

**IZS**

T E R A M O



**ISTITUTO  
ZOOPROFILATTICO  
SPERIMENTALE  
DELL'ABRUZZO  
E DEL MOLISE  
"G. CAPORALE"**



***Peste dei piccoli ruminanti  
Profilo di rischio***

# IZS

TERAMO  
/

ISTITUTO  
ZOOPROFILATTICO  
SPERIMENTALE  
DELL'ABRUZZO  
E DEL MOLISE  
"G. CAPORALE"

## Indice

*Peste dei piccoli ruminanti  
Profilo di rischio*

<b>CLASSIFICAZIONE DELL'AGENTE PATOGENO .....</b>	<b>3</b>
<b>PERSISTENZA AMBIENTALE.....</b>	<b>3</b>
<b>PATOGENESI, SINTOMATOLOGIA E LESIONI ANATOMO- PATOLOGICHE.....</b>	<b>4</b>
<b>EPIDEMIOLOGIA.....</b>	<b>6</b>
<b>INGRESSI DI CAPI OVI-CAPRINI IN ITALIA.....</b>	<b>9</b>
<b>INQUADRAMENTO NORMATIVO .....</b>	<b>29</b>
<b>DIAGNOSI .....</b>	<b>30</b>
<b>PREVENZIONE E CONTROLLO.....</b>	<b>31</b>
<b>IMPATTO .....</b>	<b>32</b>
<b>ALLEGATI .....</b>	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>44</b>

## Classificazione dell'agente patogeno

La Peste dei piccoli ruminanti (PPR) è una malattia infettiva altamente contagiosa sostenuta da un virus a RNA a singolo filamento a polarità negativa, provvisto di envelope, appartenente alla famiglia *Paramyxoviridae*, genere *Morbillivirus*, correlato antigenicamente al virus della Peste Bovina.

La PPR, come indicato dal Regolamento (UE) 2018/1882, che integra il Regolamento (UE) 2016/429 (Animal Health Law), colpisce principalmente i piccoli ruminanti domestici, *Ovis spp.* e *Capra spp.*, i quali fungono da ospiti definitivi e rivestono un ruolo centrale nella diffusione dell'infezione. Oltre a queste specie, sono sensibili all'infezione anche altri ruminanti selvatici appartenenti all'ordine degli Artiodattili, inclusi membri della famiglia *Cervidae*, nonché altre specie appartenenti al sottordine dei Tylopoda, quali i Camelidi. Sebbene anche i bovini possano infettarsi, l'infezione decorre in forma asintomatica e non sono considerati in grado di trasmettere il virus, suggerendo un loro ruolo epidemiologico marginale. La malattia non è una zoonosi.

Il virus della PPR (PPRV) è antigenicamente omogeneo e comprende un unico sierotipo, nonostante la presenza di una variabilità genetica che consente la distinzione di quattro principali *lineage* genetici (I–IV), identificati sulla base dell'analisi filogenetica.

I diversi *lineage* non sono associati a differenze antigeniche significative e non mostrano una chiara correlazione con livelli distinti di patogenicità clinica; tuttavia, possono essere associati a differenti pattern geografici di diffusione. Tutti i ceppi di PPRV sono in grado di indurre una risposta immunitaria robusta e protettiva.

Dal punto di vista immunologico, l'infezione naturale, così come la vaccinazione, induce un'immunità di lunga durata, mediata da anticorpi neutralizzanti diretti contro le glicoproteine di superficie virali.

Questa omogeneità antigenica riveste un ruolo chiave nella profilassi vaccinale, in quanto i vaccini vivi attenuati attualmente disponibili, basati su ceppi appartenenti a specifici *lineage*, conferiscono una protezione crociata efficace nei confronti di tutti i ceppi circolanti del virus.

## Persistenza ambientale

Data la presenza dell'envelope, il PPRV presenta una limitata persistenza nell'ambiente esterno, risultando generalmente sensibile ai principali agenti chimici, quali etere, alcoli, ipoclorito di sodio, disinfettanti acidi o alcalini e alcuni fattori fisici. In particolare, è termolabile, mostrando una rapida riduzione della carica virale a temperature elevate, ed è sensibile alle radiazioni ultraviolette. A basse temperature può mantenere invece la propria infettività per periodi prolungati: alcuni mesi se conservato a  $-20^{\circ}\text{C}$ , fino ad alcuni anni a  $-70^{\circ}\text{C}$ .

In condizioni naturali, la sopravvivenza del virus nei fomite è limitata a un periodo di 2–72h, in base alla temperatura, umidità e presenza di materiale organico. Tuttavia, il PPRV può persistere per periodi variabili in secrezioni, sangue e materiali organici, che rappresentano importanti fonti di contaminazione indiretta. Nelle carni fresche refrigerate o salate, la presenza del virus può essere rilevata per pochi giorni.

La trasmissione della PPR non è associata a vettori biologici o meccanici, tuttavia le persone, attrezzature, veicoli e materiali contaminati possono svolgere un ruolo nella diffusione indiretta del virus, in particolare nel caso di elevate cariche virali, entro tempi brevi e in assenza di adeguate misure di biosicurezza.

## Patogenesi, sintomatologia e lesioni anatomo-patologiche

Il periodo di incubazione varia da 2 a 15 giorni, con una media di 5-6 giorni, durante i quali il virus può essere eliminato nell'ambiente. Negli ovini e nei caprini la trasmissione del PPRV avviene prevalentemente per contatto diretto, attraverso le mucose respiratorie e orali, mediante l'esposizione a secrezioni ed escrezioni di animali infetti, in particolare secrezioni nasali e oculari, saliva, urine e feci. La trasmissione indiretta è possibile attraverso fomite animati o inanimati contaminati; tuttavia, il virus presenta una limitata resistenza nell'ambiente esterno e queste modalità di trasmissione possono avere una rilevanza solo a brevi distanze o all'interno degli stessi allevamenti infetti. La principale fonte di infezione è rappresentata, pertanto, dagli animali infetti.

La replicazione virale ha inizio nei tessuti linfoidei, quali tonsille e tessuto linfoide associato alla mucosa (MALT), a cui segue una prima fase viremica. Il virus infetta monociti, macrofagi e linfociti T, portando a deplezione linfonodale e immunodepressione severa, e disseminandosi in vari organi, quali linfonodi, milza, midollo osseo, tessuto linfoide associato all'intestino (GALT). A seguito di una seconda fase viremica, il virus si diffonde agli organi target: apparato respiratorio e gastrointestinale.

La viremia si verifica nella fase iniziale, parallelamente alla moltiplicazione virale negli organi linfoidei. L'acido nucleico virale può essere rilevato in tamponi nasali e orali già dopo 3 giorni post-infezione, prima ancora della comparsa dei sintomi clinici. Il picco di rilevazione dell'acido nucleico virale nei fluidi corporei si verifica tra i 5 e i 10 giorni post-infezione (dpi), che rappresenta il periodo di massima infettività. La durata della rilevabilità del virus tramite PCR varia a seconda del tipo di campione e dello studio: nelle secrezioni nasali, l'RNA virale è stato rilevato fino ad almeno 2 settimane post-infezione, nelle feci, la rilevazione può avvenire più tardi, a partire da 14 giorni post-infezione, e protrarsi fino a 16 settimane dopo l'infezione, in animali clinicamente guariti. La sierconversione inizia a partire da 7 dpi.

Nei piccoli ruminanti la malattia si manifesta generalmente con febbre elevata superiore ai 40 °C associata a depressione del sensorio e anoressia, seguite dalla comparsa di scolo nasale e oculare-congiuntivale inizialmente sieroso e successivamente mucopurulento. Con la progressione dell'infezione si osservano lesioni a carico delle mucose orali, caratterizzate da congestione, erosioni e necrosi localizzate su gengive, lingua e mucosa buccale, spesso accompagnate da scialorrea. La sintomatologia respiratoria comprende tosse, rantoli e dispnea, mentre a livello gastroenterico è frequente la comparsa di diarrea profusa, spesso di natura emorragica, con conseguente disidratazione e progressivo deterioramento delle condizioni generali dell'animale. In base alla gravità e alla velocità di evoluzione del quadro clinico, si distinguono forme iperacute, acute e subacute. Le forme iperacute, più frequenti nelle capre e nelle popolazioni immunologicamente naïve, sono caratterizzate da febbre molto elevata, grave abbattimento e morte in pochi giorni; le forme acute rappresentano la manifestazione più tipica e includono la comparsa progressiva di lesioni orali, sintomi respiratori e diarrea; le forme subacute, invece, si osservano più spesso in aree endemiche o in animali con parziale immunità e presentano segni clinici più lievi e decorso più prolungato.

Nei soggetti deceduti per PPR, l'esame anatomopatologico evidenzia lesioni macroscopiche caratteristiche. La carcassa appare generalmente emaciata e disidratata, con imbrattamento fecale della regione perianale. A livello del cavo orale sono presenti lesioni erosivo-necrotiche che interessano le labbra, le gengive, la lingua e talvolta la faringe. La mucosa nasale appare congestionata e ricoperta da essudato mucopurulento. A livello respiratorio si riscontra spesso una broncopolmonite interstiziale, più evidente nei lobi apicali e cardiaci del polmone. Nel tratto intestinale sono frequentemente osservabili lesioni congestizio-emorragiche, particolarmente evidenti a livello della valvola ileocecale, della giunzione cieco-colica e del colon, dove possono assumere il tipico aspetto a "striature zebbrate". Possono inoltre essere presenti splenomegalia, epatomegalia e ingrossamento dei linfonodi, soprattutto quelli mesenterici, che appaiono congesti ed edematosi, talvolta con necrosi o ulcerazione delle placche del Peyer.

I primi segni clinici, quali febbre, depressione e secrezioni oculo-nasali, compaiono tra i 4 e i 7 giorni post-infezione. Sulla base di studi sperimentali, il picco della sintomatologia si verifica nei giorni 5-10 post infezione: le secrezioni diventano mucopurulente, compare la stomatite necrotica con lesioni alla bocca (labbra, gengive, palato) e possono manifestarsi diarrea e segni di polmonite (tosse, dispnea). Dall'ottavo giorno, le lesioni orali possono evolvere in erosioni e croste intorno a bocca e narici. Nei casi fatali, la morte sopraggiunge in 5-10 giorni.

Sulla base di studi sperimentali condotti su piccoli ruminanti, la risposta anticorpale specifica anti-PRV diventa rilevabile entro la prima settimana dall'infezione, con sierconversione osservata indicativamente tra 6 e 13 giorni post-infezione. In modelli sperimentali, la presenza di anticorpi di classe IgG è stata rilevata a partire da circa 7-8 giorni post-infezione. Tuttavia, la cinetica temporale dettagliata delle singole classi anticorpali (IgM e IgG), inclusa la durata e la transizione tra le classi, non risulta essere stata caratterizzata in modo sistematico negli ovini e caprini in condizioni di campo, né per l'infezione naturale né per la vaccinazione.

Sempre da studi sperimentali, nei capretti nati da madri vaccinate, gli anticorpi materni specifici per PPRV sono rilevabili fino a circa 6 mesi di età, ma cominciano a ridursi dal terzo mese e sono spesso sotto la soglia protettiva entro il quarto mese.

La gravità della malattia è influenzata dalla patogenicità del ceppo virale, la specie e l'età dell'ospite, nonché lo stato immunitario dell'animale. La specie caprina e l'età compresa tra 3 mesi e 2 anni rappresentano fattori di maggiore suscettibilità all'infezione.

Negli animali che sopravvivono all'infezione, si sviluppa una risposta immunitaria attiva che conferisce protezione nei confronti di successive esposizioni per un periodo di tempo che si estende fino ai 4 anni.

**Tabella 1.** Cronologia di patogenesi, sintomi, lesioni e risposta immunitaria

Giorni post-infezione	Evento clinico
0 - 3	Non sono presenti segni clinici. Il virus si moltiplica negli organi e tessuti linfoidei, è presente viremia
3 - 4	Inizio della secrezione virale
4 - 7	Comparsa dei primi segni clinici: febbre, depressione, prime secrezioni oculo-nasali
5 - 10	Picco della sintomatologia e massima infettività. Si verifica la seconda fase viremica con disseminazione agli

Giorni post-infezione	Evento clinico
	organi target. Le secrezioni diventano mucopurulente, compare la stomatite necrotica e possono manifestarsi diarrea e polmonite. Nei casi fatali, la morte sopraggiunge in 5-10 giorni. In questa finestra temporale avviene la sieroconversione, generalmente a partire dal settimo giorno post-infezione
≥ 8	Le lesioni orali possono evolvere in erosioni. Nelle forme gravi, si può avere diarrea profusa. Si può osservare la formazione di croste intorno a bocca e narici, specialmente nelle forme subacute
≥ 14	Gli anticorpi sono presenti in tutti gli animali che sopravvivono entro 14 giorni post-infezione. L'escrezione del virus può continuare anche dopo la guarigione clinica (tramite feci fino a 16 settimane)

## Epidemiologia

La malattia è stata descritta per la prima volta nel 1942 in Costa d'Avorio e dal punto di vista geografico, è storicamente presente in ampie aree dell'Africa, del Medio Oriente e dell'Asia, dove si manifesta in forma enzootica o epizootica, con elevati tassi di morbilità e mortalità nelle popolazioni suscettibili. Nelle suddette aree geografiche, considerato il contributo spesso fondamentale dei piccoli ruminanti alla sussistenza della popolazione rurale, l'impatto economico risulta severo.

Patrocinato dalla Food Agriculture Organization (FAO) e dalla World Organisation for Animal Health (WOAH), è in corso da alcuni anni nei paesi endemici dell'Africa e dell'Asia un programma globale di eradicazione della malattia (PPR Global Eradication Programme - GEP) basato sulla vaccinazione delle popolazioni recettive.

Negli ultimi anni, la PPR ha mostrato una dinamica di diffusione rilevante anche nel contesto europeo, con episodi di introduzione in Paesi precedentemente indenni. Nel 2024 sono state segnalate notifiche nell'area caucasica (inclusi eventi in Turchia e nuove rilevazioni in Georgia) e, da luglio 2024, la malattia è stata rilevata per la prima volta in Grecia e Romania, entrambe precedentemente ufficialmente indenni, per poi diffondersi, nel corso del 2024 e 2025, ad altri Paesi europei e limitrofi: Bulgaria, Ungheria, Albania e Croazia.

