

Panoramica

delle reti e dei sistemi nazionali di individuazione precoce e monitoraggio dei pericoli biologici

2023



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Commissione federale per la protezione ABC



Impressum

Editrice

Commissione federale per la protezione NBC
(ComNBC)
c/o LABORATORIO DI SPIEZ
Austrasse
CH-3700 Spiez
+41 58 468 15 90
www.komabc.ch

Autori/trici

Center for Security Studies (CSS), ETH Zurich
— Andrin Hauri, Senior Researcher
— Sophie Reiners, Senior Researcher

Team di progetto

Commissione federale per la protezione NBC
— Dr. Anne Eckhardt, presidente
— lic. rel. int. Claire Walenda, vicepresidente

Gruppo di lavoro Rilevamento precoce della ComNBC

— lic. rel. int. Claire Walenda
(direzione; vicepresidente ComNBC)
— Prof. Dr. Pilar Junier
(membro ComNBC fino al 31.12.2023)
— Prof. Dr. Stephen Leib (membro ComNBC)
— Claudio Zaugg, capo della sezione Gestione delle crisi e collaborazione internazionale, Ufficio federale della sanità pubblica
— Dr. Timo Bütler, collaboratore scientifico, sezione Gestione delle crisi e collaborazione internazionale, Ufficio federale della sanità pubblica
— Dr. Roland Züst, collaboratore scientifico, gruppo Ricerca e analisi di agenti altamente patogeni, Laboratorio di Spiez

Segretariato della ComNBC

— Dr. César Metzger (capo del segretariato scientifico della ComNBC fino al 31.07.2022)
— Pia Feuz, capo del Segretariato ComNBC

Proposta di citazione

Hauri, A., Reiners, S. (2023) Panoramica delle reti e dei sistemi nazionali di rilevamento e monitoraggio precoce dei pericoli biologici. Ed. Commissione federale per la protezione NBC, 3700 Spiez.

Chiusura redazionale

novembre 2023

La realizzazione del rapporto è stata possibile grazie alla sezione Sviluppo della protezione della popolazione dell'UFPP e al finanziamento della ricerca UFPP.

Glossario	2
Introduzione	3
1. Panoramica nazionale delle reti e dei sistemi di individuazione precoce e monitoraggio	6
1.1 Panoramica per il settore «Persone»	8
1.2 Panoramica per il settore «Animali»	9
1.3 Panoramica per il settore «Piante»	9
1.4 Tabella modello	10
2. Reti e sistemi nazionali di identificazione precoce e di monitoraggio	11
2.1 Settore «Persone»	12
2.1.1 Rete dei laboratori regionali	12
2.1.2 Multidisciplinary Center for Infectious Diseases (MCID)	13
2.1.3 EpiNews	14
2.1.4 Riconoscimento precoce della sicurezza degli alimenti (FRESIL)	15
2.1.5 Sistema di dichiarazione Sentinella	16
2.1.6 Sistema sentinella di sorveglianza ospedaliera della COVID-19 e dell'influenza (CH-SUR)	17
2.1.7 Centri nazionali di riferimento per le malattie trasmissibili a dichiarazione obbligatoria	18
2.1.8 Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)	20
2.1.9 Strategia NOSO	21
2.1.10 Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS	22
2.1.11 Programma nazionale di sorveglianza SARS-CoV-2	23
2.1.12 Programma nazionale di sorveglianza genomica SARS-CoV-2	24
2.1.13 Monitoraggio nazionale delle acque reflue SARS-CoV-2	26
2.1.14 Monitoraggio delle acque reflue	27
2.1.15 Swiss Pathogen Surveillance Platform (SPSP)	28
2.1.16 Sistema di notifica delle malattie infettive a dichiarazione obbligatoria	29
2.1.17 Rete rischi biologici	30
2.1.18 Avvertimenti al pubblico e richiami relativi ad alimenti o oggetti d'uso	31
2.2 Settore «Animali»	32
2.2.1 Rete Svizzera Zanzare	32
2.2.2 Sistema nazionale di riconoscimento precoce per la salute degli animali	33
2.2.3 Bollettino Radar	34
2.2.4 Sistema d'informazione sulla notifica delle epizootie (InfoSM)	35
2.2.5 Programma nazionale di sorveglianza	36
2.2.6 Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS	37
2.2.7 Monitoraggio nazionale della resistenza degli agenti patogeni animali	38
2.3 Settore «Piante»	39
2.3.1 Rete svizzera per la salute delle piante	39
2.3.2 CABI	40
Conclusione	41

Glossario

CFP	Commissione federale per la preparazione e la risposta alle pandemie
CFSB	Commissione federale per la sicurezza biologica
CFV	Commissione federale per le vaccinazioni
ComNBC	Commissione federale per la protezione NBC
CSS	Center for Security Studies dell'ETH di Zurigo
Eawag	Istituto di ricerca acquatica nel settore dei Politecnici Federali
ECDC	Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie
EIS	Event Information Site dell'OMS
EWRS	Early Warning and Response System dell'Unione europea
FAO	Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura
LEp	Legge federale sulle epidemie
OIE	Organizzazione mondiale della sanità animale
OMS	Organizzazione mondiale della sanità
RSI	Regolamento sanitario internazionale
SECO	Segreteria di Stato dell'economia
SFF	Servizio fitosanitario federale
TSV	Ordinanza sulle epizootie
UFAG	Ufficio federale dell'agricoltura
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFPP	Ufficio federale della protezione della popolazione
UFSP	Ufficio federale della sanità pubblica
USAV	Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria

Introduzione

Tossine e microrganismi patogeni come batteri, virus, parassiti e funghi, nonché specie invasive e organismi nocivi per le colture e le foreste possono avere conseguenze molto negative per le persone, gli animali e le piante. Pericoli rilevanti per la protezione della popolazione possono derivare da una propagazione spontanea di simili agenti o dalla loro diffusione per negligenza o atto intenzionale. Secondo l'analisi nazionale dei rischi dell'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP), gli scenari di pericolo biologico rilevanti per la Svizzera includono, ad esempio, la diffusione massiccia di parassiti agricoli e forestali, lo scoppio di epizoozie, l'insorgenza di epidemie/pandemie o l'introduzione di malattie infettive umane, la contaminazione di alimenti e acqua potabile o ancora il rilascio di agenti biologici in caso di incidenti di laboratorio e di trasporto o di attentati terroristici.¹

La salute delle persone, degli animali e delle piante è influenzata da molti fattori che dipendono fortemente gli uni dagli altri e dal loro ambiente comune. Per tenerne conto, negli ultimi due decenni diverse organizzazioni internazionali come l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), l'Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) e l'Organizzazione mondiale della sanità animale (OIE) hanno sviluppato congiuntamente l'approccio integrato e unificante One Health.² Questo approccio mira a mobilitare diversi settori, discipline e comunità a tutti i livelli della società al fine di trovare soluzioni migliori e più sostenibili per la salute pubblica. È particolarmente importante per la prevenzione, l'individuazione e la risposta a minacce sanitarie globali come la pandemia di Covid-19, ma anche più in generale per la sicurezza alimentare o la lotta contro le zoonosi³ e le resistenze agli antibiotici⁴.

In Svizzera, la protezione della popolazione e dei suoi mezzi di sostentamento dai pericoli biologici è un compito trasversale che coinvolge numerosi partner. Le responsabilità in questo ambito sono ripartite tra Confederazione, cantoni, comuni e terzi. A livello federale, diverse commissioni si occupano dei rischi biologici, come ad esempio la Commissione federale per la sicurezza biologica (CFSB), la Commissione federale per le vaccinazioni (CFV), la Commissione federale per la preparazione e la prevenzione delle pandemie (CFP) e la Commissione federale per la protezione NBC (ComNBC). Quest'ultima è a disposizione del Consiglio federale e di altre autorità e organizzazioni competenti come organo consultivo nel campo della protezione contro i rischi e i pericoli nucleari (N), biologici (B) e chimici (C).⁵ Nel 2019 la ComNBC ha aggiornato, insieme ai partner federali e cantonali e a terzi, la strategia Protezione NBC Svizzera quale base per la protezione della popolazione e dell'ambiente.⁶ Un punto della strategia è la raccomandazione di intensificare l'individuazione precoce.⁷

I pericoli biologici pongono le autorità competenti e le forze d'intervento di fronte a una serie di sfide specifiche. Per le autorità, vi rientrano ad esempio la probabilità d'insorgenza, molto difficile da stimare, e l'insicurezza che potrebbe generarsi nella popolazione. In caso di eventi biologici, le forze d'intervento sono spesso confrontate non solo

¹ Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP, Catalogo dei pericoli, babs.admin.ch, 2023, pag. 28, 32 segg., 53 segg.

² Per le definizioni dell'approccio One-Health, vedi: One Health Commission, Definitions of One Health, onehealthcommission.org.

³ «Zoonosen sind Infektionskrankheiten, die von Bakterien, Parasiten, Prionen oder Viren verursacht und wechselseitig zwischen Tieren und Menschen übertragen werden können.» Bundesinstitut für Risikobewertung, Zoonosen: Gesundheitliche Bewertung, bfr.bund.de

⁴ World Health Organization, One Health Q&A, who.int

⁵ Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP, La Commissione federale per la protezione NBC ComNBC, babs.admin.ch

⁶ Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP, Strategia «Protezione NBC Svizzera 2019», babs.admin.ch

⁷ Commissione federale per la protezione NBC, Strategia «Protezione NBC Svizzera 2019», babs.admin.ch, pag. 27.

con potenziali pericoli per loro stesse, ma anche con un potenziale di pericolo e di propagazione inizialmente sconosciuto. Inoltre, tra l'evento scatenante e l'insorgenza delle prime conseguenze intercorre spesso un certo lasso di tempo, e il pericolo per le persone e l'ambiente varia notevolmente da un agente patogeno all'altro in funzione di fattori come l'infettività, la letalità, il tempo di incubazione o la suscettibilità individuale. Per la salute pubblica è quindi essenziale individuare il più precocemente possibile i pericoli biologici per le persone, gli animali e le piante.

A livello internazionale esistono numerose reti e sistemi per l'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli biologici. Vi rientrano, ad esempio, l'Event Information Site (EIS) dell'OMS, creato appositamente per i punti focali nazionali degli Stati membri ai sensi del Regolamento Sanitario Internazionale (RSI) al fine di informarli sugli eventi che si verificano in tutto il mondo. Con il sistema BioHub OMS, nel 2021 l'OMS ha lanciato un'iniziativa per consentire lo scambio sicuro, rapido e trasparente dei dati sui nuovi agenti patogeni con potenziale epidemico o pandemico tra gli Stati membri dell'OMS.⁸ Il laboratorio di Spiez è attualmente l'unica facility BioHub OMS messa a disposizione per l'analisi e la conservazione delle varianti del SARS-CoV-2. Il sistema BioHub OMS si trova ancora nella fase pilota, ma in futuro anche altri laboratori fungeranno da facility BioHub OMS e il sistema sarà esteso ad altri patogeni. Nel contesto europeo, per il monitoraggio dei pericoli per la salute pubblica esiste l'Early Warning and Response System (EWRS)⁹ del Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC), al quale hanno però accesso solo gli Stati membri dell'UE. Alcune di queste reti e sistemi internazionali, in particolare quelle dell'OMS, sono fondamentali per il lavoro delle autorità e organizzazioni svizzere responsabili dell'individuazione precoce e del monitoraggio nel settore della salute pubblica, che quindi vi partecipano, come ad esempio l'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) all'EIS dell'OMS.

