

RELAZIONE
SULLE ATTIVITÀ SVOLTE
NELL'ANNO 2020

Il Direttore Generale
Dr. Antonio LIMONE

Allegato B

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 Regionale	DPGR
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	11
Emergenze.....	11
SARS-CoV-2	12
Tabella – Tamponi rinofaringei	12
1. Sanità Animale.....	13
2. Sicurezza Alimentare	13
3. Benessere Animale.....	13
4. Epidemiologia Veterinaria, l'Informazione e l'Analisi del Rischio	13
5. Ambiente e Salute	14
6. Altre attività	20
RICERCA	26
Tabella - Progetti di Ricerca Corrente attivati nel 2020 come Capofila.....	27
Tabella - Progetti di Ricerca Corrente attivati nel 2020 come Unità Operativa	28
Tabella - Altri Progetti di Ricerca attivati nel 2020.....	28
RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI	29
Tabella - Obiettivi suddivisi nelle tre macroaree.	29
Tabella - Obiettivi, strategie e realizzazioni nell'ambito della macroarea Salute Pubblica.....	31
Tabella - Obiettivi, strategie e realizzazioni nell'ambito della macroarea Benessere e Salute Animale.....	33
Tabella - Obiettivi, strategie e realizzazioni nell'ambito della macroarea Ricerca.	34
Tabella a. - Prestazioni eseguite dall'IZSM.....	35
Tabella b. - Prestazioni eseguite dall'IZSM.....	36
GRAFICI DELLE PRESTAZIONI ESEGUITE	37
Grafico n. 1 - Esami eseguiti in Campania e in Calabria dal 2019 al 2020	37
Grafico n. 2 - Esami eseguiti in Campania dal 2019 al 2020.....	38
Grafico n. 3 - Esami eseguiti in Calabria dal 2019 al 2020	39
Grafico n. 4 - Investimenti in attrezzature scientifiche	40

CRITERI GENERALI DI PREDISPOSIZIONE DELLA RELAZIONE SULLA GESTIONE

La presente relazione sulla gestione, in linea con le prescrizioni dell'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 2020.

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 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 diffusive 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. n. 106 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 fino al 08/09/2020, Dott.ssa Angela Acone dal 09/09/2020) per i servizi amministrativi.

Con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 78 del 11/6/2020 è stato confermato, per la durata di 5 anni, nell'incarico di Direttore Generale, il Dott. Antonio Limone.

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

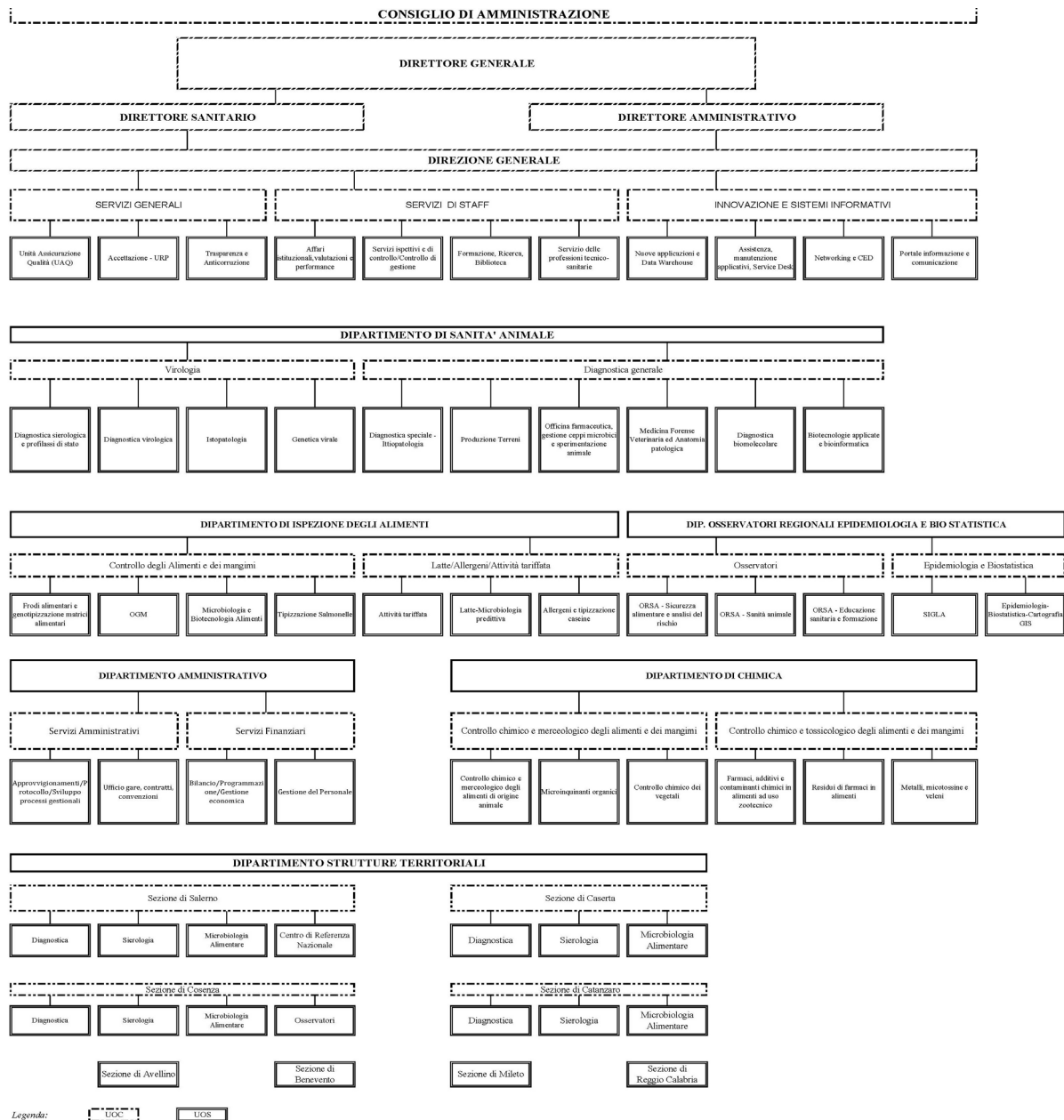
- Sezione di Avellino.
- Sezione di Benevento.
- Sezione di Caserta.
- Sezione di Salerno con annesso Centro di Referenza Nazionale sull'Igiene e le Tecnologie dell'Allevamento e delle Produzioni Bufaline - Stalla Sperimentale.
- Centro di Referenza Nazionale per l'Analisi e Studio di Correlazione tra Ambiente - Pontecagnano (SA).

