



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Circulation of infectious bursal disease virus in vaccinated italian broiler flocks: detection of reassortant strains highly prevalent in Europe

38° ciclo - Borsa PNRR ex DM 352/22

Dottorando: Gabriele Lizzi
Curriculum: Sanità animale

Supervisore: Prof.ssa Elena Catelli
Co-supervisore: Prof.ssa Caterina Lupini



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

OBIETTIVO

Diversi gruppi con difformità di peso e crescita



Indagine epidemiologica



Diffusione di infectious bursal disease virus (IBDV)

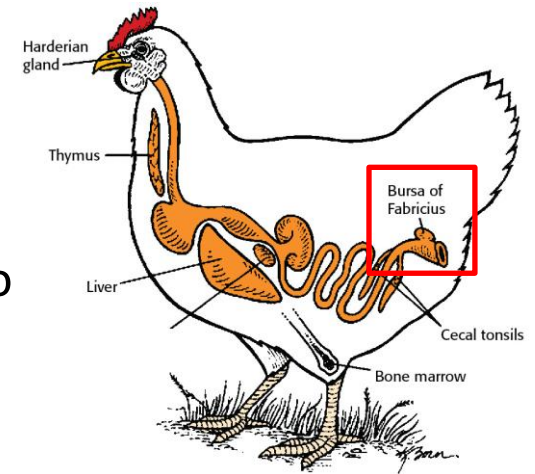


Quadro aggiornato dei **ceppi circolanti in Italia**



IBDV

Polli di 2 – 6 settimane d'età → target borsa di Fabrizio



Forma acuta



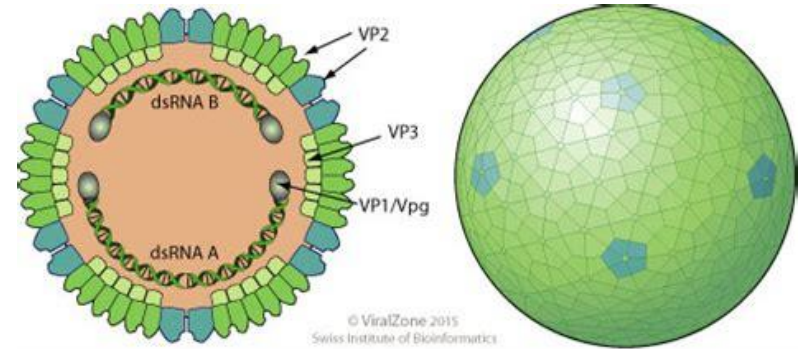
Forma subclinica



