

**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA M. ALEANDRI**

DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE

n.181....del27/03/2019

OGGETTO: "La chimica analitica dell'IZSLT: qualità dei servizi erogati ed innovazione per un futuro al passo con le esigenze delle comunità"

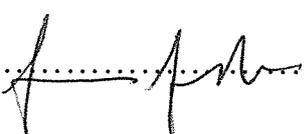
La presente deliberazione si compone di n. 7 pagine

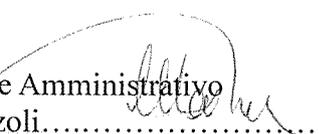
Proposta di deliberazione n.8..... del22/03/2019.....

Direttore Sanitario

L'Estensore Dr.ssa Miriam Colantonio..... 

Il Responsabile del procedimento ...Dr. Francesco Filippetti..... 

Il Dirigente.....Dr. Francesco Filippetti..... 

Parere del Direttore Amministrativo  Favorevole Non favorevole
Avv. Mauro Pirazzoli.....

Parere del Direttore Sanitario  Favorevole Non favorevole
Dott. Andrea Leto.....

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Ugo Della Marta



IL DIRETTORE SANITARIO

OGGETTO: “La chimica analitica dell'IZSLT: qualità dei servizi erogati ed innovazione per un futuro al passo con le esigenze delle comunità”

PREMESSO

- che nell'ambito delle attività dell'Istituto la Chimica analitica è svolta presso le sedi di Roma e di Firenze, attualmente separate dal punto di vista gestionale e con un parziale raccordo tecnico-professionale;
- che le linee di indirizzo del Consiglio di Amministrazione dell'Istituto per il periodo 2016-2020 prevedono, nell'ambito dell'obiettivo di efficienza e sostenibilità economica legati al funzionamento dell'ente, il miglioramento e l'adeguamento degli investimenti e delle tecnologie;
- che in coerenza con gli indirizzi prima richiamati con la DDG n.71/2017 è stato avviato un lavoro di analisi e valutazione congiunto tra i professionisti delle due sedi, i cui risultati sono stati presentati nel corso di un incontro che si è svolto a Roma il 09 luglio 2018;
- che sulla base dei risultati espressi dal gruppo di lavoro la Direzione Sanitaria ha ritenuto opportuno approfondire alcuni aspetti riguardanti le apparecchiature presenti presso la sezione di Firenze ed alcuni aspetti relativi ai costi del materiale di consumo delle due sedi, dandone mandato al dr. Bruno Neri Direttore della D.O. Chimica di Roma;
- che sulla scorta delle nuove valutazioni il Direttore Sanitario ha predisposto un documento di analisi e proposta di cui all'Allegato 1 del presente atto deliberativo, sottoposto alla attenzione del Direttore Generale, il quale ha ritenuto utile condividerne i contenuti con i professionisti e i responsabili delle due strutture coinvolte in un incontro che si è svolto il 18 marzo 2019;

CONSIDERATO

- che l'integrazione tra le due strutture rappresenta una necessità in termini di cultura organizzativa e di scelte operative al fine di garantire omogeneità, qualità ed economicità delle prestazioni erogate per conto del Servizio Sanitario Nazionale e nell'interesse di soggetti privati;
- che gli elevati standard garantiti dalla chimica di Firenze ai servizi periferici del Ministero della Salute operanti presso il PIF, l'USMAF e l'UVAC di Livorno e agli operatori economici

costituiscono un valore aggiunto per la tutela della salute dei cittadini ed elemento economico aggiunto per le imprese;

- che nella UOT Toscana Sud presso la sezione di Grosseto è presente il Centro di Referenza Nazionale per la Medicina Forense che, su mandato del Ministero della Salute, sta predisponendo il Portale Nazionale degli avvelenamenti e, in tal senso, il rafforzamento della tossicologia della sezione di Firenze può costituire elemento di unitarietà dei processi a maggiore tutela della salute e sicurezza degli animali e dei cittadini;
- che per garantire la qualità dei servizi si ritiene utile un nuovo assetto organizzativo che valorizzi l'expertise dei professionisti, la qualità dei processi formativi la migliore economicità degli acquisti delle apparecchiature e dei materiali di consumo;
- che è intento della Direzione promuovere nuove attività diagnostiche innovative da valorizzare in raccordo con altri Enti pubblici e privati;
- che la ricerca e l'innovazione costituiscono un'articolazione della mission dell'Istituto e che l'implementazione delle collaborazioni con soggetti pubblici e privati nazionali ed internazionali è un obiettivo di particolare rilevanza al fine di ampliare la rete delle relazioni e delle collaborazioni scientifiche;
- che nella logica proposta è necessario rimodulare ed aggiornare alcune funzioni indicate dall'attuale assetto organizzativo dell'Ente;

VISTO

- la Delibera del Consiglio d'Amministrazione n.8 del 22.11.2017 concernente "approvazione del Regolamento per l'Ordinamento dei Servizi" che ai punti 4 e 5 del dispositivo prevede che la Direzione Aziendale possa adottare modifiche al Regolamento medesimo concernenti la istituzione, soppressione o accorpamento di strutture organizzative sub apicali, se utili alle necessità aziendali e coerenti con gli indirizzi del Consiglio di amministrazione;

PROPONE

Per i motivi esposti in narrativa che ivi si intendono integralmente trascritti:

1. di approvare l'**Allegato 1** al presente atto di cui ne costituisce parte integrante e sostanziale;

2. di unificare sotto un unico Centro di Responsabilità le attività della chimica analitica dell'Istituto affidandone la responsabilità al dr. Bruno Neri già Direttore della Direzione Operativa Chimica;
3. di impegnare il dr. Neri affinché sia garantita la qualità delle prestazioni della Chimica analitica delle sedi di Firenze e Roma affinché tutte le attività attribuite a ciascuna sede siano svolte con competenza, professionalità e massima collaborazione da parte di tutto il personale, indipendentemente dalla sede di lavoro;
4. di dare mandato al Dr. Bruno Neri di predisporre entro 60 giorni dalla data di approvazione del presente atto un piano operativo biennale da sottoporre alla attenzione della Direzione Aziendale;
5. di prevedere, successivamente alla approvazione da parte della Direzione Aziendale del piano biennale di cui al punto precedente, una fase di rinegoziazione del budget assegnato alla nuova struttura organizzativa;
6. di prevedere, con successivo atto, la ricollocazione in altro ambito organizzativo delle attività concernenti "Valutazione dei prodotti fitosanitari e biocidi".

IL DIRETTORE SANITARIO
(Dott. Andrea Leto)



IL DIRETTORE GENERALE

VISTA

- la proposta di Deliberazione avanzata dal Direttore Sanitario avente ad oggetto: “La chimica analitica dell’IZSLT: qualità dei servizi erogati ed innovazione per un futuro al passo con le esigenze delle comunità”

SENTITO

- il Direttore Amministrativo che ha espresso parere favorevole alla adozione del presente provvedimento;

RITENUTO

- di doverla approvare così come proposta;

DELIBERA

1. di approvare l’**Allegato 1** al presente atto di cui ne costituisce parte integrante e sostanziale;
2. di unificare sotto un unico Centro di Responsabilità le attività della chimica analitica dell’Istituto affidandone la responsabilità al dr. Bruno Neri già Direttore della Direzione Operativa Chimica;
3. di impegnare il dr. Neri affinché sia garantita la qualità delle prestazioni della Chimica analitica delle sedi di Firenze e Roma affinché tutte le attività attribuite a ciascuna sede siano svolte con competenza, professionalità e massima collaborazione da parte di tutto il personale, indipendentemente dalla sede di lavoro;
4. di dare mandato al Dr. Bruno Neri di predisporre entro 60 giorni dalla data di approvazione del presente atto un piano operativo biennale da sottoporre alla attenzione della Direzione Aziendale;
5. di prevedere, successivamente alla approvazione da parte della Direzione Aziendale del piano biennale di cui al punto precedente, una fase di rinegoziazione del budget assegnato alla nuova struttura organizzativa;

6. di prevedere, con successivo atto, la ricollocazione in altro ambito organizzativo delle attività concernenti “Valutazione dei prodotti fitosanitari e biocidi”;
7. di riservare a separato provvedimento la rettifica del vigente Regolamento di organizzazione con l'introduzione delle modifiche integrative di cui alla presente deliberazione;
8. di trasmettere il presente provvedimento al Consiglio di Amministrazione.

IL DIRETTORE GENERALE

(Dott. Ugo Della Marta)



PUBBLICAZIONE

Copia della presente deliberazione è stata pubblicata ai sensi della L.69/2009 e successive modificazioni ed integrazioni in data. *27/03/2019*.

IL FUNZIONARIO INCARICATO
Sig.ra Eleonora Quagliarella



ALLEGATO 3

Delibera 71/2017: Proposta di riorganizzazione dell'Area Chimica

Gentile Direttore,

in coerenza con quanto previsto dalla Delibera citata, ti rimetto l'analisi dei processi, le valutazioni tecniche ed organizzative che puntano a definire ruolo, funzione opportunità di sviluppo e valorizzazione dell'area chimica. Il documento è il risultato delle analisi svolte dai colleghi della chimica delle due sedi dell'Istituto, da ulteriori approfondimenti richiesti dalla scrivente direzione sanitaria e dalle mie valutazioni e proposte riassunte nella parte delle conclusioni del documento.

Il processo di razionalizzazione delle attività dell'area chimica, iniziato nel 2017 con la Delibera del Direttore Generale n. 71/2017 sviluppa specifiche indicazioni di mandato da parte del Consiglio di Amministrazione e si ispira ad una logica di sistema di "rete", al fine di dare risposte qualitative ad ogni particolare quesito diagnostico, nel minor tempo possibile e a costi contenuti, ha portato ad alcuni importanti risultati tra cui:

- armonizzazione delle procedure analitiche;
- miglioramento dei rapporti professionali tra il personale delle due sedi;
- unificazione dei programmi di formazione.

Alla fine di questo percorso, dal bilancio complessivo emergono altri aspetti che, invece, meritano una valutazione più attenta, in particolare per quanto attiene a:

1. dotazioni strumentali;
2. dotazioni organiche: appropriatezza del personale e appropriatezza delle attività esperite presso le sedi di Roma e Firenze e dei rispettivi carichi di lavoro;
3. costi di esercizio;
4. supporto analitico al porto di Livorno;
5. trasporto dei campioni;

Dalla relazione finale fatta dal gruppo di lavoro che si è cimentato nel programma di armonizzazione di cui sopra si possono trarre alcuni spunti di riflessione che consentano una migliore valutazione dei punti precedenti meritevoli di una maggiore attenzione.