### 2024–2025: cronologia delle incursioni nel Sud-Est Europa

**Grecia (2024):** a luglio viene confermato il primo focolaio in Tessaglia (prefetture di Trikala e Larisa), regione che non confina con altri Paesi infetti, a cui segue la conferma di decine di focolai distribuiti in più regioni. La Tessaglia conta infatti circa 1,7 milioni di piccoli ruminanti in 8.500 allevamenti, con oltre 1 milione solo nella prefettura di Larisa, creando condizioni di altissima densità e pascolo promiscuo che hanno favorito la diffusione dell'infezione. Il ritardo nella diagnosi del primo focolaio (inizialmente scambiato per febbre catarrale degli ovini) consente al virus di diffondersi prima dell'attuazione delle restrizioni. Nonostante l'imposizione successiva di misure rigorose, la malattia si propaga. A novembre, quando si ritiene l'emergenza ormai conclusa, la Grecia notifica nuovi focolai nelle unità regionali di Corinzia ed Elide. Le indagini epidemiologiche evidenziano come fattori critici l'intenso commercio di

animali, le carenze di biosicurezza (in particolare nei camion per la raccolta del latte) e i movimenti animali antecedenti alle restrizioni con animali in incubazione.

**Romania (2024):** i primi focolai compaiono nelle contee di Tulcea e Costanza a luglio. In questo caso la dimensione degli allevamenti colpiti è rilevante: uno degli stabilimenti infetti supera i 50.000 ovini, mentre altri 2 contano rispettivamente 12.000 e 19.000 capi. In pochi giorni il virus si diffonde per oltre 500 chilometri e raggiunge la contea di Timiș. Ad agosto 2024 un nuovo focolaio viene confermato nella contea di Ialomița, a 80 chilometri di distanza dal primo cluster in Tulcea. La Commissione Europea, modificando per la seconda volta le zone soggette a restrizione, parla di rischio di ulteriore diffusione molto elevato. In seguito alla chiusura di questo primo evento, segue l'apertura di un nuovo evento legato a nuovi focolai nella regione di Crișana a marzo 2025.

**Bulgaria (2024):** a fine novembre la Bulgaria notifica ufficialmente un focolaio di PPR nella regione di Pazardzhik, nel Sud del paese, sebbene i primi sintomi fossero stati osservati già diverse settimane prima. L'infezione coinvolge 5 allevamenti della stessa proprietà, con animali allevati in modo estensivo e pascolo promiscuo. Gli allevatori fanno ricorso al tribunale contro le misure di abbattimento, ottenendone la sospensione; un secondo campionamento conferma la positività. Si registra una forte reazione pubblica negativa. I controlli clinici e di laboratorio su oltre 8.000 animali nelle aree collegate non rilevano ulteriori focolai. Le autorità bulgare istituiscono le zone di protezione (5 km) e sorveglianza (20 km). Nonostante gli sforzi, il focolaio risulta ancora attivo e il rischio di ulteriore diffusione nella regione rimane elevato.

**Ungheria (2025):** a gennaio 2025 un focolaio viene confermato nella provincia di Zala, a soli 3 chilometri dal confine con la Slovenia. L'indagine epidemiologica riconduce l'introduzione del virus verosimilmente a un lotto di agnelle importate dalla Romania, Paese allora già interessato da numerosi focolai. In particolare, le analisi filogenetiche collocano il ceppo ungherese nel lineage IV, strettamente correlato ai ceppi circolanti in Romania, Grecia e Bulgaria. A seguito della notifica sono prontamente messe in atto le misure di contenimento previste. Seguono 2 focolai secondari epidemiologicamente collegati: uno per contatto con il focolaio primario, l'altro a seguito dell'acquisto di fieno dal focolaio primario. Tutti gli allevamenti infetti sono sottoposti ad abbattimento totale e disinfezione, che terminano a febbraio. La Slovenia, per cautela, istituisce una propria zona di sorveglianza nel territorio adiacente al confine ungherese. L'episodio evidenzia il ruolo delle importazioni di animali vivi dai Balcani nell'introduzione del virus in nuovi territori.

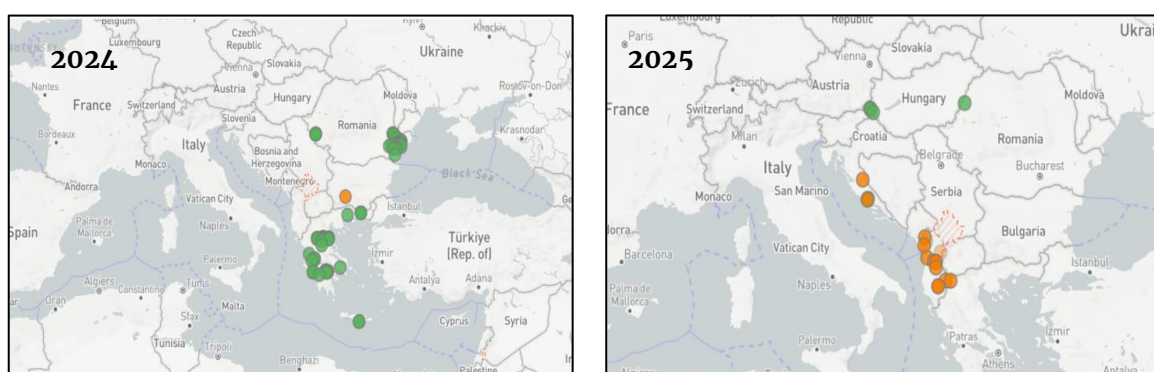
**Albania (2025):** a giugno 2025 sono notificati i primi focolai, con infezioni che compaiono pressoché simultaneamente in 6 distretti diversi (Scutari, Dibër, Bulqizë, Skrapar, Polenë, Devoll). Considerando che i focolai colpiscono esclusivamente i capi caprini, si solleva l'ipotesi di una possibile circolazione subclinica negli ovini o di una diversa suscettibilità di specie. L'indagine epidemiologica non identifica con certezza la fonte di introduzione, ma si sospetta che il virus sia entrato attraverso movimenti illegali e/o l'importazione di agnelli. La concomitanza con la festività del Kurban Bayram (6 giugno) potrebbe aver favorito la diffusione. L'applicazione delle misure di controllo risulta complessa a causa della pratica del pascolo promiscuo, della mancanza di indennizzi statali per gli abbattimenti e della conseguente scarsa collaborazione degli allevatori. Il rapporto EUVET raccomanda il potenziamento della sorveglianza sierologica negli ovini, l'avvio rapido di una strategia vaccinale e l'invio di campioni al laboratorio di riferimento UE per caratterizzare geneticamente il ceppo circolante e risalire all'origine dell'introduzione.

**Croazia (2025):** a dicembre viene confermata la prima introduzione del virus in un allevamento ovino nel comune di Prgomet, contea di Spalato-Dalmazia. L'infezione emerge nell'ambito di un'indagine differenziale per sintomi abortivi. Il focolaio iniziale coinvolge 26 ovini, tutti sieropositivi, con abbattimento immediato e istituzione di zone di restrizione (inizialmente 3 e 10 km, poi estese a 5 e 20 km). Tra dicembre 2025 e gennaio 2026 si verificano altri 4 focolai, tutti epidemiologicamente collegati al primo per contatto diretto o pascolo promiscuo, compreso un caso in un allevamento misto di ovini e caprini nella contea di Zara. Le autorità croate applicano misure rigorose di abbattimento, pulizia e disinfezione, avviano visite veterinarie capillari nelle zone colpite e rafforzano i requisiti di biosicurezza su tutto il territorio nazionale. La fonte dell'infezione non viene identificata, ma emergono criticità legate a movimenti illeciti di animali e carenze documentali lungo il confine con la Bosnia-Erzegovina, considerati la causa più probabile. La posizione geografica dei focolai denota la presenza del virus sulla sponda orientale dell'Adriatico.

Questa sequenza non rappresenta una serie di introduzioni indipendenti, ma il segnale di una trasmissione sostenuta tra Paesi contigui. Anche i focolai più circoscritti, come quelli ungheresi o croati, assumono un significato critico, indicando come il virus circoli nella regione e trovi costantemente vie di penetrazione attraverso le reti di movimentazione animale, formali o informali.

I dati evidenziano come i ceppi virali responsabili dei focolai europei appartengano al *lineage IV*, geneticamente correlati tra loro e con quelli circolanti in Nord Africa, mentre è stata esclusa una correlazione con ceppi della vicina Turchia<sup>17</sup>. Le modalità precise di introduzione rimangono tuttora oggetto di indagine, sebbene le rotte commerciali, formali ed informali, di animali vivi rappresentino certamente il principale fattore di rischio per la diffusione in popolazioni suscettibili. Occorre, inoltre, considerare che molti focolai sono stati identificati grazie alle indagini epidemiologiche e a test diagnostici nelle zone di restrizione, in quanto il decorso clinico paucisintomatico osservato in molti casi ha reso più complessa l'identificazione tempestiva della malattia.

**Figura 1.** Distribuzione spaziale dei focolai nel Sud-Est Europa nel 2024 e 2025 (Fonte dati: WAHIS. In verde i focolai estinti, in arancione quelli attivi)



La seguente tabella sintetizza i principali eventi di malattia registrati ufficialmente in Paesi dell'Europa sud-orientale, comprendenti sia Stati membri dell'UE sia Paesi limitrofi non appartenenti alla UE, a partire dal 2024, anno in cui si sono registrati nuovi focolai in località precedentemente indenni (Fonte dati: WAHIS).

**Tabella 2.** Evoluzione cronologica degli eventi nell'area Europea, con il dettaglio del numero di focolai, casi, morti e sospetta fonte di contagio (Fonte dati: WAHIS, aggiornata alla data 09/02/2026)

Data di inizio evento	Paese colpito	Focolai confermati	Casi	Morti	Data di chiusura	Sospetta fonte
08/07/2024	Grecia	86	5317	606	01/01/2025	Sconosciuta o inconclusiva
15/07/2024	Romania (prima occorrenza)	67	226162	13761	02/12/2024	Sconosciuta o inconclusiva
25/11/2024	Bulgaria	1	25	4	In corso	Sconosciuta o inconclusiva
23/01/2025	Ungheria	3	433	30	31/01/2025	Movimentazioni legali di animali
03/03/2025	Romania (ricorrenza)	1	664	12	11/04/2025	Sconosciuta o inconclusiva
03/06/2025	Albania (prima comparsa in area circoscritta)	10	271	67	In corso	Sconosciuta o inconclusiva
04/06/2025	Albania (prima comparsa nel Paese)	3	179	86	In corso	Sconosciuta o inconclusiva
06/12/2025	Croazia	5	26	0	In corso	Sconosciuta o inconclusiva

## Ingressi di capi ovi-caprini in Italia

La normativa europea sull'importazione di specie suscettibili alla PPR, basata sui Regolamenti (UE) 2016/429 ("Animal Health Law") e Regolamento delegato (UE) 2020/692, stabilisce i principi generali e i requisiti tecnici per l'ingresso nell'Unione di animali vivi e loro prodotti. L'ingresso di partite di ovini, caprini e loro prodotti germinali è consentito esclusivamente dai Paesi terzi elencati nel Regolamento di esecuzione (UE) 2021/404. Tale elenco è soggetto ad aggiornamenti costanti in funzione dello stato sanitario dei Paesi di origine. Tra i Paesi da cui l'Italia ha introdotto animali vivi nel 2024-2025 figurano anche la Svizzera, San Marino e l'Irlanda del Nord, Paesi extra-UE che tuttavia beneficiano di accordi bilaterali con l'UE.

In presenza di un focolaio di PPR, la Commissione Europea adotta immediatamente decisioni di esecuzione che istituiscono zone di restrizione (protezione e sorveglianza) nell'area colpita, vietando la movimentazione di animali vivi, sperma, embrioni, latte crudo e prodotti lattiero-caseari, nonché di pelli e lane non trattate, dalle zone infette verso il resto dell'Unione e verso i Paesi terzi. Esempi recenti di tali misure sono la Decisione di esecuzione (UE) 2024/1250 per i focolai in Romania.

Vista la recrudescenza di focolai in Europa, l'Italia ha inoltre rafforzato il sistema di sorveglianza sulle introduzioni e sui trasferimenti degli animali sul territorio nazionale; il monitoraggio e la tracciabilità delle movimentazioni degli ovi-caprini rappresentano, infatti, strumenti fondamentali per la prevenzione e il controllo della malattia sul territorio.

È importante distinguere tra capi destinati alla macellazione immediata e capi c.d. "da vita" che hanno come destino un allevamento.

L'analisi dei flussi di ovis e caprini da vita introdotti in Italia fornisce un'indicazione della potenziale pressione di ingresso del virus, soprattutto con animali infetti non rilevati, nei quali la malattia è ancora nel periodo di incubazione, oppure nelle forme paucisintomatiche. Una volta introdotti negli allevamenti nazionali, questi animali entrano in contatto con il patrimonio zootecnico locale e possono rappresentare un potenziale veicolo di diffusione virale.

Parallelamente, la caratterizzazione dei flussi di animali destinati alla macellazione consente l'identificazione di nodi logistici a maggior rischio di introduzione.

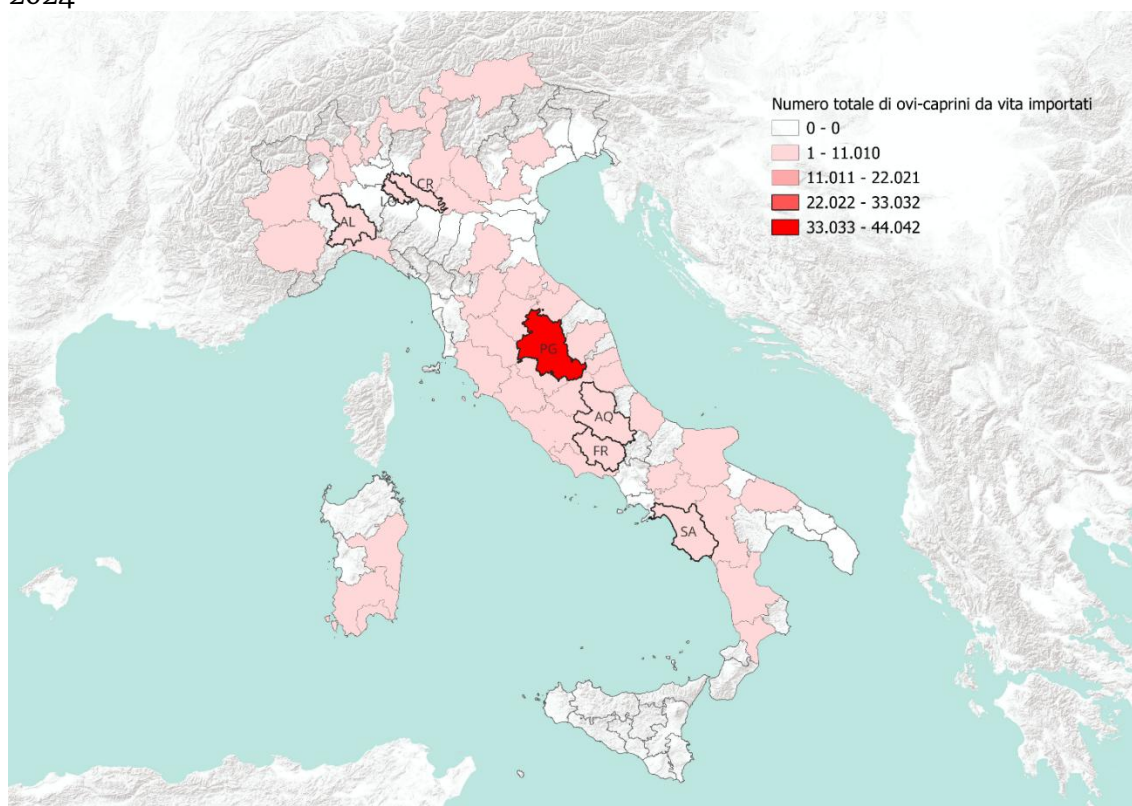
I dati, estratti dalla BDN permettono di quantificare i volumi di introduzione, la distribuzione geografica, i trend temporali, la tipologia degli stabilimenti di destinazione e il numero di spostamenti secondari (tabelle 3-10 e figure 1-23). Ulteriori dettagli sono forniti in allegato alla presente relazione. Per gli ovi-caprini da vita, l'analisi ha considerato gli spostamenti nei 15 giorni successivi all'ingresso in Italia, in accordo con il periodo massimo di incubazione della malattia. Il transito presso strutture e/o province diverse comporta implicazioni rilevanti per la sorveglianza epidemiologica e la pianificazione degli interventi di controllo.