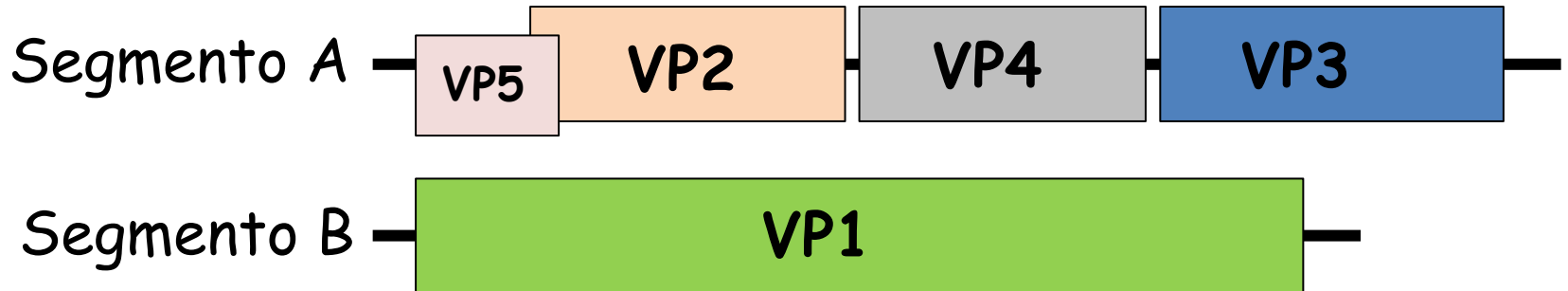
IBDV

Famiglia: *Birnaviridae*

Genere: *Avibirnavirus*



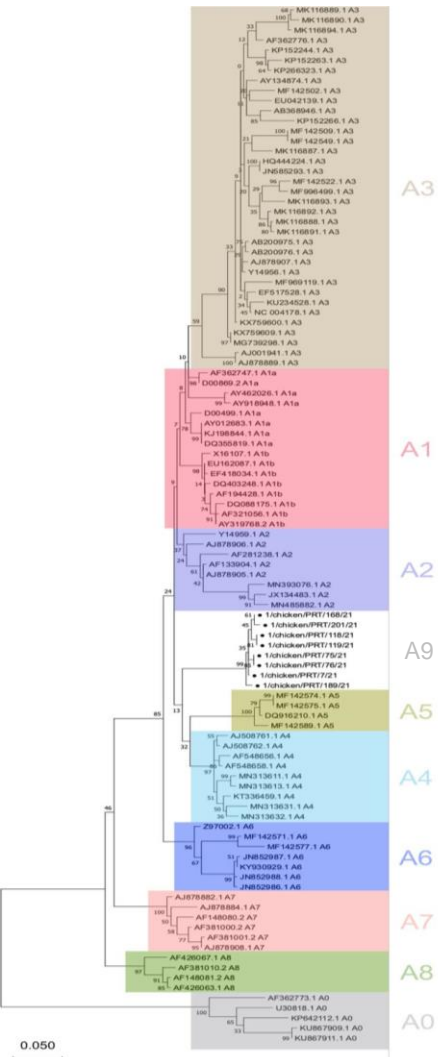
dsRNA costituito da **due segmenti**: A e B



IBDV

VP2 – Segmento A

(10 genogruppi)

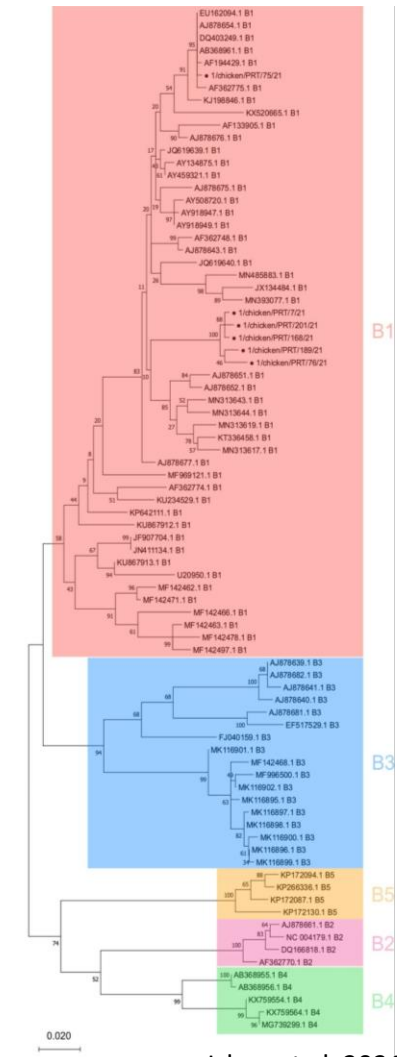


17 genotipi

VP2 genogruppo	Genotipo	VP1 genogruppo
Classical	A1B1	Classical-like
	A1B2	Very Virulent-like
	A1B3	Early Australian-like
United States Variant	A2B1	Classical-like
	A2B2	Very Virulent-like
Very Virulent	A3B1	Classical-like
	A3B2	Very Virulent-like
	A3B3	Early Australian-like
dIBDV	A3B4	Polish & Tanzanian
	A3B5	Nigerian
Mexican	A4B1	Classical-like
	A5BX	-
Italian	A6B1	Classical-like
	A7B3	Early Australian-like
Early Australian	A8B3	Early Australian-like
	A9B1	Classical-like
Australian Variant	A0B1	Classical-like
Portuguese		
Serotype 2		