Anche in Svizzera esistono numerose reti e sistemi per l'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli biologici per le persone, gli animali e le piante. Nell'ambito della gestione integrale dei rischi correlati a pericoli biologici, sono strumenti fondamentali per la gestione dei rischi, che comprende le fasi di prevenzione, gestione dell'evento e rigenerazione. L'identificazione precoce, il monitoraggio e l'allerta precoce fanno parte delle prime due fasi, che consistono a loro volta in misure di prevenzione, preparazione all'evento, preparazione dell'intervento e intervento.¹⁰ Nell'ambito della salute degli animali, ad esempio, l'individuazione precoce delle epizootie è considerata un importante pilastro della prevenzione poiché permette di individuare tempestivamente i pericoli attraverso un'interconnessione mirata delle informazioni in modo da poter agire preventivamente e limitare eventuali danni.

Il monitoraggio dei pericoli biologici serve a sua volta a rilevare la situazione epidemiologica, la tendenza evolutiva e la propagazione regionale di focolai.¹¹ Nel quadro del presente rapporto, per individuazione precoce si intende il processo necessario per scoprire tempestivamente l'insorgenza di nuovi agenti finora sconosciuti tra la popolazione svizzera o di agenti che non compaiono (più) o solo molto raramente in Svizzera, come ad esempio il vaiolo delle scimmie (Mpox). Per monitoraggio si intende il processo necessario per rilevare tempestivamente un cambiamento significativo della diffusione di agenti noti tra la popolazione svizzera, come ad esempio le epidemie annuali di influenza stagionale, o un cambiamento di altre caratteristiche di un agente patogeno (p. es. mag-

⁸ OMS, What is the OMS BioHub System, [who.int](https://www.who.int)

⁹ European Centre for Disease Prevention and Control, Early Warning and Response System of the European Union (EWRS), ecdc.europa.eu

¹⁰ Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP, Gestione integrale dei rischi, 2022, babs.admin.ch, pag. 7.

¹¹ Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria, Salute degli animali, blv.admin.ch

giore infettività o letalità, mutazioni). Sia l'identificazione precoce che il monitoraggio si basano inoltre su un sistema di segnalazione e possono indurre le autorità competenti a diffondere un'allerta precoce.

A causa della molteplicità di reti e sistemi nazionali per l'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli biologici, diventa più difficile mantenere una visione d'insieme e utilizzare questi strumenti in modo mirato. La ComNBC ha quindi incaricato il team Rischio e Resilienza del Center for Security Studies (CSS) del Politecnico federale di Zurigo (ETH) di elaborare una panoramica aggiornata delle reti e dei sistemi nazionali esistenti in Svizzera.

L'obiettivo del presente rapporto è fornire una panoramica informativa delle reti e dei sistemi nazionali ampiamente utilizzati per l'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli biologici per le persone, gli animali e le piante. Il rapporto si rivolge agli operatori del settore dei pericoli biologici in Svizzera, come ad esempio gli specialisti NBC cantonali o i medici e veterinari cantonali, ma anche ai membri degli stati maggiori di crisi cantonali, della protezione civile, delle organizzazioni di pronto intervento e delle autorità, nonché alle aziende private. Per queste cerchie di persone, il rapporto deve servire da «cassetta degli attrezzi» da cui possono «prendere» le informazioni rilevanti per il loro ambito di competenza. Una tabella standardizzata riassume le informazioni più importanti e ulteriori fonti per ogni rete e sistema citato nel rapporto. Un breve testo introduttivo per ogni rete e sistema descrive inoltre gli attori coinvolti, il funzionamento ed eventuali peculiarità.

Il rapporto ha un carattere puramente descrittivo e non esprime alcun giudizio sulle fonti citate. L'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli biologici sono un campo dinamico in cui nascono continuamente nuove iniziative, si ampliano quelle esistenti e se ne sospendono altre. Il contenuto del rapporto è un'istantanea del semestre invernale 2022/23 e non pretende di essere esaustivo per quanto concerne le reti e i sistemi ivi descritti. Il rapporto è una sintesi dei contenuti delle fonti citate e non si basa su analisi proprie più approfondite degli autori.

Il rapporto è stato realizzato sulla base di un'intensa ricerca secondaria (desk research) svolta dagli autori e di un sondaggio condotto nel semestre invernale 2022/23 presso 52 esperti nazionali in pericoli biologici per le persone, gli animali e le piante. 17 degli esperti interpellati hanno risposto in forma scritta o orale.

Un gruppo di lavoro della ComNBC ha supportato gli autori con consigli e conoscenze in occasione di quattro sedute. Il prossimo capitolo del rapporto fornisce una panoramica in forma grafica delle reti e dei sistemi trattati nonché una spiegazione del contenuto e della struttura della tabella standardizzata. Il capitolo successivo descrive le singole reti e i singoli sistemi, suddivisi per i tre settori: persone, animali e piante. Il rapporto termina con una breve conclusione.

1. Panoramica
nazionale delle reti e dei
sistemi di individuazione
precoce e monitoraggio

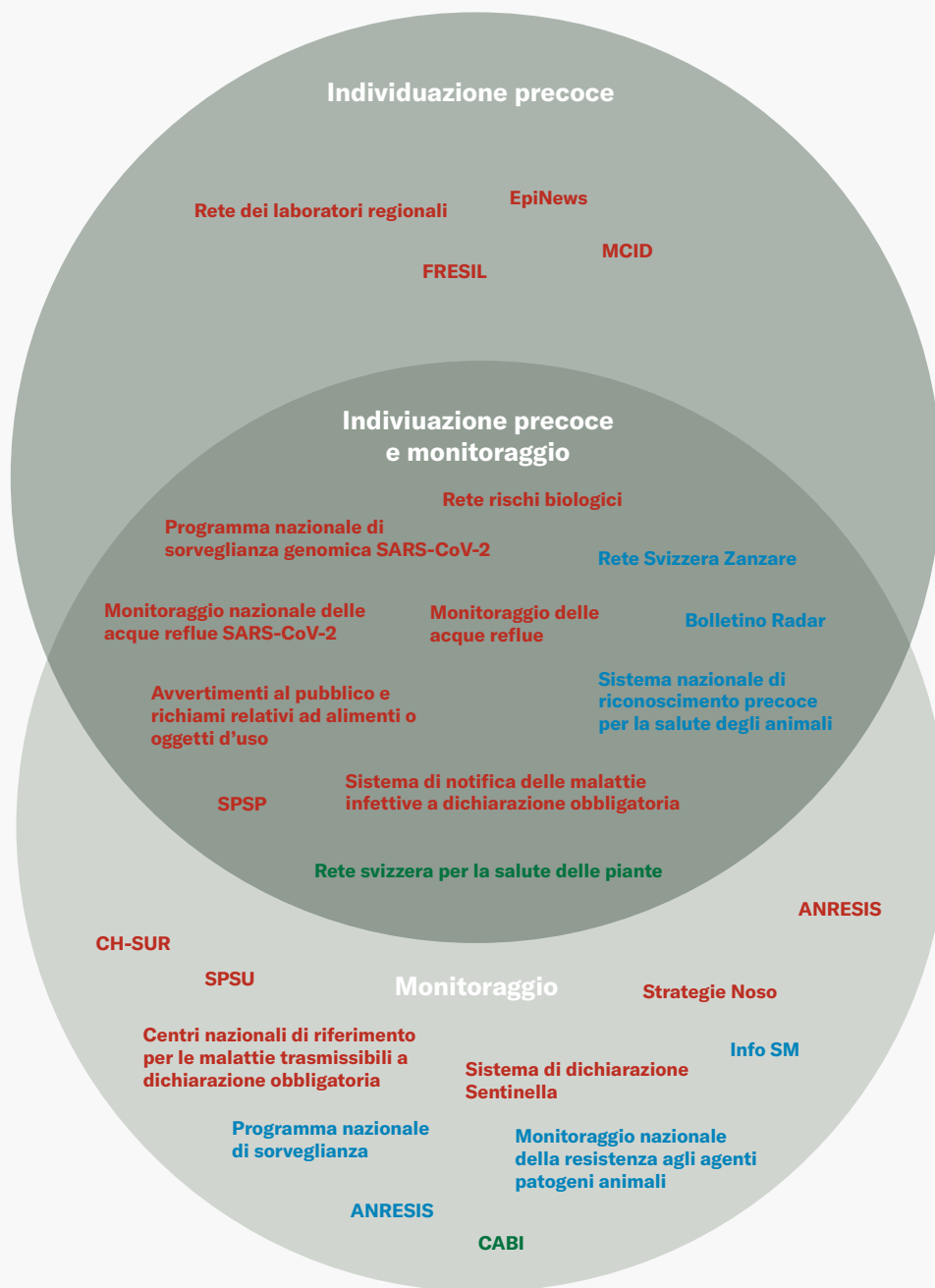


Figura 1: Panoramica delle reti e dei sistemi citati nel presente rapporto, suddivisi per finalità; rosso = persone, blu = animali, verde = piante

Scopo	Pericoli biologici	Reti e sistemi di identificazione precoce e di monitoraggio
Individuazione precoce	Agenti patogeni rari o pericolosi	Rete dei laboratori regionali
	Malattie infettive	Multidisciplinary Center for Infectious Diseases (MCID)
	Malattie rilevanti per la medicina di viaggio	EpiNews
	Pericoli microbiologici negli alimenti e frodi e inganni alimentari, pericoli chimici negli alimenti e negli oggetti d'uso, pericoli legati alla nutrizione	Riconoscimento precoce della sicurezza degli alimenti (FRESIL)
Monitoraggio	Malattie trasmissibili non soggette a dichiarazione obbligatoria	Sistema di dichiarazione Sentinella
	Influenza, SARS-CoV-2	Sistema sentinella di sorveglianza ospedaliera della COVID-19 e dell'influenza (CH-SUR)
	Malattie infettive a dichiarazione obbligatoria	Centri nazionali di riferimento per le malattie trasmissibili a dichiarazione obbligatoria
	Malattie pediatriche rare e complicazioni rare delle malattie più frequenti	Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)
	Infezioni nosocomiali	Strategia NOSO
	Microrganismi resistenti agli antibiotici	Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS
Individuazione precoce e monitoraggio	SARS-CoV-2	Programma nazionale di sorveglianza genomica SARS-CoV-2
		Monitoraggio nazionale delle acque reflue SARS-CoV-2
	SARS-CoV-2, Influenza A, Influenza B, Virus respiratorio sinciziale (RSV)	Monitoraggio delle acque reflue
	SARS-CoV-2, agenti patogeni multiresistenti	Swiss Pathogen Surveillance Platform (SPSP)
	Malattie trasmissibili a dichiarazione obbligatoria	Sistema di notifica delle malattie infettive a dichiarazione obbligatoria
	Rischi ed eventi biologici nonché malattie infettive con potenziale epidemico e pandemico	Rete rischi biologici
	Oggetti d'uso o alimenti pericolosi per la salute o non sicuri	Avvertimenti al pubblico e richiami relativi ad alimenti o oggetti d'uso

1.2 Panoramica per il settore «Animali»

Scopo	Pericoli biologici	Reti e sistemi di identificazione precoce e di monitoraggio
Individuazione precoce e monitoraggio	Malattie trasmesse da zanzare esotiche	Rete Svizzera Zanzare
	Epizootie e malattie animali, zoonosi	Sistema nazionale di riconoscimento precoce per la salute degli animali
	Epizootie e malattie animali	Bollettino Radar
Monitoraggio	Epizootie a dichiarazione obbligatoria	Sistema d'informazione sulla notifica delle epizootie (InfoSM)
	Epizootie e zoonosi	Programma nazionale di sorveglianza
	Microrganismi resistenti agli antibiotici	Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS
	Batteri patogeni	Monitoraggio nazionale della resistenza degli agenti patogeni animali

