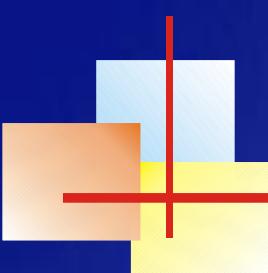


Unichim

Associazione per l'unificazione nel settore dell'industria chimica

Sintesi dei risultati delle prove interlaboratorio microbiologiche

Michele BIANCHI
UNICHIM



ELENCO DELLE PROVE VALUTATIVE

PROVE CON MATRICE

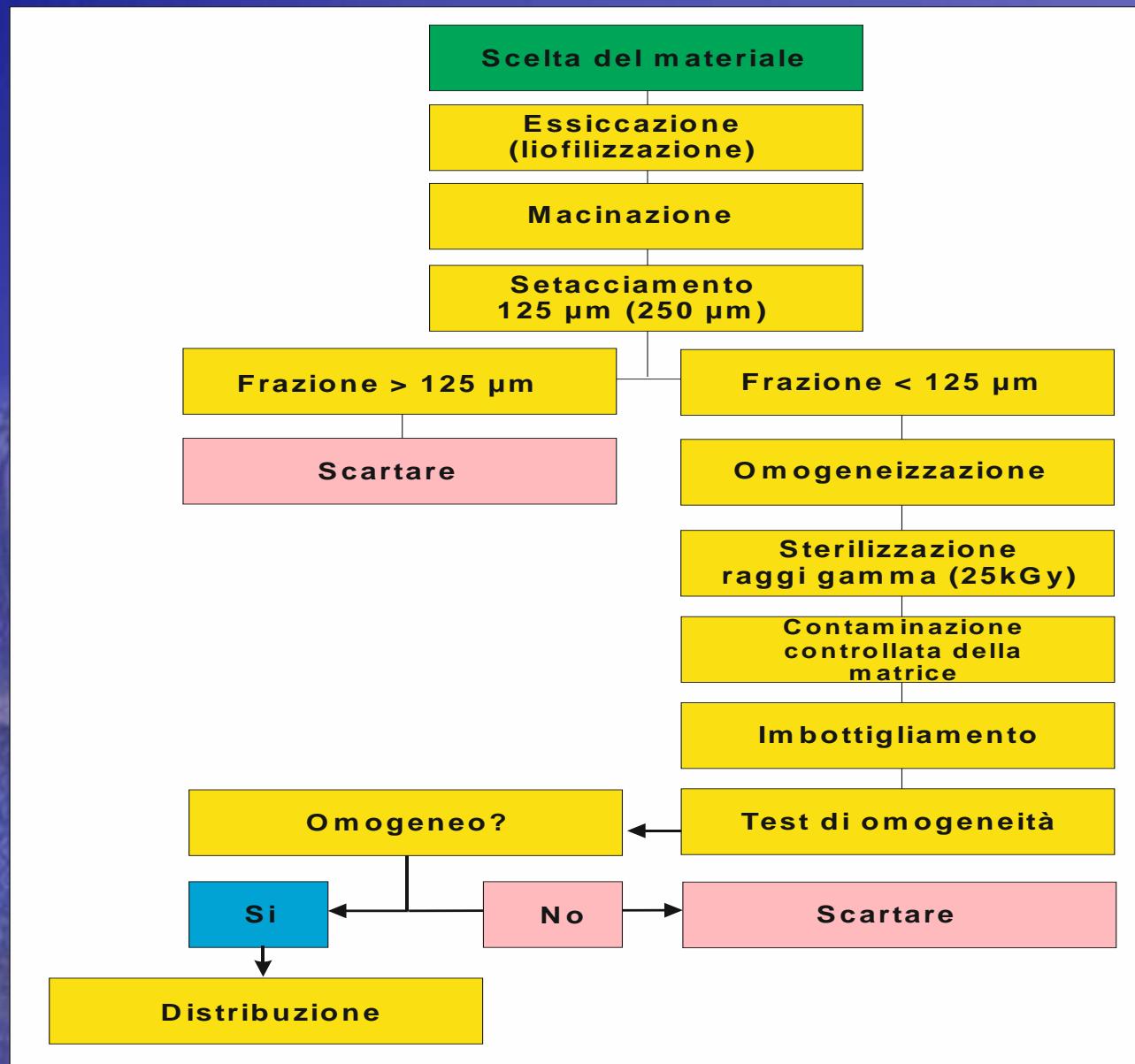
MICRO-FOOD

Contaminazione microbica in prodotti destinati
all'alimentazione

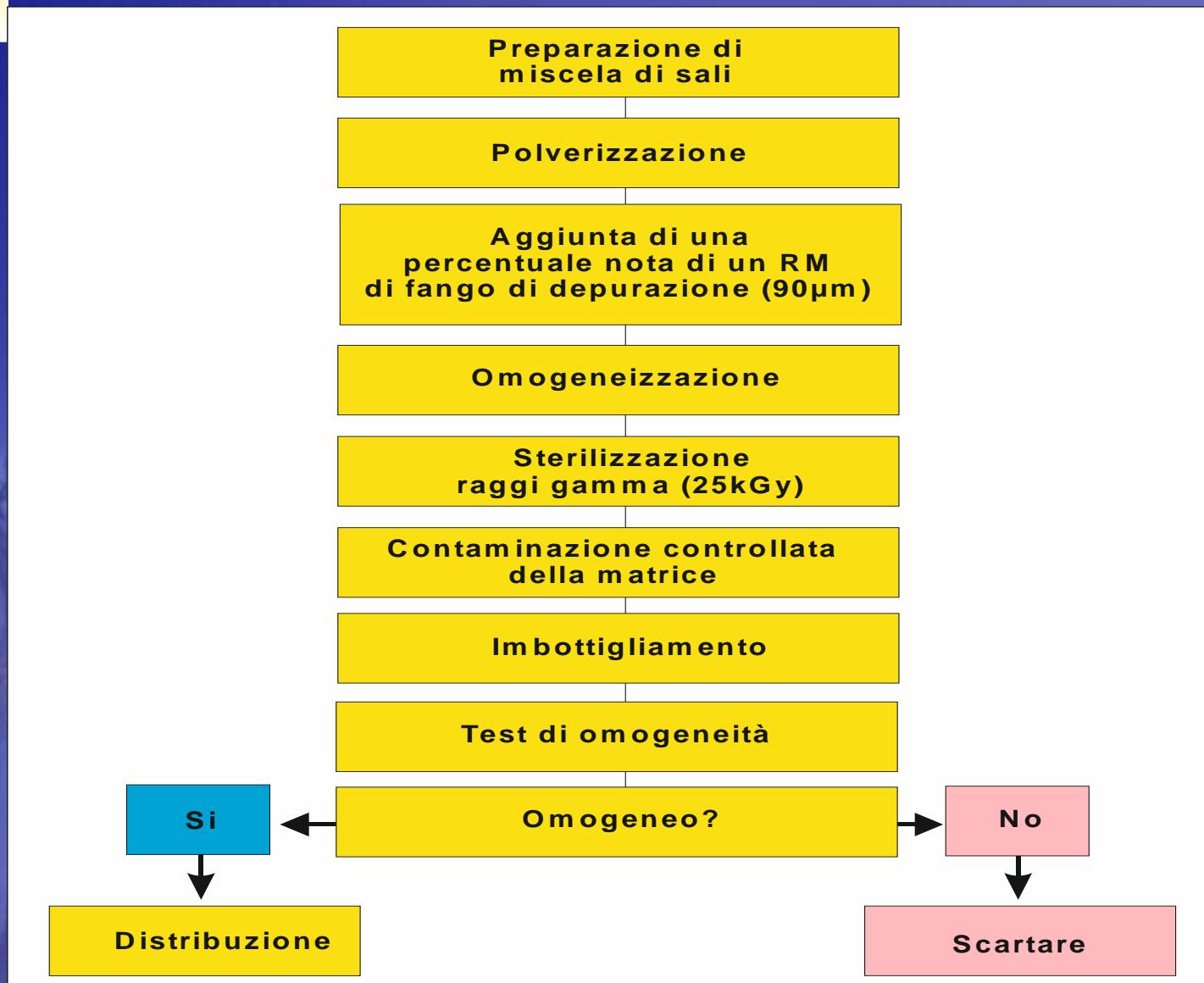
MICRO-WASW

Contaminazione microbica in acque reflue

Schema di preparazione matrice FOOD



Schema di preparazione matrice WASW



MICRO-FOOD

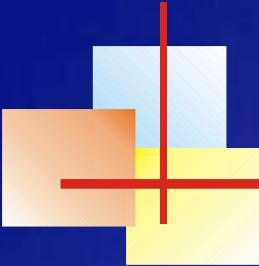
Liofilizzati di carne (manzo, vitello, agnello, tacchino)
Farina di frumento
Farina di riso rosso
Farina di lenticchie rosse
Latte in polvere
Farina di grano arso
Spinaci in polvere
Farina di riso Venere
Carote in polvere