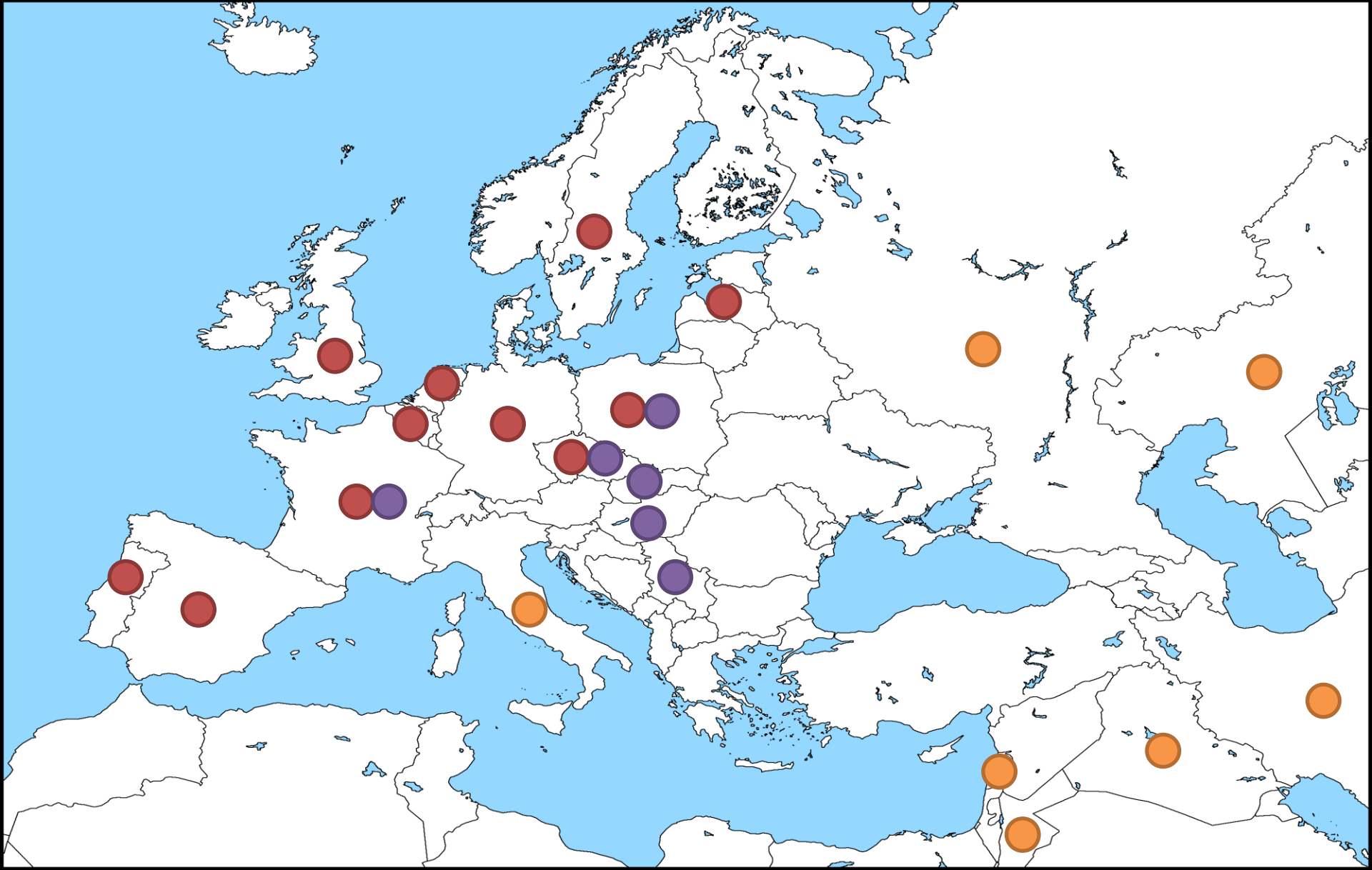
VP1 – Segmento B

(5 genogruppi)



IBDV IN ITALIA ED EUROPA

- A3B1 Ita-Rus-Kaz-Med.Or.
- A3B1 North Western Europe
- A3B2 Very Virulent



MATERIALI & METODI

81 gruppi di broiler vaccinati



Prelievo 10 borse di Fabrizio per ogni gruppo



RT-PCR con target regione ipervariabile della VP2

	Primer	Sequenza (5'-3')
RT-PCR VP2 742pb	Gum 2F (forward)	GCCCAGAGTCTACACCAT
	Gum 5R (reverse)	CCCGGATTATGTCTTTGA

Jackwood et al, 2018

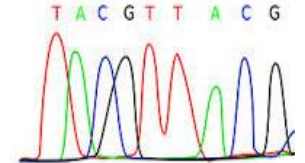


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

MATERIALI & METODI

Purificazione amplificati con enzima ExoSAP-IT™

Sequenziamento Sanger presso Macrogen Europe



Identificazione sequenze con tool **blastn** del portale NCBI



Allineamento con software **BioEdit** con sequenze omologhe presenti sul database GenBank



