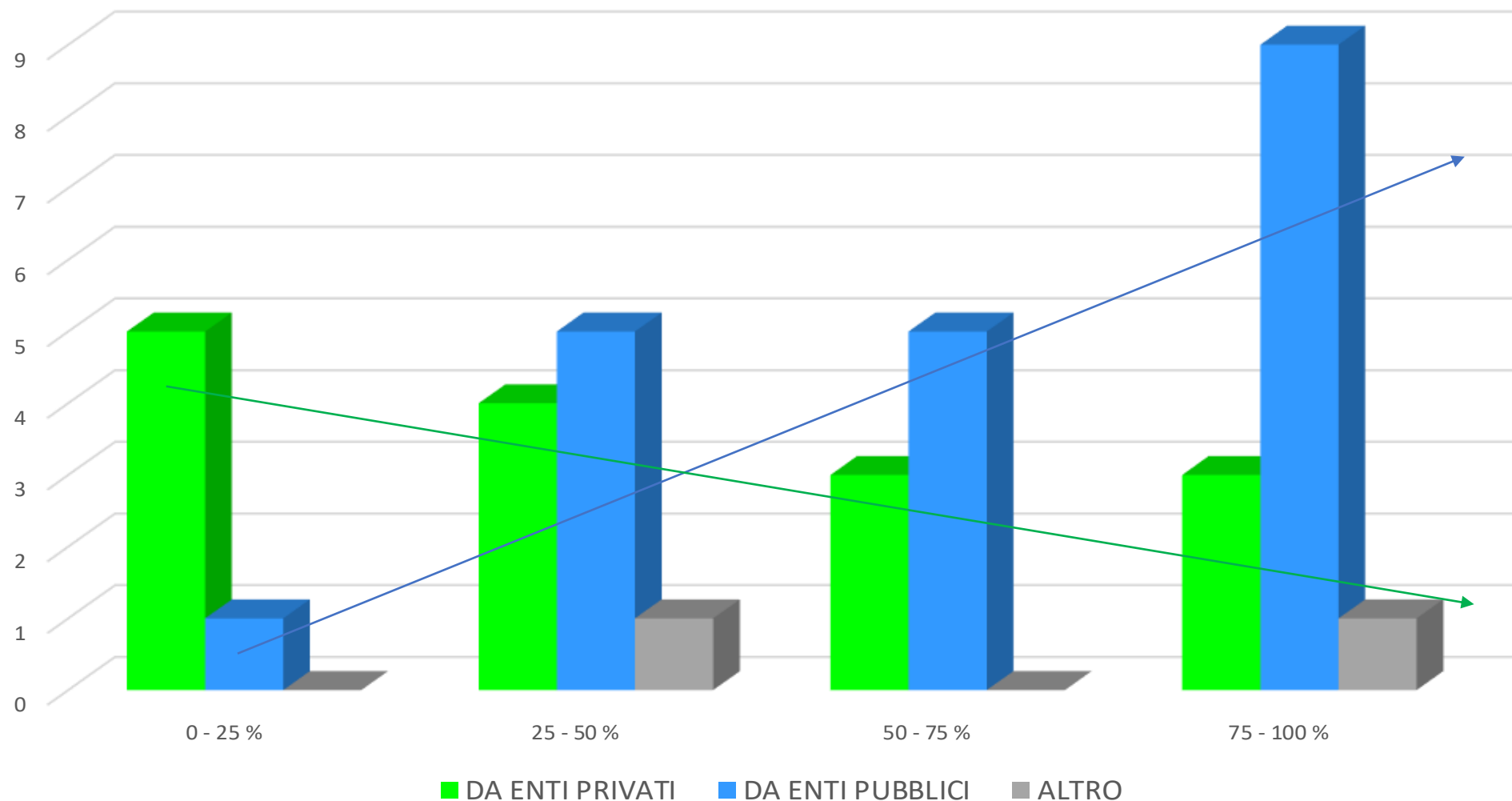
### 13. Qual è stato approssimativamente il giro di affari nei 4 periodi di indagine? (num)



**Il giro complessivo di affari tende ad assestarsi tra i 50.000€ ed i 250.000€ (incluso il 2023).**

**Alcuni Big Player del settore pubblico spostano le curve ai valori più alti. Sorge il dubbio che non tutte le risposte abbiano considerato anche i finanziamenti per gli interi progetti di ricerca e per alcuni siano solo subcontraenze (in particolare nel privato).**

## 21. quale è la percentuale di provenienza delle committenze? (%)



**I laboratori ricevono (in percentuale) più lavoro dal settore pubblico e meno da quello privato.**