MICRO-WASW

Polvere simulante il residuo secco di un'acqua di scarico con concentrazione medio/alta di solidi sospesi

Polvere simulante il residuo secco di un'acqua di scarico con concentrazione media di solidi sospesi

Polvere simulante il residuo secco di un'acqua di scarico con concentrazione medio/bassa di solidi sospesi



ELENCO DELLE PROVE VALUTATIVE

PROVE CON LIOFILIZZATI MICROBICI

MICRO-POTW

Contaminazione microbica in
acque destinate al consumo umano

MICRO-SURW

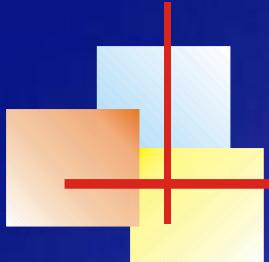
Contaminazione microbica in
acque superficiali e di balneazione

MICRO-LEGW

Contaminazione microbica. Legionella nelle acque

MICRO-SURF

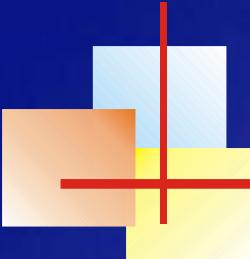
Contaminazione microbica di supporti da campionamento
di superfici e ambienti del settore alimentare



MICRO-FOOD

Parametri analizzati

Carica microbica totale a 30 °C	(14 cicli)
<i>Enterobacteriaceae</i>	(12 cicli)
Coliformi totali	(12 cicli)
<i>Escherichia coli</i>	(12 cicli)
Stafilococchi coagulasi positivi	(7 cicli)
Miceti (Muffe e Lieviti)	(9 cicli)
<i>Salmonella</i> spp.	(5 cicli)
<i>Bacillus cereus</i>	(8 cicli)
<i>Listeria monocytogenes</i>	(6 cicli)



MICRO-FOOD

Carica microbica totale a 30 °C

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >85% dei risultati)

Inoculo in superficie (mediamente <15% dei risultati)

Enterobacteriaceae

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >85% dei risultati)

Coliformi totali

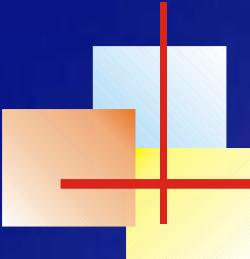
Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >85% dei risultati)

Escherichia coli

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >85% dei risultati)



MICRO-FOOD

Stafilococchi coagulasi positivi

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecniche più utilizzate: Inoculo in superficie (mediamente ca. 55% dei risultati)
Inclusione (mediamente ca. 35% dei risultati)

Miceti (Muffe e Lieviti)

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecniche più utilizzate: Inoculo in superficie (mediamente >75% dei risultati)
Inclusione (mediamente <20% dei risultati)

Bacillus cereus

Scarto tipo assegnato da ciclo 8: 0.25 Log₁₀ (da 0.35 Log₁₀ precedente)

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >90% dei risultati)