1. Dotazioni strumentali

Tabella 1 Dotazioni Strumentali

<u><i>Dotazioni Strumentali</i></u>	Roma	Firenze
<i>HPLC-DAD- FL</i>	3	1
<i>Spettrofotometro UV-VIS</i>	1	1
<i>Lettore di piastre ELISA</i>	1	1
<i>Cromatografo ionico</i>	2	1
<i>Gasromatografo-Triplo Q (GC-MS/MS)</i>	1	-
<i>Gasromatografo-Singolo Q (GC/MS)</i>	2	2
<i>Gasromatografo-HRMS (diossine)</i>	2	-
<i>Liquido Massa HRMS (LC-HRMS)</i>	1	-
<i>Liquido Massa Triplo Q (LC-MS/MS)</i>	3	-

<i>ICP-MS</i>	1	1
<i>FIMS - FIAS-100</i>	1	1

All'inizio del mese di gennaio 2019 è stato chiesto al dr. Neri direttore della U.O.C. Chimica di Roma, di eseguire una ulteriore valutazione sullo stato dell'arte della chimica presso la sede di Firenze. In merito agli aspetti relativi alla dotazione strumentale presso questa sede emerge *una notevole vetustà delle apparecchiature (circa il 30 % acquistate tra il 1992 e il 2003), alcune delle quali sono fuori uso o funzionanti in modo parziale. Altre, sebbene funzionanti, sono prossime all'alienazione per mancanza di pezzi di ricambio da parte delle ditte che già da anni hanno comunicato questo problema.*

Alcune delle strumentazioni più recenti, acquistate tra il 2012 e il 2015, sono usate in condizioni limitate a causa dell'assenza di accessori che ne consentirebbero un uso più continuativo anche durante le ore notturne o nei giorni festivi (GC-MS privo di auto-campionatore del costo di circa 9.000 euro).

Quanto sopra riportato richiede un approfondimento dei criteri di approvvigionamento di nuove strumentazioni, limitando gli eventuali eccessi anche attraverso una riqualificazione delle dotazioni già presenti in Istituto ed armonizzando gli acquisti per un ammodernamento oculato che tenga conto dei possibili riarrangiamenti delle attività svolte nelle due sedi chimiche.

2. dotazioni organiche: appropriatezza del personale e appropriatezza delle attività esperite presso le sedi di Roma e Firenze e rispettivi dei carichi di lavoro

Per valutare l'appropriatezza della dotazione organica e delle attività dell'area chimica svolte presso le sedi di Firenze e di Roma, riprendiamo i risultati rappresentati nella relazione finale fatta dal gruppo di lavoro per l'armonizzazione delle attività svolte presso le due sedi. Di seguito riportiamo alcune tabelle e figure che sintetizzano lo stato dell'arte presso le due sedi, da cui prenderemo spunto per approfondire la presente valutazione.

In Tabella 2 sono descritti il numero di dirigenti e tecnici operativi nelle rispettive sedi;

In Tabella 3 sono riportate il Numero di determinazioni analitiche;

In Tabella 4 sono riportati i dati relativi alla produttività (n. campioni analizzati)

In Tabella 5 sono riportati i dati relativi ai costi di esercizio.

Per quanto riguarda la valutazione sull'appropriatezza del personale, verificiamo i dati riportati in Tabella 2: si può osservare come a Roma siano distribuite in modo omogeneo tutte le professionalità necessarie ad una struttura chimica, con una incidenza di personale contrattualizzato a tempo indeterminato maggiore del 93 % mentre a Firenze risulta presente un'unica categoria professionale, oltre alla dirigenza, del tutto precaria. Questo fatto rende difficile, presso quest'ultima sede, una pianificazione certa delle attività sia routinarie che formative. Il personale è costretto a ruotare su tutte le molteplici attività analitiche ivi svolte, con poche occasioni di approfondire singole problematiche, quindi di aumentare la propria conoscenza in specifici settori analitici: questo rende difficile formare del personale altamente specializzato, contrariamente a quanto avviene a Roma.

Tabella 2: Dotazioni Organico area Chimica

	Roma	Firenze
Ausiliario	1	-

Tec.Lab	8	5 (tempo determinato)
Coll. Sanità. Senior	5	-
Collab. Prof. Sanit	7 tempo indeterminato + 2 tempo determinato	-
Dirigenti	6	2

Per quanto riguarda l'appropriatezza delle attività esperite presso le sedi di Roma e Firenze e dei rispettivi carichi di lavoro andiamo ad analizzare i dati riportati nelle tabelle 3 e 4 che seguono, riferite agli anni 2016 e 2017:

Tabella 3. *Numero di determinazioni analitiche*

Anno	2016	2017	Δ
CHICHI – Chimica Roma	91.301	100.695	110 %
SIFCHI - Chimico - Firenze	27.579	25.116	91.1 %
Δ	30.2 %	24.9 %	

