

RELAZIONE SULLA GESTIONE 2019

Il Direttore Generale
Dr. Antonio LIMONE

Indice abbreviazioni

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno	IZSM
Organismo Italiano Contabilità	OIC
Organizzazione Mondiale Sanità Animale	OIE
Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura	FAO
Organizzazione Mondiale della Sanità	OMS
Istituti Zooprofilattici Sperimentali	IIZZSS
Unione Europea	UE
Osservatorio Regionale Sicurezza Alimentare	ORSA
Osservatorio Epidemiologico Veterinario	OEV
Unità Operativa Dirigenziale	UOD
Unità Operativa Semplice	UOS
Unità Operativa Complessa	UOC
Prevenzione in Sicurezza Alimentare e Sanità Pubblica Veterinaria	SPVeSA
Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare	EFSA
Nucleo Antisofisticazioni e Sanità – Arma dei Carabinieri	NAS
Geographic Information System	GIS
Studio di Esposizione nella Popolazione Suscettibile	SPES
Piano di Azione e Coesione	PAC
Livelli Essenziali di Assistenza	LEA
Istituto Nazionale Tumori	INT
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico	IRCCS
Istituto Nazionale Malattie Infettive	INMI
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	ISPRA
Istituto Superiore di Sanità	ISS
Azienda Sanitaria Locale	ASL
Azienda Sanitaria Provinciale	ASP
Gruppo di Lavoro	GdL
Piano Nazionale per la prevenzione delle epatiti virali	PNEV
Decreto Legislativo	D.lgs.
Decreto Presidente di Giunta	DPG
Decreto Direttore Generale	DDG
Delibera Giunta Regionale	Del.G.R.
Servizio Sanitario Nazionale	SSN
Epatite E Virale	HEV
Bovine Spongiform Encephalopathy	BSE
Corpo Forestale dello Stato	CFS
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale in Campania	ARPAC
Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria	CRA-CREA
Agenzia per le erogazioni in agricoltura	AGEA

Indice

CRITERI GENERALI DI PREDISPOSIZIONE DELLA RELAZIONE SULLA GESTIONE	4
FUNZIONI, COMPITI ED ORGANIZZAZIONE DELL'IZSM.....	5
MISSIONE, VISIONE E STRATEGIA	9
GLI INTERLOCUTORI	10
LE ATTIVITÀ	12
RICERCA	20
COORDINAMENTO E PROGRAMMI DI INTERVENTO.....	23
RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI, RAPPORTO TRA IMPEGNI E REALIZZAZIONI....	24
PRESTAZIONI ESEGUITE DALL'IZSM	32
GRAFICI DELLE PRESTAZIONI ESEGUITE	34
Grafico n. 1 - Esami eseguiti in Campania e in Calabria dal 2017 al 2019	34
Grafico n. 2 - Esami eseguiti in Campania e in Calabria dal 2017 al 2019	35
Grafico n. 3 - Esami eseguiti in Campania e in Calabria nel 2019	36
Grafico n. 4 - Esami eseguiti in Campania dal 2017 al 2019.....	37
Grafico n. 5 - Esami eseguiti in Campania nel 2019	38
Grafico n. 6 - Esami eseguiti in Calabria dal 2017 al 2019	39
REGISTRO DEI CESPITI AMMORTIZZABILI.....	40
Grafico n. 7 - Investimenti in attrezzature scientifiche	41

CRITERI GENERALI DI PREDISPOSIZIONE DELLA RELAZIONE SULLA GESTIONE

La presente relazione sulla gestione, in linea con le prescrizioni del art. 2428 del Codice Civile, fa riferimento alle disposizioni dell'art. 11 comma 6 del D.lgs. 118/2011 e, in ossequio a quanto previsto dall'art. 13, comma 1, lettera j, della L. Regionale n. 8 del 13/02/2014, legge che ratifica l'accordo tra la Regione Campania e la Regione Calabria per la disciplina delle modalità di organizzazione e funzionamento dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, fornisce tutte le informazioni supplementari, anche se non specificamente richieste da disposizioni di legge, ritenute necessarie a dare una rappresentazione chiara ed esaustiva della gestione sanitaria ed economico-finanziaria dell'IZSM per l'esercizio 2019.

FUNZIONI, COMPITI ED ORGANIZZAZIONE DELL'IZSM

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno è un ente sanitario di diritto pubblico che svolge attività di prevenzione, di controllo e di ricerca nell'ambito della sanità e del benessere animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale. L'IZSM opera come strumento tecnico-scientifico dello Stato e delle Regioni Campania e Calabria, garantendo le prestazioni analitiche e la collaborazione tecnico-scientifica necessarie all'espletamento delle funzioni in materia di Sanità Pubblica Veterinaria.

L'IZSM ha sede a Portici e si avvale inoltre di 8 sezioni diagnostiche territoriali situate nelle regioni Campania (Avellino, Benevento, Caserta e Salerno) e Calabria (Catanzaro, Cosenza, Reggio Calabria e Vibo Valentia); queste curano e gestiscono i contatti con le realtà territoriali, ciascuna per lo svolgimento di attività specialistiche in relazione alle caratteristiche produttive dell'area di competenza.

I principali servizi definiti dal legislatore sono:

- la ricerca sperimentale sull'eziologia e la patogenesi delle malattie infettive e diffuse degli animali domestici e selvatici;
- l'igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche;
- gli esami per la diagnosi di laboratorio delle malattie animali, comprese le zoonosi, per la sicurezza microbiologica e chimica degli alimenti di origine animale destinati all'alimentazione umana e dei mangimi zootecnici;
- la sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, dell'igiene delle produzioni zootecniche e degli alimenti di origine animale;
- la produzione di vaccini, reagenti e prodotti immunologici per la profilassi e la diagnosi delle malattie animali;
- la consulenza, l'assistenza e l'informazione sanitaria agli allevatori per la bonifica sanitaria e il miglioramento igienico delle produzioni animali;
- la formazione e l'aggiornamento di veterinari e di altri operatori di sanità pubblica veterinaria.

L'assetto istituzionale

L'attuale organizzazione dell'IZSM trova il suo fondamento normativo nell'entrata in vigore del D.lgs. 106/2012 del 28/6/2012 che modifica, in parte, l'assetto organizzativo e di governance degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali. Lo stesso D.lgs., prescrivendo l'adeguamento normativo delle amministrazioni Regionali alle nuove prescrizioni di legge, ha avuto come esito l'emanazione delle seguenti leggi regionali:

Legge Regionale n. 8 del 13/02/2014 - Ratifica dell'accordo tra la Regione Calabria e la Regione Campania per la disciplina delle modalità di organizzazione e funzionamento dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno (BURC n. 11 dell'14 febbraio 2014);

Legge Regionale n. 7 del 17/02/2014 - Ratifica dell'accordo tra la Regione Calabria e la Regione Campania per la disciplina delle modalità di organizzazione e funzionamento dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno. (BURC n. 7 dell'17 febbraio 2014).

L'organizzazione interna

Sono organi dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno:

- a) il Consiglio di Amministrazione;
- b) il Direttore Generale;
- c) il Collegio dei Revisori.

Con Delibera della Giunta Regionale della Campania n. 571 del 25/10/2016 è stato nominato il Direttore Generale nella persona del Dott. Antonio Limone. Il Direttore Generale, nell'esercizio delle sue funzioni, è coadiuvato dal Direttore Sanitario (Dott. Giorgio Galiero) il quale dirige i servizi sanitari e dal Direttore Amministrativo (Dott. Sergio Fenizia) per i servizi amministrativi.

Con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 24 del 20/01/18 è stato nominato il Consiglio di Amministrazione che si è insediato il 01/02/18.

Infine, con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 9 del 24/10/18 sono stati nominati i tre componenti dell'Organismo Indipendente di Valutazione.

L'organizzazione interna dell'IZSM si articola nelle seguenti entità organizzative:

Dipartimenti

- Dipartimento Direzione Generale.
- Dipartimento Amministrativo.
- Dipartimento di Chimica.
- Dipartimento di Ispezione degli Alimenti.
- Dipartimento di Sanità Animale.
- Dipartimento OREB Osservatori Regionali Epidemiologia e Biostatistica.
- Dipartimento di Strutture territoriali:

Regione Campania

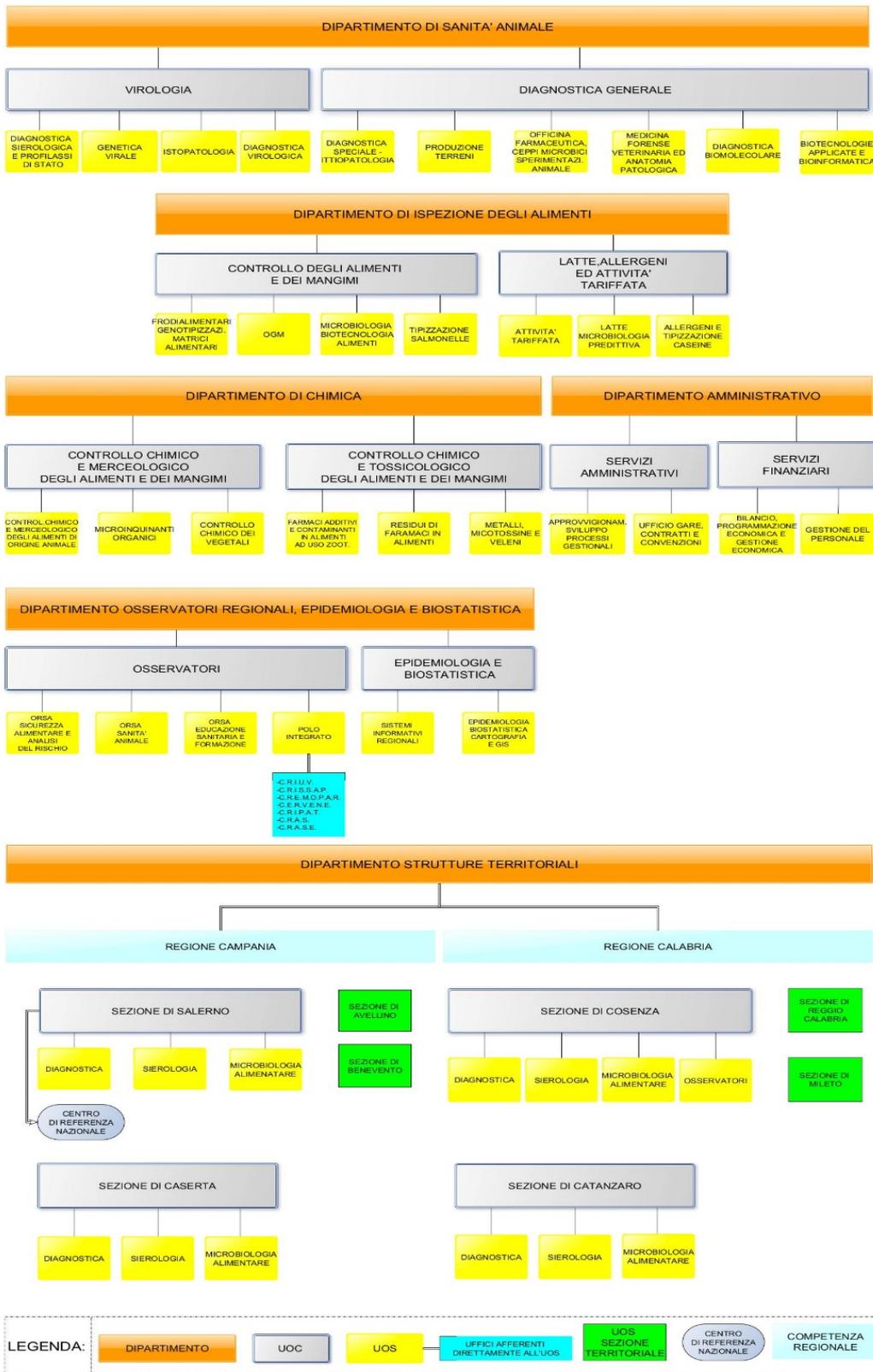
- Sezione di Avellino.
- Sezione di Benevento.
- Sezione di Caserta.
- Sezione di Salerno con annesso Centro di Referenza Nazionale sull'Igiene e le Tecnologie dell'Allevamento e delle Produzioni Bufaline - Stalla Sperimentale.

Regione Calabria

- Sezione di Catanzaro.
- Sezione di Cosenza.
- Sezione di Reggio Calabria.
- Sezione di Mileto, ubicata nel territorio della Provincia di Vibo Valentia.

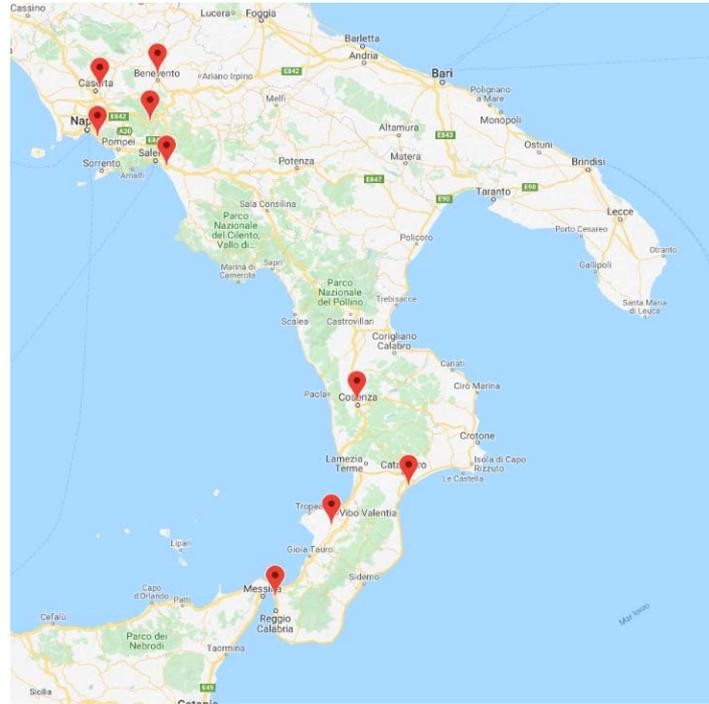
FIGURA 1. - *Strutture a valenza dipartimentale dell'IZSM, esclusa la Direzione Generale.*

ORGANIGRAMMA DELL'ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL MEZZOGIORNO
STRUTTURE A VALENZA DIPARTIMENTALE



Fonte: Deliberazione Commissariale n.20 del 30.6.2016, *Approvazione della struttura organizzativa e dotazione organica dell'IZSM.*

FIGURA 2. - L'assetto territoriale dell'IZSM.