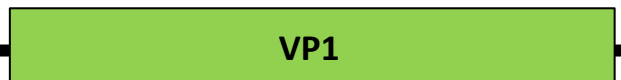
Analisi filogenetica con **MEGA X**



RT-PCR con target **VP1** per i campioni positivi

	Primer	Sequenza (5'-3')
RT-PCR VP1 1051pb	B-Univ-F (forward)	AATGAGGAGTATGAGACCGA
	B-Univ-R (reverse)	CCTTCTTAGGTCAATTGAGTACC

Segmento B

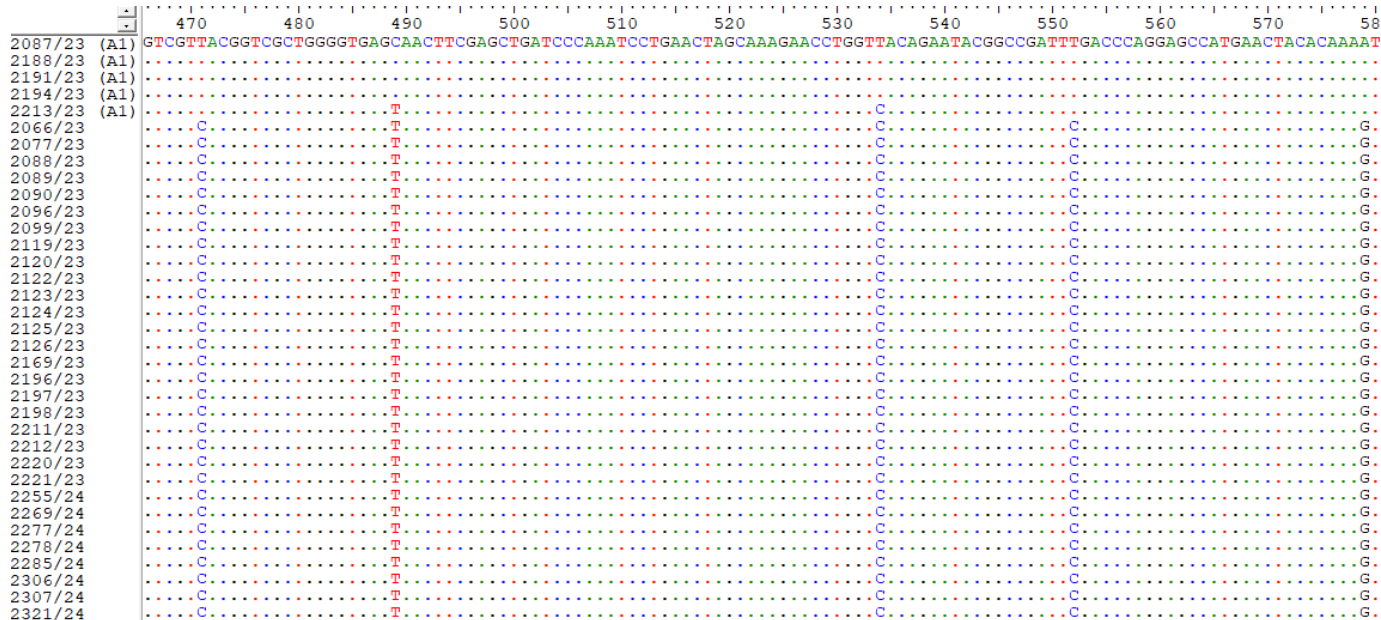


RISULTATI – VP2

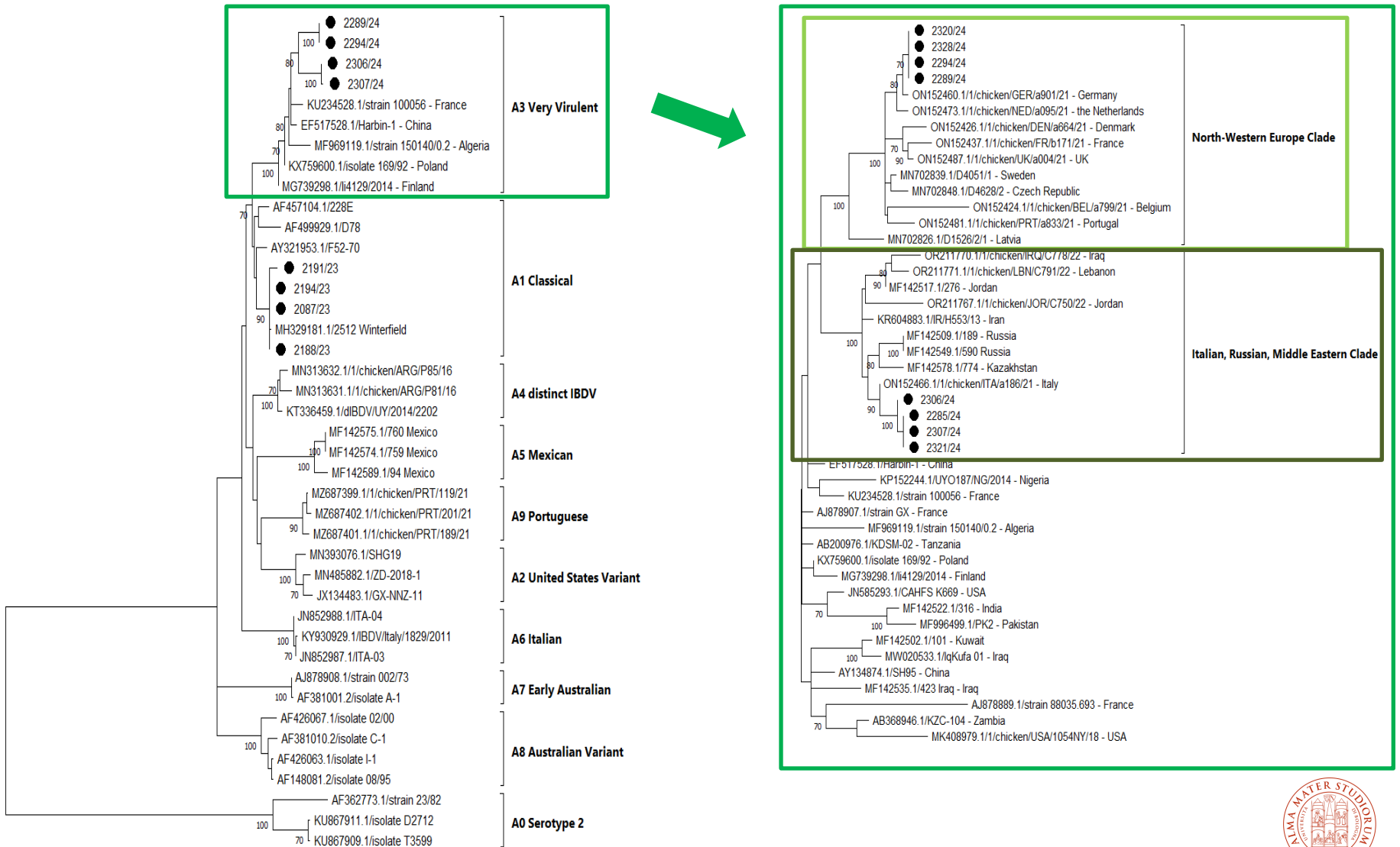
40/81 positivi a RT-PCR per VP2

35 ceppi di campo (A3)