Tabella 4 *Numero dei campioni analizzati*

Quesito Diagnostico	Anno 2016			Anno 2017		
	Chimico - FI	Chimico RM	% Fi/Rm	Chimico - FI	Chimico RM	% Fi/Rm
	Campioni	Campioni		Campioni	Campioni	
ADDITIVI, COLORANTI E CONSERVANTI	95	251	37,8	75	235	31,9
ANABOLIZZANTI		135			188	
ANEST., PROMAZINE, AINS		401			448	
ANTIMICROBICI E ANTIPARASSITARI	268	1814	14,8	246	1939	12,7
B-AGONISTI		195			215	
BIOTOSSINE ALGALI		198			202	
CORTISONICI	22	120	18,3	28	140	20
DIOSSINE E POLICLOROBIFENILI		476			493	
IDENTIF. SPECIE ANIMALE (Sieroproteine Bovine, Bufaline, Ovine, Caprine)		19			28	
IDROCARBURI POLIC.AROMATICI (IPA)		79			169	
METALLI E OLIGOELEMENTI	531	506	104,9	727	634	114,7
MICOTOSSINE	278	795	35	216	706	30,6
PESTICIDI	305	698	43,7	285	767	37,2
STATO DI ALTERAZIONE	101	126	80,2	111	172	64,5
TIREOSTATICI		41			46	
TOSSICOLOGICO E CONTAMINANTI SANITA'	944	43	2195,3	921	22	4186,4
Totale complessivo della singola sede	2.544	5.897	43,1	2.609	6.404	40,7
Totale Relativo di Firenze	73%			76%		

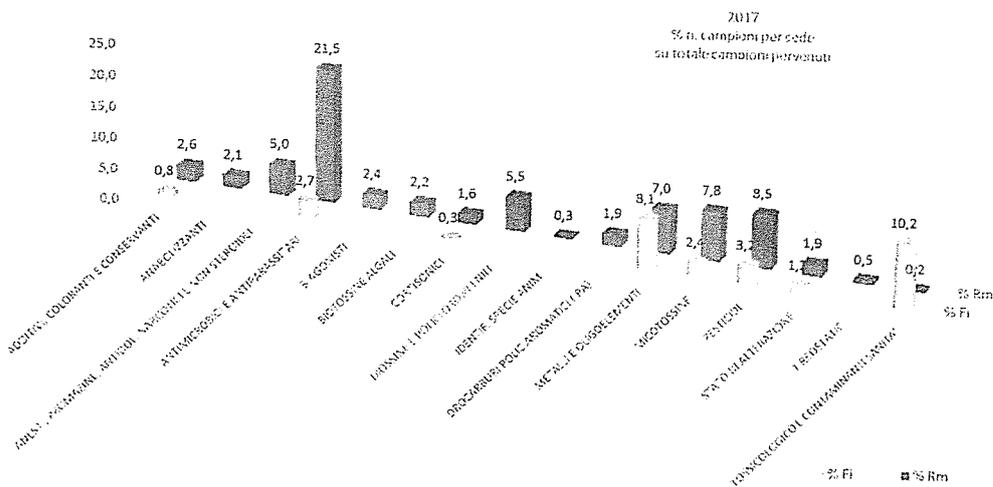
Prendendo come riferimento i dati riportati nella tabella 3 si può osservare come le analisi eseguite presso ciascuna sede è costante nel tempo ($\pm 10\%$) così come invariato resta anche il rapporto relativo tra le analisi eseguite presso le due sedi (mediamente a Firenze il 27 % delle analisi fatte a Roma).

Analizzando i dati della tabella 4 si può notare come il trend analitico negli anni (rapporto percentuale relativo ai campioni analizzati per la stessa ricerca presso le due sedi) è pressoché costante (variazioni principalmente entro un 10- 15 % per le stesse determinazioni).

Se prendiamo in esame i campioni analizzati presso la sede di Firenze riportati nella tabella 4 evidenziati in giallo possiamo vedere come, considerando solo 4 tipologie di campioni (metalli e oligoelementi, micotossine, stato di alterazione, analisi tossicologiche), questi costituiscano circa il 75 % di tutti i campioni analizzati presso tale sede.

In figura 1 si può avere una rappresentazione grafica, riferita all'anno 2017, di quanto sopra riportato.

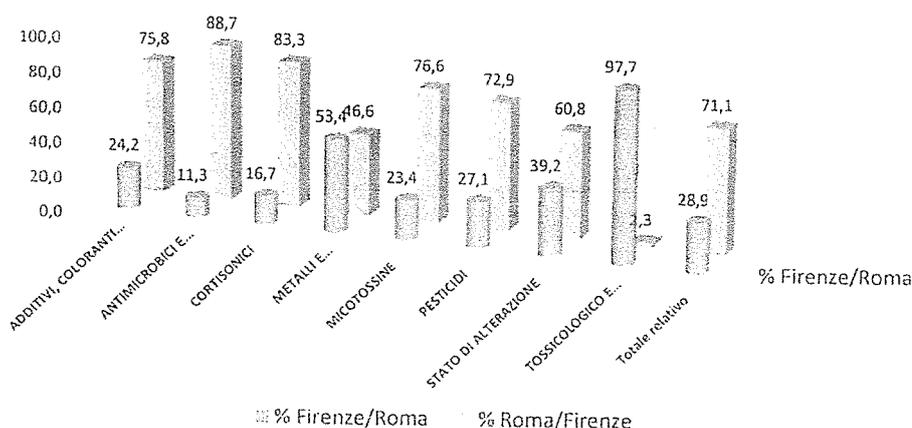
Fig.1: Rapporto percentuale delle attività per classi di analiti c/o le due sedi – anno 2017



Graficamente, nella figura 2, è possibile osservare l'andamento percentuale di ogni classe di sostanze rapportando il numero di analisi eseguite in una sede rispetto a quelle eseguite nell'altra

Figura 2: rapporto percentuale delle ricerche eseguite nelle due sedi nel 2017

Rapporto % tra le due sedi 2017



Si può meglio osservare come la Tossicologia rappresenti un elemento di forza per Firenze dove vengono analizzati il 97,7 % di tutti i campioni tossicologici dell'Istituto; i metalli e oligoelementi vengono analizzati circa nella stessa misura presso le due sedi (53,4 % a Firenze e 46,6 % a Roma); situazione non troppo dissimile per le analisi riguardanti gli stati di conservazione (Istamina e TVN) con il 39,2 % dei campioni fatti a Firenze e 60,8 % a Roma.