**Tabella 3.** Numero di capi ovi-caprini introdotti, per Paese di origine e regione italiana di destino, 2024

Paese di origine	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti
AUSTRIA	LIGURIA	32
	LOMBARDIA	277
	PIEMONTE	175
	TRENTINO ALTO ADIGE	2897
	VENETO	434
BELGIO	LAZIO	37
	LOMBARDIA	10
	PIEMONTE	1
	TOSCANA	5
	UMBRIA	2
FRANCIA	ABRUZZO	54

Paese di origine	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti
	BASILICATA	243
	CALABRIA	4
	EMILIA ROMAGNA	47
	LAZIO	1006
	LOMBARDIA	1116
	MARCHE	2
	PIEMONTE	2
	PUGLIA	816
	TOSCANA	1808
	UMBRIA	768
GERMANIA	TRENTINO ALTO ADIGE	16
IRLANDA	LOMBARDIA	537
IRLANDA DEL NORD	VENETO	7
PORTOGALLO	PIEMONTE	7
REPUBBLICA CECA	TOSCANA	9
ROMANIA	ABRUZZO	300
	CAMPANIA	692
	LAZIO	372
	LOMBARDIA	5440
	PIEMONTE	1
	UMBRIA	7710
SAN MARINO	BASILICATA	3
	EMILIA ROMAGNA	24
	MARCHE	2
SPAGNA	CALABRIA	156
	LAZIO	820
	PIEMONTE	19
	SARDEGNA	4416
	TOSCANA	47
	UMBRIA	500
UNGHERIA	CAMPANIA	688
	EMILIA ROMAGNA	2230
	MARCHE	1826
	UMBRIA	35114

**Figura 2.** Distribuzione provinciale del totale dei capi da vita introdotti dall'estero nel 2024



I bordi evidenziati circoscrivono le province che hanno introdotto da Paesi dove sono stati registrati focolai di PPR nel 2024 (Romania)

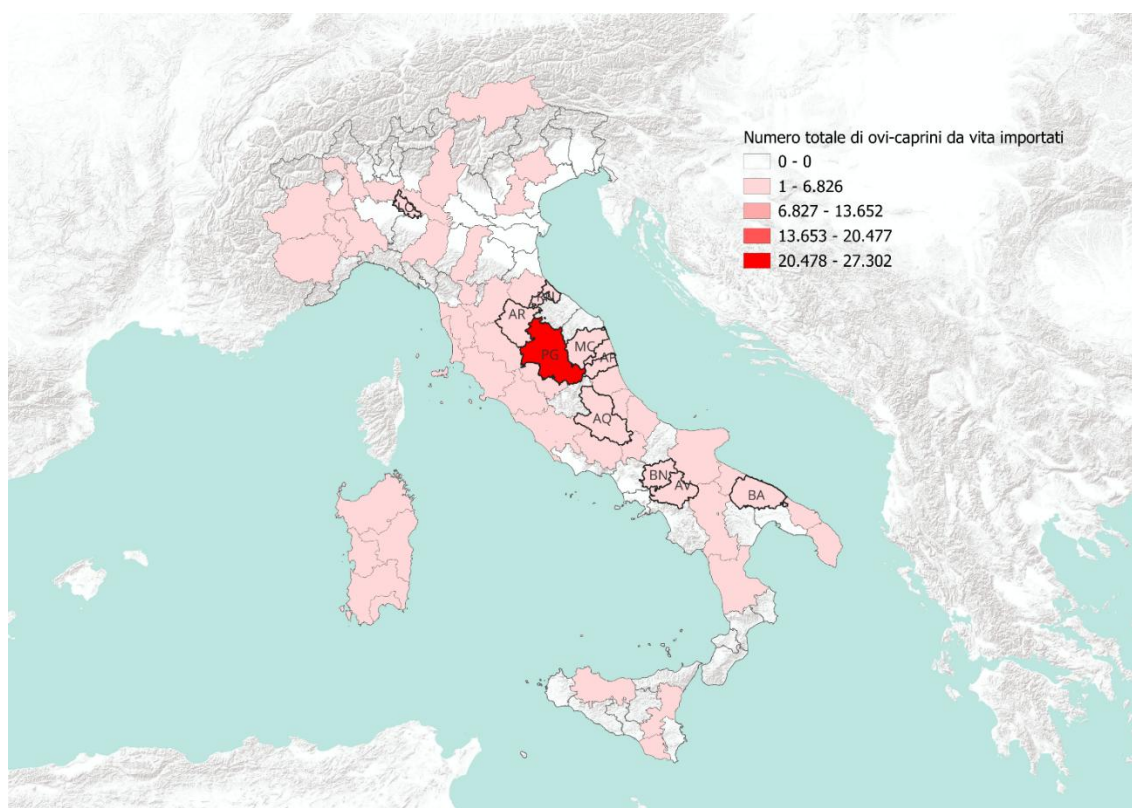
**Tabella 4.** Numero di capi ovi-caprini introdotti, per Paese di origine e regione italiana di destino, 2025

Paese di origine	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti
AUSTRIA	ABRUZZO	42
	BASILICATA	26
	LOMBARDIA	343
	PIEMONTE	348
	TRENTINO ALTO ADIGE	825
	VENETO	105
BELGIO	EMILIA ROMAGNA	2
FRANCIA	ABRUZZO	5726
	BASILICATA	15
	EMILIA ROMAGNA	607
	LAZIO	781

Paese di origine	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti
	LOMBARDIA	1998
	MARCHE	1273
	MOLISE	14
	PIEMONTE	54
	PUGLIA	1158
	SARDEGNA	296
	SICILIA	87
	TOSCANA	1284
	UMBRIA	113
GERMANIA	PIEMONTE	2
	TRENTINO ALTO ADIGE	5
IRLANDA	LAZIO	10
	LOMBARDIA	553
	VENETO	5
IRLANDA DEL NORD	ABRUZZO	1
	CALABRIA	16
	LAZIO	21
	PIEMONTE	1
	UMBRIA	4
	VENETO	2
PAESI BASSI	TRENTINO ALTO ADIGE	96
POLONIA	ABRUZZO	25
	PUGLIA	30
PORTOGALLO	PIEMONTE	12
ROMANIA	LOMBARDIA	733
	UMBRIA	1151
SAN MARINO	BASILICATA	2
	EMILIA ROMAGNA	9
SPAGNA	LAZIO	1557
	LOMBARDIA	1022
	PUGLIA	860
	SARDEGNA	4732
	TOSCANA	312

Paese di origine	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti
	UMBRIA	1350
SVIZZERA	TRENTINO ALTO ADIGE	20
UNGHERIA	ABRUZZO	40
	CAMPANIA	1045
	EMILIA ROMAGNA	680
	MARCHE	1409
	PUGLIA	4861
	TOSCANA	3309
	UMBRIA	24686

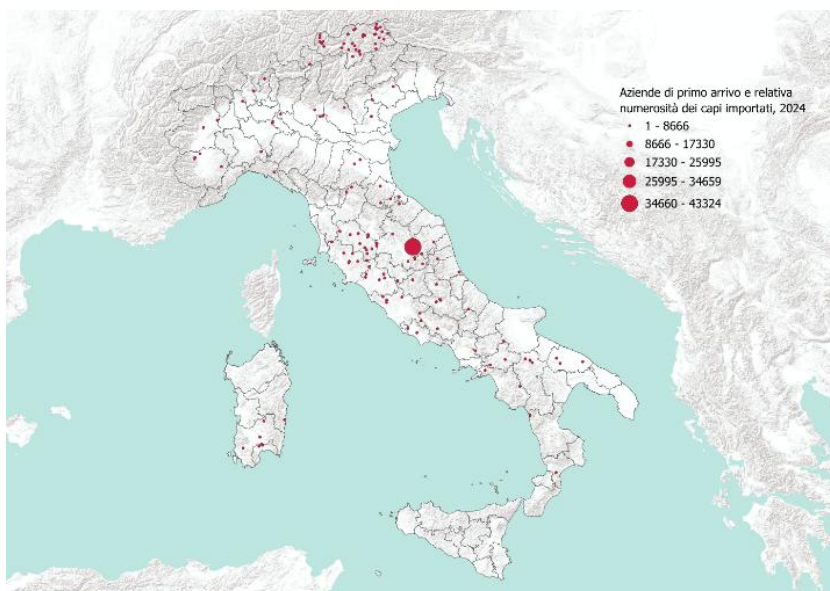
**Figura 3.** Distribuzione provinciale del totale dei capi da vita introdotti dall'estero nel 2025



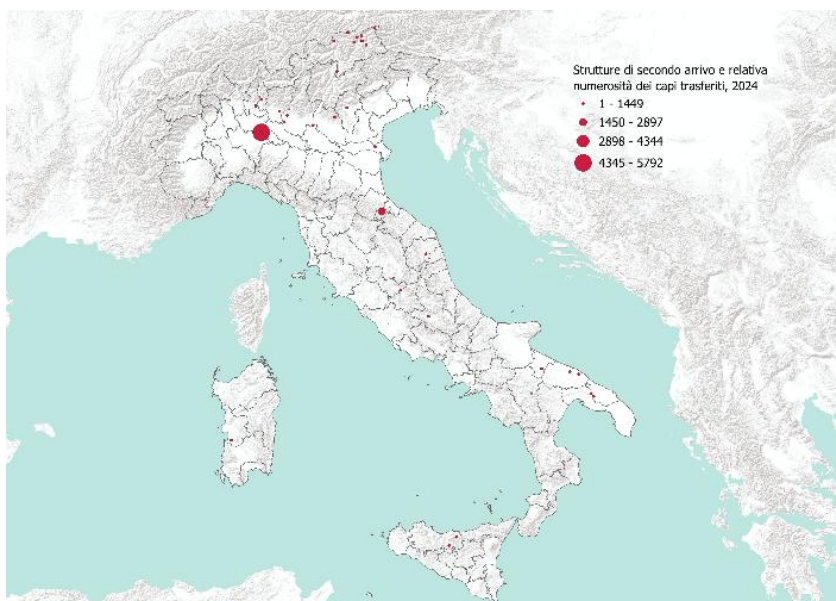
I bordi evidenziati circoscrivono le province che hanno introdotto da Paesi dove sono stati registrati focolai di PPR nel 2025 (Romania e Ungheria)

**Figura 4.** A) Distribuzione delle aziende di primo arrivo dei capi da vita introdotti dall'estero e relativi volumi, 2024. B) Distribuzione delle aziende di secondo arrivo e relativi volumi dei capi da vita introdotti dall'estero e trasferiti entro i 15 giorni dall'arrivo, 2024.

A)



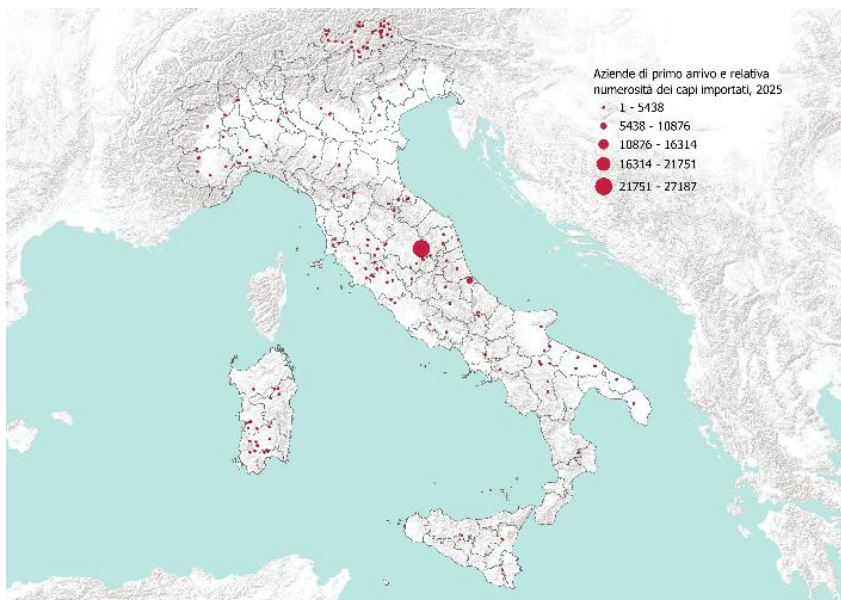
B\*)