Regione Calabria

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

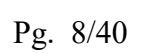
Con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 11 del 28/12/2020 è stato approvato il nuovo organigramma ed è stata avviata la nuova riorganizzazione dell'Ente, che si concluderà, presumibilmente, entro il primo semestre del 2021.

FIGURA 1. - *Strutture a valenza dipartimentale dell'IZSM.*



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

COMUNITÀ CONSUMATORE CITTADINO	UNIVERSITÀ, ENTI DI RICERCA, ORDINI PROFESSIONALI, RETE II.ZZ.SS., SCUOLE	COMUNITÀ CONSUMATORE CITTADINO
	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 ATTIVITÀ

Emergenze

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 Riferenza 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 Riferenza Nazionale, <http://www.salute.gov.it/>.

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

SARS-CoV-2

A partire dal mese di marzo 2020, in considerazione dell'emergenza epidemiologica da SARS-CoV-2 e del ruolo di Coordinamento della rete Coronet Lab dell'IZSM, sono state condotte attività diagnostiche per un totale di n. **330.194** indagini molecolari basate sulla metodica Real Time PCR, per la rilevazione del virus su tamponi rinofaringei. Oltre all'attività diagnostica, sono state sviluppate una serie di attività di ricerca:

1. POR FESR CAMPANIA 2014-2020- O.S. 1.3 - AZIONE 1.3.1. DG 10. - PROGETTO "Studio di Sorveglianza Sanitaria del virus SARS-CoV-2 responsabile della pandemia da COVID-19 nella popolazione ad alto rischio o esposta a contatto diretto con pazienti positivi" – CUP C75I20000060002;
2. Ministero della Salute "Deconstructing host-virus interactions to identify biomarkers and therapeutic targets for COVID-19".

Tabella – Tamponi rinofaringei

IZSM PORTICI - COVID19 - DA MARZO AL 31/12/2020					
MESE	Totale	Negativi	Positivi	Da ripetere	Non Eseguiti
mar-20	1.655	1.310	326	19	-
apr-20	14.522	13.733	674	115	-
mag-20	28.577	28.391	54	122	10
giu-20	10.641	10.637	-	2	2
lug-20	4.799	4.792	3	4	-
ago-20	22.685	22.107	429	144	5
set-20	37.261	35.897	1.060	268	36
ott-20	68.526	57.644	9.624	1.258	-
nov-20	98.509	69.961	25.292	3.256	-
dic-20	43.019	36.088	5.860	1.071	-
TOTALE	330.194	280.560	43.322	6.259	53

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 OOEVV (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 su igiene e sanità veterinaria e sulla 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 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 2020 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.

5. Ambiente e Salute. L'IZSM, attraverso il Centro di Riferenza Nazionale per l'Analisi e Studio di Correlazione tra Ambiente (CdRN), nel 2020 ha condotto:

- approfondimenti di modelli sperimentali di valutazione comparata del rischio da esposizione ambientale già in essere, con integrazione di *dataset* acquisiti da attività dinamica di monitoraggio del territorio;

- protocolli sperimentali di ecotossicocinetica per l'approfondimento di alcune classi di contaminanti mediante modelli sperimentali in vitro ed in vivo;
- protocolli per azioni sanitarie di comunità ed approfondimenti sperimentali sulle zone con rilevanti criticità ambientali;
- interventi di divulgazione scientifica e sanitaria sulle attività in corso ed in divenire, tali da trasferire ad utenti di differente tipologia la *mission* del CdRN e le tematiche salienti, contribuendo alla ricerca scientifica nel settore, anche attraverso collaborazioni con atenei internazionali e con la definizione di strategie di “marketing” sanitario mirato a differenti esigenze conoscitive;
- applicazione modellistica *Smoke Tracer* per emergenze territoriali da roghi.

Nei mesi di gennaio e febbraio 2020, l'attività si è prevalentemente focalizzata sulla finalizzazione delle attività di bio-monitoraggio intraprese e la fase di elaborazione dati e produzione scientifica sullo studio SPES. La produzione scientifica relativa allo studio SPES risulta vincolata alla supervisione di un *Board* Scientifico istituito nel protocollo di studio e all'autorizzazione all'utilizzo dei dati da parte delle Procure della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere (SMCV) e Salerno.

Le attività svolte durante il periodo di riferimento possono essere sintetizzate nel seguente elenco:

- svolgimento delle attività utili al raggiungimento degli obiettivi previsti dal protocollo d'Intesa con la Procura di Santa Maria Capua Vetere e realizzazione di un modello per la definizione delle aree di rischio ambientale finalizzate all'individuazione di strategie condivise per la rilevazione di possibili rischi sanitari riferibili alle criticità ambientali individuate nei comuni compresi nella giurisdizione della predetta Procura;
- svolgimento e coordinamento delle attività utili al raggiungimento degli obiettivi previsti dal protocollo d'Intesa con la Procura di SMCV finalizzato a contrastare i crimini associati a fenomeni di illeciti sversamenti di reflui scaturenti dallo scarto di attività produttive nei fiumi e nelle falde acquifere operato da aziende zootecniche;
- cabina di Regia istituita nell'ambito del Decreto Dirigenziale n. 14 del 23.01.2020 della Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema della Regione Campania;
- definizione dei Valori di Fondo dei suoli e dei corpi idrici sotterranei (approvati con Decreto Dirigenziale n. 320 del 31/07/2020 di cui alla DGRC n. 371 del 15/07/2020);
- piani di Sicurezza delle Acque (PSA) e partecipazione al Gruppo di Lavoro multidisciplinare per lo sviluppo e l'implementazione del PSA su alcune filiere idriche della città di Napoli, promosso dall'Azienda Speciale del Comune di Napoli – Acqua Bene Comune (ABC) in qualità di Ente gestore del servizio idrico;
- attività emergenza sanitaria da SARS-CoV-2 con l'allestimento di n. 3 laboratori di biologia molecolare destinati esclusivamente alla diagnosi da SARS-CoV-2, due situati presso la sede di Portici ed uno presso la sezione di Avellino, (cfr. Circolare del Ministero della Salute 0009774-20/03/2020-DGPRES-DGPRES-P e nota del 24.2020 del “Team di Governo Posti Letto Covid-19” della Direzione Generale Tutela della Salute della Regione Campania).