Per tutte le altre classi di sostanze (additivi, farmaci, cortisonici, micotossine), invece, le differenze sono fortemente sbilanciate con maggiori abbondanze a Roma. Si può osservare come, portando a confronto tra Roma e Firenze, le sole classi di sostanze ricercate in quest'ultima sede, a Roma vengono processati complessivamente il 71 % dei campioni analizzati in Istituto per tali classi di sostanze.

Per la ricerca di additivi e cortisonici, oltre alla ridotta offerta qualitativa proponibile con le metodiche adottate a Firenze (4 cortisonici con Elisa e due tipologie analitiche ciascuna per una classe di sostanze – nitriti e nitrati, solfiti) il numero dei campioni complessivamente analizzati presso questa stessa sede sono significativamente poco rilevanti (4,6 % del totale).

La ricerca di antimicrobici e antibatterici e la ricerca di pesticidi meritano una valutazione distinta.

I primi costituiscono circa il 10 % del totale dei campioni della sede di Firenze (appena l'11 % di tutti i campioni analizzati in Istituto per queste classi di sostanze). Le metodiche utilizzate per la ricerca di queste sostanze sono basate sul principio dell'ELISA per le quali sono utilizzati kit estremamente costosi. Ogni campione viene analizzato con almeno 3 kit di antibiotici (tetracicline, chinolonici e penicilline). Nel 10 % dei campioni di cui sopra sono compresi anche campioni per la ricerca di avermectine, verde malachite, cloramfenicolo e sulfamidici che, anch'essi, sono analizzati con Kit ELISA. Questo significa che tali Kit non vengono mai utilizzati a rack pieno e, una volta aperti, avendo una breve stabilità immunochimica, devono essere presto rimpiazzati con kit nuovi, anche se utilizzati solo in modo parziale.

Per quanto riguarda i Pesticidi in figura 2 è possibile vedere come circa il 73 % dei campioni per questa ricerca viene processato presso la sede di Roma, sia su campioni di origine animale che vegetale. Presso la sede di Firenze vengono analizzati campioni di miele e, soprattutto, campioni di origine vegetale: quest'ultimi in misura simile a quelli analizzati a Roma, tuttavia l'offerta analitica tra le due sedi è decisamente diversa. Il numero di sostanze ricercate a Firenze risulta abbondantemente inferiore a quello delle sostanze ricercate a Roma. Questa differenza è attribuita alle differenti dotazioni strumentali presenti presso le due sedi che non consentono a Firenze di ampliare ulteriormente la gamma di analiti in quanto lo strumento ivi utilizzato (GC-MS) lavora al

massimo delle sue capacità analitiche e non potrà mai raggiungere quelle di un GC-MS/MS utilizzato a Roma.

3. Analisi dei costi

L'analisi dei costi sostenuti nelle due sedi può essere eseguita confrontando i dati riportati nella tabella 5.

Tabella 5 Spese sostenute in rapporto alla totalità dei campioni processati

Costi 2016	Roma	Firenze	Costi 2017	Roma	Firenze
n. campioni	5451	2544	n. campioni	5.887	2.609
Spese MGZIS	€ 66.661,00	€ 92.079,00	Spese MGZIS	€ 69.087,00	€ 72.706,09
Kit Elisa	€ 2.200,00	€ 37.230,00	Kit Elisa	€ 4.544,00	€ 18.978,75
Quechers (Pesticidi)	€ 1.697,00	€ 7.876,00	Quechers (Pesticidi)	€ 3.393,00	€ 8.414,75
Colonne Cromatogr.	€ 1.544,00	€ 21.343,00	Colonne Cromatogr.	€ 1.962,00	€ 9.457,00
costo x campione	€ 12,23	€ 36,19	costo x campione	€ 11,74	€ 27,87

Dividendo le spese sostenute sul centro di costo MGZIS (Istituzionale) per il numero di campioni eseguiti negli anni 2016 e 2017, si può osservare, anche se in modo statisticamente approssimativo, che il costo per singolo campione di Firenze è circa 3 volte maggiore di quello di Roma.