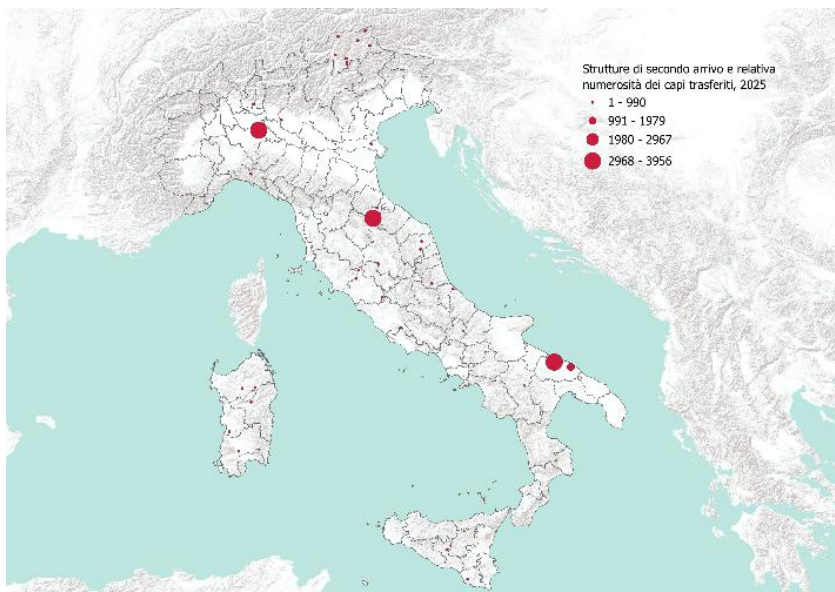
\* Per 20 strutture (38.5%) le coordinate non sono disponibili

**Figura 5.** A). Distribuzione delle aziende di primo arrivo dei capi da vita introdotti dall'estero e relativi volumi, 2025. B). Distribuzione delle aziende di secondo arrivo e relativi volumi dei capi da vita introdotti dall'estero e trasferiti entro i 15 giorni dall'arrivo, 2025

A)

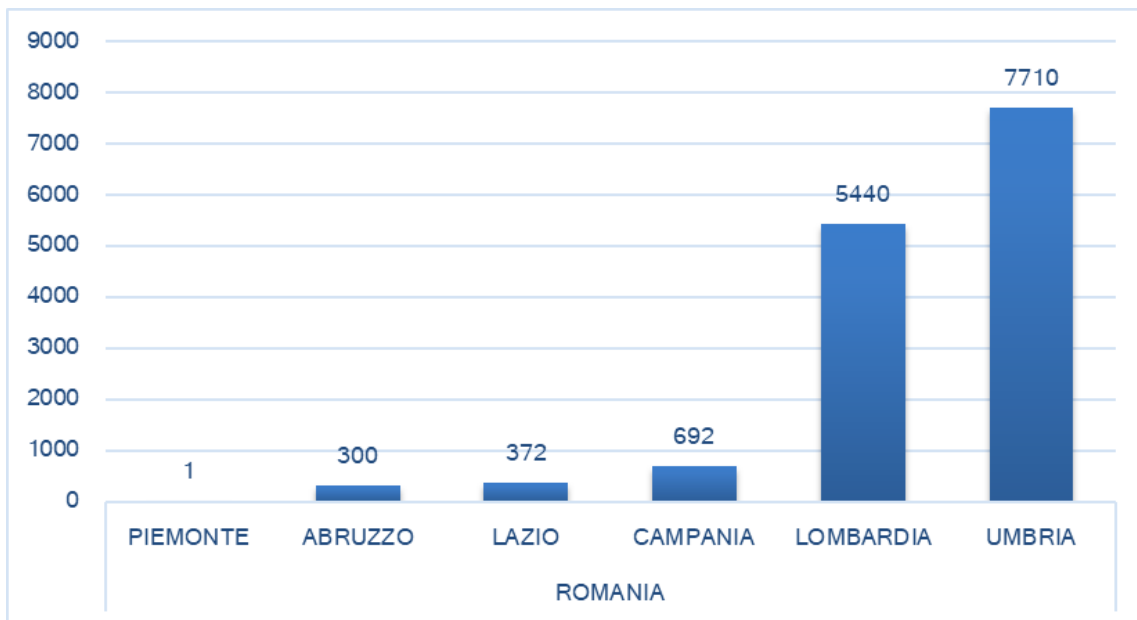


B)\*

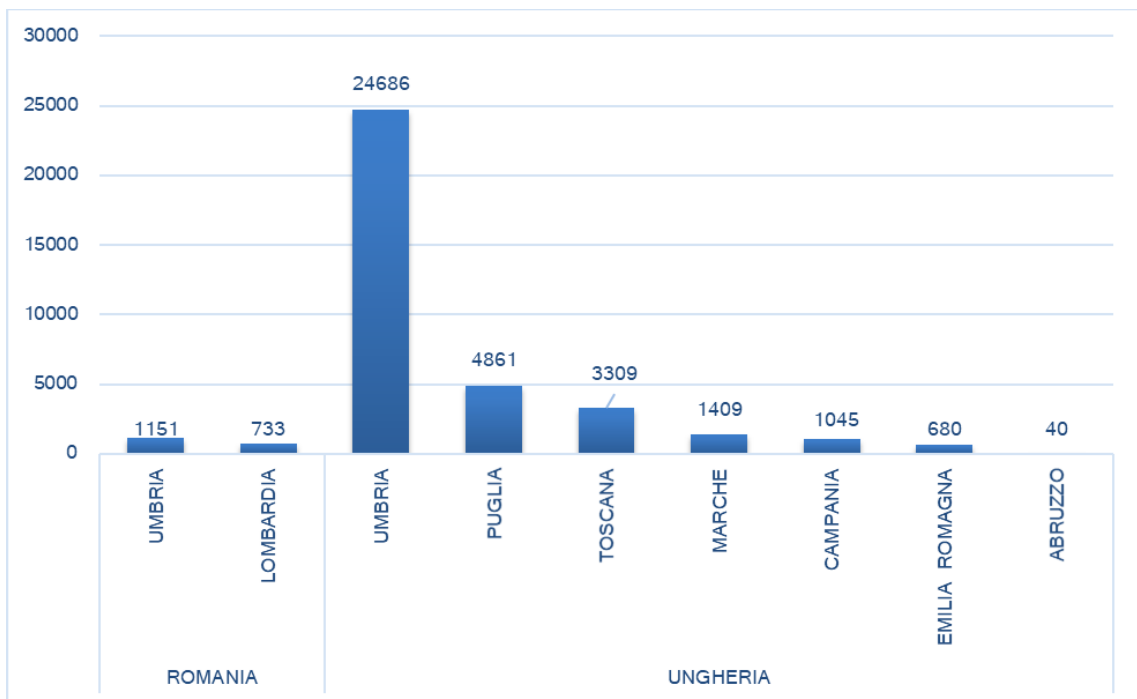


\* Per 15 strutture (29.4%) le coordinate non sono disponibili

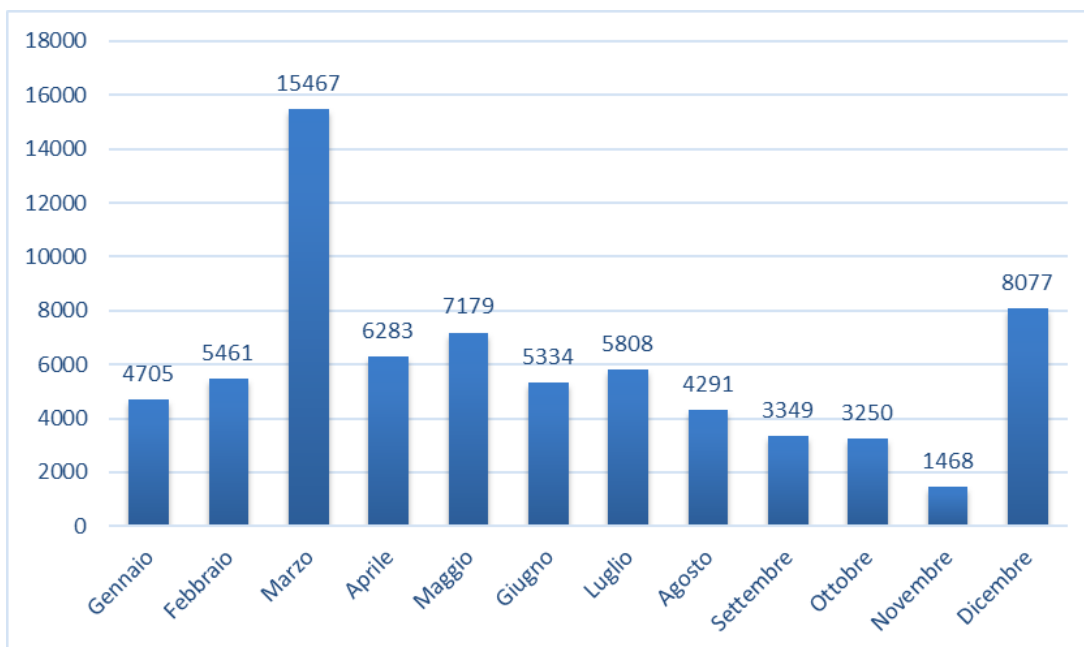
**Figura 6.** Numero di capi ovi-caprini da vita introdotti in Italia a partire da Paesi in cui si sono registrati focolai PPR nel corso del 2024, per regione



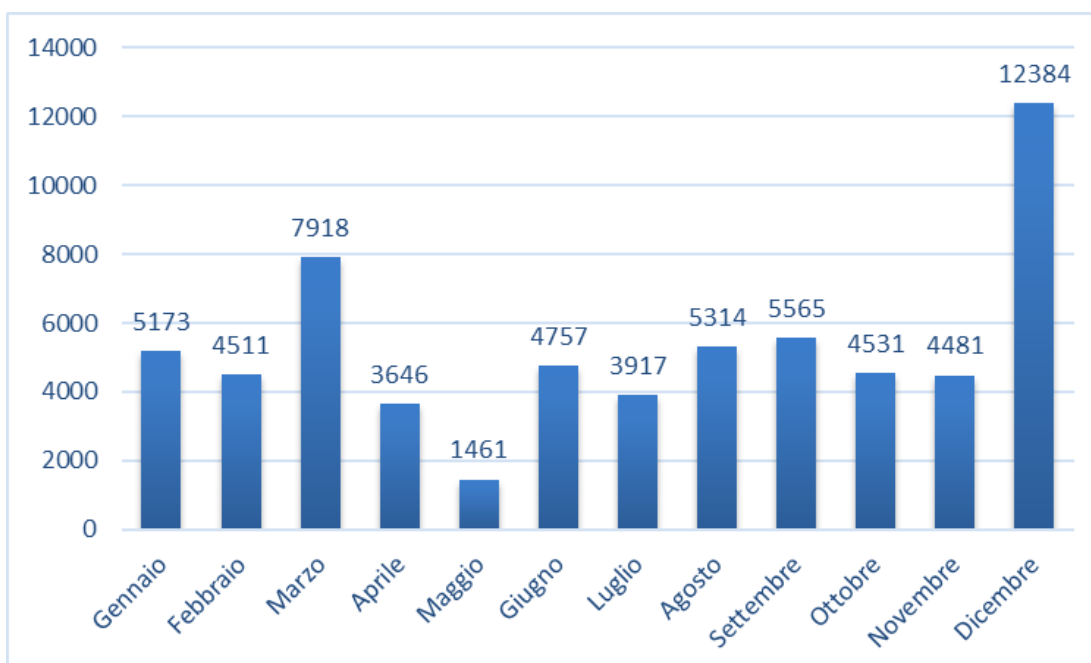
**Figura 7.** Numero di capi ovi-caprini da vita introdotti in Italia a partire da Paesi in cui si sono registrati focolai PPR nel corso del 2025, per regione



**Figura 8.** Numero totale di capi ovi-caprini da vita introdotti in Italia nel corso del 2024, per mese



**Figura 9.** Numero totale di capi ovi-caprini da vita introdotti in Italia nel corso del 2025, per mese



Per gli ovi-caprini da vita, la maggior parte dei capi è destinato a centri di raccolta, dai quali sono ulteriormente spostati verso gli stabilimenti di ultimo destino.

**Tabella 5.** Numero di capi ovi-caprini da vita e relative percentuali per tipologia di struttura di arrivo, con dettaglio sul numero di strutture e province, 2024

Tipo di struttura di destinazione	Numero dei capi; %	Numero di strutture e province di arrivo
Centro raccolta	55636; 78.7	11 strutture, 8 province
Allevamento	14890; 21.1	127 strutture, 47 province
Stalla di transito	142; 0.2	2 strutture, 2 province
Stabilimento di materiale germinale con detenzione di animali	4; 0	1 struttura, 1 provincia

**Tabella 6.** Numero di capi ovi-caprini da vita e relative percentuali per tipologia di struttura di arrivo, con dettaglio sul numero di strutture e province, 2025

Tipo di struttura di destinazione	Numero dei capi; %	Numero di strutture e province di arrivo
Centro raccolta	48565; 76.3	15 strutture e 10 province
Allevamento	14783; 23.2	140 strutture e 49 province
Stalla di transito	310; 0.5	3 strutture e 3 province

**Tabella 7.** Sintesi delle strutture di arrivo e delle movimentazioni secondarie nei 15 giorni successivi all'entrata in Italia, 2024

Tipo di struttura di destinazione	Numero di capi; %	Seconda destinazione	Numero di capi; %	Terza destinazione	Numero di capi; %
Centro raccolta	55636, 78.7				
		Macello	29211; 52.5		
		Allevamento	1215; 2.2		
				Macello	447; 36.8
				Fiera	19; 1.6
		Fiera	61; 0.1		
				Allevamento	27; 44.3
				Macello	25; 41
				Stalla di transito	8; 13.1
				Centro di raccolta	1; 1.6
		Stalla di transito	5; 0		
				Fiera	4; 80
				Stalla di transito	1; 20
Allevamento	14890; 21.1				
		Macello	1800; 12.1		
		Allevamento	107; 0.7		
				Macello	9; 8.4

Tipo di struttura di destinazione	Numero di capi; %	Seconda destinazione	Numero di capi; %	Terza destinazione	Numero di capi; %
		Stabilimento di materiale germinale	22; 0.1		
Stalla di transito	142; 0.2				
		Macello	18; 12.7		
Stabilimento di materiale germinale con detenzione di animali	4; 0				

**Tabella 8.** Sintesi delle strutture di arrivo e delle movimentazioni secondarie nei 15 giorni successivi all'entrata in Italia, 2025

Tipo di struttura di destinazione	Numero di capi; %	Seconda destinazione	Numero di capi; %	Terza destinazione	Numero di capi; %
Centro di raccolta	48565; 76.3				
		Macello	39970; 82.3		
		Allevamento	1331; 2.7		
				Macello	13; 1
		Stalla di transito	67; 0.1		
				Macello	54; 80.6
				Allevamento	13; 19.4
Allevamento	14783; 23.2				
		Macello	1617; 10.9		
		Allevamento	128; 0.9		
		Pascolo	1; 0		
Stalla di transito	310; 0.5				
		Allevamento	139; 44.8		
		Macello	59; 19		

Nel 2024, sono state introdotte 2440 partite dall'estero, per un totale di 540429 capi ovi-caprini destinati al macello. Le partite destinate al macello, provenienti da 9 Paesi europei, sono state distribuite in 14 regioni e 43 strutture (Tabella 9). Ulteriori dettagli, per provincia e strutture di destinazione, sono disponibili nella sezione: Allegati.