1.3 Panoramica per il settore «Piante»

Scopo	Pericoli biologici	Reti e sistemi di identificazione precoce e di monitoraggio
Individuazione precoce e monitoraggio	Malattie e parassiti delle piante	Rete svizzera per la salute delle piante
Monitoraggio	Batteri, virus, funghi e specie invasive	CABI

1.4 Tabella modello

Le principali informazioni per ogni rete o sistema sono presentate in una tabella standard (vedi modello qui sotto). Gli autori hanno utilizzato le fonti citate sia per i testi introduttivi che per le informazioni riportate nella tabella. Si rinuncia a riferimenti individuali nel testo. La tabella contiene le seguenti categorie:

Competenza	Istituzioni e autorità responsabili di implementare la rete o il sistema
Scopo	Campo d'attività del sistema o della rete, in cui si distingue tra «individuazione precoce» e «monitoraggio» secondo la definizione data nell'introduzione
Pericoli biologici	Agenti patogeni e malattie rilevanti per la rete o il sistema
Accessibilità	Si distingue se la rete o il sistema, rispettivamente i dati e i risultati che ne derivano sono pubblici o non pubblici (p. es. accessibili solo ai partecipanti o ad altri gruppi specifici di persone o istituzioni)
Rilevamento e consegna dei dati	Attori, istituzioni, ecc. responsabili del rilevamento, della consegna e dell'elaborazione di dati, campioni, ecc. rilevanti per la rete o il sistema
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Riferimento a dove sono disponibili dati, rapporti, ecc. nonché ulteriori informazioni e dati di contatto per la rete o il sistema

Altri riferimenti

- Ulteriori fonti utilizzate dagli autori con informazioni più approfondite per i lettori.

2. Reti e sistemi nazionali di identificazione precoce e di monitoraggio

2.1 Settore «Persone»

2.1.1 Rete dei laboratori regionali

Secondo la legge sulle epidemie (LEp), i cantoni sono tenuti a gestire una rete di laboratori regionali.¹² Questa rete, attualmente composta da sei laboratori regionali, da centri nazionali di riferimento scelti (vedi anche cap. 3.1 Settore «Persone», punto 7: Centri nazionali di riferimento) e da laboratori di massima sicurezza, è diretta da un comitato di coordinamento. La Rete dei laboratori regionali può eseguire analisi di agenti patogeni rari e pericolosi (gruppi di rischio 3 e 4) che non sono coperti da laboratori pubblici o privati. Consente quindi un rapido accesso alla diagnostica primaria per l'identificazione celere di agenti patogeni mediante analisi di laboratorio. Da un lato, la rete offre quindi un servizio di diagnostica primaria decentralizzato che sgrava i centri nazionali di riferimento e aumenta complessivamente la resilienza alle crisi in questo settore. Dall'altro, assicura il coordinamento verticale e lo scambio di informazioni tra le organizzazioni cantonali e le autorità federali competenti nonché la collaborazione con i laboratori di massima sicurezza in caso d'evento.

Competenza	Cantoni
Scopo	Individuazione precoce
Pericoli biologici	Agenti patogeni rari o pericolosi
Accessibilità	Non pubblica, solo per forze d'intervento, laboratori e medici
Rilevamento e consegna dei dati	Forze d'intervento, laboratori e medici
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	UFSP, Rete dei laboratori regionali, bag.admin.ch (in francese)

Altri riferimenti

- UFSP, *La Rete dei laboratori regionali* (set di slides), bag.admin.ch, 10.11.2015 (in francese)
- UFSP, *Diagnostica di laboratorio per le malattie infettive*, bag.admin.ch (in francese)

¹² Art. 18, [legge sulle epidemie](#) (LEp) del 28 settembre 2012, RS 818.101

2.1.2 Multidisciplinary Center for Infectious Diseases (MCID)

Il Multidisciplinary Center for Infectious Diseases (MCID) è un centro di ricerca multidisciplinare dell'Università di Berna fondato nel 2021 in seguito alla pandemia di coronavirus. Si dedica alla ricerca e alla lotta contro i rischi sanitari, sociali, etici ed economici causati da malattie infettive. È composto dai seguenti sette cluster specializzati ma interconnessi: epidemiologia, microbiologia, economia, immunità, malattie trascurate, società e diritto nonché ricerca orientata ai pazienti. I suoi obiettivi sono l'identificazione dell'origine dei rischi, la preparazione e la gestione dei rischi, la collaborazione multidisciplinare, la promozione di talenti nonché la formazione di base e continua. Attualmente il MCID sostiene 23 progetti di ricerca ed è coinvolto in attività di pubbliche relazioni e d'insegnamento. Le tre attività chiave sono: 1) BEready Cohort, un progetto in cui cittadini del Canton Berna assumono un ruolo attivo nella ricerca sulle malattie infettive; 2) BioPreparedness BioBank, che permette di conservare e mettere a disposizione agenti biologici altamente patogeni; 3) Ethics and Policy Lab, che supporta i ricercatori del MCID nelle questioni etiche ed i processi decisionali della politica e della pubblica amministrazione.

Competenza	MCID
Scopo	Individuazione precoce
Pericoli biologici	Malattie infettive
Accessibilità	Membri nominati dalla direzione, vedi: MCID, <i>Membership</i> , mcid.unibe.ch Pubblica: newsletter e pubblicazioni scientifiche
Rilevamento e consegna dei dati	Progetti di ricerca
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	MCID, Multidisciplinary Center for Infectious Diseases, mcid.unibe.ch MCID, MCID newsletter: The SPREAD, mcid.unibe.ch

Altri riferimenti

- MCID, [Multidisciplinary Center for Infectious Diseases Brochure 2023](#), 2023
- MCID, [The SPREAD Issue 1:23](#), gennaio 2023
- MCID, *About us*, mcid.unibe.ch
- MCID, [BioPreparedness BioBank core activity: a service hub providing access to high consequence pathogens with pandemic potential and their synthetic genomes](#), 2021

2.1.3 EpiNews

EpiNews è una newsletter settimanale pubblicata per conto del Comitato svizzero di esperti per la medicina di viaggio (CEMV) quale organo della Società svizzera di medicina tropicale e di viaggio (FMH). Nei compiti della FMH rientrano la promozione della prevenzione e della ricerca nel campo della medicina tropicale e di viaggio nonché l'organizzazione di formazioni per medici specialisti. Per EpiNews vengono verificate e riassunte diverse fonti internazionali e nazionali di informazioni epidemiologiche attuali. La newsletter fornisce quindi informazioni dettagliate e raccomandazioni sui comunicati epidemiologici nazionali e globali e sui trend in ambiti rilevanti per la medicina di viaggio, come ad esempio lo scoppio di epidemie o la penuria di vaccini. I destinatari sono in particolare le direzioni sanitarie cantonali e gli operatori della medicina di viaggio. L'abbonamento è aperto al pubblico e a pagamento. Alcune delle informazioni raccolte per EpiNews vengono pubblicate in forma abbreviata anche su healthytravel.ch.

Competenza	Società svizzera di medicina tropicale e di viaggio
Scopo	Individuazione precoce
Pericoli biologici	Malattie rilevanti per la medicina di viaggio
Accessibilità	Pubblica e a pagamento
Rilevamento e consegna dei dati	Varie fonti nazionali e internazionali Selezione e valutazione per conto del Comitato svizzero di esperti per la medicina di viaggio (CEMV)
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Comitato svizzero di esperti per la medicina di viaggio, <i>Ultime notizie</i> , healthytravel.ch Iscrizione alle newsletter EpiNews (in francese): topenmedizin-fmh.ch

Altri riferimenti

- Società svizzera di medicina tropicale e di viaggio FMH, *Linea guida*, topenmedizin-fmh.ch (in francese)

2.1.4 Riconoscimento precoce della sicurezza degli alimenti (FRESIL)

Dal 2018, il «Riconoscimento precoce della sicurezza degli alimenti» serve a migliorare la sicurezza alimentare e individuare precocemente i pericoli nel settore alimentare. Il sistema di riconoscimento precoce individua e valuta i pericoli e i rischi microbiologici, chimici e nutrizionali, tenendo conto anche delle frodi e degli inganni alimentari. Le informazioni sui potenziali rischi e pericoli provenienti da varie fonti vengono raccolte e analizzate nella banca dati ADURA, accessibile agli specialisti federali e cantonali e in parte anche al pubblico. In caso di necessità, su questa base vengono formulate raccomandazioni e intraprese le attività o le misure necessarie. Ogni mese, le principali informazioni sulla sicurezza alimentare vengono riassunte e valutate dall'USAV nella newsletter SEISMO INFO, accessibile al pubblico. Se necessario, si approfondiscono le ricerche su temi specifici nelle cosiddette briefing letters. L'USAV fa inoltre parte della Emerging Risks Expert Network (EREN) dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), dove scambia regolarmente informazioni sui pericoli e sulle contromisure.

Competenza	USAV
Scopo	Individuazione precoce
Pericoli biologici	Pericoli microbiologici negli alimenti e frodi e inganni alimentari, pericoli chimici negli alimenti e negli oggetti d'uso, pericoli legati alla nutrizione
Accessibilità	Pubblica e non pubblica (specialisti federali e cantonali)
Rilevamento e consegna dei dati	Varie fonti, tra cui le informazioni inviate dalla popolazione tramite l'indirizzo seismo@blv.admin.ch
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Newsletter mensile SEISMO INFO e briefing letters: USAV, <i>Riconoscimento precoce della sicurezza degli alimenti</i> , blv.admin.ch

Altri riferimenti

- Lüthi, T., Seger-Sauli, I., Fridez, F., «Die Früherkennung zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen der Schweiz», in: *Journal of Consumer Protection and Food Safety* 17 (2022), pag. 183–187
- USAV, *Riconoscimento precoce della sicurezza delle derrate alimentari (FRESIL) Concetto*, blv.admin.ch, gennaio 2018

2.1.5 Sistema di dichiarazione Sentinella

Il sistema di dichiarazione Sentinella, creato nel 1986, completa il sistema di dichiarazione obbligatoria delle malattie trasmissibili in Svizzera e serve a monitorare malattie trasmissibili frequenti non soggette a dichiarazione obbligatoria, come l'influenza, la pertosse o la parotite, che possono essere segnalate volontariamente. Il sistema consente inoltre la ricerca nel campo della medicina generale. Il sistema di segnalazione è un progetto congiunto tra medici di famiglia, l'UFSP e gli istituti universitari di medicina generale. Vi partecipano circa 150–250 studi medici di base specializzati in medicina interna generale e in pediatria. Essi inviano le loro segnalazioni in forma anonima all'UFSP, che le analizza e le pubblica settimanalmente in forma condensata nel Bollettino UFSP e su Internet.