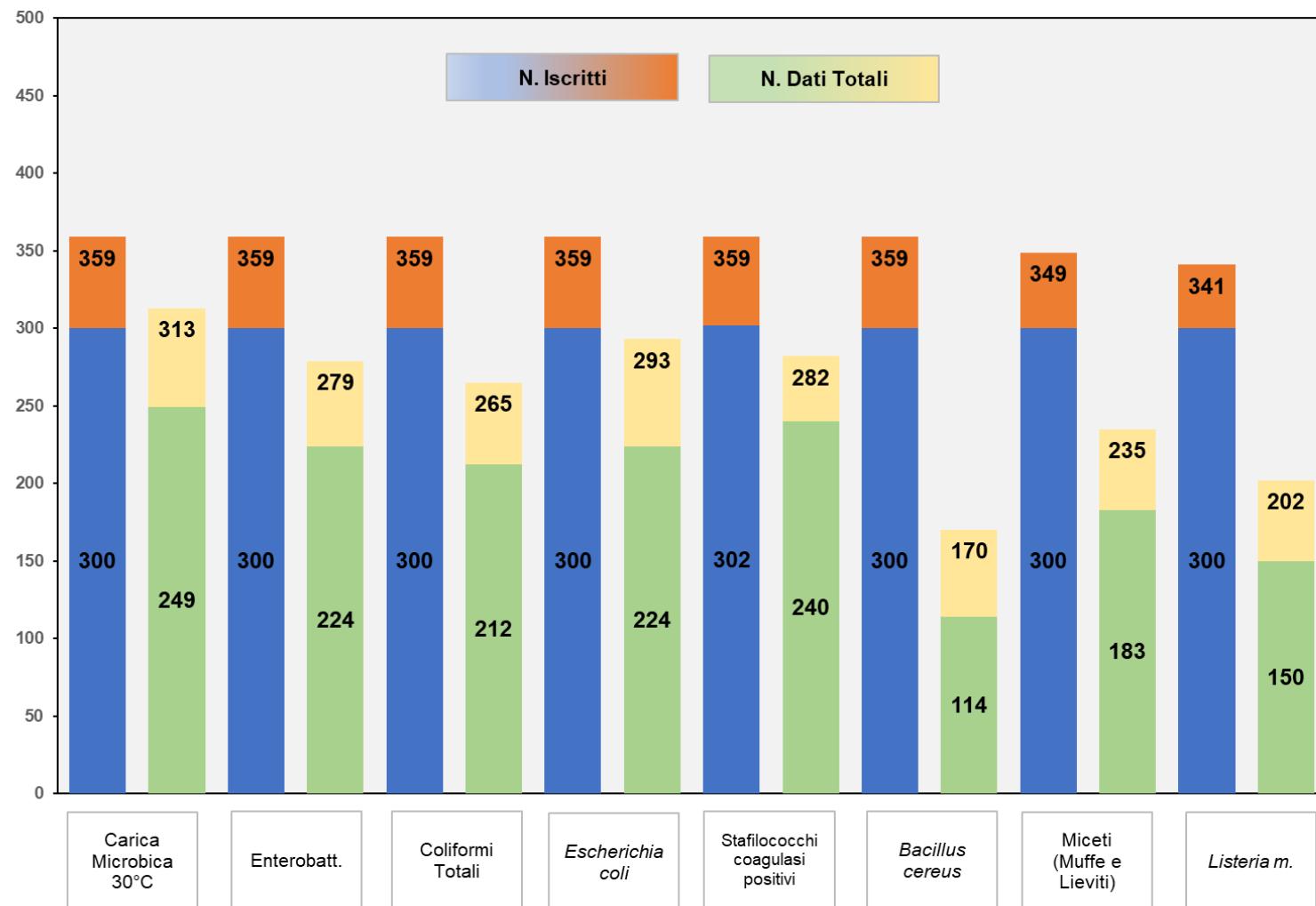
Listeria monocytogenes

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >85% dei risultati)