Fonte: Dati mappa @2019 Google

MISSIONE, VISIONE E STRATEGIA

Missione e visione sono parte della strategia di ogni organizzazione. Esse svolgono una funzione di comunicazione della strategia stessa, rafforzano l'identità dell'organizzazione e l'identificazione dei singoli membri con questa, agevolano l'allineamento degli obiettivi individuali ed entrano a far parte del sistema di incentivi, migliorandone i rendimenti.

La **missione** dell'IZSM è assicurare la tutela della salute dell'uomo garantendo ai cittadini ed al Servizio Sanitario Nazionale la risposta ai bisogni di salute pubblica, in termini di conoscenza ed esperienza operativa per la sicurezza alimentare, la sanità degli allevamenti, le condizioni di vita e di benessere degli animali, la prevenzione della trasmissione delle malattie tra animali e tra animali e uomo, il sostegno alle produzioni di trasformazione agroalimentare. Tutto ciò acquisendo conoscenze ed esperienze che consentano di interagire con il sistema integrato Benessere Animale - Sanità Animale - Sicurezza Alimentare, ricercando e sperimentando nuove metodiche diagnostiche, modelli gestionali flessibili, finalizzati al miglioramento qualitativo nonché alla gestione e trasferimento della conoscenza nel mondo.

La **visione** che l'IZSM propone è disegnata dall'insieme della ricerca, del supporto tecnico-scientifico e della formazione, che sono strumenti indispensabili per l'espletamento della missione.

In quest'ambito si riconoscono come prevalenti:

- l'attivazione e il rafforzamento dei rapporti con le specifiche strutture dell'Unione Europea e le istituzioni internazionali quali OIE, FAO ed OMS;
- l'attivazione e il rafforzamento del collegamento e della comunicazione fra le strutture ministeriali competenti, i Servizi regionali, la rete degli IZZSS e i consumatori;
- l'ampliamento dell'assistenza e del supporto alle attività produttive, primarie e di trasformazione;
- l'elezione a ruolo di riferimento dei sistemi di accreditamento della qualità, intesa sia nell'ambito delle specifiche competenze sanitarie che di quelle amministrative.

Le **strategie** che l'IZSM individua sono:

- l'accreditamento presso le istituzioni internazionali di sanità pubblica, quali OIE, FAO ed OMS;
- l'individuazione dei temi di ricerca in aree condivise e condivisibili da parte di altri istituti di ricerca in ambito nazionale e internazionale;
- il presidio delle competenze nazionali e regionali in materia di vigilanza e controllo della sanità animale e delle attività produttive primarie e di trasformazione ai fini della valutazione del rischio sanitario, in ottemperanza ai criteri comunitari e nazionali;
- il presidio dei territori regionali in materia di vigilanza e controllo della sanità animale e delle attività produttive primarie e di trasformazione, ai fini della valutazione del rischio, in ottemperanza ai criteri comunitari, nazionali e regionali.

GLI INTERLOCUTORI

Nella figura seguente sono riportati, disposti in funzione della frequenza e relativa importanza dei rapporti, i soggetti portatori di interessi nei confronti dell'Istituto:

- le Organizzazioni Internazionali, alla luce del fatto che l'evoluzione della cooperazione internazionale in materia di tutela della salute è suddivisa a grandi linee in tre fasi: la prima, nella quale la gestione delle questioni sanitarie transita dal dominio riservato dello Stato alla collaborazione intergovernativa; la seconda, caratterizzata dalla istituzionalizzazione della cooperazione internazionale nel rispetto della cd. "sovranità sanitaria" dello Stato; la terza, di passaggio dal modello di cooperazione stato-centrico alla governance globale della salute;
- l'Unione Europea, che integra le politiche sanitarie nazionali, sostenendo i governi locali dell'UE nel raggiungimento di obiettivi comuni, nella condivisione delle risorse e nel superamento delle sfide comuni, oltre a formulare leggi e norme per i prodotti e i servizi sanitari. L'UE, inoltre, fornisce anche finanziamenti per progetti in materia di salute in tutto il territorio;
- i Ministeri e le Regioni, che emanano regolamenti e linee programmatiche e di indirizzo che l'IZSM è tenuto a seguire;
- le Amministrazioni pubbliche, gli altri IIZZSS, i Servizi veterinari delle Aziende Sanitarie Locali, che utilizzano la collaborazione tecnico-scientifica dell'Istituto necessaria all'espletamento delle funzioni in materia di igiene e sanità pubblica veterinaria;
- i soggetti privati, quali organizzazioni ed associazioni, direttamente interessati alle attività dell'Istituto e fruitori dei servizi resi;
- i cittadini e i consumatori, portatori dell'interesse collettivo al buon funzionamento dell'Istituto e quindi alla tutela della salubrità degli alimenti, della sanità e dell'igiene animale e delle produzioni zootecniche, nonché dell'igiene ambientale.

La Direzione ha ritenuto di definire l'assetto organizzativo in modo funzionale alla produzione dei risultati caratterizzanti la missione e la visione dell'Ente attraverso un utilizzo quanto più razionale delle risorse umane e strumentali ed una ottimizzazione dei compiti direttamente connessi alle attività istituzionali.

L'assetto organizzativo privilegia le competenze e le funzioni di carattere nazionale e internazionale e disegna una nuova organizzazione periferica meglio rispondente alle esigenze dei territori regionali.

FIGURA 3. - *Funzione e frequenza dei portatori di interessi nei confronti dell'IZSM.*

CO MU NIT RE INO	UNIVERSITÀ, ENTI DI RICERCA, ORDINI PROFESSIONALI, RETE II.ZZ.SS., SCUOLE	CIT COMU NIT TAD ATORE INO
	MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE	
	MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI	
	UNIONE EUROPEA - GOVERNO ITALIANO - MINISTERO DELLA SALUTE	
	IZSM	
	REGIONI CAMPANIA E CALABRIA, AZIENDE SANITARIE LOCALI	
	PROCURA DELLA REPUBBLICA, FORZE DELL'ORDINE, PREFETTURE, COMUNI, PROVINCE	
	OPERATORI DEL SETTORE ALIMENTARE, ORGANIZZAZIONI DI ALLEVATORI ZOOTECNICI	
	ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PROFESSIONISTI, ASSOCIAZIONI DEI CONSUMATORI, MEDIA	

Le numerose emergenze sanitarie registrate negli ultimi anni in Campania, prime fra tutte quella denominata Terra dei Fuochi e quella inerente la Profilassi di Stato, hanno indotto gli organi sanitari regionali ad avviare una serie di piani di controllo delle filiere produttive con l'obiettivo di valutare il livello di contaminazione da sostanze chimiche microbiologiche delle produzioni campane e realizzare le attività previste dal piano di intervento per la profilassi 2017/2018/2019. Il fine è assicurare l'immediato efficientamento dei controlli attraverso l'adozione di specifiche iniziative, anche di carattere organizzativo, per assicurare il rispetto dei tempi e della qualità dei controlli presso gli allevamenti.

Mediante l'input e la committenza del governo regionale, conformemente a quanto previsto dall'art. 3, comma 2 della L. R. Campania n.8/2014, è stato inoltre predisposto, attraverso il sostegno tecnico-scientifico ed operativo dell'IZSM, un programma di intervento sul territorio mediante l'esecuzione di azioni di sorveglianza epidemiologica, monitoraggio ambientale e ricerca sperimentale, per la valutazione preventiva degli impatti sulla salute e sulla salubrità degli alimenti dei fattori inquinanti.

L'IZSM ha condotto le attività per l'esecuzione degli accertamenti analitici necessari. Tale attività ha comportato un'azione di studio preliminare del territorio di interesse, in relazione alla identificazione di tutte le attività produttive di tipo agroalimentare e alla contestuale definizione dei livelli di rischio effettivo associato alle diverse aree oggetto di studio. Monitorando e certificando la salubrità della filiera ortofrutticola e zootecnica e implementando attività sperimentali che valutassero lo stato di contaminazione delle matrici ambientali e biologiche su tutto il territorio regionale, si è ricostruito il filo conduttore che intercorre tra sorgente di contaminazione, via di migrazione del contaminante ed effetto sull'organismo target.

Sono state in questo modo individuate e mappate aree a differente livello di rischio, consentendo di mettere a punto e consolidare un modello di intervento applicabile e trasferibile alla gestione di contesti produttivi che necessitano di approfondimenti sanitari finalizzati alla garanzia e alla tutela della salute uomo/animale.

L'expertise acquisita e riconosciuta a livello nazionale per la validità dei risultati ottenuti, ha consentito l'istituzione del Centro di Referenza Nazionale¹ per l'Analisi e Studio di Correlazione tra Ambiente, Animale e Uomo (CdRN), centro che è stato istituito dal Ministero della Salute con Decreto 28 maggio 2019², presso l'IZSM.

Le suddette attività hanno esteso il campo d'indagine dell'IZSM al territorio, alle produzioni e all'uomo, declinando il binomio ambiente-salute in un processo molto virtuoso che consente all'IZSM di essere tra gli enti più accreditati a svolgere questo lavoro di tracciabilità e di tutela della Salute del cittadino proprio in riferimento ad una complessa tematica ambientale.

1 Sito web istituzionale del Ministero della Salute, I Centri di Referenza Nazionale, <http://www.salute.gov.it/>.

2 Ministero della Salute, Decreto 28 maggio 2019, recante: "Istituzione del Centro di referenza nazionale per l'analisi e studio di correlazione tra ambiente, animale e uomo".

LE ATTIVITÀ

L'attività di servizio è coerente con la storica attività diagnostica svolta dall'IZSM, continuamente migliorata ed ampliata da nuove tecniche e da nuove risorse strumentali.

Sono quattro gli ambiti di attività che maggiormente impegnano l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno:

1. Sanità Animale. L'IZSM ha da sempre investito notevoli risorse in questo settore mediante un servizio diagnostico attivo negli ambiti di maggior interesse zootecnico e nelle specie di affezione. Attraverso la prevenzione delle zoonosi, il lavoro dell'IZSM si colloca in primo piano nello sviluppo di strategie di prevenzione basate sull'analisi dei rischi e sulla messa a punto di sistemi di sorveglianza utili a produrre quei dati scientifici indispensabili alla valutazione e gestione dei rischi stessi, anche perché la globalizzazione dei mercati e l'intensificarsi degli scambi commerciali con Paesi geograficamente lontani, impongono l'adozione di nuove e più efficaci strategie di prevenzione e controllo delle zoonosi.

2. Sicurezza Alimentare. Come previsto dalle programmazioni sanitarie regionali e dalla politica dell'Unione Europea, la sicurezza alimentare si basa sulla "valutazione del rischio" nelle filiere alimentari come strumento per garantire la salubrità degli alimenti. L'attività di controllo è svolta sia a supporto dell'attività degli organi del Servizio Sanitario, sia a favore delle aziende di produzione primaria e di trasformazione, nell'ambito dell'attività di autocontrollo. Inoltre, le contaminazioni di prodotti animali da sostanze chimiche come la diossina, hanno confermato una volta di più l'importanza della presenza di sistemi di monitoraggio realmente efficienti, basati su un'attenta valutazione dei rischi. L'IZSM è fortemente impegnato nella realizzazione di sistemi di sorveglianza per il rilievo delle contaminazioni di prodotti animali derivanti da fenomeni di inquinamento ambientale e nello sviluppo di Sistemi Informativi in grado di rappresentare e diffondere le informazioni rilevanti sui rischi di contaminazione nelle diverse aree geografiche.

3. Benessere Animale. Il settore è stato oggetto di significativi interventi del Legislatore Comunitario e Nazionale, al fine di introdurre misure minime di protezione delle specie animali a garanzia di livelli accettabili di benessere, nelle diverse fasi dei cicli zootecnici. L'accertamento puntuale e tempestivo dei livelli di benessere animale, inoltre, è funzionale all'attività di certificazione delle filiere alimentari, in linea con le attuali direttive della Unione Europea sulla qualità delle produzioni zootecniche intesa come qualità totale del processo produttivo e sulla valorizzazione delle produzioni locali tipiche. I parametri che caratterizzano lo stato di benessere sono la sintesi di un approccio combinato, multidisciplinare, basato su competenze di clinica, etologia, immunologia, immuno-biochimica. L'Istituto ha prontamente attivato un accertamento dei livelli del benessere animale funzionale all'attività di certificazione delle filiere alimentari, in linea con le attuali direttive dell'UE. Questo, anche attraverso l'attività tecnico-scientifica portata avanti dal Centro di Referenza Nazionale sull'Igiene e le Tecnologie dell'Allevamento e delle Produzioni Bufaline.

4. Epidemiologia Veterinaria, l'Informazione e l'Analisi del Rischio. L'ORSA (Osservatorio Regionale Sicurezza Alimentare) e gli OOEEVV (Osservatori Epidemiologici Veterinari) garantiscono con la propria attività la predisposizione di piani di emergenza, piani di sorveglianza e di analisi del rischio; sviluppano, con i responsabili dei Sistemi Informativi, soluzioni necessarie a soddisfare le specifiche esigenze delle

Direzioni per la Tutela della Salute della Regione Campania e della Regione Calabria. Le attività di ricerca e di sperimentazione producono risultati che sono pubblicati su riviste internazionali e presentati a convegni nazionali e internazionali. L'ORSA progetta ed effettua programmi di formazione sui metodi epidemiologici in Sanità Animale e Sicurezza Alimentare, fornisce consulenza e servizi alle Organizzazioni internazionali quali OIE, FAO ed OMS, a Istituzioni della Commissione Europea, all'EFSA, ai Servizi Veterinari delle Regioni e delle Aziende Sanitarie, agli altri Istituti Zooprofilattici Sperimentali, alle Istituzioni nazionali e locali non sanitarie (altri Ministeri, Assessorati, NAS, ecc.) e alle Associazioni dei produttori e dei consumatori.