Competenza	UFSP
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Malattie trasmissibili non soggette a dichiarazione obbligatoria
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Segnalazioni volontarie di 150–250 medici di famiglia specializzati in medicina generale interna e in pediatria Elaborazione e analisi dei dati da parte dell'UFSP
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	UFSP, Bollettino <i>UFSP</i> , bag.admin.ch , 2023 (in francese) UFSP, <i>Sentinella – Dichiarazioni attuali</i> , bag.admin.ch , 2023 UFSP, <i>Attualità</i> , sentinella.ch , 2023 (riassunti annuali; in francese) UFSP, <i>Il sistema di dichiarazione Sentinella</i> , sentinella.ch (in francese) UFSP, <i>Sistema di dichiarazione Sentinella</i> , bag.admin.ch

2.1.6 Sistema sentinella di sorveglianza ospedaliera della COVID-19 e dell'influenza (CH-SUR)

Il sistema sentinella di sorveglianza ospedaliera su base volontaria CH-SUR è stato originariamente creato nel 2018 per segnalare e monitorare i ricoveri di pazienti affetti da influenza (sistema di sorveglianza ospedaliera dell'influenza). Dopo lo scoppio della pandemia di coronavirus, il sistema è stato ampliato per rilevare i casi d'ospedalizzazione per Covid-19. Attualmente diciotto ospedali partecipano attivamente al CH-SUR. I dati raccolti dall'UFSP contengono informazioni sul carico di malattia, sul decorso clinico e sui fattori di rischio esistenti. Vengono inoltre registrate le ripetizioni e la durata d'ospedalizzazione, eventuali ricoveri in reparti di terapia intensiva e l'eventuale decesso del paziente a causa della Covid-19 o dell'influenza durante l'ospedalizzazione.

Competenza	UFSP, Istituto per la salute globale dell'Università di Ginevra e Programma di controllo delle infezioni degli ospedali universitari ginevrini (HUG)
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Influenza, SARS-CoV-2
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	UFSP, <i>Case Report Form: Hospital based surveillance of Influenza and COVID-19 cases in Switzerland</i> , bag.admin.ch , 2023 (formulario per la segnalazione all'UFSP da parte degli ospedali partecipanti)
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Rapporti mensili sulla Covid-19 e sull'influenza (ogni anno dal 1° novembre al 30 giugno dell'anno successivo): UFSP, <i>Rapporto sul sistema sentinella di sorveglianza ospedaliera della Covid-19</i> , bag.admin.ch , 2023 Rapporti settimanali sull'influenza: UFSP, <i>Influenza stagionale – Rapporto sulla situazione in Svizzera</i> , bag.admin.ch (dalla settimana 40 alla settimana 16 dell'anno successivo) UFSP, <i>CH-SUR weekly report</i> , bag.admin.ch (ogni anno dalla settimana 44 alla settimana 16 dell'anno successivo)

Altri riferimenti

- Hôpitaux Universitaires Genève, *Surveillance des virus de l'influenza et autres virus respiratoires en suisse*, hug.ch
- Université de Genève, *Hospital-based surveillance of COVID-19 in Switzerland*, unige.ch
- INFOVAC, «Rapporto sulla stagione influenzale 2022/23», Bollettino UFSP 38, settembre 2023, pag. 8–21 (in francese)

2.1.7 Centri nazionali di riferimento per le malattie trasmissibili a dichiarazione obbligatoria

L'UFSP può designare singoli laboratori come centri nazionali di riferimento o laboratori nazionali di conferma e incaricarli di svolgere indagini speciali e altri compiti particolari.¹³ I centri di riferimento si trovano presso le università e in altri centri di medicina terziaria. Il loro obiettivo è quello di garantire la sorveglianza epidemiologica di determinate malattie trasmissibili e di individuare i focolai sfruttando efficientemente le conoscenze e le infrastrutture esistenti. Le loro attività si concentrano sulla caratterizzazione approfondita di agenti patogeni specifici. Nei loro compiti principali rientrano lo svolgimento di esami epidemiologici, in particolare nell'ambito della diagnostica di riferimento e di conferma, lo sviluppo di nuovi metodi nonché la consulenza alle autorità sanitarie a livello federale e cantonale. La lista dei centri nazionali di riferimento è accessibile al pubblico (vedi tabella seguente).

Competenza	UFSP
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	<p><i>Centro nazionale per i batteri enteropatogeni e le listerie (NENT)</i> Salmonella, Shigella, Campylobacter, Escherichia coli enterovirulenti (STEC/EHEC, EPEC, ETEC, EIEC, EAEC), Yersinia spp., Vibrio cholerae, Listeria</p> <p><i>Centro nazionale di riferimento per i batteri altamente patogeni (NABA)</i> Bacillus anthracis, Francisella tularensis, Yersinia pestis, Brucella melitensis, Brucella abortus, Brucella suis</p> <p><i>Centro nazionale di riferimento per l'individuazione precoce di nuove resistenze agli antibiotici (NARA)</i> Analisi molecolari e genetiche di ceppi batterici resistenti (in particolare diagnostica di conferma) e confronto genetico di ceppi batterici con nuove caratteristiche di resistenza</p> <p><i>Centro nazionale per i retrovirus (CNR)</i> HIV</p> <p><i>Centro nazionale per l'influenza (CNI)</i> Influenza stagionale, nuovo sottotipo di influenza A (HxNy)</p> <p><i>Centro nazionale di riferimento per il morbillo e la rosolia (CNMR)</i> Morbillo, rosolia</p> <p><i>Centro nazionale per i micobatteri (CNMB)</i> Complesso dei micobatteri della tubercolosi</p> <p><i>Centro nazionale per i meningococchi (CNM)</i> Neisseria meningitidis</p>

¹³ Art. 17, (LEp) del 28 settembre 2012, RS 818.101

Pericoli biologici	<i>Centro nazionale di riferimento per le legionelle (CNRL)</i> Legionella
	<i>Centro nazionale per le malattie prioniche umane (NRPE/NHUP)</i> Prioni
	<i>Laboratorio nazionale di riferimento per la poliomielite (CNPo)</i> Poliomielite
	<i>Centro nazionale per le parassitosi importate (CNPI)</i> Malaria
	<i>Centro nazionale per gli pneumococchi invasivi (CNPn)</i> Pneumococchi
	<i>Centro nazionale per le malattie virali emergenti (CRIVE)</i> Ebola, Krim-Kongo, Lassa, Marburg, vaiolo/variola, Chikungunya, Dengue, febbre gialla, Hanta, MERS-CoV, febbre della Rift Valley, SARS, febbre del Nilo occidentale, Zika
	<i>Centro svizzero per la rabbia (Laboratorio nazionale di riferimento e di analisi per la rabbia)</i> Rabbia
	<i>Centro nazionale di riferimento per le malattie trasmesse dalle zecche (CNRZ)</i> Borreliosi di Lyme, febbre Q
Accessibilità	Non pubblica, solo per laboratori e medici
Rilevamento e consegna dei dati	Campioni di laboratori e medici ai centri di riferimento UFSP, <u>Malattie trasmissibili e agenti patogeni a dichiarazione obbligatoria: guida alla dichiarazione obbligatoria</u> , 2023 (in francese)
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	UFSP, <i>Centri nazionali di riferimento per le malattie trasmissibili a dichiarazione obbligatoria</i> , <u>bag.admin.ch</u> , 2023 (in francese)

Altri riferimenti

- UFSP, *La rete dei laboratori regionali* (set di slides), bag.admin.ch, 10.11.2015 (in francese)
- UFSP, *Catalogo dei temi di ricerca all'UFSP*, 2021 (in tedesco)
- UFSP, *Diagnostica di laboratorio per le malattie infettive*, bag.admin.ch (in francese)
- UFSP, *Commenti all'ordinanza sulle epidemie (EpV) e all'ordinanza del 29 aprile 2015 concernente i laboratori di microbiologia*, bag.admin.ch, 01.05.2016 (in tedesco)
- UFSP, *Malattie infettive a dichiarazione obbligatoria*, bag.admin.ch
- ARAMIS, *Administration Research Actions Management Information System*, aramis.admin.ch (in francese)

2.1.8 Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)

Il sistema di segnalazione volontaria Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU), creato nel 1995 dalla Società svizzera di pediatria (SSP) e dall'UFSP, serve a monitorare le malattie pediatriche rare e le complicazioni rare delle malattie più frequenti nei pazienti ospedalizzati di età inferiore ai sedici anni. Tutte le 29 cliniche pediatriche della Svizzera partecipano al SPSU e segnalano mensilmente i casi di malattia corrispondenti. Oltre a supportare la ricerca sulle malattie pediatriche rare, il SPSU permette anche di individuare rapidamente i trend epidemiologici.

Competenza	SSP e UFSP
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Malattie pediatriche rare e complicazioni rare delle malattie più frequenti
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Segnalazione da parte di 29 cliniche pediatriche
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Swiss Paediatric Surveillance Unit, Rapporti annuali, spsu.ch UFSP, <i>Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)</i> , bag.admin.ch (in francese)

Altri riferimenti

- Comitato SPSU, Descrizione del sistema di rilevamento di malattie pediatriche rare su pazienti in cura ospedaliera, febbraio 2022 (in francese)
- Swiss Paediatric Surveillance Unit, *Organizzazione*, spsu.ch

2.1.9 Strategia NOSO

La strategia nazionale NOSO, approvata dal Consiglio federale nel 2016, mira a ridurre le cosiddette infezioni nosocomiali (HA) attraverso il monitoraggio, la prevenzione e la lotta. Si tratta di infezioni contratte durante i ricoveri in strutture sanitarie come ospedali o case di cura. Il monitoraggio delle infezioni nosocomiali, uno dei campi d'azione definiti nella strategia, migliora l'individuazione precoce, in modo da riconoscere tempestivamente i focolai di infezioni nosocomiali e contenerne la diffusione. La strategia viene attuata in collaborazione con l'UFSP, i cantoni e le strutture sanitarie interessate. Il Centro nazionale per la prevenzione delle infezioni Swissnoso conduce, ad esempio, indagini nazionali sulla prevalenza puntuale negli ospedali (CH-PPS) con il supporto dell'UFSP (nel 2017 e nel 2022) e mette a disposizione degli ospedali acuti la piattaforma CH-PPS per il rilevamento annuale dei dati. Gli ospedali svizzeri acuti possono partecipare a queste indagini finalizzate a ottenere una panoramica delle infezioni nosocomiali e dell'uso di antibiotici.

Competenza	UFSP e Swissnoso
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Infezioni nosocomiali
Accessibilità	Confederazione, cantoni, ospedali, case di cura
Rilevamento e consegna dei dati	Ospedali svizzeri attraverso l'indagine sulla prevalenza puntuale: Swissnoso, <i>Il rilevamento della prevalenza puntuale</i> , swissnoso.ch
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	UFSP, <i>Strategia NOSO – Rapporti annuali</i> , bag.admin.ch UFSP, <i>Newsletter Strategia NOSO</i> , nlt.admin.ch Swissnoso, <i>Pagina iniziale</i> , swissnoso.ch

Altri riferimenti

- UFSP, *Strategia nazionale NOSO contro le infezioni in ospedali e case di cura*, [bag.admin.ch](https://www.bag.admin.ch), 23.03.2016.
- UFSP, *La strategia NOSO in breve*, 2020
- UFSP, *Strategia NOSO: ridurre le infezioni correlate all'assistenza*, [bag.admin.ch](https://www.bag.admin.ch)
- UFSP, *Area d'intervento Monitoraggio (M)*, [bag.admin.ch](https://www.bag.admin.ch)
- Swissnoso, *Infezioni associate all'assistenza sanitaria*, [swissnoso.ch](https://www.swissnoso.ch)
- Swissnoso, *Strategie della Confederazione*, [swissnoso.ch](https://www.swissnoso.ch)
- Zingg, W., Metsini, A., Sonpar, A., *Guida tecnica. Indagine svizzera di prevalenza puntuale sulle infezioni associate alle cure e sull'impiego di antibiotici negli ospedali acuti*, versione 6, 03.03.2023

2.1.10 Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS

Il Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS è un sistema volontario finalizzato al monitoraggio nazionale della resistenza agli antibiotici e del consumo di antibiotici nel settore umano e veterinario (vedi anche cap. 2.2 Settore «Animali», punto 6: Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS) che è una delle otto aree d'intervento della strategia nazionale Resistenze agli antibiotici (StAR). Nel settore umano, ANRESIS è interconnesso con oltre 30 laboratori di medicina umana di tutta la Svizzera, che forniscono costantemente dati anonimizzati sulle resistenze provenienti da analisi di routine. Oltre 70 ospedali e più di mille farmacie forniscono inoltre dati sul consumo di antibiotici. ANRESIS svolge un ruolo importante anche come strumento di ricerca. Analizza i dati e li pubblica sotto forma di grafici interattivi. In questo modo, fornisce una panoramica dell'evoluzione delle resistenze. I dati più recenti sulle resistenze forniti da ANRESIS nel campo della medicina umana sono accessibili anche tramite i siti web anresis.ch e guide.anresis.ch, che possono essere particolarmente utili per gli operatori sanitari al momento di prendere decisioni terapeutiche.