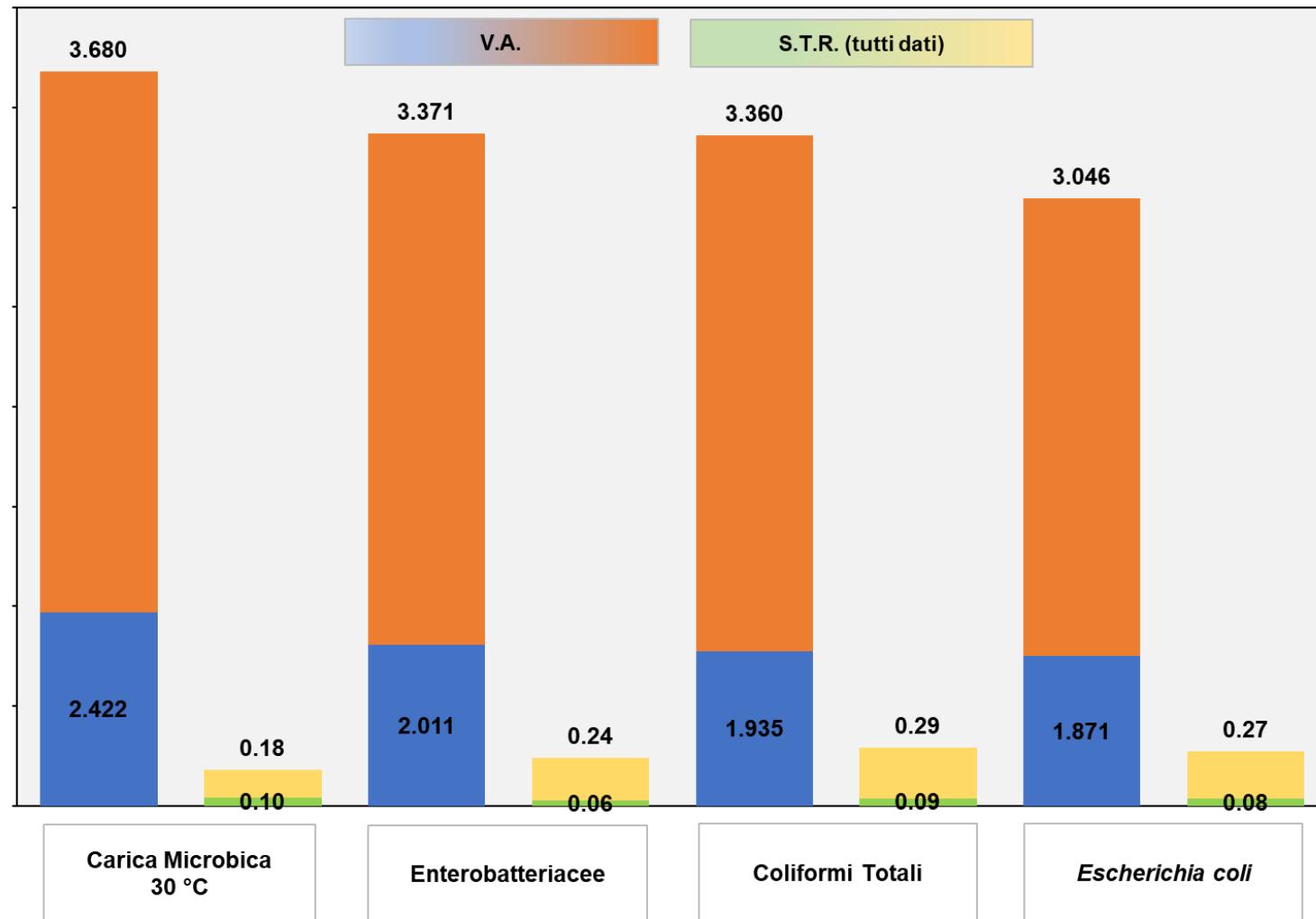
PROVA MICRO-FOOD

Iscritti e Dati Totali



Valori minimi e massimi

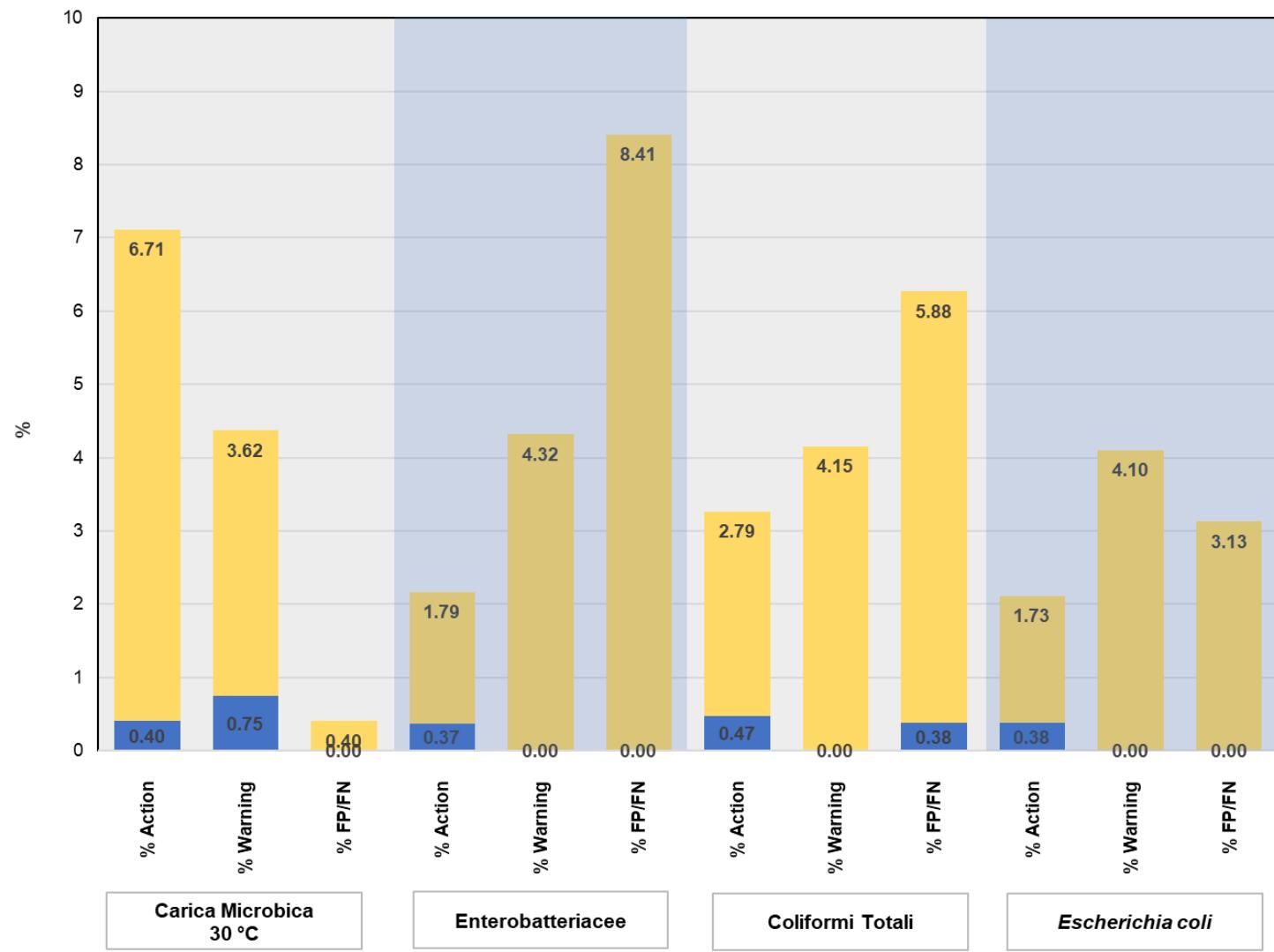
PROVA MICRO-FOOD
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)