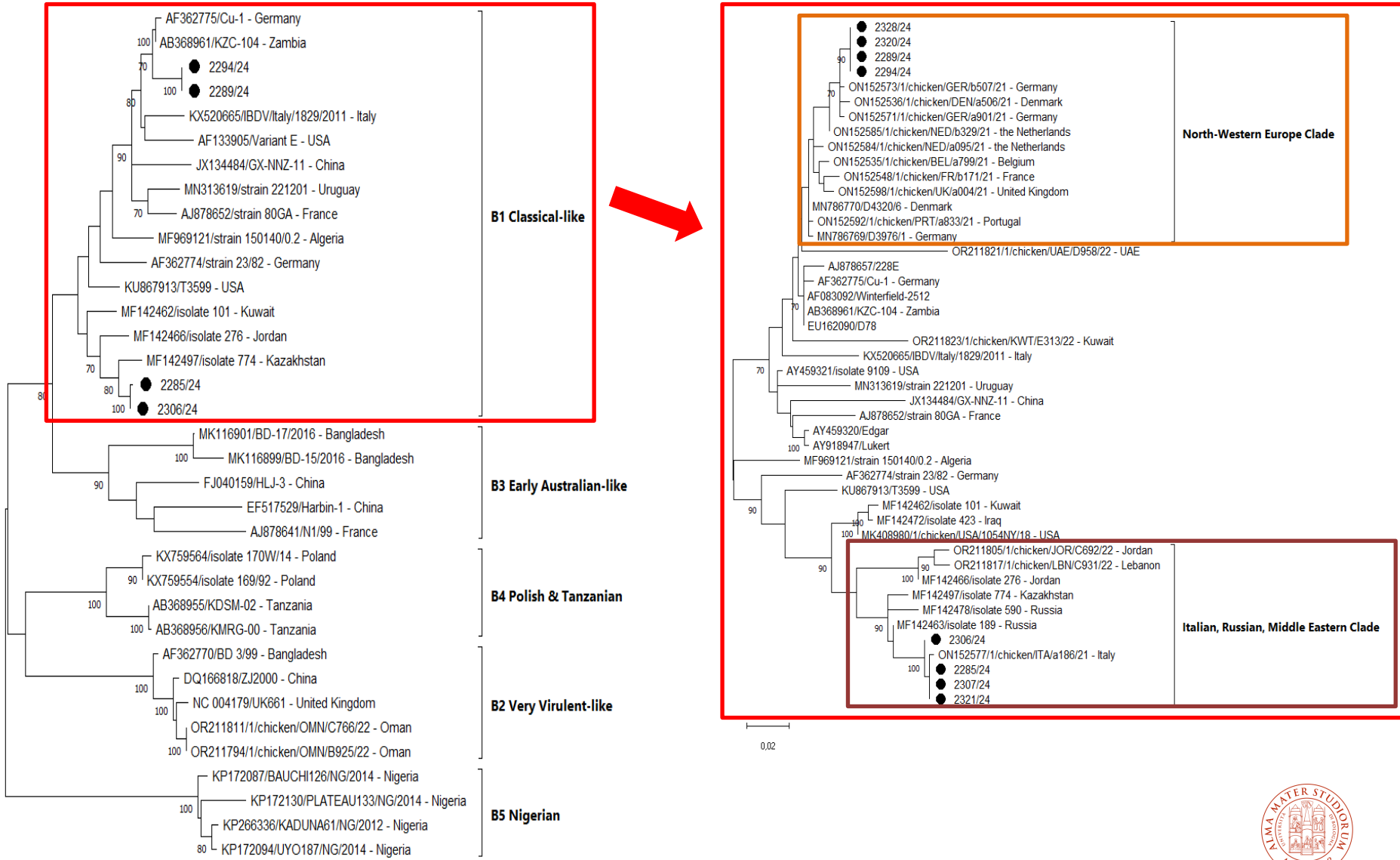
5 ceppi vaccinali (A1)



RISULTATI – VP2



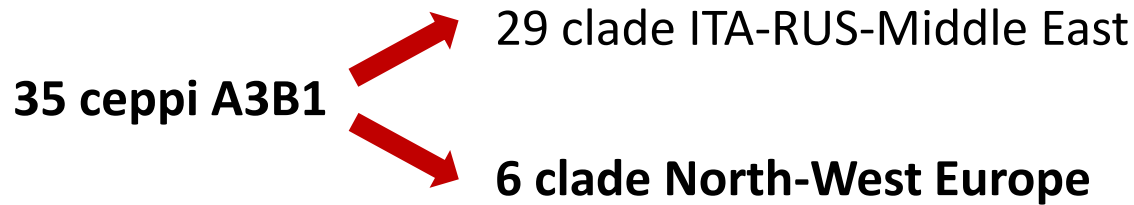
RISULTATI – VP1



0.050



DISCUSSIONE E CONCLUSIONI



ID SEPAV	Campionamento	RT-PCR IBDV		Clade
2289/24	06/05/2024	pos	vvIBDV	GER-NED
2294/24	16/05/2024	pos	vvIBDV	GER-NED
2299/24	24/05/2024	neg		
2300/24	30/05/2024	neg		
2306/24	05/06/2024	pos	vvIBDV	RUS-KAZ
2307/24	31/05/2024	pos	vvIBDV	RUS-KAZ
2308/24	13/06/2024	neg		
2320/24	28/06/2024	pos	vvIBDV	GER-NED
2321/24	12/07/2024	pos	vvIBDV	RUS-KAZ
2322/24	09/07/2024	neg		
2323/24	04/07/2024	neg		
2324/24	29/06/2024	neg		
2328/24	05/08/2024	pos	vvIBDV	GER-NED
2340/24	06/08/2024	pos	vvIBDV	GER-NED
2341/24	05/09/2024	pos	vvIBDV	GER-NED
2346/24	06/09/2024	neg		

Individuati da **maggio 2024**

Possibile predominanza futura?