In particolare, la creazione di una cabina di Regia, istituita con Decreto Dirigenziale n. 14 del 23.01.2020 della Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema della Regione Campania, ha visto la stipula di un Accordo di Partenariato sottoscritto tra l'IZSM e la Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema con lo scopo finalizzato a migliorare il 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 e alle acque che rappresentano le principali vie di trasporto dei contaminanti. La citata cabina ha il ruolo di definire i PTO, nonché l'onere delle eventuali verifiche in campo e la validazione dei report intermedi e finali previsti nei suddetti PTO.

Con la nota prot. 0278282 del 15/06/2020 si richiedeva all'IZSM di selezionare circa 200 punti d'acqua tra quelli nella sua disponibilità, con assegnata distribuzione spaziale e corredati da informazioni relative a stratigrafia e caratteristiche costruttive, necessarie per l'integrazione nella rete di monitoraggio gestita da ARPAC. Si è articolata la proposta operativa illustrata sinteticamente nel seguente prospetto:

CISS	Dataset punti IZSM	Punti utilizzati per VF _n	Punti integrativi richiesti	Punti selezionati da IZSM			
				Livello I	Livello II	Livello II*	Livello III
1. Piana del Volturno-Regi Lagni dx	68	36	42	3	9	23	9
2. Piana del Volturno-Regi Lagni sx	64	-	42	6	2	29	7
3. Napoli Orientale	36	-	32	-	-	22	7
4. Piana del Garigliano	21	18	10	-	3	6	4
5. Roccamonfina	22	20	10	5	-	5	7
6. Campi Flegrei	4	-	8	-	-	1	3
7. Somma Vesuvio	23	22	6	-	-	6	2
8. Piana del Sarno	70	31	16	-	3	11	7
9. Piana del Sele	75	48	36	14	9	5	16
10. Piana del Vallo di Diano	29	25	12	1	8	6	1

Nel 2020 l'IZSM ha continuato, con il proprio personale, anche in modalità di *smart working*, la realizzazione del Catasto unico delle Utenze Idriche, previsto, tra l'altro dalla D.G.R. Campania n.180/2019. Questo rappresenta un passaggio fondamentale per la strategia dell'Ente, in quanto consentirà di conoscere in maniera accurata la consistenza e la qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee presenti sul territorio regionale, nonché i diversi usi, risultando di fondamentale importanza per tutelare la salute pubblica e per sviluppare scenari sempre più sostenibili di management delle risorse idriche.

La necessità di realizzare un censimento delle opere di derivazione, trae origine dalla diffusa presenza di captazioni sprovviste di titolo autorizzativo e dall'assenza, nell'attuale quadro delle conoscenze, di una caratterizzazione organica ed esaustiva degli usi delle acque e della loro distribuzione in Regione Campania, con particolare riferimento alle piccole derivazioni.

In tale contesto, si generano gravi problematiche di ordine:

- sanitario: la presenza di captazioni abusive è molto spesso sinonimo di un utilizzo incontrollato delle acque, rappresentando di fatto un potenziale fattore di rischio per salute pubblica. La sorveglianza sanitaria impone, dunque, la conoscenza delle opere di captazione e dei relativi usi nell'ottica di gestire eventuali emergenze e porre in essere le necessarie azioni preventive.
- *governance* e tutela della risorsa idrica: le captazioni abusive rappresentano un non controllato sfruttamento delle risorse idriche che si aggiunge alla forte incertezza legata quantificazione dei prelievi in atto. Difficoltà che ad oggi si ripercuotono nel bilancio idrico, riflettendosi inevitabilmente sulla gestione e sulla pianificazione della risorsa. Per la caratterizzazione dei corpi idrici sia sotterranei che superficiali ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. ii. – parte III – non si può prescindere dall'analisi dell'estrazioni di acqua gravanti sugli stessi; tali informazioni devono essere raccolte e tenute aggiornate, tramite la

costruzione ed il popolamento assiduo del Catasto delle derivazioni, ai fini dell'esame dell'impatto delle attività umane sulle acque.

- economico: i prelievi abusivi rappresentano un mancato gettito per le finanze pubbliche. Al fine di prevedere un adeguato contributo al recupero dei costi ambientali e della risorsa a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, con il comma 34, articolo 1 della Legge Regionale n.10 del 31.03.2017, è stato stabilito un vincolo di destinazione d'uso su tutti i proventi derivanti dai canoni di concessione di derivazione di acque pubbliche. Il dispositivo stabilisce che tutte le suddette entrate siano destinate a finanziare le misure stabilite dal "Piano di tutela delle acque" oltre che gli interventi relativi al risanamento e alla riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei della Regione Campania.

La determinazione dei valori di fondo (VF) nei suoli e nelle acque sotterranee è più volte richiamata dal dettato normativo ambientale italiano, in quanto essi possono costituire dei valori di riferimento da cui dipende la gestione operativa delle matrici ambientali interessate. Nel dettaglio, gli ambiti considerati per la determinazione e l'applicazione dei VF nei suoli e nelle acque sotterranee, così come richiamati nella normativa, comprendono: terre e rocce da scavo; siti contaminati; piani di gestione dell'inquinamento diffuso; protezione dei corpi idrici sotterranei dall'inquinamento e dal deterioramento.

Uno dei principali obiettivi prefissati dall'IZSM, per il 2020, in materia ambientale è relativo alla valutazione dei valori di fondo naturale dei suoli e delle acque campane. Tale aspetto è determinante per diverse finalità legate alla gestione dei siti contaminati, alla valutazione di fenomeni di inquinamento o contaminazione e di conseguenza all'esposizione della popolazione, nonché ai procedimenti autorizzativi di utilizzo della risorsa idrica.

Il valore di fondo naturale per un determinato elemento rappresenta un "valore-obiettivo" diverso da quello previsto dalla legge e caratteristico del corpo idrico sotterraneo o del suolo, determinato da specifiche condizioni naturali (geologiche, climatiche, chimiche, ecc.) e non imputabile a cause antropiche (uomo).

La determinazione dei valori di fondo diviene cruciale ed ha ripercussioni in tutta una serie di ambiti:

- in tal modo è possibile classificare correttamente, nell'ambito dell'attività di monitoraggio prevista dal D. Lgs 30/2009, lo stato di qualità delle acque di un corpo idrico sotterraneo evitando tutta una serie di ripercussioni negative in termini di limitazioni/restrizioni d'uso della risorsa, del tutto prive di fondamento. La normativa prevede che nel caso sia scientificamente dimostrato la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati, tali livelli di fondo costituiscono i nuovi valori soglia per la definizione del BUONO Stato Chimico.