Valori minimi e massimi

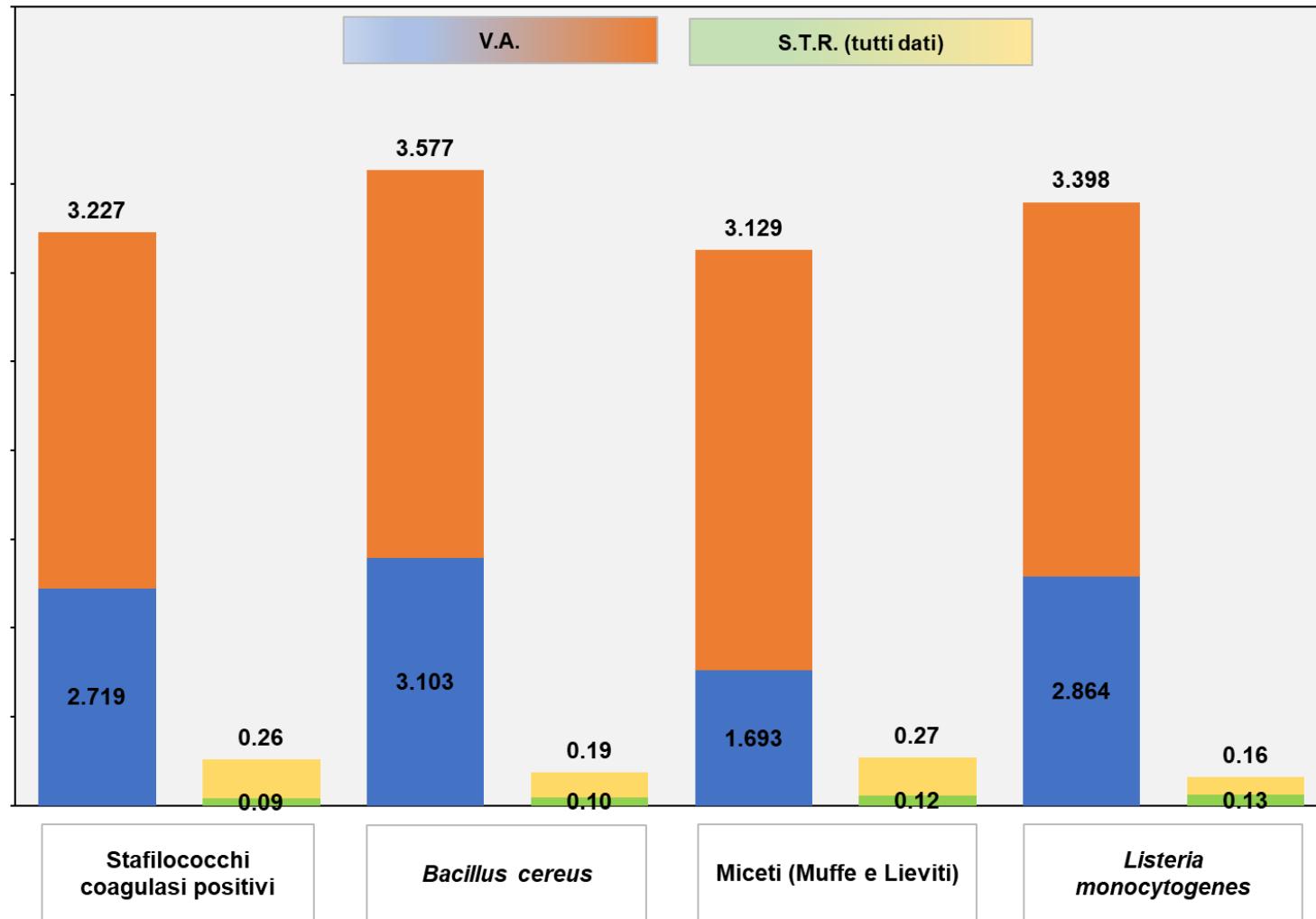
PROVA MICRO-FOOD

% Dati Non Adeguati