ALTRE ATTIVITÀ – IBDV IN KENYA



44 campioni di borse di Fabrizio (FTA Cards) provenienti dal Kenya

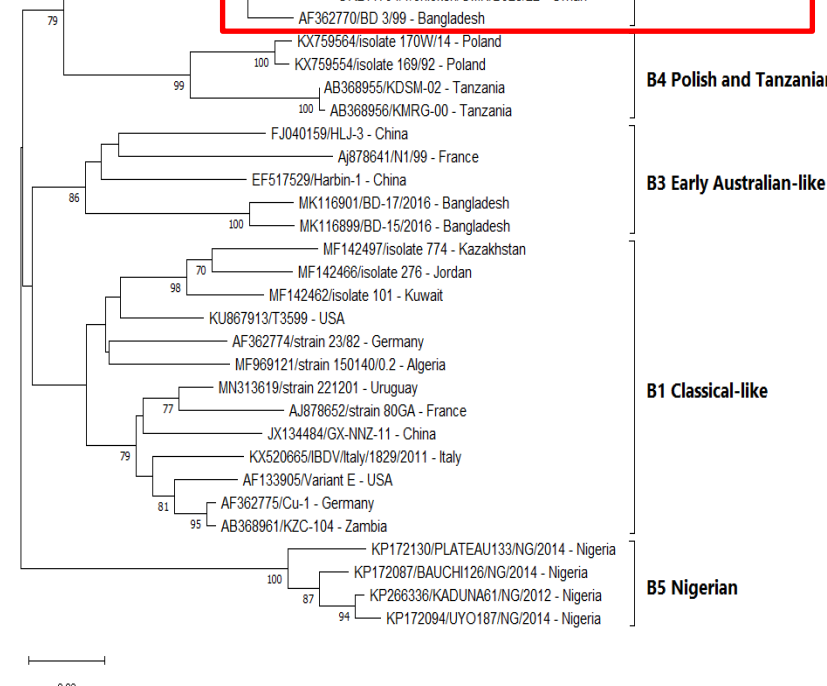
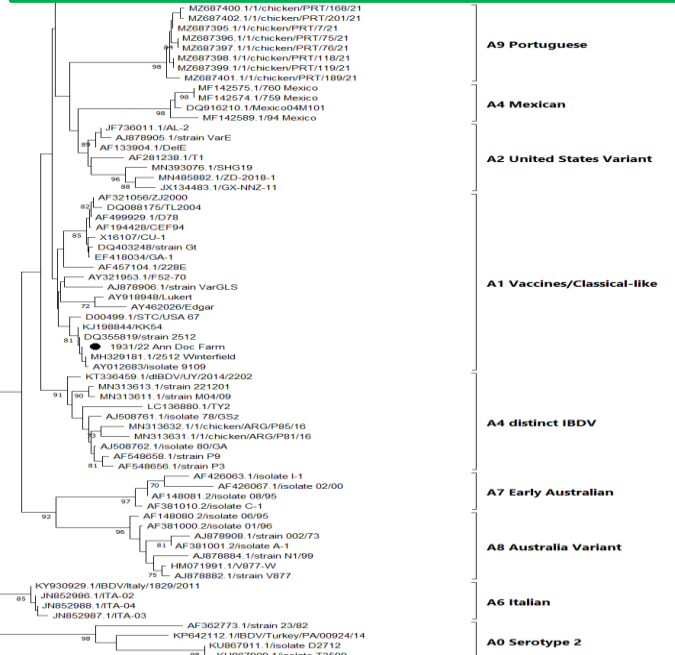
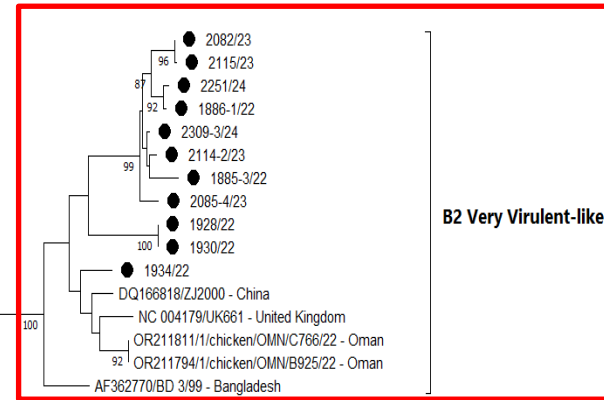
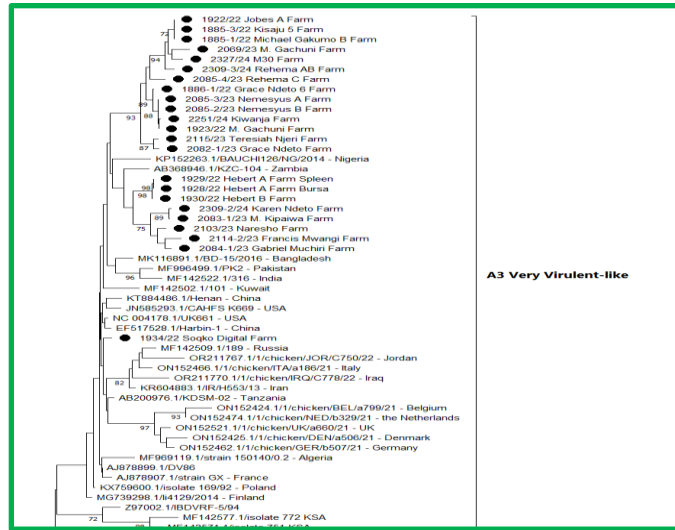
23 ceppi di campo