Possiamo anche eseguire un confronto più puntuale su alcune classi di sostanze. Se focalizziamo l'attenzione sui Kit ELISA utilizzati per la ricerca di antibiotici e antiparassitari, nella tabella 5 possiamo vedere che i costi d'esercizio sostenuti presso le due sedi sono significativamente diversi tra loro: 37.000 euro nel 2016 e 18.978,75 euro nel 2017 presso la sede di Firenze evidenziati in giallo (apparentemente non compatibili con il numero dei campioni analizzati: 270 nel 2016 e 250 nel 2017) contro 2.200 euro nel 2016 e 4.544 euro nel 2017 sostenuti presso la sede di Roma per un numero di campioni circa uguale a quello di Firenze. Questa differenza di costi è riconducibile alle differenti tecniche analitiche adottate nelle due sedi; in particolare i ridotti costi d'esercizio di Roma sono riconducibili all'adozione di tecniche cromatografiche multiresiduali che offrono una più ampia gamma di analiti ricercati per ogni singolo campione e l'unico Kit ELISA utilizzato è quello per la ricerca dei tranquillanti promazinici.

Se mettiamo a confronto anche le spese sostenute per le analisi dei pesticidi nei vegetali facendo riferimento ai dati relativi alla voce "Quechers" della tabella 5, possiamo vedere che, pur analizzando un numero di campioni di vegetali circa uguale nelle due sedi, le spese sostenute a Firenze (€ 7.876,00 nel 2016 e € 8.414,75 nel 2017) sono molto più alte di quelle sostenute a Roma (€ 1.697,00 nel 2016 e € 3.393,00 nel 2017).

4. Supporto analitico al porto di Livorno

Abbiamo già detto come la quasi totalità dei campioni ricevuti dal nostro Istituto nell'ambito dei piani di monitoraggio (PNR, PRIC, Piano Aflatossine, Piano Pesticidi, Piano Additivi, ecc.) siano eseguiti presso la sede di Roma dove convergono anche un elevato numero di campioni dei PIF e USMAF di Fiumicino, Civitavecchia e Livorno. Presso la sede di Firenze, oltre ai campioni tossicologici, buona parte delle analisi che sono eseguite ricadono su campioni provenienti dalle attività di controllo del PIF e dell'USMAF del porto di Livorno. Tra questi, come sopra già menzionati, spiccano i campioni per la ricerca dei metalli pesanti (piombo, cadmio e mercurio) e Istamina nel prodotto ittico;

antimicrobici e antiparassitari negli alimenti di origine animale; pesticidi nei prodotti vegetali non trasformati (frutta e verdura ad elevato contenuto d'acqua e non polari).

Per quanto riguarda la ricerca dei metalli pesanti e dell'istamina nel prodotto ittico, data la sua spiccata deteriorabilità, sono richiesti tempi di analisi estremamente rapidi: in questo contesto la sede di Firenze esprime un adeguato supporto alle attività del porto di Livorno consentendo anche un elevato soddisfacimento da parte degli operatori commerciali che importano i propri prodotti attraverso questo importante sito nazionale.

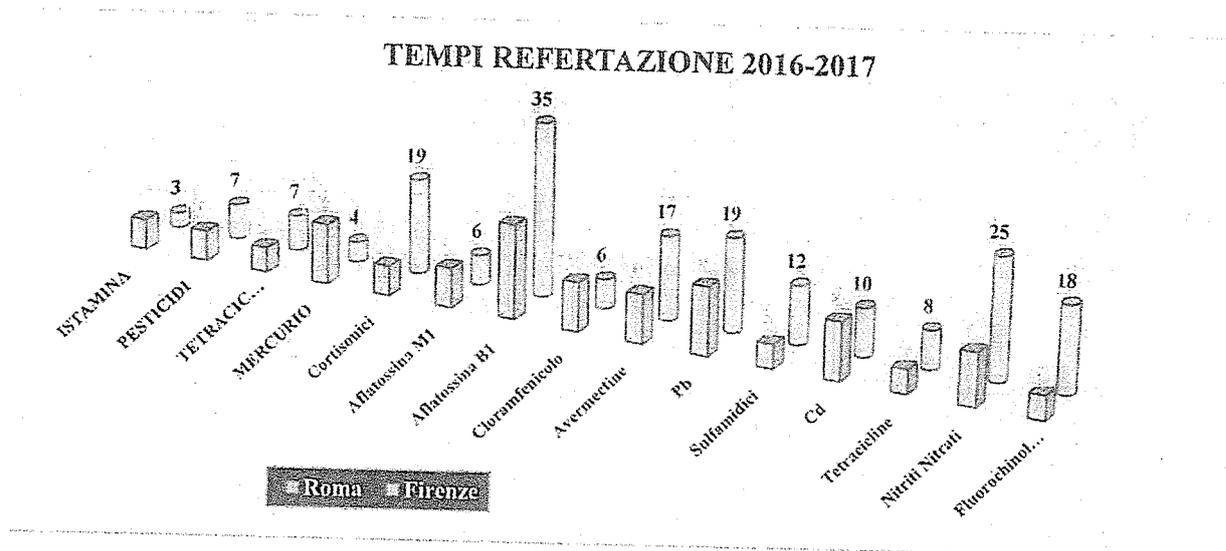
Ancora a supporto delle attività del PIF di Livorno presso la sede di Firenze vengono svolte analisi per la ricerca di alcuni antimicrobici e antiparassitari negli alimenti di origine animale. Il numero dei campioni per la ricerca di queste sostanze è piuttosto limitato se paragonato alla totalità dei campioni che pervengono in Istituto (circa il 2.1 % come riportato in figura 1). Per quelle classi di sostanze ricercate presso questa sede vengono adottati dei metodi di screening immunoenzimatici e/o ELISA. Dall'analisi dei costi sopra eseguita si osserva che il rapporto tra il numero dei campioni e i costi d'esercizio risulta essere troppo basso ovvero, i costi d'analisi per singolo campione sembrano troppo alti quindi risulta decisamente poco conveniente l'utilizzo dei Kit immunoenzimatici ed ELISA. Inoltre, la ricerca di queste sostanze riguarda principalmente prodotti congelati che, quindi, non comportano problematiche particolarmente gravi collegate alla deteriorabilità delle derrate alimentari oggetto del campionamento; è pur vero che spesso, insieme alla ricerca di antibiotici eseguibili a Firenze, vengono contemporaneamente richiesti antibiotici ricercabili solo presso la sede di Roma (nitrofurani, ionofori) quindi il campione, per essere nazionalizzato, deve comunque attendere l'esito analitico emesso da quest'ultima sede. Concentrare tutte le analisi presso Roma eviterebbe l'utilizzo dei Kit Elisa con conseguente diminuzione dei costi d'esercizio per la ricerca di queste sostanze.