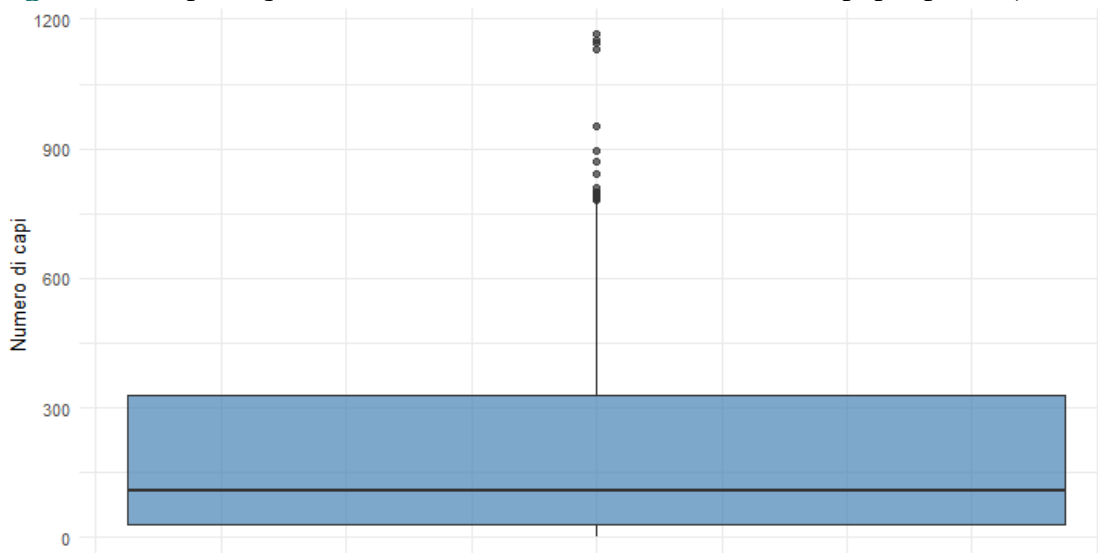
**Tabella 9.** Numero di capi ovi-caprini destinati alla macellazione per Paese di origine, regione di destinazione e numero relativo di stabilimenti di macellazione, 2024.

Paese di provenienza	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti	Numero di stabilimenti
AUSTRIA	CAMPANIA	637	1
	LOMBARDIA	328	2
	TRENTINO ALTO ADIGE	127	2
	VENETO	104	1
FRANCIA	ABRUZZO	37795	2
	LAZIO	3795	1
	LOMBARDIA	645	1
	PIEMONTE	30	1
	PUGLIA	2652	2
	SARDEGNA	9676	2
IRLANDA	ABRUZZO	766	1
POLONIA	LAZIO	5838	1
	PUGLIA	9946	1
ROMANIA	ABRUZZO	11238	1
	CAMPANIA	1658	3
	LAZIO	50439	2
	LOMBARDIA	1854	2
	PUGLIA	19197	3
	TOSCANA	6000	3
SLOVACCHIA	LAZIO	10575	2
	TOSCANA	5928	2
SLOVENIA	FRIULI VENEZIA GIULIA	115	1
SPAGNA	ABRUZZO	55996	2
	LAZIO	50866	1
	PUGLIA	14476	1
	UMBRIA	1708	1
UNGHERIA	ABRUZZO	122006	3
	CAMPANIA	5901	6
	EMILIA ROMAGNA	80	1
	LAZIO	35456	1
	MARCHE	50	1
	MOLISE	8401	5
	PUGLIA	54210	4
	TOSCANA	5500	3
UMBRIA	1242	1	

Il numero di capi per partita presenta un'elevata variabilità, con valori compresi tra 1 e 1.166 capi. La distribuzione è asimmetrica: il numero mediano di capi per partita è di 110

capi, mentre il 25% delle partite più piccole non supera i 31 capi (primo quartile) e il 25% più grandi supera i 330 capi (terzo quartile) (Figura 10).

**Figura 10.** Boxplot (quartili) della distribuzione del numero di capi per partita, 2024



Nel 2025 sono state introdotte 1710 partite dall'estero, per un totale di 497069 capi ovi-caprini destinati alla macellazione. Queste partite, provenienti da 9 Paesi europei, sono state distribuite in 14 regioni e 44 strutture (Tabella 10).

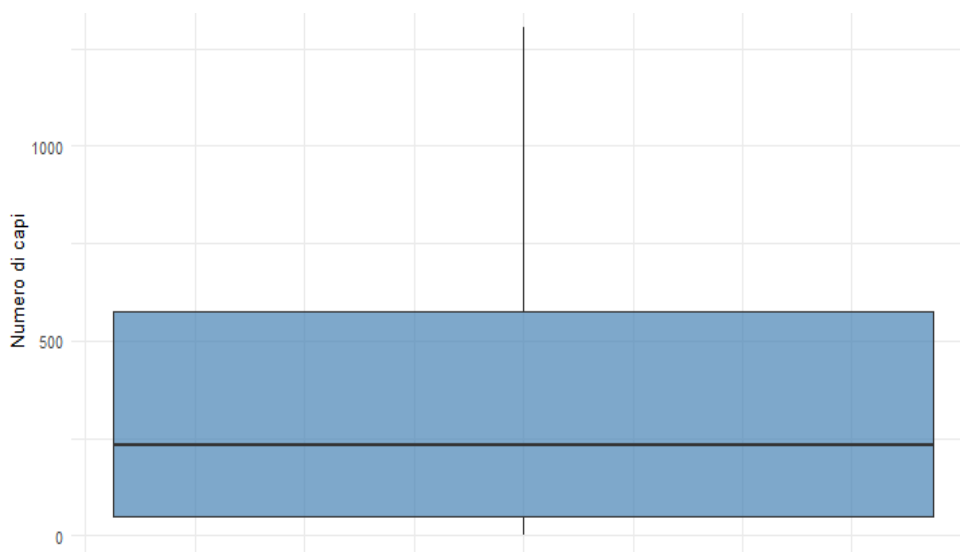
**Tabella 10.** Numero di capi ovi-caprini destinati alla macellazione per Paese di origine, regione di destinazione e numero relativo di stabilimenti di macellazione, 2025.

Paese di provenienza	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti	Numero di stabilimenti
AUSTRIA	ABRUZZO	290	1
	CAMPANIA	993	1
	FRIULI VENEZIA GIULIA	86	1
	LOMBARDIA	844	3
	TRENTINO - ALTO ADIGE (BZ)	3004	5
FRANCIA	ABRUZZO	38718	1
	LAZIO	15923	1
	LIGURIA	28	1
	PIEMONTE	43	1
	PUGLIA	5046	3
	SARDEGNA	9034	3
	TOSCANA	870	1

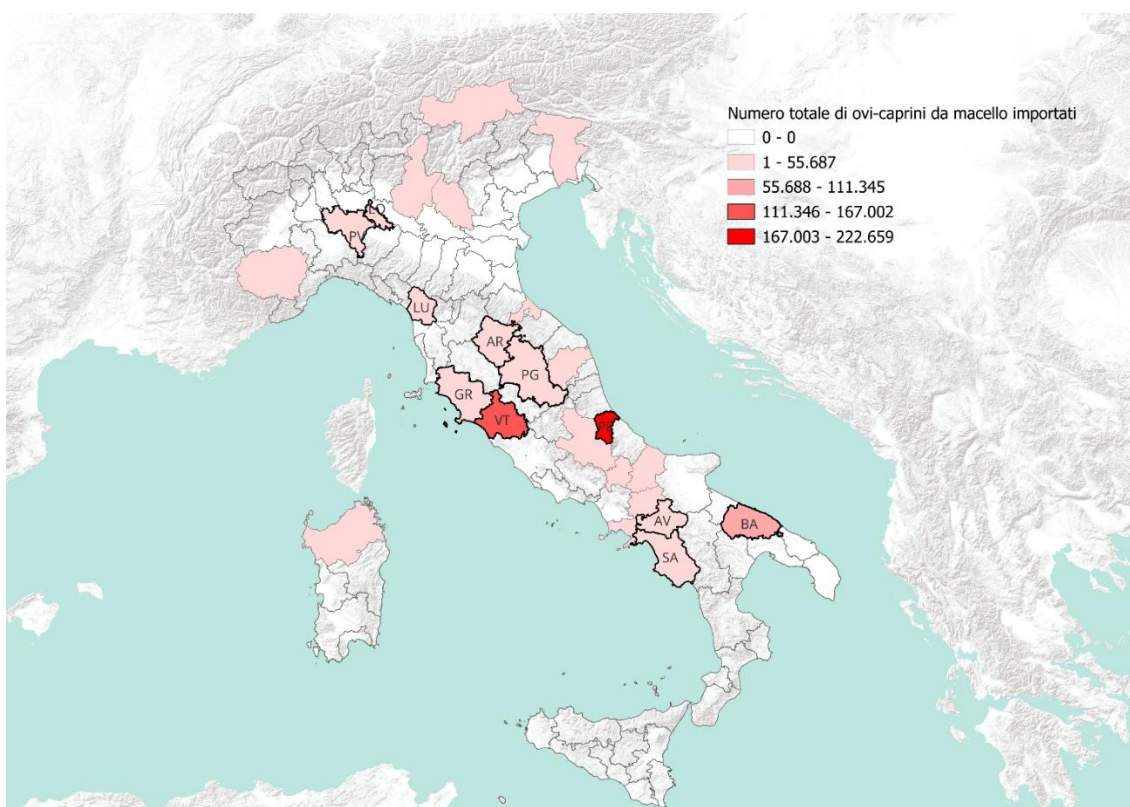
Paese di provenienza	Regione di arrivo	Numero di capi introdotti	Numero di stabilimenti
POLONIA	CAMPANIA	445	1
	LAZIO	5567	3
	PUGLIA	9174	1
ROMANIA	LAZIO	4512	1
	PUGLIA	1375	1
SAN MARINO	EMILIA ROMAGNA	4	1
SLOVACCHIA	LAZIO	17462	1
SLOVENIA	FRIULI VENEZIA GIULIA	265	1
SPAGNA	ABRUZZO	43612	1
	LAZIO	55218	2
	LOMBARDIA	450	1
	PUGLIA	15166	2
	TOSCANA	590	2
	UMBRIA	11749	1
UNGHERIA	ABRUZZO	126180	4
	CAMPANIA	2150	2
	EMILIA ROMAGNA	399	1
	LAZIO	44118	1
	MOLISE	2834	5
	PUGLIA	52350	4
	TOSCANA	14020	3
	UMBRIA	14550	1

Il numero di capi per partita presenta un'elevata variabilità, con valori compresi tra 1 e 1.304 capi. La distribuzione è asimmetrica: il numero mediano di capi per partita è di 233 capi, mentre il 25% delle partite più piccole non supera i 48 capi (primo quartile) e il 25% più grandi supera i 577 capi (terzo quartile) (Figura 11).

**Figura 11.** Boxplot (quartili) della distribuzione del numero di capi per partita, 2025

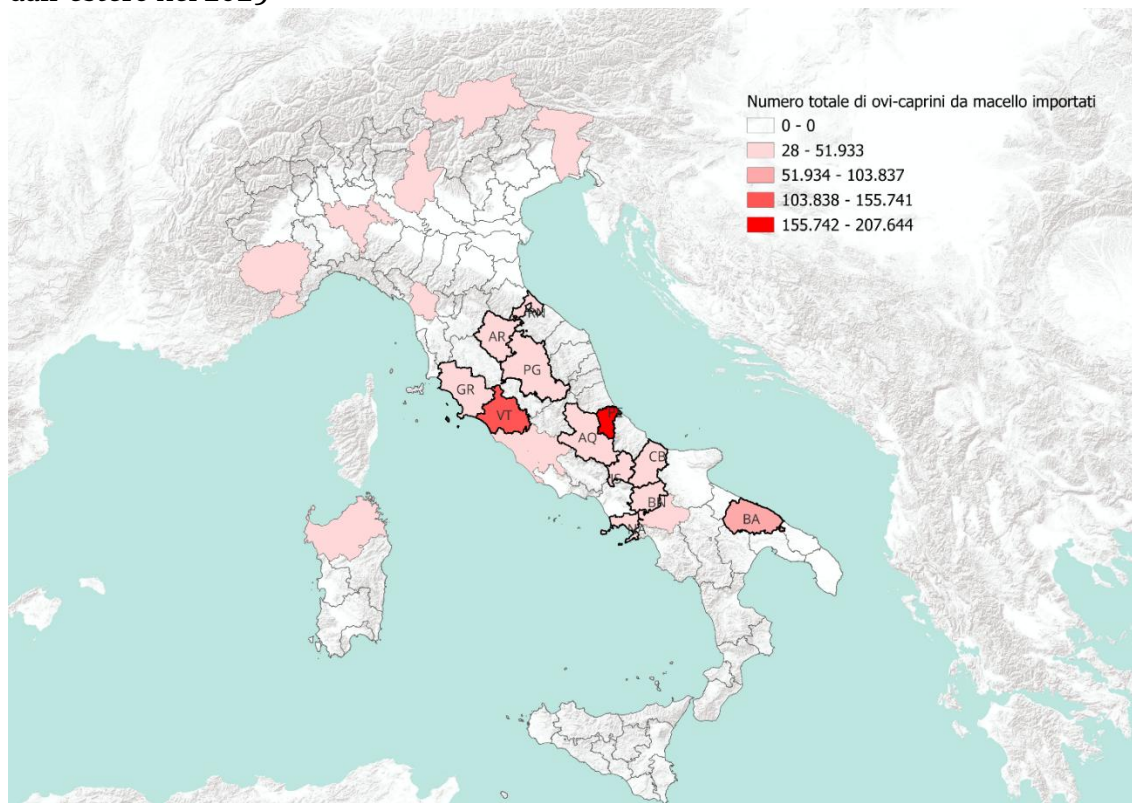


**Figura 12.** Distribuzione provinciale del totale dei capi da macello introdotti dall'estero nel 2024



I bordi evidenziati circoscrivono le province che hanno introdotto da Paesi dove sono stati registrati focolai di PPR nel 2024 (Romania)