- per quanto concerne la bonifica dei siti contaminati, la definizione dei valori di fondo naturale assume un ruolo fondamentale per valutare se e come intervenire su un sito: laddove il valore di fondo non sia superato, infatti, non si avvieranno le procedure amministrative previste dal D.Lgs 152/2006 mentre, nel caso di superamento, esso rappresenta valore-obiettivo per gli interventi. In tal modo, sarà possibile evitare di notificare, ad incolpevoli ed ignari utilizzatori della risorsa, ordinanza di bonifica della falda e il relativo sequestro dell'opera, cagionando un notevole danno economico.

A seguito dei lavori svolti nell'ambito del piano Campania Trasparente e degli importanti risultati ottenuti in termini di qualità dei dati e numerosità campionaria, l'IZSM si è inserito in modo determinante nel processo di definizione dei valori di fondo della Regione Campania.

Allo stato attuate risultano attivi due Accordi relativi a tema:

- Accordo di partenariato ex art. 15 L. n. 241/90 tra Regione Campania e IZSM - Accordo di Programma per la realizzazione degli interventi di verifica, di messa in sicurezza d'emergenza, caratterizzazione e bonifica nelle aree ricadenti nell'ex Sito di Interesse Nazionale Aree del Litorale Vesuviano del 12/11/2014. DGR n. 470/2014. Determinazione dei valori di fondo dei suoli e delle acque di falda per aree omogenee significative. Approvato con DD n. 166 del 06/05/2019 DG 50.06.00 Difesa Suolo ed Ecosistema.

- Accordo di partenariato ex art. 15 L. n. 241/90 tra Regione Campania e IZSM – Approvato con Decreto Dirigenziale n. 14 del 23.01.2020 della Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema.

Con riferimento alle attività condotte nell'ambito dell'ex-SIN del Litorale Vesuviano, l'IZSM ha fornito tutti i dati e le relative elaborazioni finalizzate alla determinazione dei valori di fondo dei suoli e delle acque sotterranee, ottemperando a tutto quanto previsto dall'Accordo. La fase attuale tuttavia prevedrà ancora il coinvolgimento dell'IZSM per l'adozione di tali valori.

La revisione della Direttiva 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano si è decisamente orientata verso il modello dei Piani di Sicurezza delle Acque (PSA), proposto dall'OMS come strumento in grado di far fronte ai cambiamenti climatici, ai rischi emergenti e alle crisi ambientali, attraverso un approccio di valutazione e gestione del rischio (risk management) che coinvolge l'intera filiera idropotabile (dalla captazione all'utenza finale).

In una logica di valutazione dei rischi per la salute connessi all'utilizzo delle acque attualmente distribuite negli acquedotti e fornire adeguate garanzie igienico-sanitarie alla popolazione, l'IZSM, in stretta collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, ha deciso di focalizzare l'attenzione sui PSA, promuovendone la diffusione in Regione Campania.

Con l'adozione di un approccio di *advocacy* sanitaria e un processo orientato al potenziamento della prevenzione, è stata avviata una modifica del corpus legislativo che presiede alla qualità e sicurezza delle acque destinate al consumo umano, anche per effetto della Direttiva europea 2015/1787/UE, recepita con Decreto ministeriale del 14 giugno 2017 che introduce l'approccio PSA. La nuova norma nazionale intende superare i limiti del regime attuale di monitoraggio sulle acque distribuite, di tipo retrospettivo e basato sul controllo "al rubinetto" di un numero limitato di parametri, genericamente applicato a ogni sistema acquedottistico.

In coerenza con tali orientamenti, la Regione Campania ha dato un forte impulso alla diffusione del nuovo approccio dei PSA tramite la Deliberazione di Giunta del 24/04/2019 n.180, e più in generale, alla strutturazione di modelli integrati stabili tra operatori sanitari, ambientali e gestori dei servizi idrici (IZSM, AA.SS.LL, ARPAC, Ente Idrico Campano, ecc.) finalizzati alla previsione, prevenzione e gestione dei rischi con potenziali ricadute sulla salute umana.

In funzione di tale iniziativa, con nota n. 0030940 del 30/07/2020 è stata richiesta all'IZSM la disponibilità a partecipare al gruppo di lavoro multidisciplinare per la valutazione dei rischi correlati alle risorse idriche da destinare al consumo umano distribuite nella città di Napoli. In seguito ad una serie di incontri con tutti i componenti del gruppo di lavoro che ha visto la partecipazione anche dell'ISS, è stato presentato dall'IZSM un importante lavoro di "identificazione dei centri di pericolo nell'area di influenza delle sorgenti del Serino" che rappresenta un aspetto fondamentale posto alla base dell'implementazione dei Piani di Sicurezza delle Acque.

Le attività continueranno nei prossimi mesi con tutti gli *step* previsti per la realizzazione di Piani di Sicurezza delle Acque.

A novembre del 2020 l'IZSM ha aderito al **Progetto di Sorveglianza Epidemiologica di SARS-CoV-2 attraverso le acque reflue urbane (SARI, sorveglianza ambientale reflue in Italia) promosso dall'Istituto Superiore di Sanità.**

Tale progetto si inserisce in pieno nella strategia generale dell'IZSM in quanto sovrappone le competenze istituzionali dell'Ente legate alla conoscenza dei virus e delle zoonosi con l'apertura a nuove matrici ambientali fondamentali per l'implementazione di piani di sorveglianza e prevenzione della salute pubblica. Recenti studi di letteratura scientifica rappresentano l'utilità della sorveglianza epidemiologica di SARS-CoV-2 nelle acque reflue per stimare la circolazione del virus nella popolazione, come un sistema di "*early warning*" e di avvertimento tempestivo sullo sviluppo di focolai imminenti e la tracciabilità locale dei cluster di infezione. La presenza di SARS-CoV-2 nelle acque reflue, riscontrata in differenti studi scientifici effettuati in diverse aree geografiche come Stati Uniti, Giappone, Olanda, Italia etc, ha evidenziato difatti le potenzialità della sorveglianza epidemiologica del COVID-19, soprattutto, considerando che le infezioni asintomatiche hanno difficoltà ad essere rilevate dalla sorveglianza clinica.

Il progetto di sorveglianza epidemiologica del SARS-COV-2 attraverso il campionamento ed analisi delle acque reflue urbane, promosso dall'Istituto Superiore di Sanità (di seguito ISS) e denominato (Sorveglianza Ambientale Reflue in Italia, di seguito SARI), prevede la realizzazione di una rete di strutture territoriali per valutare la presenza di tracce di SARS-COV-2 nelle acque reflue a fini di monitoraggio preventivo sulla presenza dello stesso e la sua possibile propagazione in Italia.