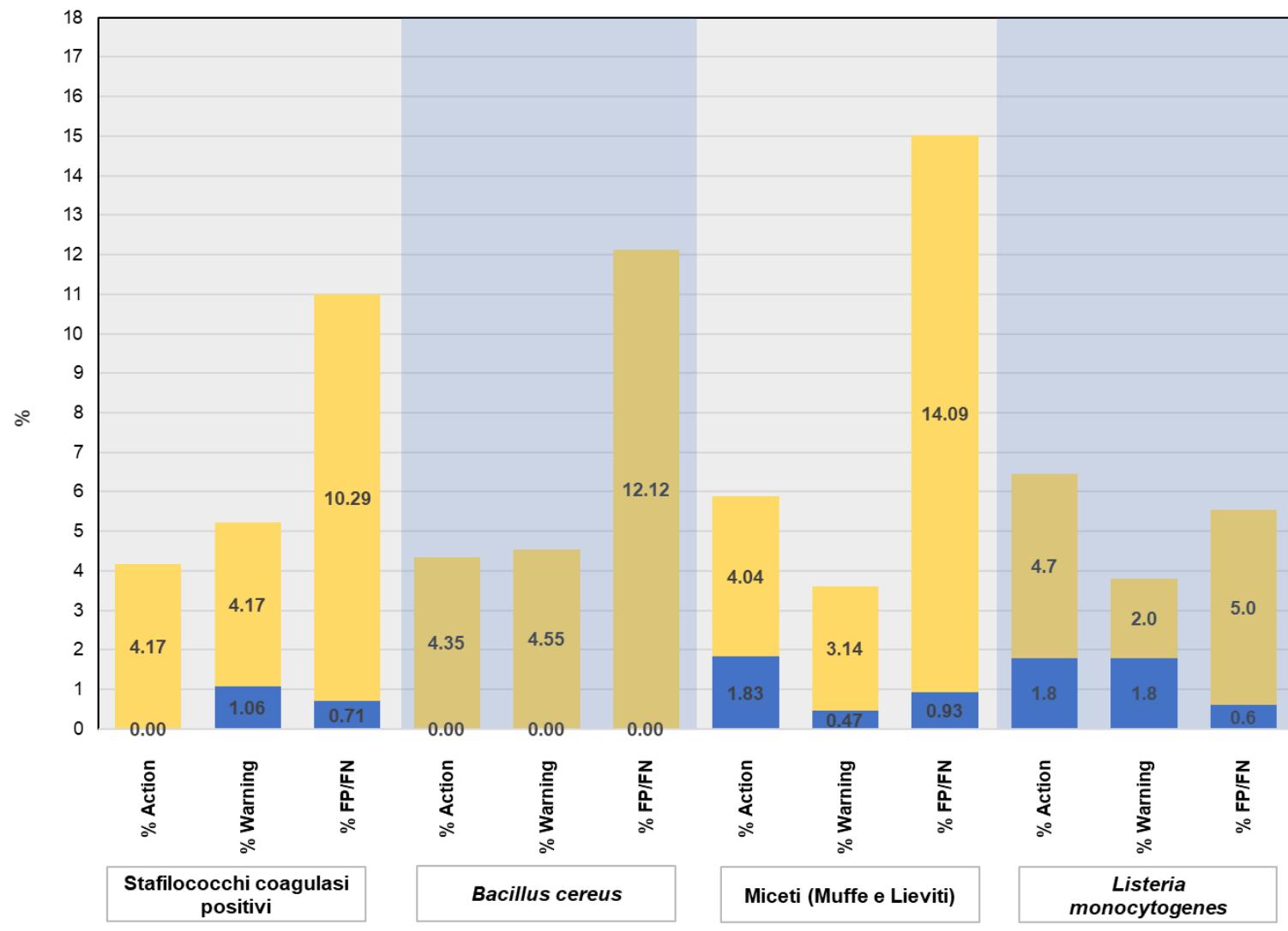
Valori minimi e massimi

PROVA MICRO-FOOD
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)