**Figura 13.** Distribuzione provinciale del totale dei capi da macello introdotti dall'estero nel 2025



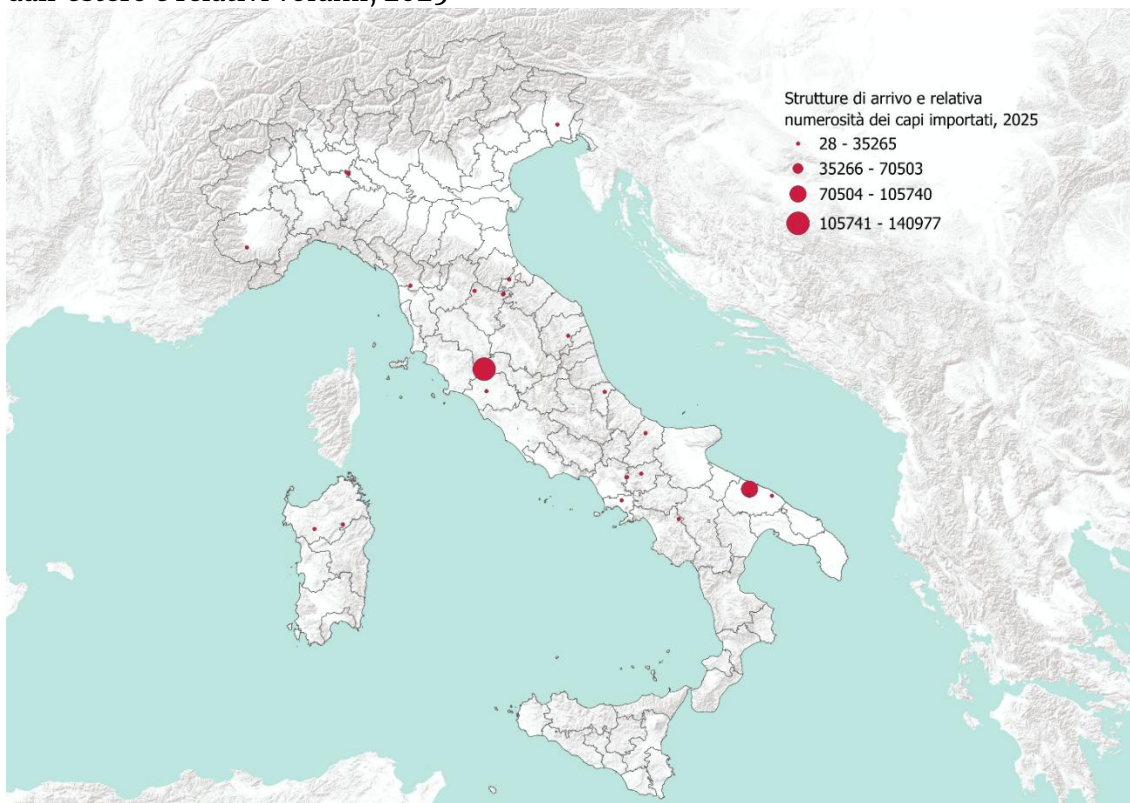
I bordi evidenziati circoscrivono le province che hanno introdotto da Paesi dove sono stati registrati focolai di PPR nel 2025 (Romania e Ungheria)

**Figura 14.** Distribuzione delle strutture di arrivo dei capi da macello introdotti dall'estero e relativi volumi, 2024\*



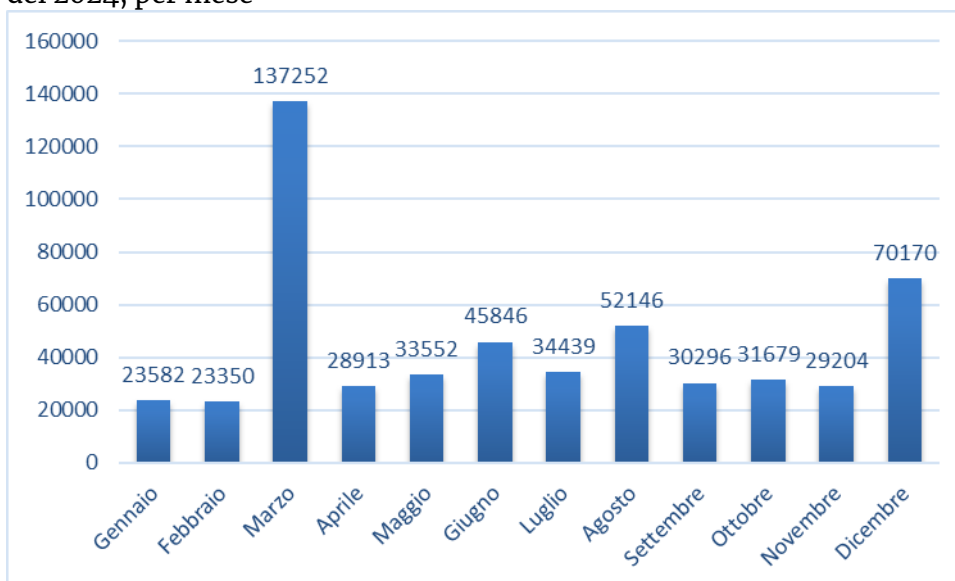
\*1081 strutture su 2440 (44.3%) non dispongono di coordinate e non sono incluse nella mappa

**Figura 15.** Distribuzione delle strutture di arrivo dei capi da macello introdotti dall'estero e relativi volumi, 2025\*

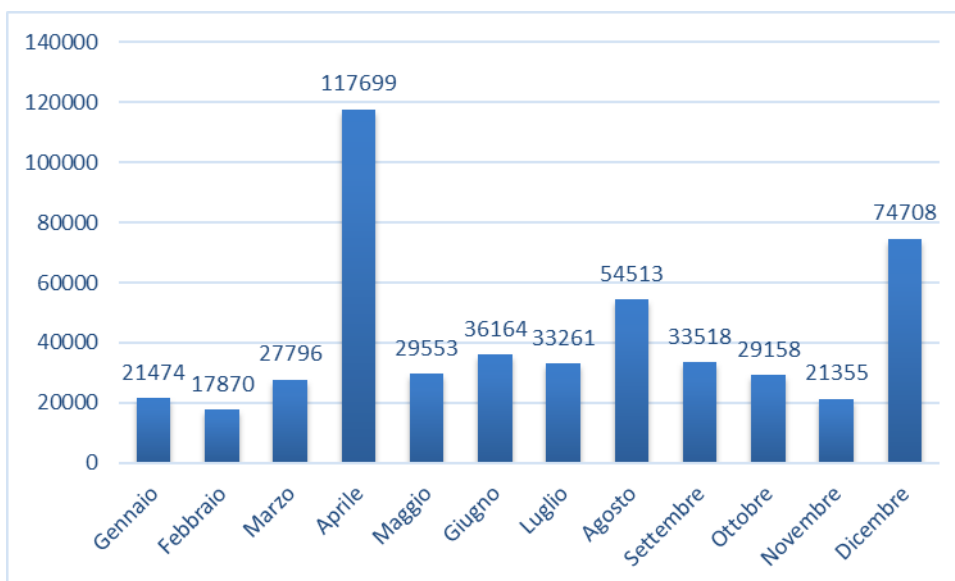


\*925 strutture su 1710 (54.1%) non dispongono di coordinate e non sono incluse nella mappa

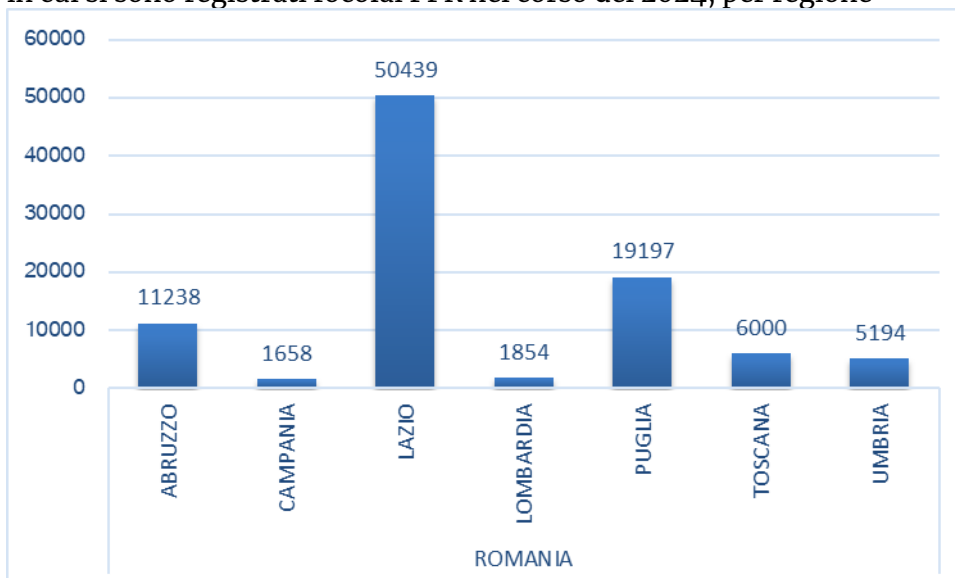
**Figura 16.** Numero totale di capi ovi-caprini da macello introdotti in Italia nel corso del 2024, per mese



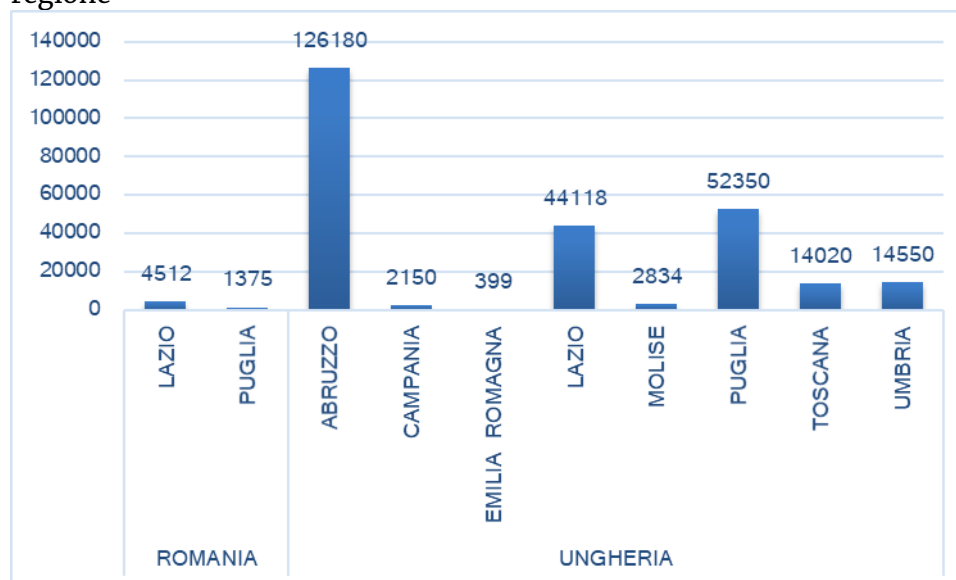
**Figura 17.** Numero totale di capi ovi-caprini da macello introdotti in Italia nel corso del 2025, per mese



**Figura 18.** Numero di capi ovi-caprini da macello introdotti in Italia a partire da Paesi in cui si sono registrati focolai PPR nel corso del 2024, per regione



**Figura 19.** Numero di capi ovi-caprini da macello introdotti in Italia a partire da Paesi in cui si sono registrati focolai PPR nel corso del 2025 (Romania, Ungheria), per regione



## Inquadramento normativo

Rivestendo particolare importanza sotto il profilo sanitario ed economico per i gravi danni al patrimonio zootecnico ovino e caprino, a livello internazionale la PPR è inclusa nell'elenco delle malattie notificabili del WOA. H.

In ambito europeo, la PPR è classificata tra le malattie di categoria A, D ed E ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) 2018/1882 (2), che individua le malattie soggette alle disposizioni del quadro normativo di sanità animale. Tale classificazione implica l'obbligo di eradicazione immediata in caso di introduzione (categoria A), nonché l'adozione di misure specifiche per la prevenzione della diffusione attraverso le movimentazioni di animali e prodotti (categorie D ed E).

L'Italia è ufficialmente riconosciuta come Paese indenne da PPR, come indicato nella lista pubblicata dal WOA. Tuttavia, la presenza di focolai in alcuni Paesi dell'area europea e limitrofi negli ultimi anni, quali la Grecia, la Romania, la Bulgaria, l'Ungheria, l'Albania e, da ultimo, la Croazia, pone un rischio reale di introduzione della malattia, in particolare attraverso movimenti commerciali di ovini e caprini. Per tali ragioni, la Commissione europea ha raccomandato agli Stati membri un'intensificazione delle attività di sorveglianza e l'istituzione di zone di protezione e sorveglianza relative ai focolai con conseguente blocco delle movimentazioni di animali vivi e di loro prodotti (Decisione di esecuzione (UE) 2024/2923 per la Grecia, 2025/2631 per la Romania, 2025/2382 per la Bulgaria, 2025/384 per l'Ungheria, 2026/317 per la Croazia).

In caso di sospetto o conferma di PPR, trovano applicazione le misure previste dal Regolamento (UE) 2016/429 (Animal Health Law) e dal Regolamento delegato (UE) 2020/687, che stabiliscono gli interventi di controllo ed eradicazione. In particolare, il veterinario aziendale è tenuto ad informare tempestivamente il servizio veterinario competente per territorio. Il veterinario ufficiale della ASL competente dovrà verificare

la fondatezza del sospetto attraverso una indagine preliminare ed informare prontamente l'IZS competente per territorio, per il supporto tecnico nelle attività di raccolta ed elaborazione dei campioni da inviare al Centro di Referenza Nazionale per le Malattie Esotiche (CESME), con sede a Teramo. Contestualmente vengono applicate le misure di biosicurezza e restrizione previste dai Regolamenti (UE) 2016/429 e 2020/687, mentre il sospetto deve essere registrato nel Sistema Informativo Malattie Animali Nazionale (SIMAN), per assicurare tracciabilità e coordinamento nazionale.

Gli interventi di controllo ed eradicazione previsti dai suddetti regolamenti in caso di conferma includono l'istituzione di zone di protezione e sorveglianza, l'abbattimento degli animali sensibili negli allevamenti infetti, le restrizioni alle movimentazioni e il divieto di spedizione di animali vivi delle specie ovina e caprina, nonché di sperma, ovuli, embrioni, sottoprodotti di origine animale, pelli e pellicce.

## Diagnosi

La diagnosi della PPR si basa sul rilievo di criteri clinici, anatomopatologici, epidemiologici e di laboratorio, che nel loro insieme consentono di formulare un sospetto diagnostico e di confermare la presenza dell'agente eziologico.

Il sospetto clinico deve essere supportato anche da elementi epidemiologici, quali la recente introduzione di animali provenienti da aree a rischio, la comparsa di elevati tassi di morbilità all'interno del gregge o il contatto con altre specie recettive.

