



## ALLEGATO N. 1 PIANO DI LAVORO

### **BANDO DI SELEZIONE PUBBLICA PER IL CONFERIMENTO DI DUE INCARICHI DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA NELL'AMBITO DEL PROGETTO DI RICERCA DAL TITOLO "SVILUPPO E VALIDAZIONE DI UN SISTEMA DI ALLERTA RAPIDO PER L'IDENTIFICAZIONE DI *DOPING DESIGNER DRUGS***

Responsabile Scientifico e titolare dei fondi: Prof. Francesco Botrè

Lo scopo di questo progetto è quello di affrontare il problema delle cosiddette *Doping Designer Drugs*, sostanze prodotte e commercializzate clandestinamente, al di fuori dei canali tradizionali dell'industria farmaceutica, progettate, sintetizzate, commercializzate ed assunte con l'obiettivo di eludere i controlli antidoping. Il progetto si propone di sviluppare dei metodi di analisi *untargeted* che presentano potenzialità complementari rispetto a quelli *targeted*, basati sulla combinazione di tecniche avanzate di analisi strumentale e di modelli chemometrici fondati su metodi di analisi statistica multivariata, per la realizzazione di un sistema di allerta rapido che consenta la tempestiva identificazione di *Doping Designer Drugs* appartenenti alle classi di sostanze vietate maggiormente abusate a fini doping e comprenderanno sia xenobiotici a basso peso molecolare, appartenenti alle classi degli steroidi anabolizzanti androgeni, dei glucocorticoidi e degli stabilizzatori dell'HIF, sia macromolecole di natura proteica e glicoproteica, agenti stimolatori dell'eritropoiesi.

Nell'ambito del progetto di ricerca verranno utilizzate metodologie bioanalitiche basate su cromatografia gas o liquida accoppiata alla spettrometria di massa ad alta risoluzione/accuratezza (GC-HRAMS, LC-HRAMS prevalentemente su piattaforme strumentali di tipo GC-qTOF, LC-q-TOF e LC-Orbitrap) con specifico riferimento alla caratterizzazione del profilo cromatografico, spettrometrico ed immunoelettroforetico delle sostanze di interesse e all'analisi chemometrica per l'elaborazione e la valutazione critica dei risultati sperimentali ottenuti.

L'obiettivo finale del programma di ricerca sarà quello di costruire e validare modelli predittivi che, sulla base di un approccio statistico multivariato, consentano di realizzare un sistema di allerta rapido per la pronta identificazione di nuove *Doping Designer Drugs*, ottenendo al contempo di registrare utili informazioni sulla loro struttura molecolare, rendendo conseguentemente possibile anche una prima previsione delle loro caratteristiche biochimico-fisiche e farmaco-tossicologiche.