Competenza	Istituto per le malattie infettive (IFIK) dell'Università di Berna e UFSP
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Microrganismi resistenti agli antibiotici
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Dati sulle resistenze agli antibiotici provenienti dalla diagnostica di routine e dati sul consumo di antibiotici provenienti da laboratori di medicina umana nonché da farmacie ospedaliere e altre farmacie
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	ANRESIS, <i>Dati sulla resistenza per la medicina umana</i> , anresis.ch ANRESIS, <i>ANRESIS-guide</i> , guide.anresis.ch ANRESIS, <i>Chi siamo</i> , anresis.ch Risultati pubblicati ogni due anni nel rapporto svizzero sulle resistenze agli antibiotici: UFSP e USAV, <i>Swiss Antibiotic Resistance Report</i> , star.admin.ch

Altri riferimenti

- UFSP e USAV, *Swiss Antibiotic Resistance Report*, 2022
- UFSP, *Monitoraggio della resistenza agli antibiotici nell'essere umano*, bag.admin.ch

2.1.11 Programma nazionale di sorveglianza SARS-CoV-2

Il Programma nazionale di sorveglianza del SARS-CoV-2 è stato lanciato nel 2021 dall'UFSP in collaborazione con il Centro nazionale per le malattie virali emergenti presso gli ospedali universitari di Ginevra (NAVI), i Politecnici federali svizzeri, vari laboratori universitari e privati, il team del progetto open source NextStrain e la task force scientifica Covid-19. Il programma prevede in primo luogo la sorveglianza genetica del SARS-CoV-2 tramite sequenziamento (vedi più sotto: Programma nazionale di sorveglianza genomica SARS-CoV-2) per sorvegliare le varianti virali circolanti, in secondo luogo il monitoraggio delle acque reflue (vedi più sotto: Monitoraggio nazionale delle acque reflue) per monitorare la carica virale e in terzo luogo la caratterizzazione immunologica delle varianti problematiche (parte integrante del programma di sorveglianza solo fino a dicembre 2022).

Altri riferimenti

- UFSP, *Confermato il programma nazionale di sorveglianza genomica del SARS-COV-2*, bag.admin.ch, 28.05.2021
- Hôpitaux Universitaires Genève, *Surveillance Variants SARS-COV-2- Genève et national*, hug.ch
- Hôpitaux Universitaires Genève, *Swiss national SARS-CoV-2 genomic and variants surveillance program : report of the month of September*, 27.10.2022
- UFSP, *Covid-19 Svizzera – Evoluzione epidemiologica, Svizzera e Liechtenstein*, covid19.admin.ch
- Il Consiglio federale, *Covid-19: La Confederazione estende il monitoraggio delle acque reflue a oltre 100 impianti di depurazione*, admin.ch, 03.05.2022

2.1.12 Programma nazionale di sorveglianza genomica SARS-CoV-2

Nell'ambito del Programma nazionale di sorveglianza genomica del SARS-CoV-2, si eseguono sequenziamenti genomici per individuare le mutazioni e le varianti del virus. L'obiettivo del programma è quello di seguire la diffusione e l'evoluzione temporale delle varianti del SARS-CoV-2 in Svizzera. Il SARS-CoV-2 viene sequenziato sia per campioni positivi di pazienti, sia per campioni di acque reflue.

Per il sequenziamento dei campioni di pazienti, i campioni positivi al SARS-CoV-2 sono stati analizzati per tutta la Svizzera e tutte le fasce d'età fino all'inizio di aprile 2022 al fine di ottenere un quadro generale rappresentativo. Dopo la revoca della situazione straordinaria il 1° aprile 2022, sono stati sequenziati solo i campioni di pazienti ospedalizzati. Al momento sono sette i laboratori diagnostici che partecipano alle analisi. I campioni vengono sequenziati in loco o all'Health 2030 Genome Center di Ginevra. Le sequenze virali vengono caricate e centralizzate sulla Swiss Pathogen Surveillance Platform (vedi anche cap. 2.1 Settore «Persone», punto 2.1.15: Swiss Pathogen Surveillance Platform). Vengono condivise anche sulla piattaforma internazionale GISAID. Per l'individuazione delle varianti problematiche e lo screening di nuove varianti si utilizzano diversi software-tools come Nextstrain, CoVariants e covSPECTRUM. Ciò avviene in stretta collaborazione con il Swiss Institute of Bioinformatics (SIB).

Per i sequenziamenti genomici del SARS-CoV-2 nei campioni di acque reflue, si prelevano quotidianamente campioni di acque reflue da dieci impianti di depurazione sotto la supervisione dell'Eawag. Il sequenziamento viene eseguito dal Functional Genomics Center Zurich (FGCZ). Da gennaio 2023, il sequenziamento del SARS-CoV-2 nei campioni di acque reflue non fa più parte del programma nazionale di sorveglianza del SARS-CoV-2, ma viene finanziato da altri enti. Con l'ausilio di programmi bioinformatici, il Computational Biology Group del Politecnico di Zurigo esamina la presenza di singole varianti di SARS-CoV-2 nei campioni di acque reflue e le pubblica sul sito web covSPECTRUM.

L'UFSP valuta i dati e li pubblica su covid19.admin.ch.

Competenza	UFSP, Centro nazionale di riferimento per malattie virali emergenti presso le cliniche universitarie di Ginevra (NAVI), Politecnici federali, laboratori universitari e privati e NextStrain
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Varianti virali del SARS-CoV-2
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Sette laboratori diagnostici: ospedali universitari (Ginevra, Losanna, Berna, Basilea, Zurigo e Ticino) e l'ospedale del Vallese. Health 2030 Genome Center di Ginevra, Functional Genomics Center Zurich e Computational Biology Group (entrambi all'ETHZ) Eawag
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Dati consultabili sulla piattaforma internazionale GISAID: gisaid.org Sequenze virali sulla piattaforma SPSP: spsp.ch <i>Analisi delle varianti:</i> Nextstrain: Swiss national SARS-CoV-2 genomic surveillance program, <i>Overview of SARS-CoV in Switzerland</i> , nextstrain.org CoVariants per country: CoVariants, <i>Overview of Variants in Countries</i> , covariants.org covSPECTRUM: covSpectrum, <i>Detect and analyze variants of SARS-CoV-2 (Switzerland)</i> , cov-spectrum.org <i>Pubblicazione dei dati:</i> UFSP, <i>Covid-19 Svizzera – Evoluzione epidemiologica, Svizzera e Liechtenstein</i> , covid19.admin.ch Hôpitaux Universitaires Genève, <i>Surveillance Variants SARS-COV-2- Genève et national</i> , hug.ch Computational Biology Group ETHZ, <i>Surveillance of SARS-CoV-2 genomic variants in wastewater</i> , bsse.ethz.ch

Altri riferimenti

- UFSP, *Confermato il programma nazionale di sorveglianza genomica del SARS-COV-2*, bag.admin.ch, 28.05.2021

2.1.13 Monitoraggio nazionale delle acque reflue SARS-CoV-2

Il monitoraggio nazionale delle acque reflue SARS-CoV-2 serve a sorvegliare la situazione epidemiologica in Svizzera e nel Principato del Liechtenstein e costituisce un indicatore aggiuntivo ai test clinici. Si fonda su un progetto di ricerca condotto dall'Eawag, dall'EPFL e dall'ETH di Zurigo in corso dal 2020. Le persone infette possono espellere materiale genetico (RNA) del virus, rilevabile nei campioni di acque reflue. Dal febbraio 2021, il progetto è stato sostenuto dall'UFSP e l'Eawag ha analizzato quotidianamente campioni di acque reflue provenienti da sei impianti di depurazione. Da febbraio 2022 a gennaio 2023, il numero di impianti di depurazione coinvolti è aumentato fino a 100. Questi impianti hanno consegnato da tre a sei volte a settimana campioni in seguito analizzati da laboratori cantonali e privati. Tra gennaio e luglio 2023, il numero degli impianti di depurazione monitorato è stato ridotto a 48. Dal luglio 2023, gli impianti coinvolti sono solo quattordici e tutte le analisi vengono eseguite dall'Eawag. Sulla base del monitoraggio epidemiologico delle acque reflue, si può accertare la carica virale assoluta (copie geniche/giorno, indicate per 100 000 abitanti) e relativa (percentuale della carica virale assoluta divisa per la percentuale della carica virale massima storica), che consente di monitorare la distribuzione geografica e l'evoluzione temporale del virus. I dati del monitoraggio nazionale delle acque reflue vengono pubblicati sulla dashboard dell'UFSP.¹⁴

Competenza	UFSP
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	SARS-CoV-2
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	UFSP, Eawag, EPFL, ETHZ
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	UFSP, <i>Covid-19 Svizzera – Evoluzione epidemiologica, Svizzera e Liechtenstein</i> , covid19.admin.ch Eawag, <i>SARS-CoV-2 nelle acque reflue</i> , eawag.ch (in francese)

Altri riferimenti

- Il Consiglio federale, *La Confederazione estende il monitoraggio delle acque reflue a oltre 100 impianti di depurazione*, [admin.ch](https://www.admin.ch), 03.05.2022
- UFSP, *Coronavirus: monitoraggio*, bag.admin.ch

¹⁴ Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), Covid-19 Svizzera – Informazioni sulla situazione attuale, covid19.admin.ch

2.1.14 Monitoraggio delle acque reflue

Il monitoraggio delle acque reflue permette di stabilire se e in che misura la popolazione del bacino d'utenza degli impianti di depurazione è infetta da un determinato virus. In questo modo è possibile individuare gli hotspot e monitorare le variazioni del numero di casi. I metodi utilizzati dall'inizio del 2020 dall'istituto di ricerca acquatica del settore dei Politecnici federali (Eawag) per analizzare il SARS-CoV-2 nelle acque reflue (vedi anche cap. 2.1 Settore «Persone», punto 2.1.13: Monitoraggio nazionale delle acque reflue SARS-CoV-2) sono stati ampliati per individuare e monitorare anche i virus dell'influenza A e B e il virus respiratorio sinciziale (RSV). I campioni vengono prelevati settimanalmente da sei impianti di depurazione (Zurigo, Lugano, Ginevra, Coira, Altenrhein, Laupen/Sensetal) distribuiti su tutto il territorio nazionale e che coprono sia aree urbane che rurali. Viene misurata la concentrazione (copie geniche per persona al giorno) degli agenti patogeni.