In particolare, il progetto SARI dovrà consentire, in uno con altre simili attività di previsione e prevenzione epidemiologica di livello regionale e nazionale, di acquisire utili indicazioni sull'andamento epidemico e sull'eventuale allerta precoce di focolai nelle possibili fasi di emergenza che si potrebbero verificare.

I dati ricavati da campioni prelevati prima dell'ingresso nei depuratori di centri urbani, insediamenti turistici ed insediamenti strategici, come accertato nella fase acuta dell'emergenza e documentato nella più recente ed accreditata letteratura scientifica, se correttamente raccolti, conservati ed analizzati, possono essere utilizzati come indicatori e precursori di tipo *proxy* ('spia') anche nelle fasi precoci di circolazione del virus nella popolazione servita dagli schemi idrici comunali, comprensoriali e locali. Le prime analisi citate, infatti, hanno già consentito di rilevare nel corso dell'epidemia tracce di RNA attribuibili a SARS-COV-2 in diverse aree del territorio nazionale e, mediante indagini retrospettive su campioni di archivio, hanno accertato la circolazione del virus in alcune aree del settentrione, anche in periodi antecedenti la notifica dei primi casi di COVID-19.

In generale, il progetto prevede che le attività svolte da tutte le strutture coinvolte seguiranno un protocollo di base messo a punto dall'ISS, condiviso dai soggetti coinvolti, al fine di rendere armonizzati i metodi, le tecniche e le procedure per la necessaria uniformità operativa, la confrontabilità dei dati e la interoperabilità delle informazioni. I dati raccolti confluiranno nel sistema centralizzato dell'ISS, che, laddove ritenuto necessario, potrà anche svolgere ulteriori approfondimenti analitici e curerà l'archiviazione, l'elaborazione e l'aggiornamento su specifica piattaforma Sistema Informativo Geografico (GIS) per la condivisione in rete con le Autorità Sanitarie centrali e regionali.

In regione Campania il progetto sarà condotto nell'ambito di una convenzione siglata tra il consorzio interuniversitario Cugri (Centro interuniversitario di previsione e prevenzione dei grandi rischi, a cui partecipano Università di Napoli Federico II e Università di Salerno), Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno e Arpa Campania. Le attività programmate rappresentano l'articolazione, a livello regionale, del Progetto di sorveglianza ambientale di Sars-Cov-2 nelle acque reflue in Italia (SARI), promosso e coordinato, a livello nazionale, dall'Istituto superiore di sanità (ISS), finalizzato a ottenere indicazioni sull'andamento epidemico e a fornire allerta precoce.

In tal senso, la presenza di tracce del virus nelle acque reflue diventa una "spia" della propagazione dei contagi sul territorio.

Le attività programmate, articolate in fasi di impegno ed approfondimento successivi, sono regolate da un protocollo elaborato e condiviso, a partire dalle Linee Guida dell'ISS, ma rimodulato in riferimento alle particolarità del contesto insediativo e demografico campano ed agli avanzamenti delle ricerche in corso a livello nazionale ed internazionale. La fase di avviamento, auto-finanziata dalle parti, prevede un programma coordinato di campionamento ed analisi di laboratorio di calibrazione su alcuni impianti-pilota ritenuti statisticamente significativi dell'intero contesto insediativo campano. La seconda fase, attivabile sulla base delle risorse disponibili e dell'andamento della pandemia, prevede l'estensione delle attività calibrate agli impianti di depurazione ritenuti prioritari dai soggetti istituzionali competenti. La diffusione dei risultati delle attività previste sarà curata dall'Istituto superiore di sanità nell'ambito dell'accordo-quadro nazionale con il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente.

Allo stato attuale risultano in corso le attività relative alla fase di avviamento e risultano analizzati circa 10 campioni di acque reflue provenienti da diversi punti del territorio campano.

6. Altre attività. 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 e 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 2020:

- 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 2020 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 – DPGR 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 ciò 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 multi criterio 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 2020, 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.

Coordinamento attività per le profilassi di stato - Task Force Regione Campania - DPGR Campania 177/2018 - Piano interventi profilassi di stato Regione Campania - Anno 2019/2020

L'IZSM ha coordinato la realizzazione delle misure previste dal piano di intervento per la profilassi 2018/2020 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 2020, 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 Santobono Pausilipon (AORN) di Napoli.
- Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche dell' Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli".

Infine, il **Coordinamento del Piano Regionale di Screening da Covid 19**, con nota del 16.4.2020, numero di protocollo UC/2020/0001905, l'Unità di Crisi Regionale Campania "Emergenza Epidemiologica da Covid-19", ex D.P.G.R. Campania n. 51 del 20.3.2020, ha:

- individuato il Direttore Generale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno quale Coordinatore del Piano Regionale di Screening Covid-19;
- conferito il mandato, sempre al medesimo Direttore, di avviare ogni azione utile a potenziare le attività di effettuazione dei tamponi naso-faringei Covid-19 sull'intero territorio regionale, in affiancamento alle Unità Speciali di Continuità Assistenziale (USCA) e agli operatori del 118.

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 diffusive 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, dall'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 2020 sono stati attivati numero 15 progetti di ricerca corrente come Capofila (Tabella 1) e numero 6 progetti come unità operativa (Tabella 2), nessun progetto di ricerca finalizzata e numero 9 altre tipologie di progetti di ricerca (Tabella 3).

L'attività di ricerca nel 2020 ha portato alla pubblicazione di 64 articoli³.

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 2020.