Importante è il peso che assume all'interno dell'IZSM l'attività di ricerca, di base e finalizzata, per lo sviluppo delle conoscenze nell'igiene e sanità veterinaria, nella sicurezza alimentare. L'attività è svolta secondo programmi e convenzioni stipulati con Università ed Istituti di ricerca, nonché su richiesta dell'Unione Europea, dello Stato, di Regioni ed enti pubblici e privati.

Inoltre, si segnala che a seguito delle molteplici criticità ambientali e sociali verificatesi sul territorio campano, l'IZSM continua ad avere un ruolo di primissimo piano per la risoluzione delle problematiche di carattere sanitario ed ambientale attraverso la prosecuzione del Piano di Monitoraggio Campania Trasparente, dello Studio Clinico di Esposizione Spes e dello Studio sulle Zoonosi Emergenti. L'IZSM è diventato ormai polo di riferimento nel campo della ricerca e della prevenzione primaria della salute. Ha attivato appropriati percorsi di natura preventiva con il fine di monitorare la salute della popolazione interessata e di offrire specifici programmi di cura e prevenzione che offrano risposte concrete alle problematiche connesse alle peculiari condizioni socio ambientali in cui l'IZSM si trova ad operare.

Le attività svolte nel 2019 sono diventate lo strumento operativo utilizzato del Servizio Sanitario Regionale per la sorveglianza epidemiologica, la ricerca sperimentale, la formazione del personale, la prevenzione nell'ambito della sicurezza alimentare e delle emergenze ambientali, il controllo degli alimenti e delle produzioni zootecniche. Attraverso l'attività di ricerca scientifica, di accertamento dello stato sanitario degli animali e di gestione dei rischi legati all'alimentazione, l'IZSM ha garantito i livelli essenziali di assistenza (LEA) sanitari della Regione e delle Aziende Sanitarie, con particolare riguardo alle funzioni di sanità pubblica veterinaria.

La sicurezza alimentare rappresenta il campo di attività dell'istituto che nel corso degli anni è diventato sempre più strategico e determinante con le emergenze sanitarie della BSE, della Blue Tongue, della brucellosi bufalina, dell'influenza Aviaria e più recentemente, della cosiddetta Terra dei Fuochi.

L'IZSM, oltre ai 30mila campionamenti effettuati in 10mila aziende del comparto agroalimentare, continua ad eseguire interventi di monitoraggio, campionamento, analisi, diagnosi, valutazione e comunicazione del rischio, attuando i piani di profilassi straordinari a tutela delle produzioni e dei consumatori. Circa tre milioni di esami all'anno ed un controllo costante "dal campo alla tavola" lungo tutta la filiera del prodotto, sono la testimonianza dell'importanza che l'Istituto riveste come garante di una sanità di prevenzione al servizio dei cittadini.

L'IZSM, nell'ambito dei LEA, ha condotto uno studio Pilota denominato Prima Prevenzione, in collaborazione con l'Azienda Sanitaria Locale di Salerno e l'Istituto Nazionale Tumori - IRCCS Fondazione G. Pascale. L'Istituto, attraverso il Comitato Etico dell'ASL Napoli 3, con il parere n.144 ha ottenuto l'autorizzazione ad effettuare lo Studio clinico no-profit denominato "Analisi di fattori

eziopatogenetici di matrici ambientale, dietetica, trascrittomica e genomica per la valutazione del rischio e la diagnosi precoce del carcinoma del colon-retto”; continuando, così, l’attività di ricerca clinica sull’uomo già intrapresa con lo Studio di Esposizione nella Popolazione Suscettibile (SPES) - attività di monitoraggio relativa alla misura B4 “Campania Trasparente” (Fondo PAC III “Terra dei Fuochi” Del.G.R. Campania 497/2013).

Il sistema di certificazione delle produzioni agroalimentari QR-CODE CAMPANIA, consentendo la consultazione online di tutti gli esami effettuati, continua ad essere utilizzato dal settore agroalimentare campano e continua a garantire la tracciabilità e la salubrità dei prodotti.

Il Piano di Monitoraggio Campania Trasparente è stato integrato con ulteriori approfondimenti sulle principali matrici ambientali: acqua, aria, suolo.

Inoltre, si evidenzia l’impegno profuso dal Ministero della Salute per la prevenzione delle epatiti. Questo si concretizza nel PNEV (Piano nazionale per la prevenzione delle epatiti virali), un vero e proprio documento programmatico volto ad affrontare i temi della prevenzione e cura in linea con le indicazioni fornite dall’OMS che riconosce le Epatiti “convenzionali” e le malattie emergenti come un rilevante problema di sanità pubblica, invitando tutti i governi ad attuare piani concreti per ridurre l’impatto della malattia e realizzare specifici studi di sorveglianza. Nell’ambito delle predette attività del PNEV, l’IZSM ha stipulato una Convenzione di Ricerca con il Ministero della Salute per lo studio della Epatite E (HEV) e delle Zoonosi Emergenti. L’IZSM ha condotto lo studio in Campania in collaborazione con l’Istituto Nazionale Malattie Infettive INMI IRCCS L. Spallanzani e l’Istituto Nazionale Tumori - IRCCS Fondazione G. Pascale.

I diversi protocolli di ricerca scientifica adottati nello studio “HEV” sono stati finalizzati alla definizione di un modello sperimentale di valutazione del rischio epidemiologico dell’epatite E virale sul territorio campano con indagini comparate su diverse matrici e secondo parametri di rischio analizzati nel dettaglio e razionalizzati ai fini di supportare concretamente misure ed azioni preventive di sanità pubblica.

Gli obiettivi specifici della linea di ricerca adottata sono:

- delineare il quadro epidemiologico dell’Epatite E virale sul territorio campano;
- definire un piano di sorveglianza a scala regionale per la zoonosi emergente, con monitoraggio dei diversi livelli di interesse (ambiente, alimenti, uomo, ecc.);
- approfondire la conoscenza dell’eziopatogenesi e dei meccanismi di trasmissione della patologia virale acuta;
- costruire un modello sperimentale di monitoraggio di una patologia zoonotica emergente a scala regionale, da traslare in differenti contesti patologici e diverse realtà territoriali.

In linea con i risultati conseguiti, nell’anno 2019 l’impegno dell’Istituto si è concentrato sulla valutazione del ruolo esercitato dall’ambiente nella diffusione e nel trasferimento del virus HEV (a prevalente trasmissione oro-fecale).

Tra i compiti dell’IZSM rientra l’esecuzione di molteplici ricerche di base e finalizzate in materia di igiene, sanità veterinaria e sicurezza alimentare, portate avanti grazie a convenzioni con Università ed istituti di ricerca italiani nonché con grazie a partecipazioni a progetti promossi dall’UE. In quest’ottica è diventata fondamentale la formazione del personale; per questa l’Istituto ha definito una fitta rete di iniziative di

aggiornamento professionale, formazione specialistica e attività divulgative e di informazione rivolte all'esterno e destinate all'utenza.

L'IZSM si è occupato anche di produzione, commercializzazione e distribuzione di medicinali ed altri prodotti finalizzati alla lotta alle malattie degli animali, nonché, su disposizione delle Regioni per il proprio territorio di competenza, di produzione di prodotti per la profilassi o altri interventi di sanità pubblica veterinaria. Mediante convenzioni o contratti di consulenza, l'IZSM fornisce servizi e prestazioni a terzi, ad Enti, associazioni e organizzazioni pubbliche o private, oltre che attività di supporto tecnico scientifico nelle scuole di specializzazione e dottorati di ricerca.

Di seguito sono elencate alcune dell'attività svolte dall'IZSM nell'anno 2019:

- aggiornamento della Biobanca e della sezione destinata alla Banca Genetica della Specie Bufalina della Regione Campania;
- attuazione di misure straordinarie di prevenzione per la profilassi di stato;
- realizzazione di studi clinici di ricerca sperimentale;
- aggiornamento database dei pozzi analizzati nei vari piani di monitoraggio con le informazioni provenienti da corpi idrici sotterranei utilizzati in agricoltura;
- promozione attiva della salute attraverso piani di comunicazione;
- attività di monitoraggio delle condizioni di salute della popolazione, con particolare riferimento alla patologia oncologica e cronico-degenerativa della popolazione residente nelle aree definite a rischio ambientale nell'ambito del programma "Terra dei Fuochi".

Ulteriore settore di attività è costituito dal Piano straordinario per il controllo delle malattie infettive della Bufala Mediterranea Italiana per la Regione Campania (DELIBERA della G.R. della Campania n. 207 del 20/05/2019), per il quale l'IZSM ha svolto le seguenti attività:

- verifica costante della corretta iscrizione nella Banca Dati Nazionale (BDN) di tutte le aziende e tutti i capi bufalini con indicazione dello stato sanitario e relativi aggiornamenti;
- controllo annuale della popolazione bufalina delle aziende e dei capi soggetti a controllo per Tbc/Brc e Leb e rispetto della periodicità delle prove ai fini dell'acquisizione e mantenimento delle qualifiche sanitarie così come previsto dalla normativa vigente;
- utilizzo delle attrezzature elettroniche per le operazioni di profilassi negli allevamenti bufalini;
- attuazione di un sistema di vigilanza idoneo a garantire l'esclusione dal consumo umano del latte di animali infetti;
- controllo sistematico per brucellosi degli allevamenti ovicaprini e applicazione della normativa vigente nei casi di sieropositività accertati.

Nell'ambito delle attività affidate all'IZSM dalla Regione Campania e svolte nell'anno 2019 si evidenziano:

GdL Gruppo interministeriale Terra dei Fuochi - Direttiva interministeriale del 23 dicembre 2013 - Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali - Ministero della Salute - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Il Gruppo di Lavoro (GdL), "Terra dei Fuochi" vede la partecipazione, oltre che dell'IZSM, di importanti istituzioni tra le quali CRA, ISPRA, ISS, Regione Campania, ARPAC, AGEA, CFS. Le attività effettuate dal GdL sono state:

- campionamento ed analisi di diverse centinaia di campioni di suolo e acque (Arpac);
- campionamento ed analisi di campioni vegetali (Asl, IZSM e Arpac);
- indagini radiometriche di superficie, da parte del Centro Regionale Radioattività dell'ARPAC, volte a garantire la sicurezza dell'accesso agli operatori;
- indagini geo magnetometriche finalizzate alla ricerca di rifiuti metallici interrati, da parte del CFS;
- individuazione delle particelle catastali delle aree vaste e delle aree circostanti le possibili fonti di inquinamento;
- ricognizione sulle ulteriori aree del territorio che dovranno essere indagate (oltre 31 comuni della regione Campania).

In questo ambito l'IZSM svolge un ruolo da protagonista, avendo supportato la task force attraverso un complesso lavoro di organizzazione delle attività, effettuazione di indagini preliminari, campionamento ed analisi delle matrici ambientali interessate ed elaborazione dati.

Gruppo Regionale Terra dei Fuochi Regione Campania – DPG Campania 43/2017.

L'obiettivo principale dell'IZSM nel GdL è legato alla realizzazione di un sistema di monitoraggio della salute della popolazione residente in aree definite a rischio ambientale. Nella più ampia definizione di rischio ambientale, è necessaria la condizione che un certo fenomeno naturale o antropico, superata una determinata soglia, produca perdite in termini di vite umane, di capacità riproduttive, di stato di salute della popolazione. Tale concetto è dipendente da due fattori principali: la pericolosità, ovvero la probabilità che un determinato fenomeno si verifichi in un certo territorio e in un determinato intervallo di tempo e la vulnerabilità, ovvero l'insieme della popolazione, delle caratteristiche morfologiche del territorio, delle condizioni di esposizione, ecc. Nella fattispecie, il rischio sanitario legato all'esposizione dovuta ai fenomeni di inquinamento, presuppone una dettagliata conoscenza del territorio e delle matrici ambientali, attraverso le quali i contaminanti possono essere veicolati all'uomo.

In caso di contaminazioni note, generate da eventi specifici di inquinamento in cui è nota la sorgente di contaminazione, il D.Lgs. 152/2006 stabilisce alla Parte IV i criteri e le procedure di analisi del rischio per la valutazione dei meccanismi di trasporto e le relative condizioni di esposizione di bersagli (intesi come esseri umani, risorsa idrica, ecc.) in base alla quale vengono definiti gli obiettivi di bonifica e conseguentemente, di riduzione del rischio.

Tuttavia, nelle aree in cui le informazioni non sono sufficientemente dettagliate per discriminare il contributo di diverse sorgenti di inquinamento, puntuali o diffuse, come l'inquinamento per ricaduta atmosferica (autostrade, aree fortemente urbanizzate, aree in prossimità di poli industriali, cattive pratiche agronomiche, incendi, ecc), l'inquinamento associato a contaminazioni storiche di origine antropica, il cui singolo contributo non è più riconducibile ad una sorgente primaria di contaminazione, la vigente normativa nazionale non prevede criteri per la gestione di tale problematica, assegnando alle Regioni la disciplina dei fenomeni di inquinamento diffuso.

In quest'ambito, l'IZSM, in stretta collaborazione con la Regione Campania, sta elaborando specifiche reti di monitoraggio delle matrici ambientali, che di volta in volta potranno essere estese o concentrate su diversi territori sulla base delle evidenze scientifiche, con particolare riferimento all'aria ed alle acque, principali vie di trasporto dei contaminanti.

In particolare, a partire dalle informazioni finora prodotte grazie alle attività poste in essere sul territorio regionale dal GdL interministeriale, dall'IZSM nell'ambito di Campania Trasparente e SPES, dalle attività di monitoraggio dell'ARPAC e da altri progetti di ricerca connessi all'inquinamento ambientale, è emersa la necessità di implementare le attività di studio e monitoraggio con specifiche campagne di campionamento ed analisi, riguardanti non solo i contesti agricoli, ma anche quelli urbani.