Competenza	Eawag e EPFL
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Influenza A, Influenza B, virus respiratorio sinciziale (RSV), SARS-CoV-2
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Eawag ed EPFL
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Eawag, <i>SARS-CoV-2 nelle acque reflue</i> , eawag.ch (in francese) Eawag, <i>Monitoraggio dell'influenza A, dell'influenza B e del virus respiratorio sinciziale basato sulle acque reflue</i> , eawag.ch , 2023 Eawag / EPFL, <i>Influenza and Respiratory Syncytial Virus Prevalence in Swiss Wastewater</i> , ajdevaux.github.io , 2023

2.1.15 Swiss Pathogen Surveillance Platform (SPSP)

La Swiss Pathogen Surveillance Platform (SPSP) è una piattaforma online sicura, gestita dallo Swiss Institute of Bioinformatics (SIB), che permette lo scambio di intere sequenze di genomi di agenti patogeni e dei relativi metadati clinici/epidemiologici. Viene utilizzata come piattaforma comune di sorveglianza in medicina umana e veterinaria e prossimamente includerà anche isolati ambientali e alimentari. Grazie alla condivisione delle sequenze genomiche con organizzazioni nazionali e internazionali, è possibile monitorare quasi in tempo reale i focolai di agenti patogeni e la loro diffusione. Il progetto open source Nextstrain permette di analizzare e visualizzare i dati genomici degli agenti patogeni. Inoltre, i dati standardizzati e attuali della piattaforma possono essere utilizzati per ricerche specifiche sugli agenti patogeni. Inizialmente, la SPSP era incentrata soprattutto sugli agenti patogeni multiresistenti. Durante la pandemia di coronavirus, è stata utilizzata per centralizzare le sequenze genomiche del virus, che hanno permesso di dedurre informazioni sulla presenza e sulla distribuzione delle varianti del virus in Svizzera. La SPSP permette infine di condividere le sequenze virali su piattaforme open science internazionali a scopo di ricerca, come il portale europeo Covid-19.

Competenza	Consorzio SPSP e Swiss Institute of Bioinformatics SIB
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	SARS-CoV-2, agenti patogeni multiresistenti
Accessibilità	Non pubblica: solo per gli utenti registrati
Rilevamento e consegna dei dati	Membri del consorzio Laboratori registrati Swiss Institute of Bioinformatics SIB
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	SPSP, <i>Swiss Pathogen Surveillance Platform</i> , spsp.ch Per dati SARS-CoV-2: UFSP, <i>Covid-19 Svizzera</i> , covid19.admin.ch

Altri riferimenti

- «Switzerland launches platform to track Covid variants», in: Swissinfo, 14.10.2021
- SIB Swiss Institute of Bioinformatics, *Switzerland establishes a national infrastructure to track COVID-19 and its variants*, sib.swiss, 13.10.2021
- SIB Swiss Institute of Bioinformatics, *SIB is co-steering European efforts to foster open sharing of SARS-CoV-2 genomic data*, sib.swiss, 14.12.2021
- Nextstrain, *Real-time tracking of pathogen evolution*, nextstrain.org

2.1.16 Sistema di notifica delle malattie infettive a dichiarazione obbligatoria

In Svizzera e nel Principato del Liechtenstein, determinate malattie infettive trasmissibili (in totale più di 50) come la Covid-19, il morbillo e la difterite sono soggette a segnalazione per permettere di individuare e monitorare eventuali focolai. I medici, gli ospedali, le istituzioni sanitarie pubbliche e private e i laboratori sono tenuti a segnalare i riscontri clinici, epidemiologici o di laboratorio di queste malattie trasmissibili al servizio medico cantonale o direttamente all'UFSP. Una guida dell'UFSP contiene informazioni importanti sui criteri e sui tempi di segnalazione di agenti patogeni specifici nonché i contatti e i formulari necessari per la dichiarazione. L'UFSP pubblica settimanalmente online un compendio dei casi segnalati. Inoltre, valuta i casi segnalati ed elabora una panoramica epidemiologica da cui si possono dedurre le misure necessarie. Le panoramiche epidemiologiche dei vari agenti patogeni monitorati verranno prossimamente pubblicate su una dashboard internet (Epi Infoportal).

Competenza	UFSP
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Per una panoramica completa delle malattie trasmissibili e degli agenti patogeni a dichiarazione obbligatoria, vedi: UFSP, <i>Malattie infettive e agenti patogeni soggetti all'obbligo di dichiarazione</i> , bag.admin.ch , Quadro sinottico 2023
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Tutti i medici, gli ospedali, le istituzioni sanitarie pubbliche o private e i laboratori I medici comunicano i risultati clinici al servizio medico cantonale del cantone di residenza del malato. I laboratori comunicano i risultati di laboratorio al servizio medico cantonale del cantone di residenza del malato e all'UFSP. I riscontri epidemiologici devono essere comunicati al servizio medico cantonale del cantone in cui si trova il medico, l'ospedale o l'istituzione sanitaria pubblica o privata che ha riscontrato il caso. UFSP, <i>Malattie trasmissibili e agenti patogeni a dichiarazione obbligatoria: guida alla dichiarazione obbligatoria</i> , bag.admin.ch , 2023 (in francese) UFSP, <i>Panoramica dichiarazione obbligatoria (flyer)</i> , bag.admin.ch , 2023.
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Segnalazioni attuali di malattie infettive soggette a notifica per settimana: UFSP, <i>Malattie infettive a dichiarazione obbligatoria – Numero di casi settimanali</i> , bag.admin.ch Numero di casi aggiornati settimanalmente delle malattie infettive monitorate (incl. il sistema di segnalazione Sentinella): UFSP, <i>Cifre sulle malattie infettive</i> , bag.admin.ch Numero aggiornato di casi Covid-19: UFSP, <i>Covid-19 Svizzera – Rapporto sulla situazione, Svizzera e Liechtenstein</i> , covid19.admin.ch

Altri riferimenti

- UFSP, *Malattie infettive a dichiarazione obbligatoria*, bag.admin.ch

2.1.17 Rete rischi biologici

La Rete rischi biologici, creata nel 2023, è un'associazione con sede a Berna che viene sostenuta dal Cantone nella sua fase costituente (2023–2026). I suoi membri fondatori sono laboratori medici a contratto della Svizzera, ditte attive nei settori della diagnostica di laboratorio e della farmaceutica, in particolare per vaccini ed emoderivati, l'Università di Berna, le cliniche ospedaliere del Gruppo Insel, l'Ufficio del medico cantonale e l'Ufficio del veterinario cantonale del Canton Berna, la Direzione cantonale dell'economia, dell'energia e dell'ambiente e le istituzioni federali associate, come il Laboratorio di Spiez e l'Istituto di virologia e immunologia (IVI). L'associazione è in continua espansione ed è aperta a nuovi partner idonei. I suoi progetti consistono nella creazione di un'efficiente istituzione One-Health di rilevanza nazionale e internazionale, in grado di individuare i rischi biologici e gestire gli eventi biologici e le malattie infettive con potenziale epidemico e pandemico. Con il suo fulcro a Berna, la Rete rischi biologici mira a riunire, interconnettere e posizionare gradualmente le attuali istituzioni ancora frammentate a livello regionale e nazionale in modo da utilizzare meglio le loro competenze e capacità in ambito di prevenzione e individuazione dei rischi biologici. Si tratta di sfruttare efficientemente le sinergie esistenti, promuovere lo scambio di conoscenze a supporto delle autorità e consolidare le infrastrutture disponibili. A tal fine, si devono gradualmente creare e gestire piattaforme tecnologiche di rilevanza nazionale, anche nei settori dei vaccini e della diagnostica.

Competenza	Rete rischi biologici
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Rischi ed eventi biologici nonché malattie infettive con potenziale epidemico e pandemico
Accessibilità	Non pubblica, solo per i membri dell'associazione
Rilevamento e consegna dei dati	Le fonti primarie sono i membri dell'associazione (vedi testo introduttivo)
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	In elaborazione

Altri riferimenti

- Canton Berna, *Engagement 2030: programme gouvernemental de législature*, rr.be.ch (in francese)
- Canton Berna, *Engagement 2030*, gennaio 2023
- Leib, S., Summermatter, K., *Präsentation Netzwerk Biologische Risiken* (Presentazione della Rete rischi biologici), 2023 (non pubblica)
- Statuti dell'associazione *Rete rischi biologici*, 2023 (non pubblici)

2.1.18 Avvertimenti al pubblico e richiami relativi ad alimenti o oggetti d'uso

I produttori che mettono in circolazione alimenti o oggetti d'uso pericolosi per la salute o non sicuri, devono richiamare rapidamente i prodotti e informare le autorità competenti. Oltre al richiamo, l'USAV e le autorità esecutive cantonali competenti decidono se diffondere anche un avvertimento al pubblico. Questo viene pubblicato in forma di comunicato stampa su Twitter, sul sito web dell'USAV e nell'app RecallSwiss. Nel settore alimentare, l'USAV è interconnesso con gli Stati membri dell'UE tramite il sistema europeo d'allarme Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). In tal modo l'USAV viene informato rapidamente a livello transfrontaliero sui rischi per la salute di determinati alimenti e mangimi e può adottare le contromisure necessarie. I consumatori e gli utenti possono utilizzare il «modulo per i consumatori» disponibile sul sito web della SECO per segnalare alle autorità alimenti o oggetti d'uso che secondo il loro parere sono pericolosi per la salute o non sicuri.

Competenza	USAV
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Oggetti d'uso o alimenti pericolosi per la salute o non sicuri
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Commissione europea, <i>Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)</i> , food.ec.europa.eu Imprese Consumatori o utenti tramite il modulo per i consumatori Segreteria di Stato dell'economia SECO, <i>Modulo per i consumatori</i> , seco.admin.ch
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	USAV, <i>Avvertimenti al pubblico e richiami relativi ad alimenti o oggetti d'uso</i> , blv.admin.ch App RecallSwiss: USAV, recallswiss.admin.ch

Altri riferimenti

- USAV, *Panoramica 2022: Avvertimenti al pubblico, richiami e sistema di allarme rapido RASFF (flyer)*, blv.admin.ch
- USAV, *Rapporto 2022: Avvertimenti al pubblico, richiami e sistema di allarme rapido RASFF, 2022*

2.2 Settore «Animali»

2.2.1 Rete Svizzera Zanzare

Il programma nazionale di sorveglianza Rete Svizzera Zanzare, lanciato nel 2017 dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), è finalizzato alla lotta contro le zanzare esotiche in Svizzera. Nell'ambito di questo programma, le specie di zanzare invasive vengono sistematicamente monitorate e, se necessario, vengono formulate raccomandazioni per misure di lotta con insetticidi. Le specie di zanzare autoctone non rientrano nel programma. La rete ha anche il compito di sensibilizzare e informare la popolazione con volantini e video. L'obiettivo è quello di evitare il fastidio causato dalle zanzare e di ridurre il rischio d'infezione di malattie trasmesse da specie invasive di zanzare. I dati sul monitoraggio delle zanzare possono essere consultati nel Centro svizzero di cartografia della fauna. Anche la popolazione svizzera può collaborare con la Rete svizzera delle zanzare compilando il «formulario di segnalazione di zanzare invasive».