Infine, la ricerca di pesticidi su prodotti vegetali non trasformati a supporto dell'USMAF. Negli anni 2016 e 2017 il numero dei campioni analizzati a Firenze si è attestato all'incirca intorno ai 300 campioni/anno, quindi un numero di campioni significativamente importante. Ciononostante l'offerta analitica, dal punto di vista qualitativo, è in grado di soddisfare solo un piccolo numero di analiti, non in linea con quanto dovrebbe essere fatto per garantire un soddisfacente servizio alle autorità competenti e al consumatore. In queste condizioni la qualità dell'offerta analitica, nei confronti dei campioni in arrivo al porto di Livorno ed analizzati a Firenze, è decisamente inferiore a quella offerta all'aeroporto di Fiumicino e al porto di Civitavecchia supportati dalla sede di Roma. Oltre al numero di analiti, inferiore di circa il 50 % di quelli ricercati a Roma con la tecnica gascromatografica, non sono ricercabili, a Firenze, tutti quegli analiti così detti "singolo residuo" quali il BAC ed il Glifosato, particolarmente attenzionati da tutte le autorità italiane di controllo e dagli OSA, che necessitano di strumentazioni sofisticate (HPLC-MS/MS) e di personale, capace di interpretarne i risultati, altamente qualificato (laureati chimici). Questa carenza non permette l'accreditamento dei metodi di analisi con elevato numero di sostanze, anche con caratteristiche chimico fisiche "uniche", metodi che invece sono stati già accreditati presso la sede di Roma.

5. Trasporto dei campioni

Il trasporto dei campioni da una sede all'altra, in particolare dalle sedi territoriali alla sede centrale di Roma, ha costituito da sempre un punto critico che si ripercuoteva, in modo negativo, sui tempi di refertazione dei campioni. Per quanto riguarda le analisi chimiche, per le quali i campioni viaggiano generalmente congelati in quanto la temperatura sotto lo zero gradi centigradi non influenza negativamente l'esito delle analisi, il tempo di trasferimento dei campioni non ha procurato, in quest'ultimi anni, ritardi significativi così come evidenziato nella figura 3 in cui vengono riportati i tempi di refertazione delle sostanze chimiche analizzate presso le due sedi.

Figura 3: tempi di refertazione analisi chimiche



Si può osservare come i tempi di refertazione, quindi di risposta ai nostri utenti, non siano stati particolarmente influenzati dal trasferimento dei campioni da una sede all'altra e questo nuovo flusso di trasferimenti, adottato dal 03 settembre 2018 (nota del Direttore Sanitario 28/08/2018) secondo lo schema sotto riportato, non potrà altro che migliorare ulteriormente le prestazioni dei laboratori in termini di tempistica, dunque un miglioramento nei tempi di refertazione.

Schema nuovo giro dei trasporti IZSLT

	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
OGGI	Grosseto Viterbo Rieti		Grosseto Viterbo Rieti		Grosseto Viterbo Rieti
DOMANI	Viterbo (a: 7:30 - s: 9:00, p: 9:30) Rieti (a: 11:00, p: 11:30 - s: 13:00)	Grosseto (a: 7:00 - s: 9:30 - p: 10:30 - s: 13:30) Frosinone (a: 8:30 - s: 10:00, p: 10:30)	Grosseto (a: 7:50 - s: 9:30 - p: 10:30 - s: 13:30) Viterbo (a: 7:30 - s: 9:00, p: 9:30) Rieti (a: 11:00, p: 11:30 - s: 13:00) Pb - ISS	Grosseto (a: 7:00 - s: 9:30 - p: 10:30 - s: 13:30) Frosinone (a: 8:30 - s: 10:00, p: 10:30) Latina (a: 11:00, p: 11:30 - s: 13:00)	Grosseto (a: 7:00 - s: 9:30 - p: 10:30 - s: 13:30) Frosinone (a: 8:30 - s: 10:00, p: 10:30) Latina (a: 11:00, p: 11:30 - s: 13:00)

Dalla Figura 3 si può notare come tutte le analisi che riguardano i campioni dei Piani di Monitoraggio rispettano i tempi indicati in ciascuno di essi (10 giorni per le sostanze proibite e 30 giorni per i farmaci e contaminanti).