A questo si affianca lo sviluppo di specifiche azioni coordinate dei diversi soggetti istituzionali coinvolti, come:

- la realizzazione del Catasto Utenze Idriche, finalizzato a garantire la tutela della salute dei cittadini in merito agli utilizzi della risorsa idrica sotterranea;
- lo sviluppo di Linee Guida relative all'uso igienico-sanitario delle acque sotterranee, con valutazioni multicriterio delle indagini eseguite per stimare eventuali rischi per la salute dei cittadini e definire le aree a maggiore o minore indice di pressione ambientale;
- l'individuazione delle modalità di intervento più idonee per le aree inquinate, ove tecnicamente sostenibile, al fine di contenere o ridurre la contaminazione, anche mediante specifiche attività di ricerca.

La complessità e la multidisciplinarietà del fenomeno comporta la necessità di prevedere un approccio integrato finalizzato ad una valutazione congiunta degli aspetti sanitari e ambientali. Le attività che vengono di seguito dettagliate e costituiscono parte del programma delle attività del GdL.

Nell'ambito delle attività affidate all'IZSM dalla Regione Campania e svolte nell'anno 2019, inoltre, si evidenziano:

il Programma Operativo per l'Azione per il contrasto dei roghi dei rifiuti, previsto dal Protocollo d'Intesa, sottoscritto in data 19 ottobre 2018, dal Presidente della Regione Campania, dal Presidente del Consiglio dei Ministri e da sette Ministri ed articolato in "ambiti puntuali d'intervento", ciascuno declinato in più azioni tra cui una specifica azione a Tutela della Salute della popolazione campana, individuata quale azione 1.2. "Implementazione e messa a sistema del registro regionale dei tumori e delle analisi epidemiologiche", nell'ambito del quale, la Giunta Regionale della Campania, con **delibera n.180 del 24.04.2019 ha approvato il Documento programmatico ed operativo per il triennio 2019/2021 "Programma di Attività di Implementazione del Piano di Azione per il Contrasto dei Roghi dei Rifiuti - Monitoraggio Ambientale, Studio ed Approfondimento della Salute della Popolazione Residente in Aree a Rischio"**, elaborato dall' dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici e dal Dipartimento di Sanità Pubblica dell' Università di Napoli Federico II.

Le attività sono legate alla realizzazione di un sistema di monitoraggio della salute della popolazione residente in aree definite a rischio ambientale. A tal fine vengono definiti i seguenti ambiti operativi suddivisi in macroaree: Ambiente, Salute e Ricerca applicata . In particolare, per ognuno di questi ambiti, sono definite delle specifiche azioni di studio ed approfondimento relative alla progettazione, pianificazione e realizzazione di studi epidemiologici con metodologie di valutazione integrata del rischio, che si basano sull'analisi, l'interpretazione e la comprensione dei dati ambientali in situazioni di inquinamento diffuso e puntuale, mediante i seguenti obiettivi specifici:

- realizzazione di piani di monitoraggio integrati e dinamici e indagini su matrici ambientali e coorti di popolazione per la successiva fase di elaborazione dei dati da utilizzare come input per i modelli di valutazione di esposizione;

- supporto alle attività tecnico-scientifiche legate alla gestione di fenomeni di inquinamento diffuso, mediante apposite linee-guida;
- implementazione di specifiche attività di ricerca funzionali alle attività di studio;
- promozione di attività di prevenzione primaria e secondaria e di percorsi diagnostici terapeutici delle patologie correlate all'inquinamento ambientale;
- gestione del datawarehouse epidemiologico-ambientale (spatial data infrastructure);
- attività di comunicazione e percezione del rischio epidemiologico-ambientale.

Realizzazione della Banca Genetica della specie bufalina in regione Campania in attuazione della D.G.R. Campania n.768/2018, giusto Decreto Dirigenziale Regione Campania UOD 4 – N.8/2019.

Coordinamento attività per le profilassi di stato - Task Force Regione Campania - DPG Campania 177/2018 - Piano interventi profilassi di stato Regione Campania - Anno 2018/2019

L'IZSM ha coordinato la realizzazione delle misure previste dal piano di intervento per la profilassi 2018/2019 al fine di assicurare l'immediato efficientamento dei controlli attraverso l'adozione di specifiche iniziative, anche di natura organizzativa, per assicurare il rispetto dei tempi e della qualità dei controlli presso gli allevamenti, attraverso un'azione sinergica tra i diversi soggetti competenti in raccordo con il dirigente della UOD Prevenzione e Sanità pubblica veterinaria:

- il responsabile della sezione diagnostica di Salerno dell'Istituto Zooprofilattico del Mezzogiorno nonché dell'UOS Centro di Referenza Nazionale sull'igiene e le tecnologie dell'allevamento e delle produzioni bufaline;
- il Direttore della Struttura Complessa Servizio Sanità animale del Dipartimento di prevenzione della ASL di Salerno;
- il Direttore del servizio veterinario area sanità animale della ASL di Caserta;
- il Coordinatore dei medici specialisti ambulatoriali veterinari regione Campania;
- il Responsabile dell'Osservatorio Epidemiologico Veterinario dell'IZSM.

Componente gruppo di Lavoro presso la Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere.

Il Protocollo d'Intesa stipulato con la Procura della Repubblica presso Santa Maria Capua Vetere è finalizzato all'adozione di strategie condivise per la rilevazione di possibili rischi sanitari riferibili a criticità ambientali individuate nei comuni compresi nella giurisdizione della Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere. L'IZSM, con particolare riguardo ai comuni insistenti nell'area in esame, ha reso disponibili i dati relativi alle contaminazioni ambientali di acqua, aria, suolo, flora e fauna sensibile, così come previsto nell'ambito del progetto Campania Trasparente, nonché i dati relativi agli indicatori di esposizione e di effetti, così come previsto dallo studio SPES.

Nell'ambito delle attività affidate all'IZSM dalla **Regione Calabria** si evidenzia il Piano straordinario per l'eradicazione della brucellosi bovina e ovi-caprina, della leucosi e della tubercolosi bovina, effettuato dalla TASK FORCE VETERINARIA della Regione Calabria – DDG 1560/2011, nata per iniziativa condivisa dal Ministero della salute, dalla Regione e dal Commissario ad acta pro tempore, al fine di rimuovere le gravi criticità che portarono all'inclusione della SPVeSA tra gli ambiti oggetto del Piano di rientro regionale - Struttura di commissariamento ad Acta - assicurando di fatto continuità ed operatività della

struttura regionale. La Task force veterinaria, costituita da professionalità delle ASP e dell'IZSM su mandato commissariale, ha consentito all'Ente Regione di assicurare la gestione routinaria delle principali attività, affrontare le principali emergenze sanitarie del settore, nonché avviare il processo di adeguamento dell'autorità competente regionale e dei pertinenti Servizi aziendali.

L'istituto nell'anno 2019, inoltre, ha realizzato ulteriori partenariati pubblici con accreditati enti di ricerca nazionali ed internazionali, in linea con il programma quadro dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione HORIZON 2020 che incoraggia i partenariati per lo sviluppo di sinergie più strette con i programmi nazionali e regionali. Di seguito alcuni riferimenti:

- Istituto Superiore di Sanità, Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, Dipartimento Ambiente e Salute.
- Istituto Nazionale Malattie IRCCS Infettive Lazzaro Spallanzani U.O.C. Virologia.
- Istituto Nazionale Tumori IRCCS Fondazione G. Pascale – S.S.D. Epidemiologia.
- Istituto Nazionale Tumori IRCCS Milano – U.O.C. Epidemiologia e Prevenzione.
- Azienda Ospedaliera di Rilevanza Nazionale Santobono Pausilipon.
- Azienda Ospedaliera di Rilevanza Nazionale Ospedale dei Colli.
- Università degli Studi di Salerno – Dipartimento di Medicina e Chirurgia.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto Scienze dell'Alimentazione.
- Università di Liegi (Regno dei Paesi Bassi) – Dipartimento di Chimica.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Fisiologia Clinica.
- Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Centro Epiget.
- Università dello Stato del Michigan (Stati Uniti) – Dipartimento Scienze Ambientali e della Terra.
- Agenzia Regionale per la protezione ambientale Campania.
- Università degli Studi di Napoli – Dipartimento di Chimica.
- Università degli Studi di Napoli – Dipartimento di Sanità Pubblica.
- Università degli Studi di Napoli – Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali.
- Università degli Studi di Napoli – Dipartimento di Agraria.
- Università degli Studi di Napoli – Dipartimento Scienze della Terra, dell' Ambiente e delle Risorse.
- Centro Interdipartimentale di Ricerca Ambiente dell'Università degli Studi di Napoli.
- Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile.
- Università degli Studi di Catania – Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie.
- Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria – Unità di Ricerca per la Zootecnia Estensiva.
- Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale SantobonoPausilipon (AORN) di Napoli.
- Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche dell' Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli".

RICERCA

La ricerca per gli Istituti Zooprofilattici è una missione consapevole, un impegno costante verso il progresso sanitario, un valore aggiunto anche per l'economia del settore produttivo e del comparto agroalimentare italiano.

Obiettivo strategico dell'IZSM è la ricerca scientifica, sia in collaborazione con altri II. ZZ. SS. sia con altre istituzioni del settore; questa ha dato origine ad un'ampia produzione scientifica nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e della tutela ambientale.

La ricerca assume un ruolo strategico nello sviluppo di politiche di prevenzione attraverso la pianificazione dei controlli basati sulla valutazione dei rischi reali per la sanità animale e per la salute pubblica. I professionisti dell'IZSM sono impegnati quotidianamente nella ricerca sperimentale focalizzata sull'origine e sullo sviluppo delle malattie infettive e diffuse degli animali, sulla diagnosi delle malattie animali e di quelle trasferibili all'uomo.

L'IZSM partecipa a molti progetti di Ricerca corrente (RC) e di Ricerca finalizzata (RF) finanziati dal Ministero della Salute con il Fondo Sanitario Nazionale (FSN) per promuovere la ricerca di elevata qualità in campo biomedico e sanitario e avere, così, una base scientifica per la programmazione di interventi mirati al miglioramento dello stato di salute della popolazione.

La ricerca corrente è l'attività di ricerca scientifica a programmazione triennale diretta a sviluppare nel tempo le conoscenze fondamentali in settori specifici della biomedicina e della sanità pubblica. I finanziamenti hanno cadenza annuale e sono erogati a favore dei soggetti istituzionali la cui attività di ricerca è stata riconosciuta dallo Stato come orientata al perseguimento di fini pubblici.

Le attività di ricerca finalizzata attuano gli obiettivi prioritari, biomedici e sanitari, individuati dal Piano Sanitario Nazionale e sono svolte dalle Regioni, dall'Istituto Superiore di Sanità, dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro, dalla Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali, dagli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico pubblici e privati e dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali.

Le linee di ricerca dell'IZSM abbracciano anche la dimensione internazionale attraverso i *Twinning* dell'OIE, i Programmi quadro della UE, lo strumento finanziario creato dall'Unione Europea per rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'industria, favorire la competitività internazionale e promuovere le azioni di ricerca negli Stati membri.

Inoltre, l'IZSM partecipa a progetti finanziati dalla Regione Campania e dalla Regione Calabria, nonché da Enti Pubblici e/o Privati.

Nell'esercizio 2019 sono stati attivati numero 10 progetti di ricerca corrente come Capofila (Tabella 1) e numero 2 progetti come unità operativa (Tabella 2), nessun progetto di ricerca finalizzata e numero 7 altre tipologie di progetti di ricerca (Tabella 3).

Oltre ai citati progetti, nel 2019 sono attivi 65 progetti di ricerca corrente, un progetto di ricerca finalizzata e 30 altre tipologie di progetti di ricerca.

TABELLA 1. - *Progetti di Ricerca Corrente attivati nel 2019 come Capofila, finanziamento complessivo assegnato €794.013,34.*

Codice progetto	Titolo	Finanziamento
IZS ME 01/19 RC	Sorveglianza epidemiologica di Salmonella enterica sierotipi Infantis e Napoli mediante Multiple-Locus Variable number tandem repeat Analysis (MLVA).	€ 100.000,00
IZS ME 02/19 RC	L'e-commerce Food: proposta operativa per la sicurezza alimentare di un fenomeno in crescita.	€ 85.000,00
IZS ME 03/18 RC	Caratterizzazione dell'attività biologica di un virus oncogenico emergente.	€ 48.000,00
IZS ME 04/19 RC	Coronavirus emergenti dei carnivori domestici e selvatici ed implicazioni zoonosiche.	€ 72.000,00
IZS ME 05/19 RC	"Virus epatotropi" a potenziale zoonotico e Toxoplasma gondii in carni di cinghiale e suino prodotte per un consumo.	€ 72.000,00
IZS ME 06/19 RC	Valutazione della modulazione della risposta immunitaria e dello stress ossidativo in esemplari di Sparus aurata esposti sperimentalmente alle microplastiche.	€ 64.000,00
IZS ME 07/19 RC	Identificazione e caratterizzazione molecolare di virus enterici in pazienti pediatrici con gastroenterite acuta e prevalenza degli stessi virus nell'ambiente.	€ 72.000,00
IZS ME 08/19 RC	Baby-food: metodi di analisi per il monitoraggio dell'esposizione e del rischio da farmaci veterinari, contaminanti chimici ambientali e di processo.	€ 124.000,00
IZS ME 09/19 RC	Sviluppo di metodiche molecolari e citofluorimetriche avanzate per la diagnosi di tubercolosi nel bufalo.	€ 112.000,00
IZS ME 10/19 RC	Valutazione della presenza di ceppi di E.coli beta-lattamasi (ESBL) aureus meticillino-resistente (Mrsa) in salumi e formaggi.	€ 45.013,34
	TOTALE	€ 794.013,34

Fonte: UOS Formazione, Ricerca e Biblioteca dell'IZSM

TABELLA 2. - *Progetti di Ricerca Corrente attivati nel 2019 come Unità Operativa, finanziamento complessivo assegnato €25.730,00*

Codice progetto	Titolo	Finanziamento
IZS SA 01/19	Messa a punto di un sistema di sorveglianza attiva per stimare la reale prevalenza di Echinococcosi negli ovini in Italia	€ 0,00
IZS PLV STRATEGICO	Estensione della banca dati del network italiano dei laboratori per l'oncologia veterinaria	€ 25.730,00

Fonte: UOS Formazione, Ricerca e Biblioteca dell'IZSM

TABELLA 3- Altri Progetti di Ricerca attivati nel 2019.