1 ceppo vaccinale

A3B2











ALTRE A VITÀ – IBDV IN KENYA



PUBBLICAZIONI & CONVEGNI

Lizzi G., Fasana S., Grilli G., Quaglia G., Pedrazzoli S., Graziosi G., Catelli E., Musa L., Rapi M.C., Lupini C. (2024) **High prevalence and genetic heterogeneity of adenoviruses at a psittacine breeding facility.** Veterinary Research Communications (online ahead of print)

High prevalence and genetic heterogeneity of adenoviruses at a psittacine breeding facility

Gabriele Lizzi¹  · Simone Fasana² · Guido Grilli²  · Giulia Quaglia¹  · Sara Pedrazzoli¹  · Giulia Graziosi¹  · Elena Catelli¹  · Laura Musa²  · Maria Cristina Rapi²  · Caterina Lupini¹ 

Received: 6 May 2024 / Accepted: 7 September 2024
© The Author(s) 2024

Lizzi G., Fasana S., Grilli G., Quaglia G., Pedrazzoli S., Graziosi G., Catelli E., Musa L., Rapi M.C., Lupini C. (2024) **Analisi molecolari in corso d'infezione da adenovirus in psittacidi evidenziano la circolazione di nuovi tipi virali e ampia variabilità genetica.** Atti della Società Italiana di Patologia Aviaria 2024, pagg 118-123



Lizzi G., Pedrazzoli S., Quaglia G., Graziosi G., Catelli E., Lupini C. (2024) **Extensive adenovirus molecular survey demonstrates predominant circulation of FAdV-D in Italian broiler flocks.** XVI EPC (European Poultry Conference), 24-28 June 2024, Valencia (Spain)



XVIth European Poultry Conference
VALENCIA, SPAIN 24th-28th June 2024



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

ALTRE PUBBLICAZIONI

Graziosi G., Lupini C., Gobbo F., Zecchin B., Quaglia G., Pedrazzoli S., **Lizzi G.**, Dosa G., Martini G., Terragino C., Catelli E. (2024) **Genetic diversity of Avian Influenza Virus detected in waterbirds in Northeast Italy using two different sampling strategies.** *Animals* 14(7), 1018

Lupini C., Pedrazzoli S., **Lizzi G.**, Quaglia G., Graziosi G., Salaroli R., Russo E., Gentile N., Longoni C., Anfossi P., Catelli E. (2024) **Vaccinazione per la bursite infettiva aviare nel pollo da carne: applicabilità dei vaccini vivi attenuati al primo giorno di vita per via sottocutanea.** *Atti della Società Italiana di Patologia Aviare 2024*, pagg 90-95

Quaglia G., Mescolini G., Prentza Z., Koutoulis K., Papparonis T., **Lizzi G.**, Catelli E., Lupini C. (2024) **Molecular longitudinal surveys reveal circulation of chicken anemia virus genogroups IIIa and IIIb in Greece broiler breeder.** XVI EPC (European Poultry Conference), 24-28 June 2024, Valencia (Spain)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Gabriele Lizzi

gabriele.lizzi2@unibo.it

www.unibo.it