Tabella - Progetti di Ricerca Corrente attivati nel 2020 come Capofila

Finanziamento complessivo assegnato € 930.299,52

Codice Progetto	Titolo	Finanziamento
IZS ME 01/20 RC	Identificazione di variabili ecologiche e demografiche in grado di favorire fenomeni di spillover e spillback di SARS- CoV-2 tra uomo, pipistrelli e gatti dell'Italia centro-meridionale.	€ 51.750,00
IZS ME 02/20 RC	Indagine Epidemiologica di infezione da SARS-CoV-2 in cani, gatti e furetti nella Regione Campania e valutazione dell'immunità umorale nei confronti di SARS-CoV-2 in gatti infetti da FCoV.	€ 75.000,00
IZS ME 03/20 RC	Studio degli elementi virali endogeni integrati nel genoma (EVE) delle specie domestiche e selvatiche e loro significato in corso di infezione da Coronavirus. Indagini epidemiologiche sui domestici e selvatici per la ricerca di anticorpi specifici.	€ 69.000,00
IZS ME 04/20 RC	Alaria alata nelle popolazioni di animali selvatici in Regione Campania: zoonosi emergente e rischio per l'uomo?	€ 52.500,00
IZS ME 05/20 RC	Utilizzo della Metabolomica come approccio innovativo per la tutela della genuinità degli alimenti (MetAlGen).	€ 67.500,00
IZS ME 06/20 RC	Dalle superfici agli alimenti: nuove soluzioni per alimenti più sicuri (NewSan).	€ 63.750,00
IZS ME 07/20 RC	Valutazioni dell'impatto del consumo delle carni di cinghiale sulla salute umana (SALSUS).	€ 52.500,00
IZS ME 08/20 RC	Studio del polline come indicatore di contaminazione ambientale da prodotti fitosanitari (Pe.RI.Pol. -PEsticide Residues In POLlen).	€ 37.500,00
IZS ME 09/20 RC	Strongilosi gastrointestinali dei bovini ed ovini: valutazione dell'antielmintico-resistenza in allevamenti della regione campania.	€ 52.500,00
IZS ME 10/20 RC	Sicurezza alimentare e stili di consumo durante l'emergenza covid-19.	€ 37.500,00
IZS ME 11/20 RC	Differential Somatic Cell Count (DSCC) e Benessere animale nella Bufala Mediterranea Italiana: approccio multidisciplinare.	€ 99.375,00
IZS ME 12/20 RC	Uso di tecniche biomolecolari e citofluorimetriche per lo studio dell'innocuità e dell'efficacia dei diversi vaccini marker IBR nella specie bufalina.	€ 121.549,52
IZS ME 13/20 RC	L'esposizione ambientale e gli animali da compagnia: valutazione del rischio e incidenza di patologie neoplastiche.	€ 30.000,00
IZS ME 14/20 RC	Zoonosi Emergenti. Candidatus Neoehrlichia mikurensis negli animali e nell'uomo: pericolo limitato o semplicemente sottovalutato?	€ 52.500,00
IZS ME 15/20 RC	Sviluppo di tecnologie diagnostiche innovative a supporto delle attività di controllo sul campo di Aethina tumida (SHB) in Italia.	€ 54.375,00

Fonte: UOS Formazione, Ricerca e Biblioteca dell'IZSM

Tabella - Progetti di Ricerca Corrente attivati nel 2020 come Unità Operativa

Codice Progetto	Titolo
IZS UM 09/20 RC	Impiego del Gamma - Interferon test per la diagnosi di Febbre Q nella specie bovina e bufalina” - Gamma-Q
IZS PLV 11/20 RC	Terapie alternative per la cura di neoplasie maligne, studio e validazione del modello canino
IZS VE 06/20 RC	Valutazione degli Epidemiological Cut Off (ECOFF) per l'esecuzione delle Minimal Inhibitory Concentration (M.I.C.) nei confronti dei principali patogeni batterici dei pesci
IZS VE 01/20 RC	Suscettibilità dei mammiferi a SARS-COV-2: rischi di zoonosi inversa e possibilità in medicina traslazionale
IZS UM 12/20 RC	Studio dell'immunità passiva nei confronti della Rinotracheite Infettiva del Bovino (IBR) a seguito d'infezione sperimentale con virus erpetico del bovino tipo 1 (BoHV-1)
IZS VE 09/20 RC	Applicazione di tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS) per l'identificazione e la caratterizzazione di patogeni emergenti e simbiotici di Apis mellifera nel territorio italiano e per incrementare le conoscenze sul trascrittoma dell'ape

Fonte: UOS Formazione, Ricerca e Biblioteca dell'IZSM

Tabella - Altri Progetti di Ricerca attivati nel 2020

ANNO	PROGETTO	ENTE FINANZIATORE
2020	Calice	Regione CAMPANIA
2020	Studio di Sorveglianza Sanitaria del virus SARS-CoV-2 responsabile della pandemia da COVID-19 nella popolazione ad alto rischio o esposta a contatto diretto con pazienti positivi	Regione CAMPANIA
2020	PROGETTO BIOSENTINEL - Packaging bioattivi e biosanitizzanti: sviluppo di strategie innovative ed ecosostenibili per l'industria alimentare	MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
2020	Centro di Riferimento Regionale per la Sicurezza della Ristorazione Pubblica e Colletti va e delle Produzioni Agro Alimentari Tradizionali - Area Ristorazione	Regione CAMPANIA
2020	Studio di scenari di esposizione in un'ottica One Health a pesticidi e agenti zoonosici lungo la filiera agroalimentare per la tutela degli operatori del settore e dei consumatori: studio della esposizione occupazionale ad agenti infettivi attraverso la caratterizzazione genomica dei batteri patogeni e delle antibioticoresistenze trasmesse lungo la filiera zootecnica	INAIL
2020	Collaborazione per lo svolgimento delle attività scientifiche previste nel programma della Strategia Marina dell'ISPRA	ISPRA
2020	Ampliamento del campo di validazione del metodo impedenziometrico per il conteggio in 24 ore di E. coli nei molluschi eduli	Regione CAMPANIA
2020	“Deconstructing host-virus interactions to identify biomarkers and therapeutic targets for COVID-19”	MINISTERO DELLA SALUTE
2020	Buone pratiche dei servizi veterinari del Dipartimento di Prevenzione in caso di rischio incendio	Regione CAMPANIA

Fonte: UOS Formazione, Ricerca e Biblioteca dell'IZSM

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

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 - 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 - 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
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	Autocontrollo
		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
	3.2 Massimizzare la sicurezza delle persone nell'interazione con gli animali	Pubblicazioni scientifiche
		Schede informative sulle zoonosi nel sito web
		Attività di informazione e divulgazione alla collettività
		Formazione ad operatori sanitari
		Pubblicazioni scientifiche

Fonte: Dipartimenti dell'IZSM.

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 - 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
		Attività di informazione e divulgazione alla collettività
	4.4 Intervenire tempestivamente in caso di malattie di animali a carattere epidemico che costituiscono emergenza sanitaria	Sorveglianza e gestione emergenza influenza aviaria
		Sorveglianza e gestione emergenza malattie vescicolare
		Formazione agli operatori del settore zootecnico
		Pubblicazioni scientifiche
	4.5 Promuovere una cultura rispettosa degli animali e comportamenti corretti tra persone e animali da compagnia	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.