Anno	Titolo del progetto	Ente Finanziatore
2019	PO FEAMP 2014-2020 - Misure 1.26, 1.40, 1.44, 2.47, 2.51 e 5.68 - sviluppo e sostenibilità del settore della pesca e dell'acquacoltura	Regione Campania
2019	PO FEAMP 2014/2020 – MISURE 2.49 - servizi di gestione, di sostituzione e di consulenza per le imprese acquicole” – misura 2.56 - misure relative alla salute e al benessere degli animali	Regione Campania
2019	Banca Genetica della specie bufalina in regione campania	Regione Campania
2019	ERFAN - Enhancing Research For Africa Network	Ministero della Salute/OIE/IZS Teramo
2019	Progetto Operativo di Innovazione (POI) "A.M.I.P.A.E.	Regione Campania
2019	Progetto - Azione Zootecnica Alta Irpinia – A.Z.A.I. - PSR Campania 2014/2020 Misura 16 - tipologia di intervento 16.7.1 - Sostegno a strategie di sviluppo locale di tipo non partecipativo - Azione A"	Regione Campania
2019	Convenzione tra Ministero della Salute ed Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno per lo studio dei nitrati da reflui zootecnici e modello di diffusione delle malattie infettive	Ministero della Salute

Fonte: UOS Formazione, Ricerca e Biblioteca dell'IZSM

I risultati dell'attività di ricerca dell'Istituto possono essere quantificati attraverso parametri fondamentali, quali ad esempio numero delle pubblicazioni scientifiche e relativo *Impact Factor* (IF). Parametro fondamentale per valutare l'attività di ricerca sono il numero di pubblicazioni scientifiche in riviste recensite, che rappresenta una validazione del lavoro effettuato, e l'IF delle stesse, che è l'indice bibliometrico principalmente utilizzato per valutare la qualità della rivista in cui i lavori sono pubblicati.

Il valore dell'IF viene normalizzato dal Ministero della Salute, impiegando parametri che tengono conto della disciplina, del numero degli autori, della loro posizione.

Nello specifico, l'attività di ricerca nel 2019 ha portato alla pubblicazione di 54 articoli³.

Il numero di divulgazioni dei risultati scientifici con partecipazione a convegni nazionali negli anni 2016-2017-2018 (ultimo triennio valutato dal Ministero della Salute) è pari a 167.

Il numero di divulgazioni dei risultati scientifici con partecipazione a convegni internazionali negli anni 2016-2017-2018 è pari a 67.

L'ultimo IF attribuito nel 2018 secondo i calcoli dal Ministero della Salute è pari a 173,10.

³ Per approfondimenti, al seguente hyperlink <http://www.izsmportici.it/portale/index.php?sm=0&p=141> sono riportate le pubblicazioni degli articoli dell'anno 2019.

COORDINAMENTO E PROGRAMMI DI INTERVENTO

Nell'ambito delle attività affidate all'IZSM dalla Regione Campania e svolte nell'anno 2019 si evidenziano: **il Programma Operativo per l'Azione per il contrasto dei roghi dei rifiuti**, previsto dal Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 19 ottobre 2018 dal Presidente della Regione Campania, dal Presidente del Consiglio dei Ministri e da sette Ministri ed articolato in "ambiti puntuali d'intervento", ciascuno declinato in più azioni tra cui una specifica azione a Tutela della Salute della popolazione campana, individuata quale azione 1.2. "Implementazione e messa a sistema del registro regionale dei tumori e delle analisi epidemiologiche", nell'ambito del quale, la Giunta Regionale della Campania, con **delibera n.180 del 24.04.2019 ha approvato il Documento programmatico ed operativo per il triennio 2019/2021 "Programma di Attività di Implementazione del Piano di Azione per il Contrasto dei Roghi dei Rifiuti - Monitoraggio Ambientale, Studio ed Approfondimento della Salute della Popolazione Residente in Aree a Rischio"**, elaborato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici e dal Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Università di Napoli Federico II.

Le attività sono legate alla realizzazione di un sistema di monitoraggio della salute della popolazione residente in aree definite a rischio ambientale. A tal fine vengono definiti i seguenti ambiti operativi suddivisi in macroaree: Ambiente, Salute e Ricerca applicata. In particolare, per ognuno di questi ambiti sono definite delle specifiche azioni di studio ed approfondimento relative alla progettazione, pianificazione e realizzazione di studi epidemiologici con metodologie di valutazione integrata del rischio, che si basano sull'analisi, l'interpretazione e la comprensione dei dati ambientali in situazioni di inquinamento diffuso e puntuale, mediante i seguenti obiettivi specifici:

- realizzazione di piani di monitoraggio integrati e dinamici e indagini su matrici ambientali e coorti di popolazione per la successiva fase di elaborazione dei dati da utilizzare come input per i modelli di valutazione di esposizione;
- supporto alle attività tecnico-scientifiche legate alla gestione di fenomeni di inquinamento diffuso, mediante apposite linee-guida;
- implementazione di specifiche attività di ricerca funzionali alle attività di studio;
- promozione di attività di prevenzione primaria e secondaria e di percorsi diagnostici terapeutici delle patologie correlate all'inquinamento ambientale;
- gestione del datawarehouse epidemiologico-ambientale (spatial data infrastructure);
- attività di comunicazione e percezione del rischio epidemiologico-ambientale.

Realizzazione della Banca Genetica della specie bufalina in regione Campania in attuazione della D.G.R. Campania n.768/2018, giusto Decreto Dirigenziale Regione Campania UOD 4 – N.8/2019.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI, RAPPORTO TRA IMPEGNI E REALIZZAZIONI

Come già descritto nei precedenti paragrafi, l'IZSM persegue obiettivi indirizzati a tre macroaree di attività:

- Salute pubblica, intesa come settore tecnico-scientifico dedicato alla prevenzione e controllo del rischio correlato al consumo degli alimenti destinati all'uomo e agli animali
- Benessere a salute dell'animale, settore inerente la tutela dell'animale in vita, sia per quanto riguarda le malattie sia per la qualità della vita durante le fasi critiche di allevamento
- Ricerca, settore dedicato alla ricerca quale ambito strategico ed etico per l'Istituto.

Per raggiungere tali obiettivi sono state pianificate e svolte numerose azioni che rientrano in ambiti strategici ben definiti.

TABELLA 4. - *Obiettivi suddivisi nelle tre macroaree.*

Salute Pubblica
Aumentare la fiducia dei consumatori nei confronti degli alimenti
Prevenire i rischi e aumentare il livello di sicurezza e di qualità degli alimenti consumati dalla collettività
Difendere la salute delle persone dalle malattie trasmissibili da animali a uomo
Benessere e Salute Animale
Contribuire alla tutela della sanità e del benessere degli animali da allevamento, da compagnia e selvatici
Ricerca
Essere riconosciuti come riferimento tecnico-scientifico sulle tematiche di salute pubblica, di sanità e di benessere animale

I sistemi di sicurezza alimentare della Comunità Europea e degli Stati membri nel corso degli anni '90 e dell'inizio di questo decennio si sono trovati sottoposti a pressioni senza precedenti, specie in occasione delle emergenze che hanno interessato gli alimenti e i mangimi: dal morbo della mucca pazza (BSE) alle contaminazioni degli allevamenti avicoli con diossina, agli antibiotici nelle uova.

Tali problemi hanno messo in luce da un lato l'esigenza di miglioramento dei sistemi produttivi europei, dall'altro un'accresciuta sensibilità e consapevolezza da parte del consumatore europeo nei confronti del tema dell'alimentazione.

L'UE ha messo in atto una strategia integrata in materia di sicurezza alimentare, che ha lo scopo di assicurare un alto livello di salute e benessere degli animali e di salute delle piante nell'ambito del territorio comunitario; la politica comunitaria sulla sicurezza alimentare si basa su un approccio completo e integrato. Ciò significa che esso deve considerare l'intera catena alimentare "dai campi alla tavola", prendendo in considerazione tutti i settori dell'alimentare, in tutti gli Stati membri e oltre la frontiera dell'UE.

Nell'ambito di tale strategia, infatti, l'UE garantisce controlli efficaci e valuta la conformità con le norme comunitarie in materia di sicurezza e di qualità alimentare, di salute e di benessere degli animali, di nutrizione degli animali e di salute delle piante, questo sia negli Stati Membri che nei paesi terzi.

Ai paesi terzi e alle loro aggregazioni territoriali è demandato il compito di rendere concreti gli obiettivi proposti a livello europeo.

I pilastri della sicurezza alimentare sono:

- la consulenza scientifica;
- la raccolta e l'analisi di dati;
- gli aspetti normativi e di controllo;
- l'informazione ai consumatori.

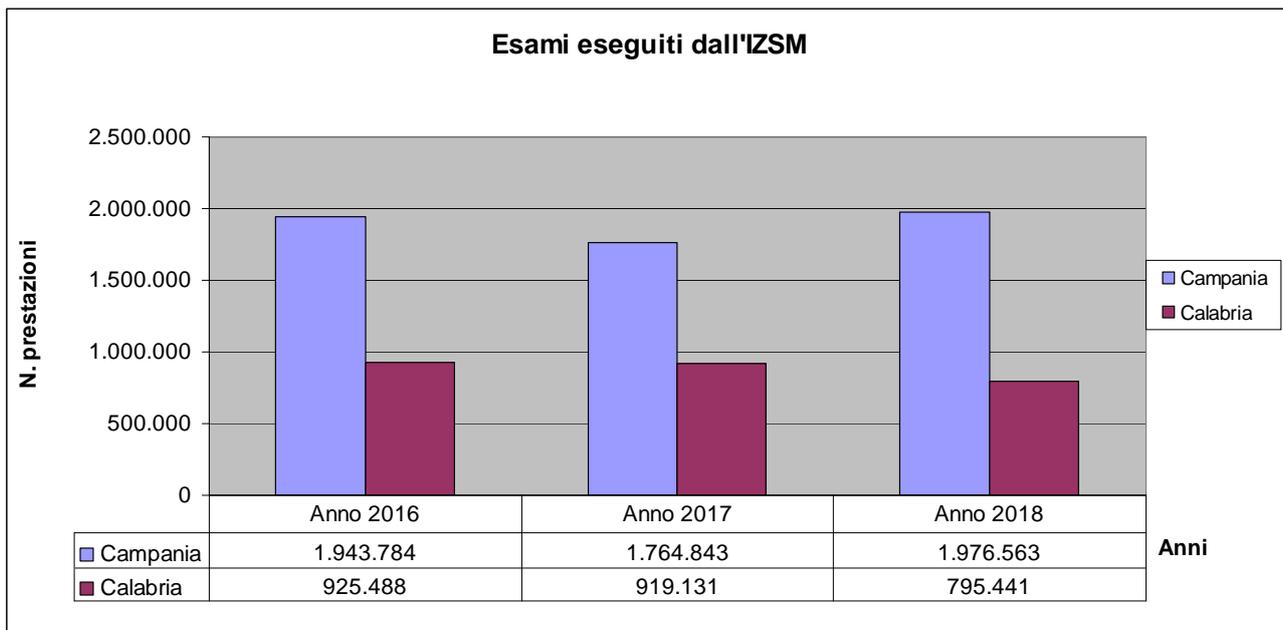
In tale contesto, l'IZSM svolge numerose attività finalizzate alla diagnosi di malattie trasmissibili dagli animali all'uomo attraverso gli alimenti o in modo diretto, nonché alla ricerca di residui di farmaci che possono, attraverso gli alimenti, esercitare effetti tossici sull'uomo.

TABELLA 5 - Obiettivi, strategie e realizzazioni nell'ambito della macroarea Salute Pubblica.

OBIETTIVI DI CAMBIAMENTO	STRATEGIE	AZIONI REALIZZATE
1 Aumentare la fiducia dei consumatori nei confronti degli alimenti	1.1 Aumentare la consapevolezza dei consumatori sui rischi alimentari e su come prevenirli	Schede informative sulla sicurezza alimentare nel sito Web
		Osservatorio epidemiologico
		Attività di informazione e divulgazione alla collettività
	1.2 Evidenziare il ruolo di prevenzione e controllo dell'Istituto e i relativi risultati	Sistema di certificazione dei prodotti agroalimentari informativo dell'IZSM per la Campania – www.qrcodecampania.it
		Site web www.izsmportici.it
		Comunicazioni scientifiche
2 Prevenire i rischi alimentari e aumentare il livello di sicurezza e di qualità degli alimenti consumati dalla collettività	2.1 Contribuire alla definizione degli indirizzi comunitari, supportare i paesi terzi e partecipare all'elaborazione dei piani regionali e nazionali in materia di sicurezza alimentare	Piani salmonelle
		Piano Nazionale Residui
		Piano Nazionale Pesticidi
		Piano Nazionale Alimentazione Animale
		Collaborazione nell'ambito del piano triennale per la sicurezza alimentare – Regione Campania e Regione Calabria
		Piano campionamento alimenti – Regione Campania e Regione Calabria
		Piano di interventi Profilassi di stato nella Regione Campania e nella Regione Calabria
		Collaborazione nell'ambito del piano monitoraggio molluschicoltura
		Collaborazione per la tutela igienico-sanitaria delle produzioni lattiero casearie
		Collaborazione nella definizione e applicazione del Sistema informativo Regione Campania GISA
	2.2 Aumentare l'efficacia, l'efficienza e la tempestività dei controlli supportando l'azione degli operatori sanitari favorendo la definizione e l'applicazione di buone prassi gestionali e igieniche lungo tutte le fasi della filiera produttiva	Cooperazione internazionale
		Prestazione di servizi a soggetti privati
		Monitoraggio dell'antibiotico resistenza
		Esecuzione analisi campioni extra piano
		Standardizzazione, validazione e accreditamento delle metodiche analitiche
		Servizio di pronta disponibilità
		Corsi di formazione nell'ambito della sicurezza alimentare
		Pubblicazioni scientifiche
		Collaborazione nell'ambito del gruppo di lavoro presso la Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere per rischi sanitari
Autocontrollo		
3 Difendere la salute delle persone dalle malattie trasmissibili da animali a uomo	3.1 Contribuire alla definizione degli indirizzi comunitari e partecipare all'elaborazione dei piani regionali e nazionali in materia di sanità pubblica supportando l'azione degli operatori sanitari	Piano di sorveglianza BSE e altre encefalopatie spongiformi trasmissibili
		Piani Nazionali e Regionali tubercolosi bovina (Tbc), brucellosi bovina (Brc),
		Piani Nazionali Trichine
		Servizio di pronta disponibilità
		Ispezioni Ue e consulenze internazionali
		Formazione a studenti universitari
		Pubblicazioni scientifiche
	3.2 Massimizzare la sicurezza delle persone nell'interazione con gli animali	Schede informative sulle zoonosi nel sito web
		Attività di informazione e divulgazione alla collettività
		Formazione ad operatori sanitari
		Pubblicazioni scientifiche

Fonte: Dipartimenti dell'IZSM.