Discorso a parte, invece, riguarda le analisi per la ricerca di sostanze tossiche in reperti di animali avvelenati e/o su bocconi che vengono inoltrati presso la sede di Firenze in quanto centro Regionale di Eccellenza per la ricerca di queste sostanze. I tempi di refertazione sono estremamente lunghi, spesso al di fuori dei tempi canonici previsti dalla normativa e questo è incompatibile con il mandato Regionale e con l'elevato numero di campioni/anno che vengono ricevuti presso questa sede: da soli rappresentano il 98 % di tutti i campioni tossicologici eseguiti presso il nostro Istituto (figura 2) e il 37 % del carico di lavoro della sede di Firenze (Tabella 4: 944 campioni su un totale di 2544).

Conclusioni

Per quanto sopra esposto si valuta e propone quanto segue:

- 1) Presso la sede di Firenze vi è una situazione particolarmente sofferente in termini di dotazioni strumentali, la maggior parte delle quali è vetusta per pensare a programmi di sviluppo analitico nel breve e medio termine senza avviare parallelamente un massiccio e costoso programma di ammodernamento strumentale.
- 2) L'avvio dell'assegnazione degli incarichi a tutti i dirigenti comporta una diversa razionalizzazione delle attività ed una rivisitazione delle dotazioni strumentali presso questa sede al fine di armonizzare i costi d'esercizio e, conseguentemente, ridurre gli eccessi e le ridondanze analitiche attualmente presenti. Tale operazione tiene conto anche degli scenari rappresentati nella relazione dello scorso settembre, frutto del lavoro di armonizzazione delle attività dell'area Chimica come dalla delibera del Direttore Generale 71/2017. Una diversa strategia nell'approvvigionamento delle strumentazioni dovrà essere finalizzata ad esaltare i punti di forza di questa sede.
- 3) È intenzione di questa Direzione programmare un ammodernamento delle strumentazioni che servono ad assolvere il maggior carico di lavoro della sede attraverso l'acquisto di un nuovo ICP-MS, in sostituzione di quello attualmente in uso ormai poco affidabile a causa della sua vetustà, destinato alla ricerca degli elementi chimici e di metalli pesanti tossici, sia nell'ottica del potenziamento della tossicologia, sia nel continuare a garantire un adeguato supporto analitico alle esigenze del porto di Livorno.
- 4) Nell'ottica di una migliore razionalizzazione delle risorse, le altre dotazioni strumentali, in particolari gli HPLC, presenti in sede potranno essere riconvertite nel loro utilizzo per migliorare ulteriormente l'offerta analitica alla realtà portuale, soprattutto in favore del prodotto ittico fresco, altamente deperibile, per il quale non sarebbe conveniente un qualsiasi trasferimento ad altra sede.
- 5) Si ritiene di favorire, come unico punto di tutto l'Istituto, la crescita della tossicologia e delle sue performance attraverso il potenziamento del parco strumentale dedicato esclusivamente a questa attività, con l'acquisizione di una LC-MS/MS che servirà a sviluppare metodiche analitiche per la ricerca di nuove molecole tossiche al fine di rispondere in modo più competente alle esigenze degli utenti del nostro Istituto e l'acquisto di un autocampionatore da interfacciare all'attuale GC-MS al fine di sfruttare questo strumento anche durante le ore notturne e migliorare i tempi di risposta. Il potenziamento di questo settore dovrà portare miglioramenti e vantaggi legati all'incremento dell'offerta analitica, che includa un maggior numero di anticoagulanti, tossine vegetali (oleandrina, lupotossina, scopolamina, ecc.) e altri veleni ed al miglioramento dei tempi di risposta. Questo potenziamento potrà risultare più aderente alle necessità territoriali delle Regioni Lazio e Toscana e potrà meglio affiancare e supportare le necessità del Centro Nazionale di Referenza per la Medicina Veterinaria Forense di Grosseto, che è stato incaricato di sviluppare il Portale Nazionale degli avvelenamenti. Il potenziamento strumentale di cui sopra avverrà con il trasferimento dalla sede di Roma a quella di Firenze di un LC-MS/MS e l'adeguamento impiantistico necessario al suo funzionamento con l'acquisizione di un nuovo generatore di azoto ed un serbatoio di 200 litri da cui far fluire il gas necessario. Sarà adeguato il sistema di raffreddamento della l'ambiente in cui sarà installata tale strumentazione al fine di garantire una temperatura compatibile con le sue condizioni d'esercizio.
- 6) Tra le attività di riferimento sempre della tossicologia, si aggiunge la ricerca dei pesticidi nel miele e nei prodotti dell'alveare che, per similitudine agli analiti ricercati in ambito tossicologico, già oggi rappresentano una importante realtà che tale laboratorio è in grado di ricercare sugli alimenti di origine animale.

- 7) La riorganizzazione delle prove come indicato nel documento, permetterà al personale dedicato alla chimica di Firenze di approfondire alcune problematiche, quindi di aumentare la propria conoscenza ed expertise in specifici settori analitici.
- 8) La omogeneizzazione dei processi permetterà la gestione economica e coerente, tra le due sedi di Roma e Firenze, degli acquisti dei materiali di consumo ad oggi profondamente disomogenea.
- 9) Per quanto sopra riportato, si ritiene che tali processi possano essere perseguiti attraverso la assegnazione della organizzazione dell'intera attività chimica in un unico centro di responsabilità affidato ed integrato alla Unità Operativa Complessa Chimica.

Roma 28 febbraio 2019

Il Direttore Sanitario

Andrea Lefo