Tabella - 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.

Tabella a. - Prestazioni eseguite dall'IZSM

Regione	U.O. di produzione	Anno 2020		Totale 2020	Anno 2019		Totale 2019	Differenza (2020- 2019)
		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	9.561	224	9.785	11.650	492	12.142	-2.357
Campania	DIPARTIMENTO DI SANITÀ ANIMALE	329.794	19.218	349.012	146.507	21.685	168.192	180.820
Campania	DIPARTIMENTO ISPEZIONE ALIMENTI	110.417	7.664	118.081	18.248	6.895	25.143	92.938
Campania	SEZIONE DI AVELLINO	170.186	679	170.865	171.565	480	172.045	-1.180
Campania	SEZIONE DI BENEVENTO	106.566	61	106.627	98.258	0	98.258	8.369
Campania	SEZIONE DI CASERTA	769.673	11.146	780.819	749.787	6.511	756.298	24.521
Campania	SEZIONE DI SALERNO	516.926	21.002	537.928	553.167	37.981	591.148	-53.220
TOTALE A		2.013.123	59.994	2.073.117	1.749.182	74.044	1.823.226	249.891
Calabria	SEZIONE DI CATANZARO	234.902	4.056	238.958	289.242	4.714	293.956	-54.998
Calabria	SEZIONE DI COSENZA	207.106	919	208.025	245.463	661	246.124	-38.099
Calabria	SEZIONE DI REGGIO CALABRIA	112.257	25	112.282	123.095	22	123.117	-10.835
Calabria	SEZIONE DI VIBO VALENTIA	53.007	213	53.220	53.627	200	53.827	-607
TOTALE B		607.272	5.213	612.485	711.427	5.597	717.024	-104.539
TOTALE A+B		2.620.395	65.207	2.685.602	2.460.609	79.641	2.540.250	145.352

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

Tabella b. - Prestazioni eseguite dall'IZSM

2020				2019			
Regione	Sede accettante	Numero prestazioni	Percentuale sul totale IZSM	Regione	Sede accettante	Numero prestazioni	Percentuale sul totale IZSM
CAMPANIA	AVELLINO	170.865	8,24%	CAMPANIA	AVELLINO	172.045	9,44%
	BENEVENTO	106.627	5,14%		BENEVENTO	98.258	5,39%
	CASERTA	780.819	37,66%		CASERTA	756.298	41,48%
	NAPOLI (Portici)	476.878	23,00%		NAPOLI (Portici)	205.477	11,27%
	SALERNO	537.928	25,95%		SALERNO	591.148	32,42%
	Totale Campania	2.073.117	100,00%		Totale Campania	1.823.226	100,00%
CALABRIA	CATANZARO	238.958	39,01%	CALABRIA	CATANZARO	293.956	41,00%
	COSENZA	208.025	33,96%		COSENZA	246.124	34,33%
	REGGIO CALABRIA	112.282	18,33%		REGGIO CALABRIA	123.117	17,17%
	VIBO VALENTIA	53.220	8,69%		VIBO VALENTIA	53.827	7,51%
	Totale Calabria	612.485	100,00%		Totale Calabria	717.024	100,00%
TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE		2.685.602	100,00%	TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE		2.540.250	100,00%

2020			2019		
Totale Campania	2.073.117	77,19%	Totale Campania	1.823.226	71,77%
Totale Calabria	612.485	22,81%	Totale Calabria	717.024	28,23%
TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE	2.685.602	100,00%	TOTALE PRESTAZIONI EFFETTUATE	2.540.250	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 2019 al 2020