Competenza	UFAM
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Malattie trasmesse da zanzare esotiche
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Popolazione tramite il formulario di segnalazione: Rete Svizzera Zanzare, <i>Formulario di segnalazione di zanzare invasive</i> , zanzare-svizzera.ch Diversi cantoni attraverso programmi di monitoraggio
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	Rete Svizzera Zanzare, <i>Chi siamo</i> , zanzare-svizzera.ch Dati sulla sorveglianza delle zanzare: Centro svizzero di cartografia della fauna (CSCF), <i>info fauna</i> , lepus.unine.ch

Altri riferimenti

- Flacio, E. et al., «Strategies of a thirteen year surveillance programme on *Aedes albopictus* (*Stegomyia albopicta*) in southern Switzerland», in: *Parasites & Vectors* 8, 208 (2015)

2.2.2 Sistema nazionale di riconoscimento precoce per la salute degli animali

Il sistema nazionale di riconoscimento precoce della salute animale, gestito dall'USAV dal 2013, serve all'individuazione precoce di epizootie negli animali da reddito, domestici e selvatici. Anche malattie che non sono (più) presenti in Svizzera potrebbero essere introdotte dall'estero. Il sistema consente di individuare precocemente epizootie e malattie animali nuove o già note nonché zoonosi, contribuendo in tal modo a ridurre il rischio di introduzione e successiva diffusione. L'individuazione precoce è un punto fondamentale dell'approccio preventivo definito nella Strategia per la salute animale in Svizzera 2022+¹⁵ ed è supportata e completata dalla sorveglianza ufficiale delle epizootie. A seconda delle specie animali, esistono vari programmi e progetti di individuazione precoce che si differenziano per metodologia. Si possono sviluppare e istituire nuovi programmi specifici di individuazione precoce in funzione della situazione epizootica attuale.

Competenza	USAV
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	<i>Programmi e progetti per diverse specie animali:</i> Api: <u>Apinella</u> per l'individuazione precoce del piccolo coleottero dell'alveare Suini: <u>PathoPig</u> e <u>ZoE-BTA</u> per l'accertamento mirato di problemi riscontrabili negli allevamenti – Programma di individuazione precoce dell' <u>influenza suina negli animali e nell'uomo</u> – <u>PHIS</u> - app per i dati attuali sullo stato di salute dei suini svizzeri Bovini: <u>LyMON</u> per l'individuazione precoce e il monitoraggio della tubercolosi – <u>Rete per la salute dei bovini</u> per una maggiore efficienza nell'inserimento e nell'utilizzo di dati sulla salute Equini: <u>sito web Equinella</u> , piattaforma di notifica e informazione per le malattie infettive equine Animali selvatici: <u>monitoraggio sanitario della fauna selvatica</u> per l'individuazione precoce dei problemi di salute degli animali selvatici Cinghiali: programma nazionale di riconoscimento precoce della <u>peste suina africana nei cinghiali</u> Animali da reddito (ruminanti, suini, pollame): <u>Analisi di esclusione</u> per il riconoscimento precoce di epizootie altamente contagiose (afta epizootica, peste suina africana, peste suina classica, influenza aviaria (AI) / peste aviaria classica, malattia di Newcastle (ND))
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	A seconda del progetto o del programma
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	USAV, <u>Riconoscimento precoce delle epizootie</u> , <u>blv.admin.ch</u> USAV, <u>Statistiche e rapporti</u> , <u>blv.admin.ch</u>

Altri riferimenti

- USAV, Rapporto sulla sorveglianza e il riconoscimento precoce delle epizootie 2022, luglio 2023
- Brägger, M., Stärk, K., Valutazione del sistema di riconoscimento precoce per la salute degli animali – rapporto di sintesi, SAFOSO e Landert Brägger Partner, 12.12.2015
- Brägger, M., Stärk, K., Valutazione del sistema di riconoscimento precoce per la salute degli animali – rapporto finale (in tedesco), SAFOSO und Landert Brägger Partner, 12.10.2015
- USAV, Sistema nazionale di riconoscimento precoce per la salute degli animali: bilancio intermedio a distanza di tre anni, 2016

¹⁵ USAV, Strategia per la salute animale in Svizzera 2022+, 14.06.2021, pag. 8-16

2.2.3 Bollettino Radar

Il bollettino Radar mensile dell'USAV pubblica informazioni rilevanti per la Svizzera sulla situazione attuale all'estero (focolai e diffusione di epizootie e malattie animali) sulla base di varie fonti internazionali. Ciò permette di monitorare la situazione internazionale e di ridurre al minimo il rischio di introduzione. Le epizootie e le malattie animali citate vengono classificate secondo il livello di pericolo e il livello di rischio d'importazione. Il bollettino fornisce pertanto ai gruppi d'interesse, al Servizio veterinario svizzero e a tutti gli altri specialisti informazioni importanti per l'individuazione precoce, in modo da poter adottare tempestivamente le contromisure.

Competenza	USAV e Istituto Friedrich-Loeffler (FLI)
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Epizootie e malattie animali
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Diverse reti internazionali come ad esempio DEFRA, Healthmap e ProMED Segnalazioni della popolazione all'indirizzo e-mail adar@blv.admin.ch Elaborazione e analisi dei dati da parte dell'USAV
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	USAV, <i>Epizootie</i> , blv.admin.ch USAV, <i>Bollettino Radar</i> , blv.admin.ch

Altri riferimenti

- USAV, *Informazioni tecniche sul bollettino Radar*, 22.03.2016

2.2.4 Sistema d'informazione sulla notifica delle epizootie (InfoSM)

Il Sistema d'informazione sulla notifica delle epizootie (InfoSM) dell'USAV, creato nel 1991, è una banca dati che contiene informazioni su tutti i focolai di epizootie a dichiarazione obbligatoria. I dati possono essere filtrati secondo la data della notifica, la specie animale o l'epizootia. Secondo l'ordinanza sulle epizootie (OFE), chi detiene, custodisce o cura animali è soggetto all'obbligo di notifica.¹⁶ Deve segnalare immediatamente a un veterinario il sospetto o l'effettiva comparsa di un'epizootia. Se necessario, il veterinario adotta le prime misure e informa l'ufficio del veterinario cantonale. Quest'ultimo segnala i casi di epizootia all'USAV, che pubblica le segnalazioni nel bollettino settimanale.

Competenza	USAV
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Epizootie a dichiarazione obbligatoria
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Persone soggette all'obbligo di dichiarazione
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	USAV, <i>Bollettino</i> , infosm.blv.admin.ch USAV, <i>Epizootie da sorvegliare: definizione dei casi e procedura di segnalazione</i> , 09.05.2023 USAV, <i>Sospetto di epizootia: cosa deve fare un detentore?</i> 2016 (in francese)

Altri riferimenti

- USAV, *Lotta alle epizootie*, [blv.admin.ch](https://www.blv.admin.ch)
- USAV, *Rapporto sulla sorveglianza e il riconoscimento precoce delle epizootie*, 2022

¹⁶ Art. 61, *ordinanza sulle epizootie* (OFE) del 27 giugno 1995, RS 916.401

2.2.5 Programma nazionale di sorveglianza

Il programma nazionale di sorveglianza è uno dei cinque pilastri della sorveglianza della salute animale in Svizzera, insieme alla segnalazione obbligatoria delle epizootie, alle analisi degli aborti, ai controlli delle importazioni e al controllo delle carni. L'USAV e i servizi veterinari cantonali utilizzano programmi di monitoraggio specifici per documentare la comparsa di epizootie e zoonosi. Gli obiettivi dei programmi di sorveglianza variano a seconda dell'epizootia. L'ordinanza sulle epizootie (OFE)¹⁷ suddivide le epizootie in quattro categorie: epizootie altamente contagiose, epizootie da eradicare, epizootie da combattere ed epizootie da sorvegliare. I programmi di sorveglianza servono sia a dimostrare l'assenza di epizootie già eradiccate, sia a sorvegliare la lotta di epizootie e zoonosi. Nell'ambito dei programmi di sorveglianza, i veterinari ufficiali prelevano campioni di animali da reddito per conto del servizio veterinario cantonale e li fanno analizzare da un laboratorio diagnostico per rilevare eventuali agenti patogeni. Il rapporto annuale sulla sorveglianza delle epizootie pubblicato dall'USAV fornisce informazioni sull'attuale situazione sanitaria del bestiame da reddito svizzero e sull'accertamento dell'assenza di epizootie. In collaborazione con l'UFSP viene pubblicato anche un rapporto annuale sulla sorveglianza delle zoonosi e dei focolai di malattie determinate dalle derrate alimentari.

Competenza	USAV e servizi veterinari cantonali
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	<ul style="list-style-type: none">— Diarrea virale bovina (BVD)— Encefalopatia spongiforme bovina (BSE)— Rinotracheite infettiva dei bovini (IBR)— Leucosi enzootica bovina (LEB)— Febbre catarrale (BT)— Sindrome riproduttiva e respiratoria dei suini (PRRS)— Malattia di Aujeszky— Brucellosi degli ovini e dei caprini— Influenza aviaria (AI) e Newcastle Disease (ND) del pollame— Influenza aviaria (AI) degli uccelli selvatici— Infezione da salmonella nel pollame— Tubercolosi bovina (bTB)- Monitoraggio ai macelli dei linfonodi nei bovini (LyMON)
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	I veterinari prelevano campioni che vengono analizzati dai laboratori diagnostici.
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	USAV, <i>Panoramica delle epizootie</i> , blv.admin.ch USAV, <i>Sorveglianza delle zoonosi</i> , blv.admin.ch USAV, <i>Lista assenza di epizootie in Svizzera</i> , 5.7.2023 USAV, <i>Statistiche e rapporti</i> , blv.admin.ch

Altri riferimenti

- USAV, *Programma nazionale di sorveglianza*, blv.admin.ch
- USAV, *Sorveglianza della salute degli animali*, blv.admin.ch
- USAV, *Supplemento al rapporto sulla sorveglianza di epizootie*, 2022 (in tedesco)
- USAV, *Rapporto sulla sorveglianza e il riconoscimento precoce delle epizootie 2022*, luglio 2023
- USAV, *Rapporto sulla sorveglianza delle zoonosi e dei focolai di malattie determinate dalle derrate alimentari 2022*, luglio 2023

¹⁷ Art. 2-5, *ordinanza sulle epizootie* (OFE) del 27 giugno 1995, RS 916.401

2.2.6 Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS

Il Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS è un sistema su base volontaria finalizzato alla sorveglianza della resistenza agli antibiotici e del consumo di antibiotici nel settore umano e veterinario in tutta la Svizzera (vedi anche cap. 2.1 Settore «Persone», punto 2.1.10: Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS), che è una delle otto aree d'intervento della Strategia nazionale svizzera contro le resistenze agli antibiotici (StAR). In collaborazione con il Centro per le zoonosi, le malattie animali di origine batterica e la resistenza agli antibiotici (ZOB), nel 2014 ANRESIS ha iniziato a inserire nel suo database i dati sulla resistenza agli antibiotici di isolati patogeni veterinari. Inoltre, dal 2019 analizza i dati sulla resistenza agli antibiotici degli agenti patogeni provenienti da animali malati (vedi anche cap. 2.2 Settore «Animali», punto 2.2.7: Monitoraggio nazionale della resistenza degli agenti patogeni animali). Nel settore veterinario, ANRESIS è attualmente interconnesso con dieci laboratori veterinari di tutta la Svizzera, che forniscono costantemente dati anonimizzati sulla resistenza provenienti da analisi di routine e dal Monitoraggio nazionale della resistenza degli agenti patogeni animali. ANRESIS svolge anche un ruolo importante come strumento di ricerca. Analizza i dati e li pubblica in grafici interattivi. Fornisce quindi una panoramica dell'evoluzione delle resistenze. Da qualche tempo, gli ultimi dati di ANRESIS sulle resistenze nel settore veterinario sono accessibili anche tramite il sito web guide.anresis.ch, che può essere particolarmente utile per gli specialisti al momento di prendere decisioni sui trattamenti.