FIGURA 4. - Esami eseguiti dall'IZSM, in Campania e Calabria, nel triennio 2016-2018.



Fonte: Fonte: Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n.9 del 9.7.2019, *Adozione Bilancio di Esercizio 2018*.

L'IZSM svolge funzioni di studio e di coordinamento delle attività di sorveglianza epidemiologica finalizzate al monitoraggio e al miglioramento dello stato sanitario e del benessere delle popolazioni animali. L'ente svolge, dunque, numerose attività tese alla diagnosi delle malattie infettive degli animali capaci di compromettere lo stato di salute degli individui oltre che, in alcuni casi, di mettere a serio rischio il patrimonio zootecnico e conseguentemente interi settori produttivi.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la salute umana come "il completo benessere fisico, mentale e sociale e non solamente l'assenza di malattia o infermità". Questo concetto negli ultimi anni si sta estendendo anche agli animali, dapprima quelli da compagnia, ma anche agli animali selvatici ed allevati a scopi diversi. Oggi la legislazione prevede che l'allevamento degli animali, in tutte le fasi della produzione fino al trasporto e alla macellazione e/o abbattimento in caso di focolaio, avvenga nel rispetto del benessere animale.

L'attività dell'IZSM s'inserisce in questo contesto attraverso la partecipazione all'organizzazione e all'attuazione dei piani nazionali e regionali in materia di sanità animale.

La prevenzione delle malattie animali ed il rispetto dello stato di benessere (verificato anche mediante analisi chimico-cliniche) comportano benefici economici per tutto i tasselli della filiera alimentare, evitando sofferenze inutili agli animali.

TABELLA 6. - *Obiettivi, strategie e realizzazioni nell'ambito della macroarea Benessere e Salute Animale.*

OBIETTIVI DI CAMBIAMENTO	STRATEGIE	AZIONI REALIZZATE
4. Contribuire alla tutela della sanità e del benessere degli animali da allevamento, da compagnia e selvatici.	4.1 Contribuire alla definizione degli indirizzi comunitari e partecipare all'elaborazione dei piani pubblici in materia di sanità, benessere animale e gestione della fauna selvatica	Piani nazionali
		Piani regionali e provinciali
		Salvaguardia degli allevamenti ittici
		Monitoraggi sanitari della fauna selvatica
		Collaborazioni con organismi internazionali
		Conservazione e valorizzazione della razza bufala mediterranea
	4.2 Favorire negli allevamenti prassi gestionali e condizioni igienico-sanitarie che conciliano sanità e benessere animale	Formazione agli studenti universitari
		Formazione agli operatori del settore zootecnico
		Pubblicazioni scientifiche
	4.3 Aumentare l'efficacia, l'efficienza e la tempestività degli interventi sanitari supportando l'azione degli operatori sanitari	Attività diagnostica non pianificata
		Osservatori Epidemiologici in Campania e Calabria
		Piani elaborati dal CdRN Igiene e Tecnologie dell'Allevamento delle Produzioni Bufaline
		Produzione di vaccini sperimentali
		Formazione agli studenti
		Formazione agli operatori del settore zootecnico
		Corsi di formazione nell'ambito della sanità animale
		Pubblicazioni scientifiche
	4.4 Intervenire tempestivamente in caso di malattie di animali a carattere epidemico che costituiscono emergenza sanitaria	Attività di informazione e divulgazione alla collettività
		Sorveglianza e gestione emergenza influenza aviaria
		Sorveglianza e gestione emergenza malattie vescicolare
Formazione agli operatori del settore zootecnico		
4.5 Promuovere una cultura rispettosa degli animali e comportamenti corretti tra persone e animali da compagnia	Pubblicazioni scientifiche	
	Collaborazione nell'ambito della banca dati regionale della Campania dell'anagrafe canina	
	Servizi di consulenze per l'espatrio di animali da affezione	
		Collaborazione con il CRIUV per lotta al randagismo

Fonte: Dipartimenti dell'IZSM.

L'attività di prevenzione dell'IZSM è a supporto delle decisioni politiche in materia di salute pubblica e salute animale.

In quest'ambito si inserisce un'importante attività di ricerca che ha come scopo l'aumento del grado di conoscenza relativamente all'ambito in cui si opera.

In particolare, l'IZSM si è posto come obiettivo principale il raggiungimento dello status di referenza tecnico-scientifica sulle tematiche di salute pubblica, sanità animale e benessere animale.

La ricerca rappresenta un'attività importante per l'IZSM sia per dovere istituzionale sia per il livello di competenza ed esperienza maturato negli anni da molti dei suoi laboratori.

Il sentito e prolungato impegno nella ricerca ha permesso all'Istituto di distinguersi tra le numerose strutture che operano nei campi della diagnostica veterinaria, consentendo di candidarsi quale ente di riferimento per la sanità pubblica.

L'Ente ha supportato gli organismi Regionali con attività tecnico-scientifiche per la gestione di siti di interesse nazionale e locale contaminati. Sono stati, infatti, predisposti piani di sorveglianza epidemiologica ed ambientale come strumento di ausilio alle decisioni per la gestione delle criticità territoriali che possono avere potenzialmente ricaduta negativa per la salute pubblica e per la salubrità agro-zootecnica. Sono stati espletate due distinte tipologie di sorveglianza: per i fattori di rischio presenti nell'ambiente con valutazione delle sorgenti di emissione, delle vie di migrazione e della totalità dei fattori concorrenti, e per il rischio di esposizione a tali fattori.

La sorveglianza dei fattori di pericolo e di rischio consiste nella valutazione dell'occorrenza, della distribuzione e dell'andamento dei livelli di agenti pericolosi (sostanze chimiche tossiche, agenti fisici, fattori biomeccanici, agenti biologici) riconosciuti o ipotizzati quali responsabili di malattie.

La sorveglianza dell'esposizione consiste nel monitoraggio di soggetti appartenenti alla popolazione target (animale ed umana), mirato alla misura di marcatori di esposizione o parametri di modificazione fisiologica o anche di effetti clinicamente non apparenti.

L'integrazione delle evidenze analitiche e sperimentali, con la modellistica computazionale e gli studi epidemiologici osservazionali finalizzati a mettere in relazione tra loro le componenti di sorveglianza su pericoli, esposizioni e malattie, costituisce la chiave per realizzare un processo completo (e complesso) di sorveglianza sul binomio ambiente/salute che assume sempre più importanza per la sanità pubblica.

L'IZSM attraverso le proprie attività di ricerca ha sviluppato e implementato diversi sistemi informativi di gestione dei *dataset* ambientali, biologici e sanitari, ciò rappresenta la condizione di base per la definizione della relazione tra rischio ambientale, esposizione ed effetto. Il fine è accrescere il patrimonio informativo per ottimizzare la protezione ambientale e di conseguenza la prevenzione della salute.

Alla base dello sviluppo di tali attività vi è un sistema informativo integrato ambiente-salute, la cui implementazione ha previsto le seguenti fasi:

- armonizzazione dei livelli di riferimento spazio-temporali dei parametri ambientali con quelli dei parametri sanitari;
- sviluppo del sistema integrato passando da dati separati a matrice comune;
- sviluppo del sistema di indicatori ambiente-salute (indicatori di rischio) attraverso analisi multi criterio basata sul concetto di valutazione relativa del rischio.

Tale sistema, di tipo prospettico, è predisposto sia per valutazioni di impatto e di efficacia, che come base per la realizzazione di un sistema di sorveglianza ambiente-salute.

È indispensabile che i dati ambientali e sanitari, acquisiti durante i piani di monitoraggio e le attività di ricerca, siano raccolti in un sistema dedicato, unico e centralizzato, che possa consentire una più rapida e specifica lettura della potenziale correlazione esistente tra effetti sanitari avversi e qualità ambientale. Questo, mediante una vera e propria piattaforma che comprenda: rilievi ambientali, analisi epidemiologiche, correlazione tra i livelli di esposizione effettiva e gli effetti sulla salute.

L'analisi di rischio sanitario-ambientale, pur essendo la tecnica più avanzata per una valutazione assoluta del grado di pericolo potenziale su un certo sito inquinato, proprio perché sito specifico, è da ritenersi, per la complessità e il dettaglio, un'analisi di secondo livello e, come tale, non adatta alla fase di pianificazione e di screening. In questo caso possono essere utilizzati modelli di valutazione relativa del rischio.

Questi modelli di analisi, attraverso l'esame dei dati e della documentazione disponibile sulle aree di indagine, assegnano un punteggio che esprime il grado di pericolosità di un sito e/o di un'area geografica, espresso su una scala che è propria del modello medesimo. Si tratta di modelli che non portano a valutazioni su una scala di rischio assoluto e che non possono dire se un rischio sia accettabile o meno; i punteggi ricavati sono comunque sufficienti a fare confronti relativi tra più siti, e quindi determinare indici di rischio e assegnare opportune priorità d'intervento. Sono metodi adatti a operazioni di screening che consentono di definire aree geografiche a maggiore o minore suscettibilità all'inquinamento.

L'implementazione di tale modellistica, supportata dai sistemi informativi GIS, è a supporto di ogni attività intrapresa in ausilio tecnico-scientifico per le autorità territoriali e le istituzioni, così come in ogni collaborazione e sperimentazione di ricerca con enti partner.

Infine, di notevole impatto per la tematica ambientale e per la prevenzione in ambito di sanità pubblica, l'IZSM ha condotto e sviluppato, nell'ambito dell'emergenza Terra dei Fuochi, come capofila in collaborazione con l'IRCCS Istituto Nazionale Tumori Fondazione Pascale, l'Istituto Superiore di Sanità, l'Istituto di Scienze dell'Alimentazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità dell'Università degli Studi di Milano, l'Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Università di Liegi (Dipartimento di Scienze Biochimiche), il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", uno studio di biomonitoraggio denominato Studio di esposizione nella popolazione suscettibile. Lo studio è stato condotto sulla popolazione sana residente in Campania e si propone, come endpoint primario, quello di quantificare direttamente, in un ampio campione di popolazione composto da 4200 soggetti di ambo i sessi e di età compresa tra i 20 e i 49 anni, l'effetto dell'esposizione ambientale tramite l'impiego di biomarcatori di esposizione, biomarcatori di effetto e biomarcatori genetici di suscettibilità individuale (nesso di causa ambiente-salute) e come obiettivo secondario quello di analizzare un sotto-campione di 525 soggetti per individuare l'eventuale presenza di polimorfismi genetici dovuti all'esposizione a contaminanti tossici. Questa fase seguirà un iter procedurale preciso, come previsto dal protocollo di studio approvato. Nel 2020 sono previste le prime pubblicazioni scientifiche e gli esiti delle analisi effettuate.

TABELLA 7. - *Obiettivi, strategie e realizzazioni nell'ambito della macroarea Ricerca.*

OBIETTIVI DI CAMBIAMENTO	STRATEGIE	AZIONI REALIZZATE
5 Essere riconosciuti come riferimento tecnico- scientifico sulle tematiche di salute pubblica, di sanità e di benessere animale	5.1 Definire le linee di ricerca e individuare ambiti innovativi verso cui sviluppare l'attività di ricerca dell'Istituto	Definizione di priorità sanitarie
		Rischi biologici in ambiente marino
		Studi epidemiologici e di analisi del rischio
		Individuazione e gestione di finanziamenti nazionali e internazionali per la ricerca da istituzioni pubbliche
		Istituzione CdRN per l'Analisi e Studio di correlazione Ambiente animale e uomo
	5.2 Migliorare la capacità di rilevazione, prevenzione e intervento relativamente agli aspetti sanitari	Sviluppo e validazione di strategie vaccinali innovative
		Identificazione di strumenti diagnostici, reagenti e procedure di analisi innovative
	5.3 Ridurre e ottimizzare l'impiego degli animali da laboratorio e tutelarne il benessere	Studi sul benessere animale delle specie allevate con finalità zootecniche
		Studi sul benessere animale di primati non umani allevati a scopo sperimentale

Fonte: Dipartimenti dell'IZSM.