La diagnosi differenziale deve prendere in considerazione diverse patologie che possono presentare segni clinici simili nei piccoli ruminanti. Tra queste rientrano l'Afta epizootica, la Bluetongue, l'Ectima contagioso, le forme di pasteurellosi respiratoria, la pleuropolmonite caprina contagiosa e le infestazioni gastrointestinali da coccidi o elminti. Rispetto a queste patologie, la PPR si caratterizza generalmente per livelli di morbilità molto elevati, che possono raggiungere il 90–100% negli allevamenti colpiti, e per tassi di mortalità che possono arrivare al 50–80%, soprattutto in popolazioni suscettibili o in condizioni sanitarie sfavorevoli. Inoltre, a differenza delle malattie trasmesse da vettori biologici, come la Bluetongue, la PPR non presenta una stretta dipendenza dalla stagionalità dei vettori, poiché la trasmissione avviene principalmente per contatto diretto tra animali infetti e animali suscettibili.

La conferma diagnostica richiede l'esecuzione di test di laboratorio volti all'identificazione diretta del virus. Le metodiche molecolari, in particolare la Real-time RT-PCR, consentono la rilevazione dell'RNA virale con elevata sensibilità e specificità e rappresentano il metodo di riferimento per la diagnosi diretta dell'infezione. La Real-time RT-PCR è considerata il test raccomandato a livello internazionale per la conferma diagnostica. Le indagini sierologiche, come l'ELISA competitiva e il test di siero-neutralizzazione, permettono invece di rilevare anticorpi specifici nei confronti del virus e risultano utili nelle indagini epidemiologiche e nei programmi di sorveglianza sierologica; tuttavia, tali test non consentono di distinguere tra infezione naturale e risposta immunitaria conseguente alla vaccinazione.

Il campionamento rappresenta una fase fondamentale del processo diagnostico e deve essere effettuato su animali che presentano segni clinici compatibili con la malattia o ipertermia, su animali morti o abbattuti in stato preagonico nonché su animali in assenza di sintomatologia clinica ma attenzionati in quanto associati a link epidemiologico. Nei soggetti vivi le matrici biologiche di elezione includono, in ordine di priorità, tamponi nasali, sangue intero prelevato in provette contenenti EDTA. Nei soggetti morti o sottoposti ad abbattimento devono essere prelevati principalmente

linfonodi, in particolare mesenterici, bronchiali e mediastinici, oltre a polmone; quando non è possibile effettuare il campionamento in campo è possibile inviare l'intera carcassa al laboratorio diagnostico per l'esecuzione dell'esame necroscopico e il successivo prelievo dei tessuti, nel rispetto dei principi di biosicurezza. I campioni devono essere correttamente identificati e conservati in condizioni refrigerate a circa +4 °C e inviati al laboratorio nel più breve tempo possibile, preferibilmente entro 24 ore dal prelievo. Qualora non sia possibile rispettare tali tempistiche, i campioni possono essere conservati a -80 °C al fine di preservare l'integrità del materiale biologico. Il confezionamento e il trasporto dei campioni devono essere effettuati adottando tutte le misure di biosicurezza necessarie per evitare la dispersione di materiale potenzialmente infetto nell'ambiente. Il trasporto avviene secondo il sistema del triplo imballaggio. L'imballaggio esterno deve essere resistente agli urti e recare l'etichettatura prevista per il trasporto di sostanze biologiche di categoria B, nel rispetto delle normative internazionali ADR, IATA e ICAO. Durante il trasporto deve essere garantita la catena del freddo mediante l'utilizzo di refrigeranti idonei. In Italia i campioni sospetti devono essere inviati all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale competente per territorio, che provvede al loro inoltro al Centro di Referenza Nazionale per le Malattie Esotiche degli Animali (CESME) presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" di Teramo, responsabile della conferma ufficiale della malattia e della comunicazione dei risultati alle autorità sanitarie competenti.

## Prevenzione e controllo

WOAH sottolinea che, data l'elevata contagiosità e la natura transfrontaliera della PPR, la malattia rappresenta una minaccia persistente lungo confini e rotte commerciali, in particolare in presenza di movimenti e frontiere non controllati, e reti di scambio informali, e richiama l'importanza di sorveglianza coordinata, condivisione tempestiva dei dati e strategie vaccinali armonizzate.

In caso di conferma di PPR, sono immediatamente attivate strategie di controllo rigorose. La misura principale è l'abbattimento obbligatorio di tutti gli animali recettivi detenuti nell'allevamento infetto, seguito dallo smaltimento sicuro delle carcasse come materiale di categoria 1 ai sensi dell'articolo 8 del Regolamento (CE) n. 1069/2009. Contestualmente, attorno al focolaio vengono istituite zone di restrizione obbligatorie: una zona di protezione con un raggio minimo di 3 km e una zona di sorveglianza con un raggio minimo di 10 km, in cui si applicano severe limitazioni alle movimentazioni di animali e prodotti. All'interno di queste zone vengono imposte restrizioni alla movimentazione e viene condotto un intenso screening tramite controlli clinici e indagini di laboratorio sugli allevamenti.

La strategia principale di controllo in caso di focolaio confermato consiste nell'abbattimento di tutti gli animali recettivi detenuti nello stabilimento infetto, associato allo smaltimento sicuro delle carcasse e dei sottoprodotti, all'applicazione rigorosa delle misure di pulizia e disinfezione e all'istituzione di zone di protezione e sorveglianza con restrizioni alla movimentazione degli animali e dei prodotti.

Le misure di pulizia e disinfezione degli stabilimenti, dei mezzi di trasporto e delle attrezzature sono parte cruciale del controllo. Vengono utilizzati disinfettanti virucidi autorizzati, come soluzioni di ipoclorito di sodio o perossimonosolfato di potassio. Vista la possibile persistenza del virus, anche la gestione delle carcasse e dei sottoprodotti di origine animale provenienti da stabilimenti infetti riveste un ruolo importante nel prevenire la diffusione dell'infezione.

Essendo il movimento di animali vivi e materiale germinale il principale canale di introduzione a livello internazionale, sono applicate misure preventive specifiche. Per le partite in arrivo da Paesi in cui sono presenti focolai confermati, è obbligatorio verificare la documentazione sanitaria di accompagnamento. Gli animali vivi destinati a centri di raccolta o allevamenti dovrebbero essere sottoposti a un periodo di isolamento e monitoraggio clinico di almeno 21 giorni nello stabilimento di arrivo, con il divieto di movimentazione. Per gli animali destinati alla macellazione diretta, si effettuano controlli clinici sia all'arrivo che post-mortem. Per il materiale germinale, occorre verificarne la conformità alle specifiche condizioni sanitarie previste dalla normativa comunitaria. In caso di sospetto durante il periodo di quarantena o ai controlli, si procede immediatamente al prelievo di campioni per l'invio al laboratorio di riferimento nazionale per escludere la presenza dell'infezione. Queste misure costituiscono la prima linea di difesa per prevenire l'ingresso del virus attraverso i circuiti commerciali.

La vaccinazione è disponibile come strumento di controllo e può essere utilizzata nell'ambito di strategie di vaccinazione d'emergenza o preventiva, ove previsto da specifiche normative straordinarie, secondo le valutazioni di rischio effettuate dall'autorità competente e conformemente a quanto disposto dal Regolamento UE 361/2023. Non sono disponibili trattamenti antivirali specifici o terapie efficaci contro il virus della PPR; le eventuali terapie di supporto nella pratica non vengono comunque attuate in quanto la gestione dei focolai prevede l'abbattimento degli animali infetti.

## Impatto

La PPR è una malattia animale ad elevato impatto sanitario, economico e operativo, in particolare nei territori indenni o con bassa immunità di popolazione. La malattia è caratterizzata da tassi di morbilità che possono raggiungere il 90–100% e da mortalità frequentemente compresa tra il 50 e l'80%, soprattutto nelle capre, negli animali giovani e nei sistemi di allevamento estensivi o semi-estensivi.

L'impatto diretto è legato alle perdite di animali per mortalità e abbattimento sanitario, alla riduzione delle performance produttive, quali perdita di peso, ridotta produzione di latte, ridotta fertilità, aborti, e ai costi associati alle misure di eradicazione, tra cui il depopolamento degli stabilimenti infetti, lo smaltimento delle carcasse e dei sottoprodotti, nonché le operazioni di pulizia e disinfezione obbligatorie. A tali effetti si aggiungono gli impatti indiretti dovuti alle restrizioni alla movimentazione degli animali vivi, dei prodotti e del materiale germinale, nonché all'istituzione di zone di protezione e sorveglianza, con le intense attività di controllo e sorveglianza che ne derivano. Sebbene la PPR non sia una zoonosi e non comporti effetti diretti sulla salute pubblica umana, tali misure determinano significative limitazioni commerciali a livello locale, nazionale e internazionale.

Dal punto di vista dei sistemi sanitari veterinari, la gestione di un focolaio di PPR comporta un significativo impiego di risorse umane, logistiche e diagnostiche, con necessità di attivare rapidamente i piani di emergenza, rafforzare la sorveglianza clinica ed epidemiologica e garantire la tracciabilità dei movimenti animali.

Nei Paesi indenni, l'introduzione del virus rappresenta inoltre un rischio reputazionale per il comparto zootecnico, con potenziali ripercussioni sulla fiducia degli operatori e dei partner commerciali.

Infine, la PPR può avere un impatto rilevante anche sugli ecosistemi, in quanto il virus è in grado di infettare popolazioni di piccoli ruminanti selvatici recettivi, con possibili

effetti sulla conservazione della fauna e sul mantenimento di cicli di infezione difficili da controllare. Nel complesso, l'elevata contagiosità, la rapidità di diffusione e la severità clinica rendono la PPR una minaccia prioritaria che richiede un approccio integrato di prevenzione, sorveglianza precoce e risposta rapida per limitarne l'impatto complessivo.

## Allegati

**Allegato 1.** Dettaglio del numero di capi ovi-caprini da vita introdotti e numero di strutture di destinazione, per Paese di origine e provincia italiana di destino, 2024

Provincia	Austria	Belgio	Francia	Germania	Irlanda	Irlanda del Nord	Portogallo	Repubblica Ceca	Romania	San Marino	Spagna	Ungheria
BOLZANO	2897;31			16;4								
BRESCIA	214;1		53;1									
CUNEO	83;2		2;2									
GENOVA	32;1											
MANTOVA	21;1											
TREVISO	230;2											
VARESE	42;1											
VERCELLI	92;1											
VERONA	204;1											
AREZZO		1;1										
COMO		2;1										
FROSINONE		35;1							372;1			
PERUGIA		2;1	716;7						7710;1		500;1	35114;1
SIENA		4;1	1308;9									
SONDRIO		8;1										
TORINO		1;1					7;1					
VITERBO		2;1	553;5									
BARI			815;3									
BOLOGNA			37;2									
CHIETI			18;1									
COSENZA			4;1									

Provincia	Austria	Belgio	Francia	Germania	Irlanda	Irlanda del Nord	Portogallo	Repubblica Ceca	Romania	San Marino	Spagna	Ungheria
FIRENZE			35;2									
FOGGIA			1;1									
FORLI-CESENA			10;1							1;1		
GROSSETO			465;5					9;1			47;1	
L'AQUILA			34;3						300;1			
LATINA			11;2									
LODI			1063;1						5039;1			
MACERATA			2;1									160;1
POTENZA			243;3							3;1		
RIETI			3;1									
ROMA			439;4								820;1	
TERAMO			2;1									
TERNI			52;1									
CREMONA					537;1				401;1			
PADOVA						7;1						
ALESSANDRIA									1;1			
SALERNO									692;2			
PESARO E URBINO										2;1		
RIMINI										23;1		2230;1
CAGLIARI											1361;3	
CATANZARO											156;1	
NOVARA											19;1	
NUORO											1918;1	
SUD SARDEGNA											1137;3	
ASCOLI PICENO												1666;1

Provincia	Austria	Belgio	Francia	Germania	Irlanda	Irlanda del Nord	Portogallo	Repubblica Ceca	Romania	San Marino	Spagna	Ungheria
AVELLINO												392;2
BENEVENTO												296;1

**Allegato 2.** Dettaglio del numero di capi ovi-caprini da vita introdotti e numero di strutture di destinazione, per Paese di origine e provincia italiana di destino, 2025

Provincia	Austria	Belgio	Francia	Germania	Irlanda	Irlanda Del Nord	Paesi Bassi	Polonia	Portogallo	Romania	San Marino	Spagna	Svizzera	Ungheria
ALESSANDRIA	156;2		1;1	2;1										
BOLZANO	825;37			5;1			96;2						20;1	
BRESCIA	209;1		150;1											
CUNEO	93;3		53;2											
L'AQUILA	42;1		10;2			1;1								40;1
LODI	134;1		184;1		436;1					733;1		969;1		
NOVARA	3;1													
POTENZA	26;1		15;1								2;1			
TORINO	55;1								12;1					
TREVISO	105;2													
VERCELLI	41;1													
PARMA		2;1												
BARI			650;2									860;1		4861;2
BARLETTA-ANDRIA-TRANI			160;1											
CATANIA			54;1											
CHIETI			13;1											

Provincia	Austria	Belgio	Francia	Germania	Irlanda	Irlanda Del Nord	Paesi Bassi	Polonia	Portogallo	Romania	San Marino	Spagna	Svizzera	Ungheria
CREMONA			7;1		117;1									
FERMO			1039;1											
FIRENZE			40;1											
FOGGIA			286;3											
GROSSETO			583;5									312;2		
ISERNIA			14;1											
LECCE			62;1											
LIVORNO			10;1											
MACERATA			234;2											181;1
ORISTANO			2;1									1758;5		
PALERMO			1;1											
PERUGIA			111;6			4;1				1151;1		1350;1		24686;1
PESCARA			5703;1											
PISA			107;1											
PISTOIA			182;1											
RAGUSA			32;1											
RIMINI			607;1								1;1			680;1
ROMA			531;3									1557;1		
SASSARI			135;1									77;1		
SIENA			362;6											
SUD SARDEGNA			159;3									1217;5		
TERNI			2;1											
VITERBO			250;4			1;1								
FROSINONE					10;1	20;1								
PADOVA					5;1	2;1								
ASTI						1;1								

Provincia	Austria	Belgio	Francia	Germania	Irlanda	Irlanda Del Nord	Paesi Bassi	Polonia	Portogallo	Romania	San Marino	Spagna	Svizzera	Ungheria
COSENZA						16;1								
BRINDISI								30;1						
TERAMO								25;1						
FORLI-CESENA											3;1			
MODENA											5;1			
CAGLIARI												1263;3		
MILANO												53;1		
NUORO												417;3		
AREZZO														3309;1
ASCOLI PICENO														1228;1
AVELLINO														115;1
BENEVENTO														930;1