Competenza	Istituto per le malattie infettive (IFIK) dell'Università di Berna e UFSP
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Microrganismi resistenti agli antibiotici
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Dati sulla resistenza provenienti dalla diagnostica di routine dei laboratori di medicina veterinaria
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	<ul style="list-style-type: none">– ANRESIS, <i>Dati sulla resistenza per la medicina veterinaria</i>, anresis.ch– ANRESIS, <i>ANRESIS-guide</i>, guide.anresis.ch– ANRESIS, <i>Chi siamo</i>, anresis.ch <p><i>Risultati pubblicati ogni due anni nei Swiss Antibiotic Resistance Reports:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– UFSP e USAV, <i>Swiss Antibiotic Resistance Report</i>, star.admin.ch– Per i rapporti annuali ARCH-Vet sulla vendita di antibiotici e sulla resistenza agli antibiotici nella medicina veterinaria in Svizzera, vedi «Antibiotici» → «Distribuzione» nel sito– USAV, <i>Statistiche e rapporti</i>, blv.admin.ch– USAV, <i>Monitoraggio</i>, blv.admin.ch

Altri riferimenti

- UFSP e USAV, [Swiss Antibiotic Resistance Report](#), 2022
- USAV, [Rapporto sulla vendita di antibiotici e sulla resistenza agli antibiotici nella medicina veterinaria in Svizzera](#), 2022 (in francese)

2.2.7 Monitoraggio nazionale della resistenza degli agenti patogeni animali

Il Monitoraggio nazionale della resistenza degli agenti patogeni animali è stato istituito dall'USAV nel 2019 e viene eseguito dal Centro per le zoonosi, le malattie animali di origine batterica e la resistenza agli antibiotici (ZOBA) dell'Università di Berna. Il monitoraggio serve a sorvegliare l'evoluzione della resistenza degli agenti patogeni negli animali svizzeri. Per il monitoraggio della resistenza agli antibiotici, vengono analizzati, in relazione alla loro resistenza antimicrobica, isolati di animali malati forniti dai laboratori diagnostici veterinari della Svizzera. I test di resistenza vengono eseguiti dal ZOBA, che poi invia i dati al database di ANRESIS (vedi cap 2.2 Settore «Animali», punto 2.2.6: Centro svizzero per le antibiotico-resistenze ANRESIS). I dati possono essere consultati online su INFECT VET (vedi tabella qui sotto), che offre alle cerchie di persone interessate un rapido accesso ai dati attuali sulla resistenza agli antibiotici degli agenti patogeni animali e supporta in particolare i veterinari nella scelta dei trattamenti. I dati del monitoraggio della resistenza sono pubblicati ogni due anni nello Swiss Antibiotic Resistance Report.

Competenza	USAV
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Batteri patogeni
Accessibilità	Pubblica
Rilevamento e consegna dei dati	Isolati provenienti da laboratori diagnostici veterinari universitari, cantonali e privati Centro per le zoonosi, le malattie animali di origine batterica e la resistenza agli antibiotici (ZOBA)
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	<i>Risultati pubblicati ogni due anni nei Swiss Antibiotic Resistance Reports:</i> – UFSP e USAV, <i>Swiss Antibiotic Resistance Report</i> , star.admin.ch <i>Dati online: app INFECT VET: vet.infect.info</i> <i>Per i rapporti annuali ARCH-Vet sulla vendita di antibiotici e sulla resistenza agli antibiotici nella medicina veterinaria in Svizzera, vedi «Antibiotici» → «Distribuzione» nel sito</i> – USAV, <i>Statistiche e rapporti</i> , blv.admin.ch – USAV, <i>Monitoraggio</i> , blv.admin.ch

Altri riferimenti

- UFSP, *Strategia resistenze agli antibiotici*, star.admin.ch
- USAV, *Rapporto finale sul progetto pilota di sorveglianza: resistenze agli antibiotici di agenti patogeni per gli animali, 2020* (in francese)
- UFSP, *Strategy on Antibiotic Resistance*, 2016
- UFSP e USAV, *Swiss Antibiotic Resistance Report 2022*, 03.11.2022, pag. 27
- USAV, *Rapporto sulla vendita di antibiotici e sulla resistenza agli antibiotici nella medicina veterinaria in Svizzera, 2022* (in francese)

2.3 Settore «Piante»

2.3.1 Rete svizzera per la salute delle piante

La Rete svizzera per la salute delle piante, creata nel 2021, è coordinata dal Servizio fitosanitario federale (SFF) diretto congiuntamente dall'UFAG e dall'UFAM. I suoi membri sono organizzazioni e istituzioni che si impegnano per la salute e la protezione delle piante coltivate e forestali in Svizzera. Il suo obiettivo è quello di migliorare la protezione delle piante contro l'introduzione e la diffusione di organismi nocivi e malattie e quindi di evitare i conseguenti potenziali danni economici, sociali ed ecologici. L'adesione a questa rete implica una partecipazione attiva. I membri adottano misure di comunicazione e trasferimento di conoscenze per ridurre i rischi per la salute delle piante. La rete organizza ad esempio campagne di sensibilizzazione a temi attuali concernenti la salute delle piante.

Competenza	SFF
Scopo	Individuazione precoce e monitoraggio
Pericoli biologici	Malattie e parassiti delle piante
Accessibilità	Non pubblica Organizzazioni e istituzioni che partecipano attivamente alla protezione delle piante coltivate e forestali: Rete svizzera per la salute delle piante, <i>Richiesta di adesione alla Rete svizzera per la salute delle piante</i> , blw.admin.ch , 07.03.2021.
Rilevamento e consegna dei dati	Nessuno
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	UFAG, <i>Rete svizzera per la salute delle piante</i> , blw.admin.ch

Altri riferimenti

- Rete svizzera per la salute delle piante, Carta della «Rete svizzera per la salute delle piante», febbraio 2021
- UFAG, *Organizzazione e struttura*, blw.admin.ch
- UFAG, *Salute dei vegetali*, blw.admin.ch

2.3.2 CABI

Il CABI (Centro internazionale per l'agricoltura e le scienze biologiche) è un'organizzazione internazionale senza scopo di lucro che cerca di risolvere attivamente i problemi nei settori dell'agricoltura e dell'ambiente. È riconosciuto come l'organizzazione leader a livello mondiale nell'identificazione, diagnosi, prevenzione e lotta agli organismi nocivi e alle fitopatologie. Il CABI comprende 49 Stati membri e dispone di diversi centri in tutto il mondo. Anche la Svizzera partecipa all'organizzazione e la sostiene con il Centro svizzero, fondato nel 1948 e attivo soprattutto nella ricerca applicata e in progetti di consulenza. Il Centro svizzero del CABI è interconnesso a livello mondiale con numerose università, istituti di ricerca, ministeri nazionali, organizzazioni di cooperazione allo sviluppo e l'industria fitosanitaria. Il suo lavoro è incentrato sulla lotta biologica contro le erbe infestanti e gli insetti invasivi, sull'analisi dei rischi e sull'ecologia delle specie invasive, sulla gestione degli ecosistemi e sulla coltivazione integrata. Il centro coordina inoltre il programma Plantwise e offre un *Certificate of Advanced Studies in Integrated Crop Management* presso l'Università di Neuchâtel. Il CABI offre anche un Horizon Scanning Tool che aiuta a identificare e classificare le specie che potrebbero diffondersi da un'area in un'altra. Sulla base dei dati del CABI, si crea una lista delle specie che non sono ancora presenti in una determinata zona a rischio, ma che sono state rilevate in zone limitrofe, aree geografiche con un clima simile o da partner selezionati. L'Horizon Scanning Tool permette di lanciare una ricerca per gruppo tassonomico, come ad esempio virus, batteri, funghi o specie invasive.

Competenza	CABI e Centro svizzero del CABI
Scopo	Monitoraggio
Pericoli biologici	Batteri, virus, funghi, specie invasive, ecc.
Accessibilità	Partner del Centro svizzero del CABI (vedi testo introduttivo) Horizon Scanning Tool: pubblico
Rilevamento e consegna dei dati	Varie fonti
Luogo di pubblicazione o contatto / sito web	CABI, <i>Switzerland</i> , cabi.org CABI, <i>Horizon Scanning Tool</i> , cabi.org

Altri riferimenti

- CABI, *Medium-Term Strategy 2023–2025*, cabi.org

Conclusione

I rischi per la salute umana, animale e vegetale connessi a pericoli biologici come malattie infettive, microrganismi multiresistenti e tossine, cambiano continuamente. Di conseguenza, la gestione dei rischi e gli strumenti utilizzati a tale scopo devono essere costantemente adattati. La creazione di nuove reti e sistemi per l'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli biologici e l'ulteriore sviluppo di quelle esistenti è pertanto un processo continuo in cui si deve tener conto delle più recenti scoperte scientifiche e possibilità tecnologiche per stare al passo con i progressi. La pandemia di Covid-19 e la moltitudine di nuove iniziative e approcci innovativi emersi in breve tempo, come ad esempio il monitoraggio delle acque reflue della SARS-CoV-2, evidenziano l'elevata dinamicità della gestione dei rischi connessi ai pericoli biologici.

Il presente rapporto fornisce alle cerchie di persone interessate una panoramica e una sintesi delle reti e dei sistemi nazionali maggiormente utilizzati in Svizzera nel semestre invernale 2022/23 per l'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli biologici. Il rapporto evidenzia che tali reti e sistemi esistono già da tempo per molti agenti. La partecipazione varia da volontaria a obbligatoria e l'accessibilità da pubblica a non pubblica. Si aggiungono continuamente nuove iniziative e quelle esistenti vengono ulteriormente sviluppate o ampliate. La collaborazione e lo scambio tra le persone, le autorità e le istituzioni coinvolte in queste reti e in questi sistemi sono fondamentali per la loro funzionalità e il loro ulteriore sviluppo. Agevolare l'accesso alle reti e ai sistemi, nonché ai dati da essi ricavati, ad esempio attraverso la digitalizzazione e lo sviluppo di app, permette di rendere più efficienti l'individuazione precoce e il monitoraggio dei pericoli e quindi di garantire il successo della gestione dei rischi. Anche la partecipazione attiva della Svizzera a iniziative internazionali e l'interconnessione di persone, autorità e istituzioni rilevanti al di là dei confini nazionali sono di fondamentale importanza. Il rapporto evidenzia inoltre che in Svizzera la maggior parte delle reti e dei sistemi di identificazione precoce e di monitoraggio concerne il settore «persone», seguito dal settore «animali». Nel settore «piante», invece, le reti e i sistemi sono ancora relativamente pochi o sono appena stati creati, soprattutto per quanto riguarda l'identificazione precoce.

La pandemia di Covid-19 ha reso evidente come la salute delle persone, degli animali e delle piante dipendano l'una dall'altra e dal loro ambiente comune. La collaborazione e l'interconnessione di reti e sistemi di individuazione precoce e monitoraggio in tutti i settori diventerà quindi sempre più importante. Solo così si potranno coinvolgere i diversi settori e le diverse discipline a tutti i livelli della società nella ricerca di soluzioni sostenibili e orientate al futuro per la salute pubblica.