PRESTAZIONI ESEGUITE DALL'IZSM

Regione	U.O. di produzione	Anno 2019		Totale 2019	Anno 2018		Totale 2018	Differenza (2019- 2018)
		N. prestazioni verso terzi (sogg. Pubbl./Privati)	N. prestazioni verso soggetti interni (altri Dip./Sezioni)		N. prestazioni verso terzi (sogg. Pubbl./Privati)	N. prestazioni verso soggetti interni (altri Dip./Sezioni)		
Campania	DIPARTIMENTO DI CHIMICA	10.778	477	11.255	11.603	1.140	12.743	-1.488
Campania	DIPARTIMENTO DI SANITÀ ANIMALE	137.852	20.249	158.101	156.091	21.121	177.212	-19.111
Campania	DIPARTIMENTO ISPEZIONE ALIMENTI	17.736	5.856	23.592	17.558	6.875	24.433	-841
Campania	SEZIONE DI AVELLINO	171.427	448	171.875	170.234	627	170.861	1.014
Campania	SEZIONE DI BENEVENTO	98.153	0	98.153	112.734	0	112.734	-14.581
Campania	SEZIONE DI CASERTA	748.956	6.401	755.357	766.861	107.168	874.029	-118.672
Campania	SEZIONE DI SALERNO	552.818	35.340	588.158	516.241	66.977	583.218	4.940
TOTALE A		1.737.720	68.771	1.806.491	1.751.322	203.908	1.955.230	-148.739
Calabria	SEZIONE DI CATANZARO	288.873	4.041	292.914	344.904	4.751	349.655	-56.741
Calabria	SEZIONE DI COSENZA	245.330	559	245.889	271.028	871	271.899	-26.010
Calabria	SEZIONE DI REGGIO CALABRIA	122.877	22	122.899	149.865	26	149.891	-26.992
Calabria	SEZIONE DI VIBO VALENTIA	52.707	144	52.851	24.853	167	25.020	27.831
TOTALE B		709.787	4.766	714.553	790.650	5.815	796.465	-81.912
TOTALE A+B		2.447.507	73.537	2.521.044	2.541.972	209.723	2.751.695	-230.651

Fonte: Dipartimento Osservatori Regionali, Epidemiologia e Biostatistica dell'IZSM.

Prestazioni eseguite nel 2019				Prestazioni eseguite nel 2018			
Regione	Sede accettante	Numero prestazioni	Percentuale sul totale IZSM	Regione	Sede accettante	Numero prestazioni	Percentuale sul totale IZSM
CAMPANIA	AVELLINO	171.875	9,51%	CAMPANIA	AVELLINO	170.861	8,74%
	BENEVENTO	98.153	5,43%		BENEVENTO	112.734	5,77%
	CASERTA	755.357	41,81%		CASERTA	874.029	44,70%
	NAPOLI (Portici)	192.948	10,68%		NAPOLI (Portici)	214.388	10,96%
	SALERNO	588.158	32,56%		SALERNO	583.218	29,83%
	Totale Campania	1.806.491	100,00%		Totale Campania	1.955.230	100,00%
CALABRIA	CATANZARO	292.914	40,99%	CALABRIA	CATANZARO	349.655	43,90%
	COSENZA	245.889	34,41%		COSENZA	271.899	34,14%
	REGGIO CALABRIA	122.899	17,20%		REGGIO CALABRIA	149.891	18,82%
	VIBO VALENTIA	52.851	7,40%		VIBO VALENTIA	25.020	3,14%
	Totale Calabria	714.553	100,00%		Totale Calabria	796.465	100,00%
TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE		2.521.044	100,00%	TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE		2.751.695	100,00%

2019			2018		
Totale Campania	1.806.491	71,66%	Totale Campania	1.955.230	71,06%
Totale Calabria	714.553	28,34%	Totale Calabria	796.465	28,94%
TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE	2.521.044	100,00%	TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE	2.751.695	100,00%

Fonte: Dipartimento Osservatori Regionali, Epidemiologia e Biostatistica dell'IZSM.