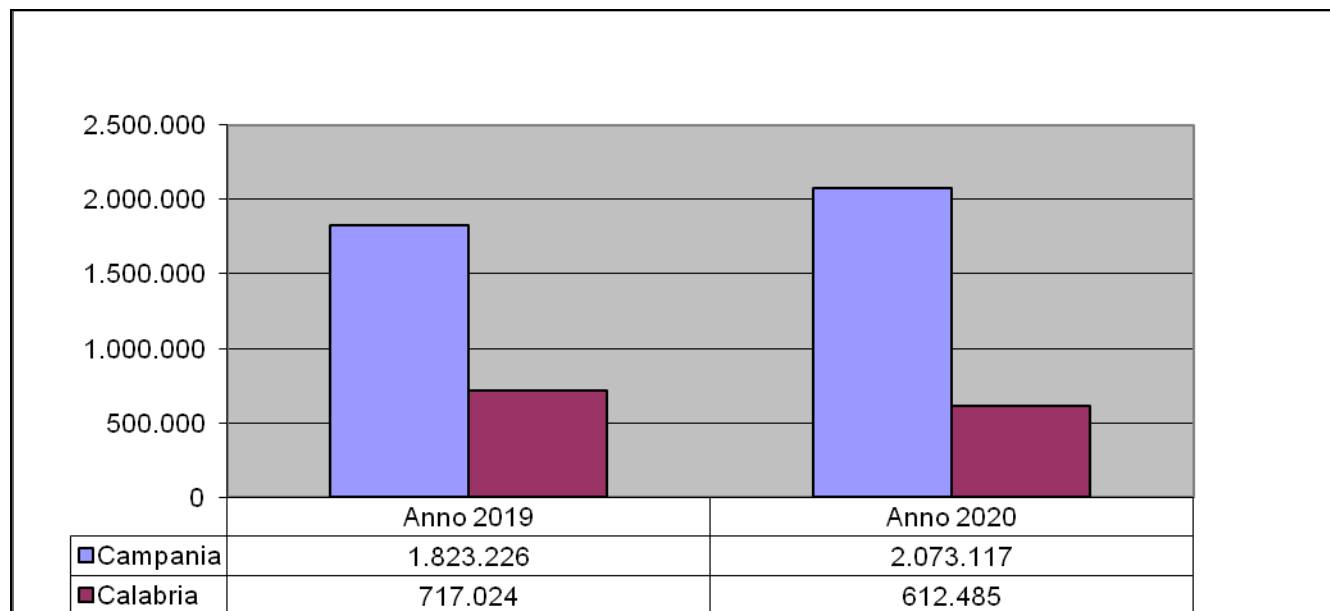


Grafico n. 2 - Esami eseguiti in Campania dal 2019 al 2020

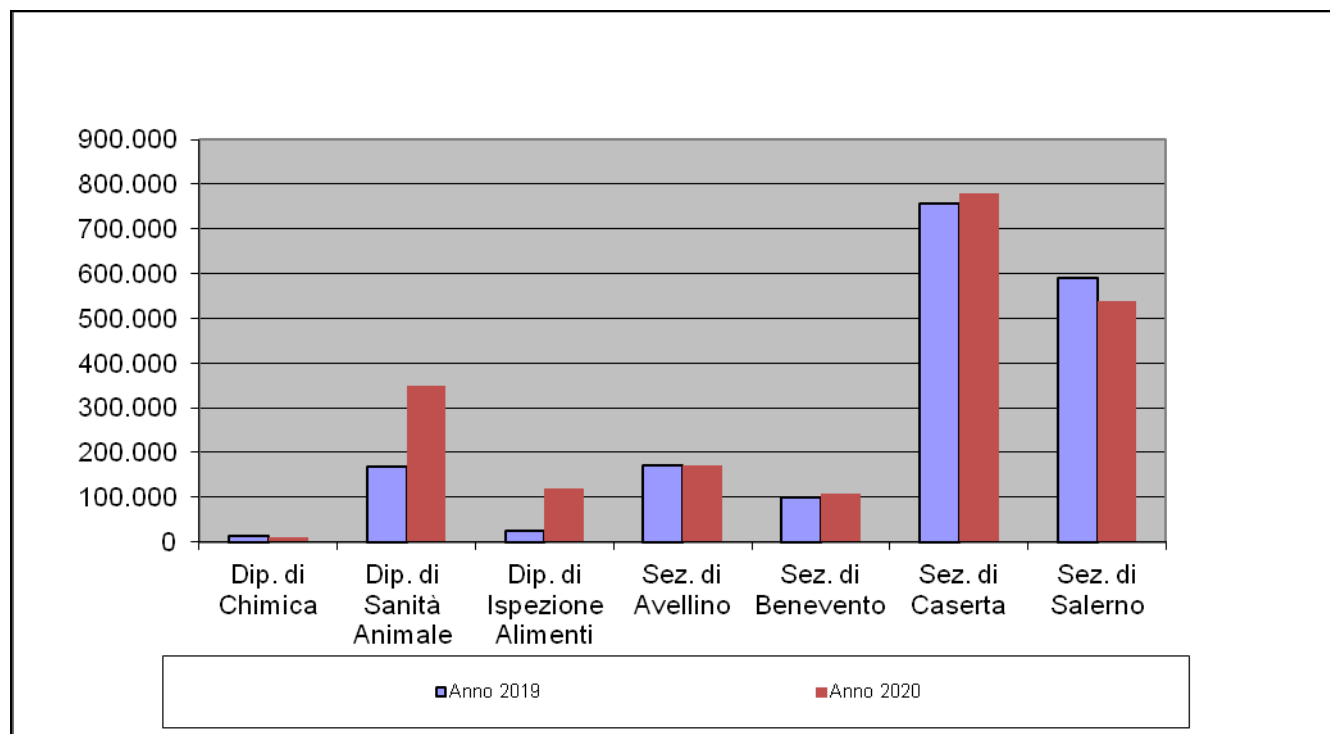


Grafico n. 3 - Esami eseguiti in Calabria dal 2019 al 2020

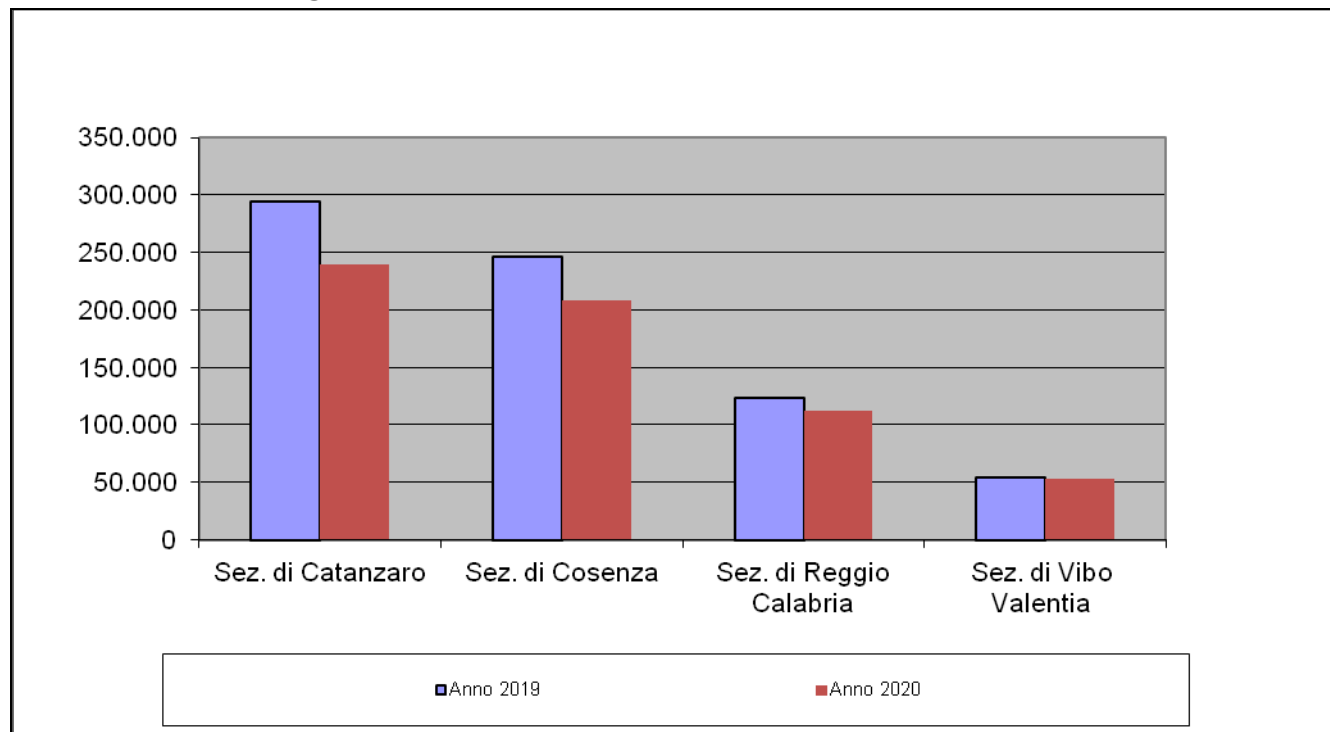


Grafico n. 4 - Investimenti in attrezzature scientifiche