**Allegato 3.** Dettaglio del numero di capi ovi-caprini destinati alla macellazione introdotti e numero di strutture di destinazione, per Paese di origine e provincia italiana di destino, 2024

Provincia	Austria	Francia	Irlanda	Polonia	Romania	Slovacchia	Slovenia	Spagna	Ungheria
BENEVENTO	637;1								4203;3
BOLZANO	127;2								
BRESCIA	73;1								
LODI	255;1	645;1			1430;1				
VERONA	104;1								
BARI		2652;2		9946;1	19197;3			14476;1	54210;4
CUNEO		30;1							
L'AQUILA		641;1						1301;1	3200;1

Provincia	Austria	Francia	Irlanda	Polonia	Romania	Slovacchia	Slovenia	Spagna	Ungheria
PESCARA		37154;1	766;1		11238;1			54695;1	118806;2
SASSARI		9676;2							
VITERBO		3795;1		5838;1	50439;2	10575;2		50866;1	35456;1
AREZZO					1148;1	2631;1			5310;2
AVELLINO					600;1				200;1
GROSSETO					4620;1				190;1
LUCCA					232;1	3297;1			
PAVIA					424;1				
PERUGIA					5194;1			1708;1	1242;1
SALERNO					1058;2				48;1
UDINE							115;1		
CAMPOBASSO									4491;4
ISERNIA									3910;1
MACERATA									50;1
NAPOLI									1450;1
RIMINI									80;1

**Allegato 4.** Dettaglio del numero di capi ovi-caprini destinati alla macellazione introdotti e numero di strutture di destinazione, per Paese di origine e provincia italiana di destino, 2025

Provincia	Austria	Francia	Irlanda	Polonia	Romania	Slovacchia	Slovenia	Spagna	Ungheria
BENEVENTO	637;1								4203;3
BOLZANO	127;2								
BRESCIA	73;1								
LODI	255;1	645;1			1430;1				
VERONA	104;1								
BARI		2652;2		9946;1	19197;3			14476;1	54210;4

Provincia	Austria	Francia	Irlanda	Polonia	Romania	Slovacchia	Slovenia	Spagna	Ungheria
CUNEO		30;1							
L'AQUILA		641;1						1301;1	3200;1
PESCARA		37154;1	766;1		11238;1			54695;1	118806;2
SASSARI		9676;2							
VITERBO		3795;1		5838;1	50439;2	10575;2		50866;1	35456;1
AREZZO					1148;1	2631;1			5310;2
AVELLINO					600;1				200;1
GROSSETO					4620;1				190;1
LUCCA					232;1	3297;1			
PAVIA					424;1				
PERUGIA					5194;1			1708;1	1242;1
SALERNO					1058;2				48;1
UDINE							115;1		
CAMPOBASSO									4491;4
ISERNIA									3910;1
MACERATA									50;1
NAPOLI									1450;1
RIMINI									80;1

**Allegato 5.** Dettaglio del numero di capi ovi-caprini destinati alla macellazione per struttura e provincia di arrivo, 2024

Struttura Destinazione	Provincia	Numero di capi
CEIT0675S	PESCARA	204379
1662M	VITERBO	148686
2829M	BARI	76046
1183MCE	PESCARA	18280

Struttura Destinazione	Provincia	Numero di capi
G1T53	BARI	9630
2019M	BARI	8682
1032M	VITERBO	8283
1088M	PERUGIA	8144
2240M	SASSARI	6980
S2Z6E	AREZZO	6278
2612M	BARI	6123
2013M	GROSSETO	4810
W778T	ISERNIA	3910
2585M	LUCCA	3529
1832M	BENEVENTO	3353
IT2295FCE	L'AQUILA	3200
3009M	SASSARI	2696
2580M	CAMPOBASSO	2338
Y3B1G	LODI	2330
05MASL03	CAMPOBASSO	1983
CEITH2Q73	AREZZO	1663
1504M	NAPOLI	1450
ITR6743CE	L'AQUILA	1301
2129M	AREZZO	1148
1222M	SALERNO	698
2313M	BENEVENTO	690
S3X3S	L'AQUILA	641
P937W	BENEVENTO	637
1820M	AVELLINO	600
C531B	PAVIA	424
B4P5F	SALERNO	408

Struttura Destinazione	Provincia	Numero di capi
2287M	AVELLINO	200
Altro		<200

**Allegato 6.** Dettaglio del numero di capi ovi-caprini destinati alla macellazione per struttura e provincia di arrivo, 2025

Struttura Destinazione	Provincia	Numero di capi
CEIT0675S	PESCARA	206412
1662M	VITERBO	140977
2829M	BARI	67150
1088M	PERUGIA	26299
S2Z6E	AREZZO	13110
2019M	BARI	11858
2240M	SASSARI	5659
3009M	SASSARI	3097
G1T53	BARI	2986
W778T	ISERNIA	2130
1832M	BENEVENTO	1800
2269M	BOLZANO	1472
1032M	VITERBO	1275
1183MCE	PESCARA	1232
2612M	BARI	1117
IT2295FCE	L'AQUILA	1046
01	BOLZANO	1043
P937W	BENEVENTO	993
2585M	LUCCA	870
CEITH2Q73	AREZZO	650
Y3B1G	LODI	541

Struttura Destinazione	Provincia	Numero di capi
2013M	GROSSETO	500
C531B	PAVIA	450
1820M	AVELLINO	445
2098M	RIMINI	403
1252M	ROMA	398
2580M	CAMPOBASSO	375
1504M	NAPOLI	350
2129M	AREZZO	350
87	BOLZANO	307
2383M	SASSARI	278
2237M	UDINE	265
B4B0D	BRESCIA	254
Altro		<200

## Bibliografia

1. Bataille, A. (2025) PPR emergence in Europe: insights from viral genetic investigations. Presentation. EU Reference Laboratory for Peste des Petits Ruminants / CIRAD. Available at: [https://rr-europe.woah.org/app/uploads/2025/08/GFTAD\\_EURL\\_PPR\\_Arnaud\\_Bataille.pdf](https://rr-europe.woah.org/app/uploads/2025/08/GFTAD_EURL_PPR_Arnaud_Bataille.pdf)
2. Choi, K.S., Nah, J.J., Ko, Y.J., Kang, S.Y. and Joo, Y.S. (2005) 'Rapid competitive enzyme-linked immunosorbent assay for detection of antibodies to peste des petits ruminants virus', *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology*, 12(4), pp. 542-547. doi: 10.1128/CDLI.12.4.542-547.2005
3. Decisione di esecuzione (UE) 2024/2154 della Commissione, del 6 agosto 2024, che modifica la decisione di esecuzione (UE) 2024/2119 relativa ad alcune misure di emergenza provvisorie contro l'infezione da virus della peste dei piccoli ruminanti in Romania. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202402154](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202402154)
4. Decisione di esecuzione (UE) 2024/2923 della Commissione, del 20 novembre 2024, che modifica la decisione di esecuzione (UE) 2024/2132 relativa ad alcune misure di emergenza provvisorie contro l'infezione da virus della peste dei piccoli ruminanti in Grecia. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202402923](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202402923)
5. Decisione di esecuzione (UE) 2025/255 della Commissione, del 31 gennaio 2025, relativa ad alcune misure di emergenza provvisorie contro l'infezione da virus della peste dei piccoli ruminanti in Ungheria. GU L 2025/255, 5.2.2025. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202500255](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202500255)
6. Commissione Europea (2026) Presentations – PAFF Committees: Animal Health and Welfare. Available at: [https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/committees/paff-committees/animal-health-and-welfare/presentations\\_en](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/committees/paff-committees/animal-health-and-welfare/presentations_en)
7. Couacy-Hymann, E., Bodjo, S.C., Danho, T., Koffi, M.Y., Libeau, G. and Diallo, A. (2009) 'The early detection of peste-des-petits-ruminants (PPR) virus antigens and nucleic acid from experimentally infected goats using RT-PCR and immunocapture ELISA techniques', *Research in Veterinary Science*, 87(2), pp. 332-335. doi: 10.1016/j.rvsc.2009.03.002
8. Decisione Di Esecuzione (UE) 2024/2150 Della Commissionedel 5 agosto 2024 recante modalità di applicazione del regolamento (UE) 2024/1348 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la capacità adeguata degli Stati membri e il numero massimo di domande che uno Stato membro è tenuto a esaminare con procedura di frontiera ogni anno. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 9 agosto 2024
9. EURL-PPR (2025) Update on PPR emergence in Europe. Available at: <https://eurl-ppr.cirad.fr/news/update-on-ppr-emergence-in-europe>
10. Gautam, S., Saini, M., Kumar, R., Nandi, S., Singh, L.V. and Sharma, B. (2021) 'Virus distribution and early pathogenesis of highly pathogenic peste-des-petits-ruminants virus in experimentally infected goats', *Microbial Pathogenesis*, 161(Pt A), p. 105232. doi: 10.1016/j.micpath.2021.105232
11. Holzer, B., Taylor, G., Rajko-Nenow, P., Okoth, E., Toye, P., Hodgson, S., Herbert, R. and Baron, M.D. (2016) 'Determination of the minimum fully protective dose of adenovirus-based DIVA vaccine against peste des petits ruminants virus challenge in East African goats', *Veterinary Research*, 47(1), p. 20. doi: 10.1186/s13567-016-0306-4
12. Ministero della Salute (2025) Piano Nazionale per le Emergenze di Tipo Epidemico: Manuale Operativo – Peste dei Piccoli Ruminanti. Versione Rev. 2.0,

- Ottobre 2025. Roma: Direzione Generale della Salute Animale, Ufficio 3 - Centro Nazionale di lotta ed emergenza contro le malattie animali. In collaborazione con: Centro di Referenza Nazionale per le Malattie Esotiche degli Animali (CESME), Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"
13. Murphy, F.A., Gibbs, E.P.J., Horzinek, M.C. and Studdert, M.J. (2015) 'Peste des petits ruminants virus', in *Encyclopedia of Virology*. 4th edn. Amsterdam: Elsevier, pp. 79-96
  14. Nooruzzaman, M., Begum, S., Islam, M.R. and Chowdhury, E.H. (2021) 'A Sequential Study on the Pathology of Peste Des Petits Ruminants and Tissue Distribution of the Virus Following Experimental Infection of Black Bengal Goats', *Frontiers in Veterinary Science*, 8, p. 635671. doi: 10.3389/fvets.2021.635671
  15. Parida, S., Gubbins, S., Selvaraj, M., Pope, R., Banyard, A. and Mahapatra, M. (2019) 'Quantifying Levels of Peste Des Petits Ruminants (PPR) Virus in Excretions from Experimentally Infected Goats and Its Importance for Nascent PPR Eradication Programme', *Viruses*, 11(3), p. 249. doi: 10.3390/v11030249
  16. Rajak, K.K., Sreenivasa, B.P., Singh, R.P., Balamurugan, V., Saravanan, P., Sen, A., Chakravarti, S., Ramneek, K., Singh, R.K. and Bandyopadhyay, S.K. (2012) 'Study on passive immunity: Time of vaccination in kids born to goats vaccinated against Peste des petits ruminants', *Virologica Sinica*, 27(4), pp. 228-233. doi: 10.1007/s12250-012-3249-6.
  17. Regolamento (CE) N. 1069/2009 Del Parlamento Europeo E Del Consiglio Del 21 ottobre 2009 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002 (regolamento sui sottoprodotti di origine animale). *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 300, 14 novembre 2009
  18. Regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («Normativa in materia di sanità animale»). *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 84, 31 marzo 2016, pp. 1-208
  19. Regolamento delegato (UE) 2020/692 della Commissione, del 30 gennaio 2020, che integra il regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le norme per l'ingresso nell'Unione, e per i movimenti e la manipolazione dopo l'ingresso, di partite di determinati animali, materiale germinale e prodotti di origine animale. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 174, 30 gennaio 2020, pp. 379-520
  20. Regolamento delegato (Ue) 2023/361 della Commissione Del 28 novembre 2022 che integra il regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le norme per l'uso di taluni medicinali veterinari ai fini della prevenzione e del controllo di determinate malattie elencate. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 52, 20 febbraio 2023, pp. 1-33
  21. Regolamento di esecuzione (UE) 2018/1882 della Commissione, del 3 dicembre 2018, relativo all'applicazione delle norme in materia di salute animale alla classificazione e all'elenco delle malattie e all'istituzione di un elenco di specie e gruppi di specie che comportano un rischio significativo di diffusione delle malattie animali, che modifica il regolamento delegato (UE) 2020/692 e che modifica il regolamento (UE) 2016/429. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 308, 4 dicembre 2018, pp. 21-29
  22. Regolamento di esecuzione (UE) 2021/404 della Commissione del 24 marzo 2021 che stabilisce gli elenchi di paesi terzi, territori o loro zone da cui è autorizzato l'ingresso nell'Unione di animali, materiale germinale e prodotti di origine animale conformemente al regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento europeo e del Consiglio. *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L 114, 31 marzo 2021, pp. 1-117

23. Saliki, J.T. (2023) 'Peste des Petits Ruminants', MSD Veterinary Manual. Available at: <https://www.msdsvetmanual.com/generalized-conditions/peste-des-petits-ruminants/peste-des-petits-ruminants>
24. SIVEMP - Società Italiana di Veterinaria per gli Animali da Reddito (2025). Focolaio Peste dei piccoli ruminanti in Ungheria. Available at: <https://sivemp.it/focolaio-peste-dei-piccoli-ruminanti-in-Ungheria>
25. Truong, T., Boshra, H., Embury-Hyatt, C., Nfon, C., Gerds, V., Tikoo, S., Babiuk, L.A., Kara, P., Chetty, T., Mather, A., Wallace, D.B. and Babiuk, S. (2014) 'Peste des petits ruminants virus tissue tropism and pathogenesis in sheep and goats following experimental infection', PLoS ONE, 9(1), p. e87145. doi: 10.1371/journal.pone.0087145.
26. Ullah, R.W., Zahur, A.B., Latif, A., Dasti, J.I., Irshad, H., Afzal, M., Rasheed, T., Malik, A.R. and Qureshi, Z.A. (2016) 'Detection of Peste des Petits Ruminants Viral RNA in Fecal Samples of Goats after an Outbreak in Punjab Province of Pakistan: A Longitudinal Study', BioMed Research International, 2016, p. 1486824. doi: 10.1155/2016/1486824
27. WOA - World Organisation for Animal Health (2024) Animal Diseases. Available at: <https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-diseases>
28. WOA - World Organisation for Animal Health (2026) WAHIS: Event Management. Available at: <https://wahis.woah.org/#/event-management>