GRAFICI DELLE PRESTAZIONI ESEGUITE

Grafico n. 1 - Esami eseguiti in Campania e in Calabria dal 2017 al 2019

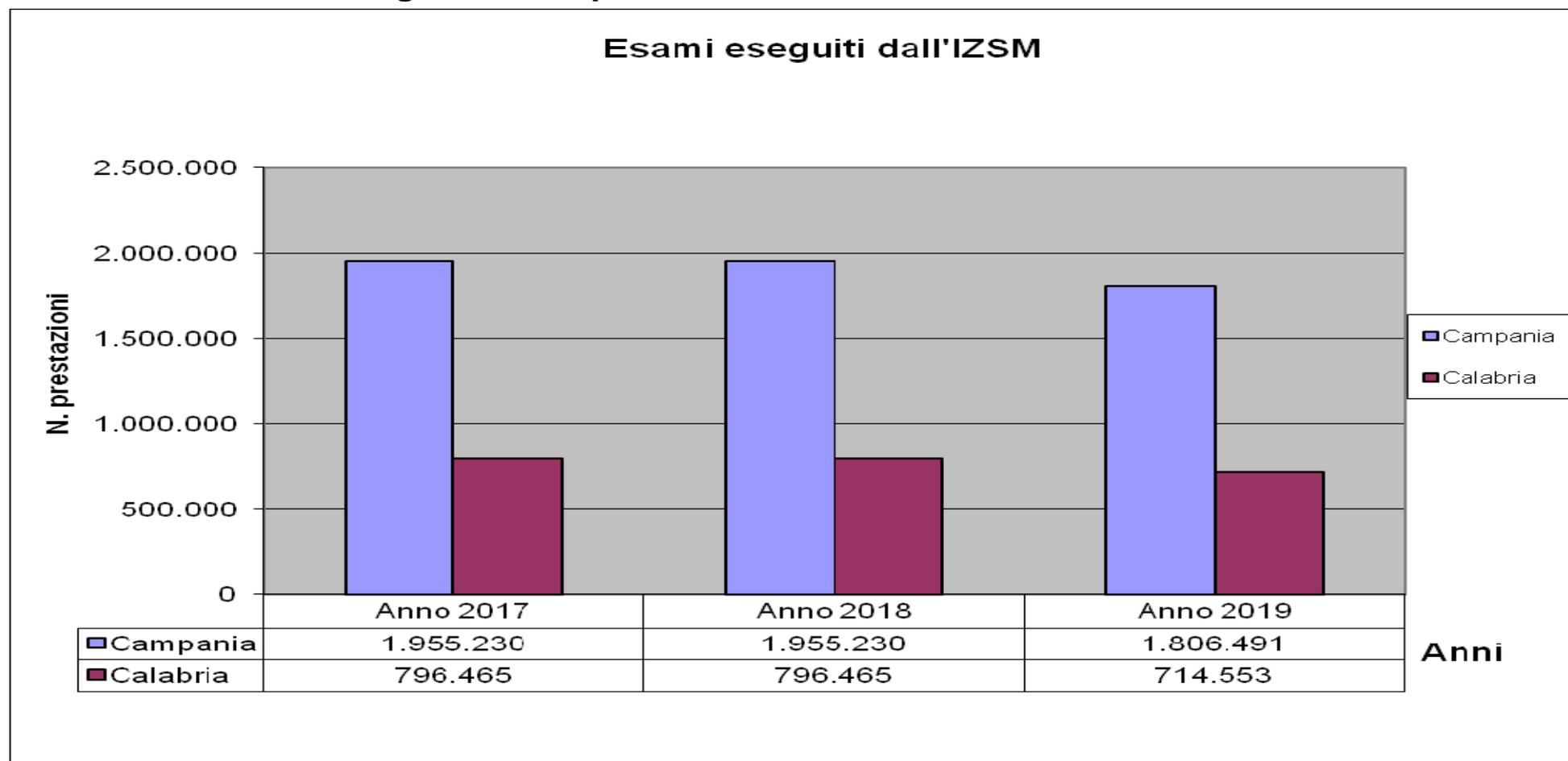


Grafico n. 2 - Esami eseguiti in Campania e in Calabria dal 2017 al 2019

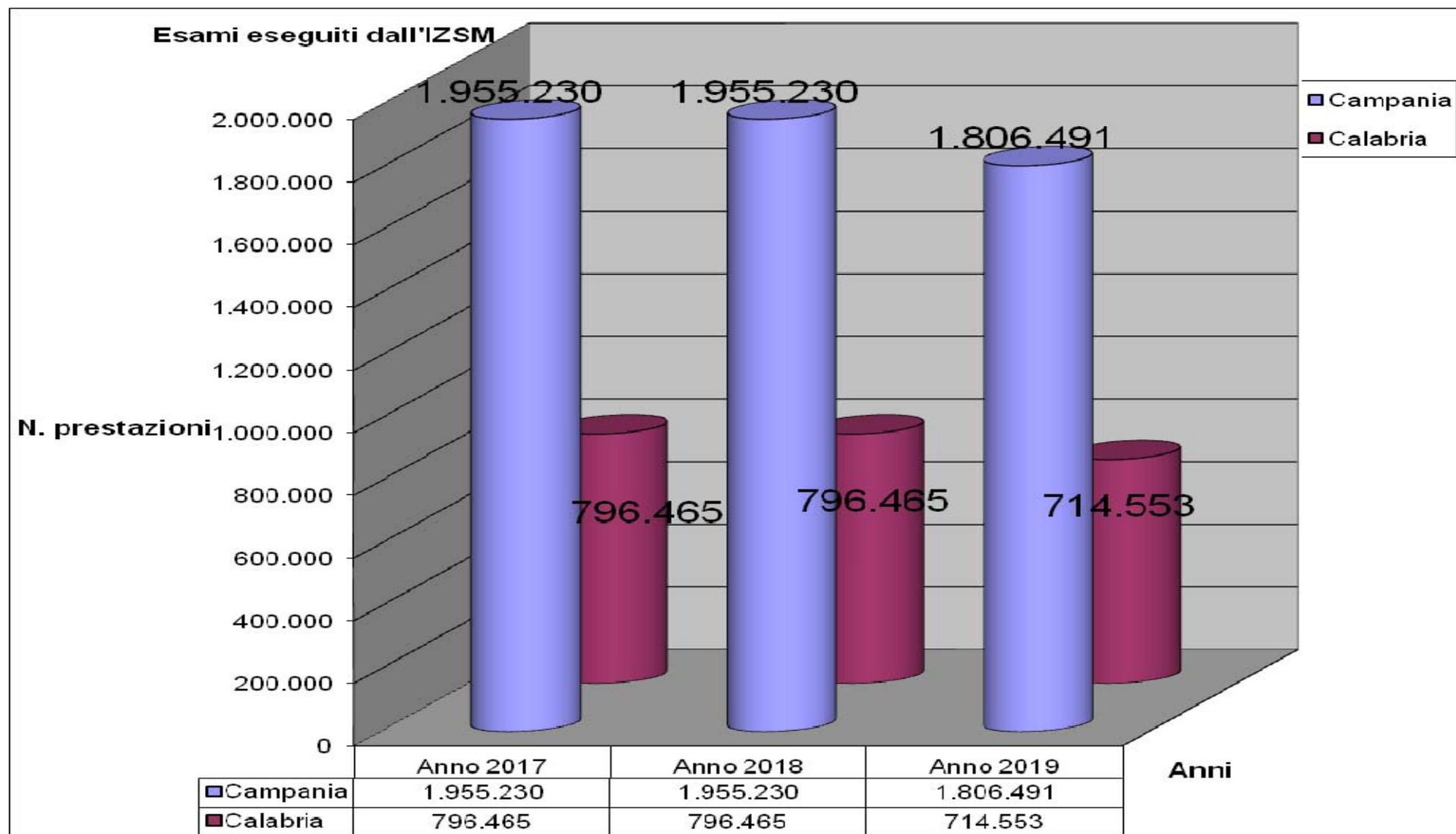


Grafico n. 3 - Esami eseguiti in Campania e in Calabria nel 2019

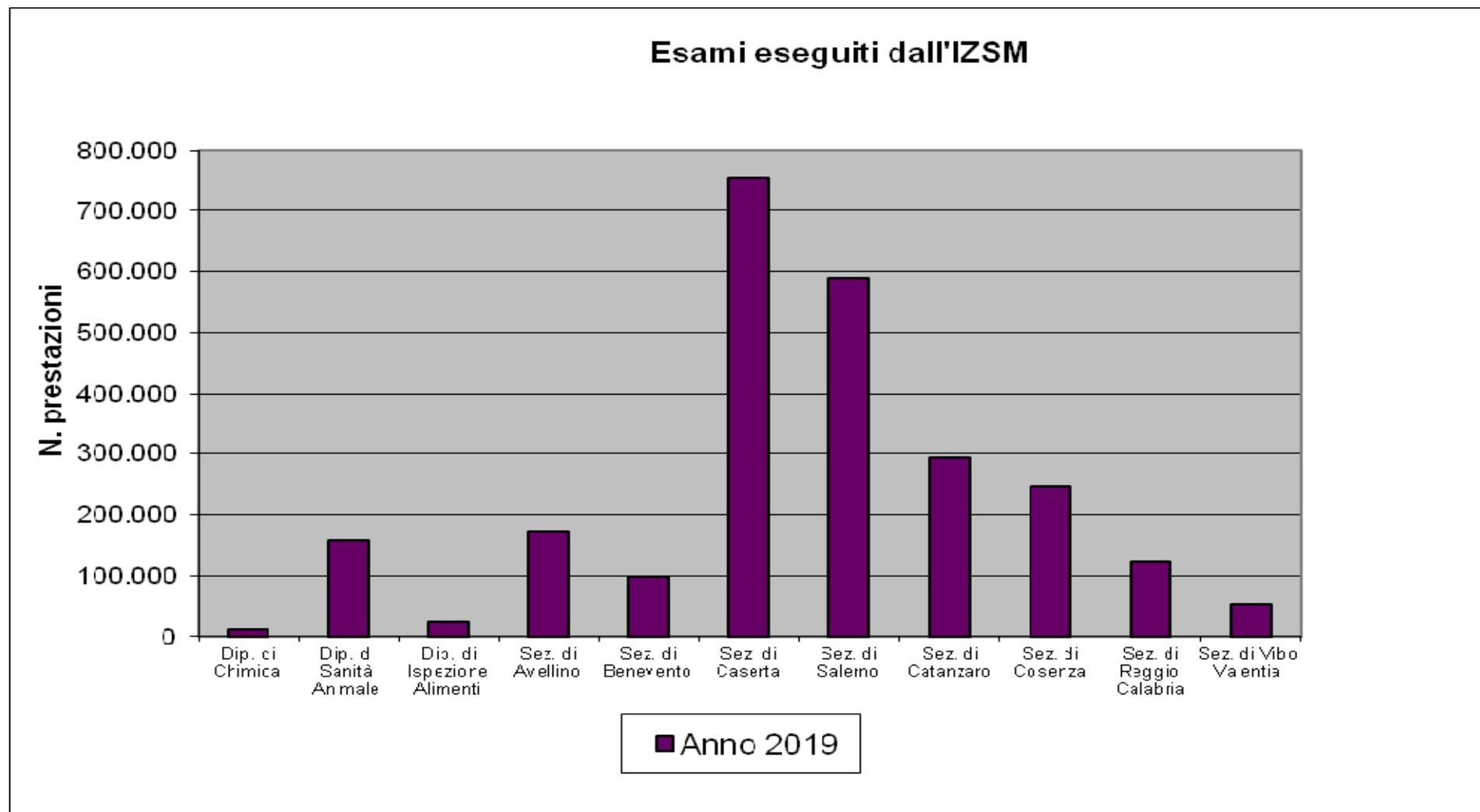


Grafico n. 4 - Esami eseguiti in Campania dal 2017 al 2019

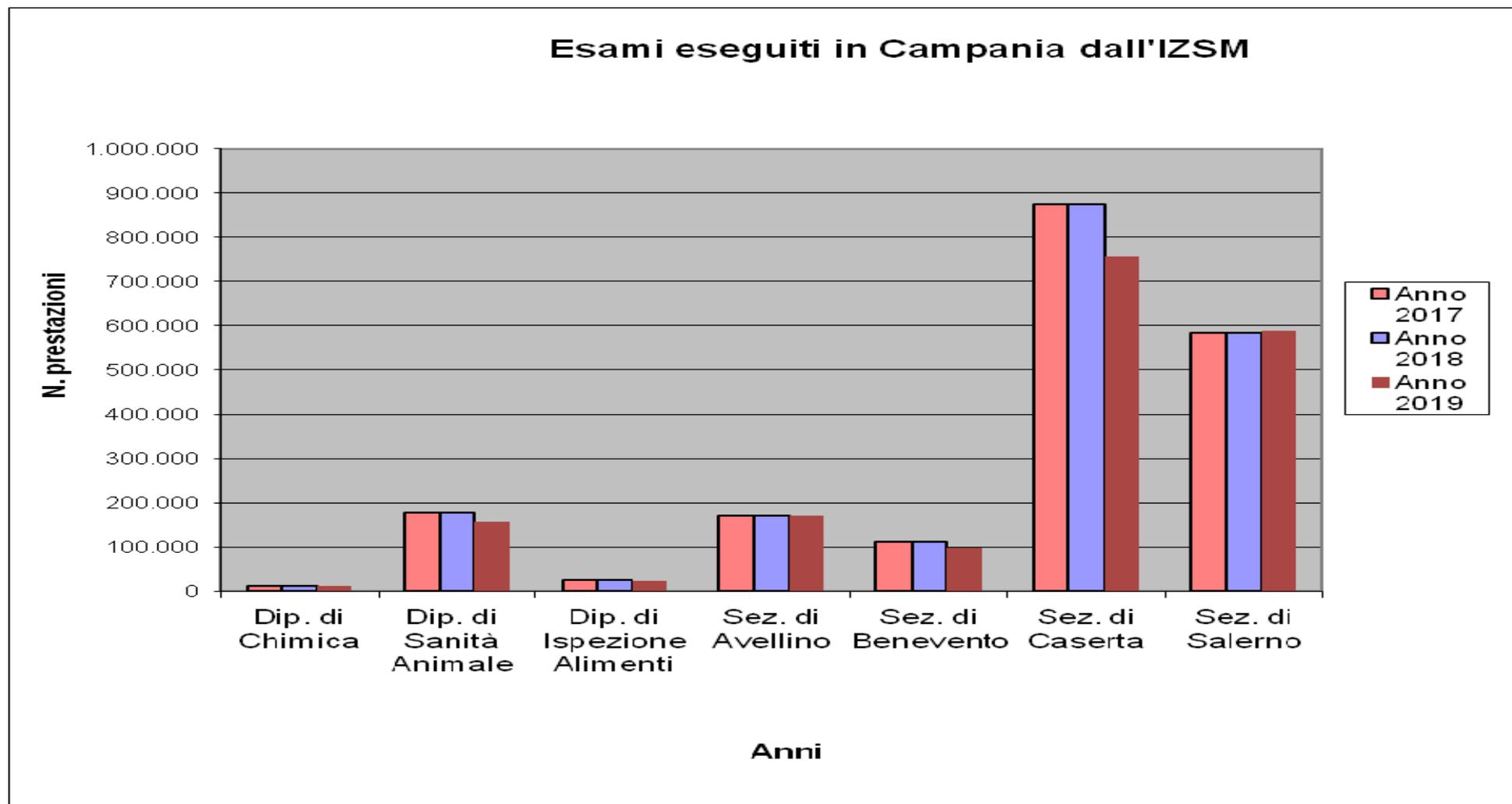


Grafico n. 5 - Esami eseguiti in Campania nel 2019

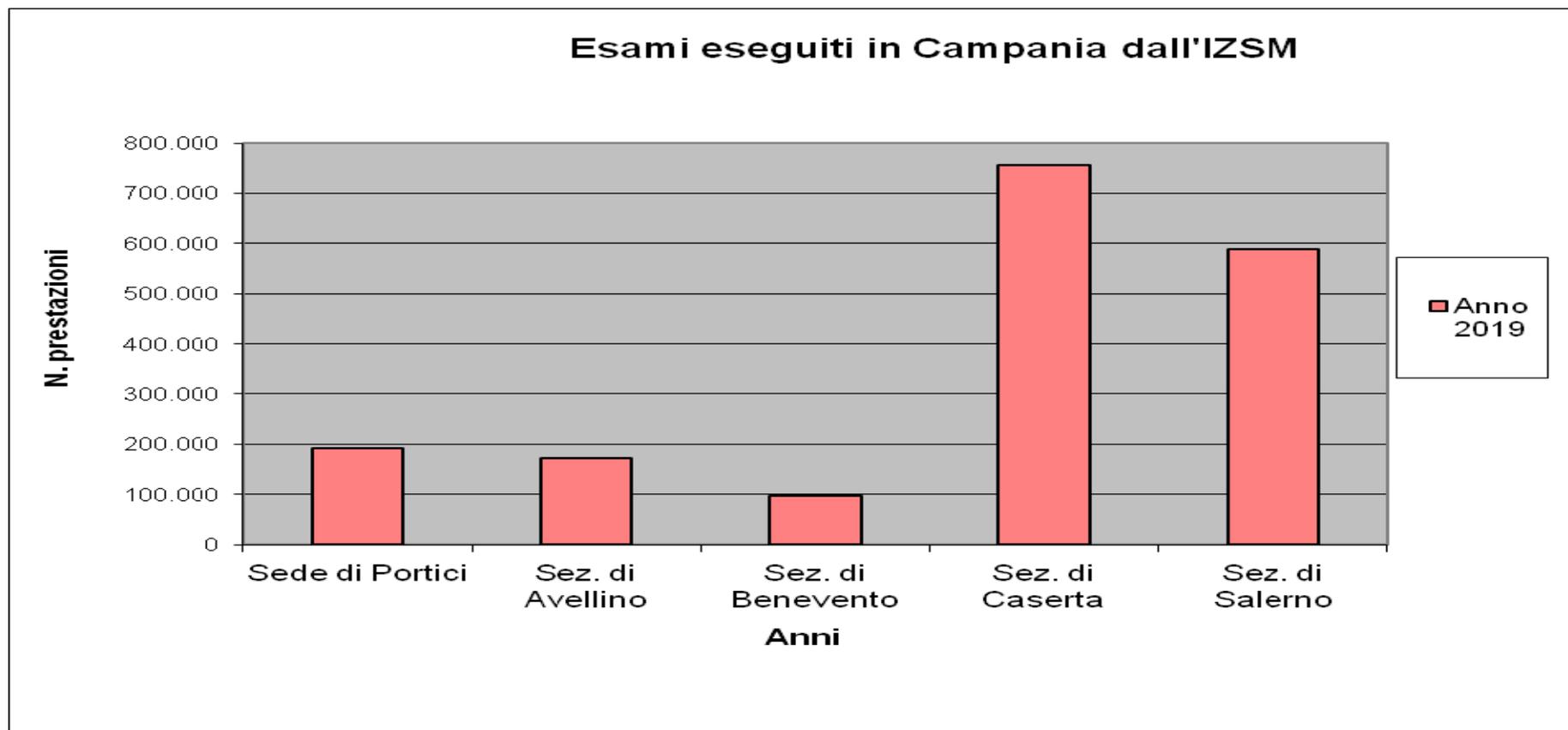
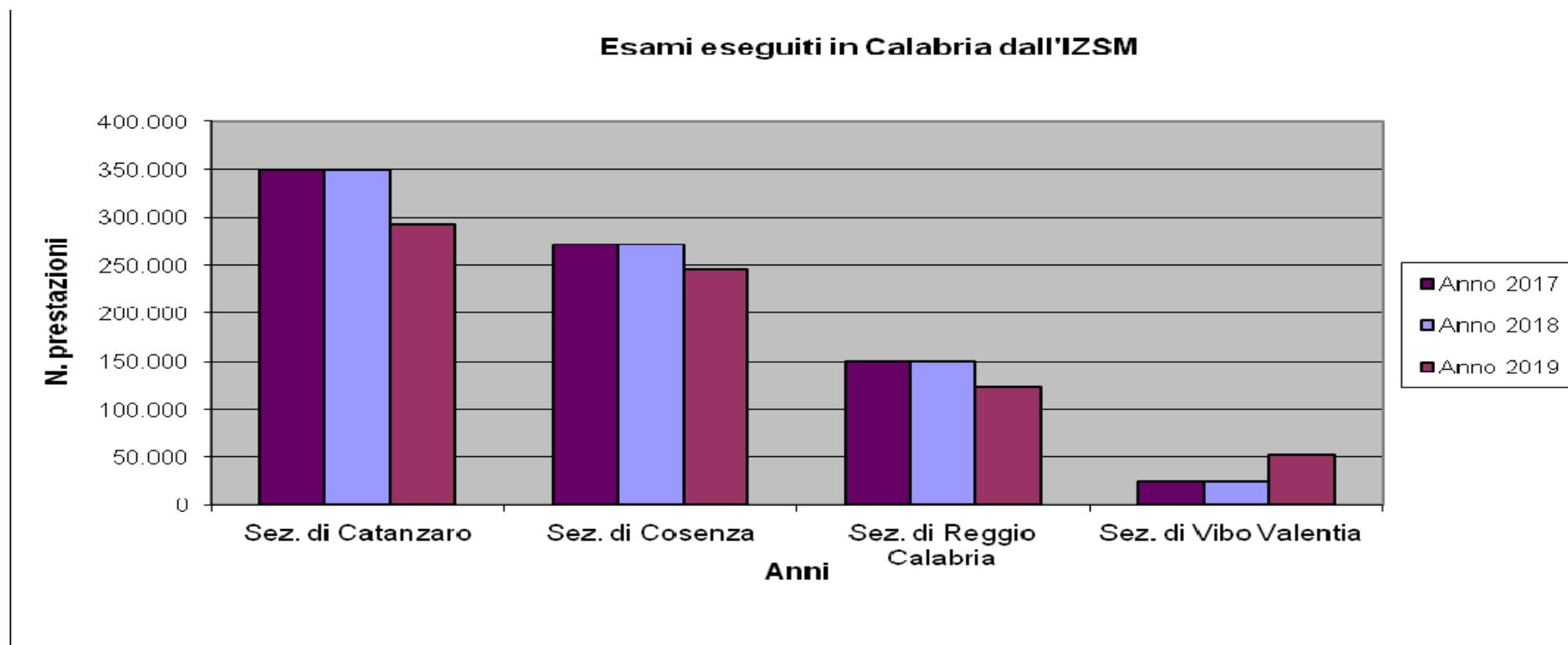


Grafico n. 6 - Esami eseguiti in Calabria dal 2017 al 2019



REGISTRO DEI CESPITI AMMORTIZZABILI**Istituto Zooprofilattico
Sperimentale
del Mezzogiorno****Registro dei cespiti ammortizzabili cumulativo per categoria**

Esercizio: 2019

Categoria	Consistenza anno precedente	F. do preced.	Acquisti Anno	Dismissioni Anno	Consistenza 31/12/2019	Quota Amm.to	F. do attuale	Residuo	Minu/Plus	F. do amm. Dismissioni
AB	312.169,11	311.874,21	4.756,16	16.310,42	300.614,85	4.865,96	300.429,75	185,10	-	16.310,42
AT	8.372,14	8.372,14	-	-	8.372,14	-	8.372,14	-	-	-
AV	1.889,20	1.889,20	-	-	1.889,20	-	1.889,20	-	-	-
ED-RIM	16.858.140,70	8.255.918,29	109.647,67	4.898,76	16.962.889,61	476.021,60	8.730.543,76	8.232.345,85	- 3.502,63	1.396,13
IM	3.791.265,28	3.458.922,43	387.755,86	156.780,10	4.022.241,04	307.986,71	3.611.806,10	410.434,94	- 1.677,06	155.103,04
IMC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMZ	39.408,00	-	16.590,00	-	55.998,00	-	-	55.998,00	-	-
KRS	21.691,19	21.691,19	-	-	21.691,19	-	21.691,19	-	-	-
MA	1.449.342,81	1.350.910,42	236.667,02	21.668,54	1.664.341,29	214.399,00	1.544.393,55	119.947,74	- 752,67	20.915,87
MBT	81.516,24	16.303,25	25.981,86	-	107.498,10	-	16.303,25	91.194,85	-	-
S	15.170.485,89	14.403.533,54	1.505.487,45	1.002.448,12	15.673.525,22	1.429.441,57	14.833.646,99	839.878,23	- 3.120,00	999.328,12
SW	2.672.130,83	2.407.436,68	278.025,28	48.054,75	2.902.101,36	224.296,17	2.583.678,10	318.423,26	-	48.054,75
UE-UO	3.072.853,73	2.883.161,19	128.413,94	239.743,01	2.961.524,66	182.643,30	2.830.837,88	130.686,78	- 4.776,40	234.966,61
Totale Generale	43.479.265,12	33.120.012,54	2.693.325,24	1.489.903,70	44.682.686,66	2.839.654,31	34.483.591,91	10.199.094,75	- 13.828,76	1.476.074,94

Fonte: Dipartimento Amministrativo dell'IZSM.

Grafico n. 7 - Investimenti in attrezzature scientifiche