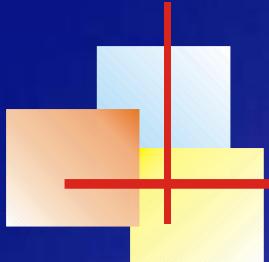


PROVA MICRO-FOOD

% Dati Non Adeguati



Valori minimi e massimi



MICRO-WASW

Parametri analizzati

Escherichia coli

(14 cicli)

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log_{10} (0.50 Log_{10} ciclo 1)

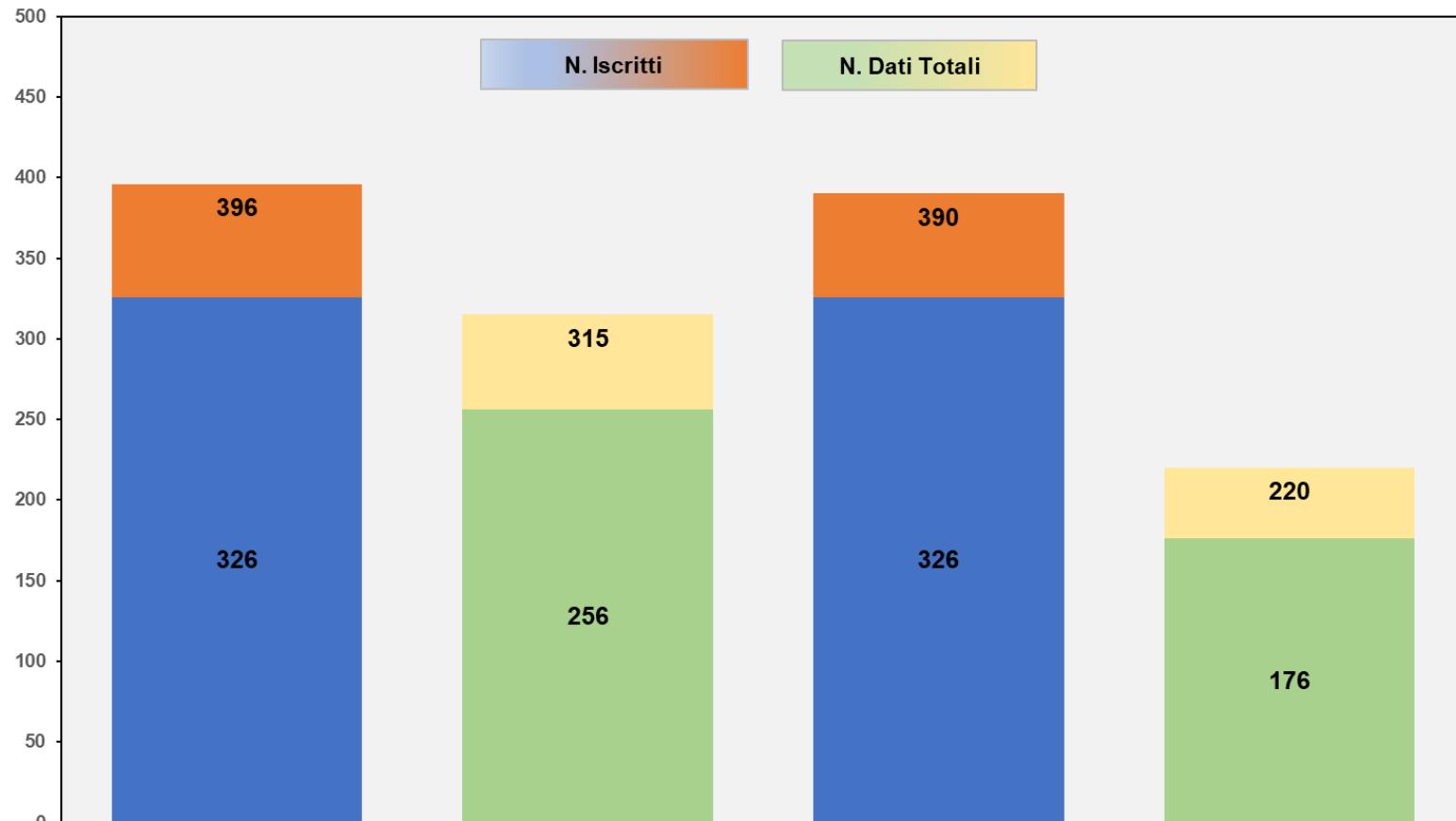
Tecniche più utilizzate: **Filtrazione su membrana** (mediamente >80% dei risultati)
MPN (mediamente <20% dei risultati)

Salmonella spp.

(11 cicli)

PROVA MICRO-WASW

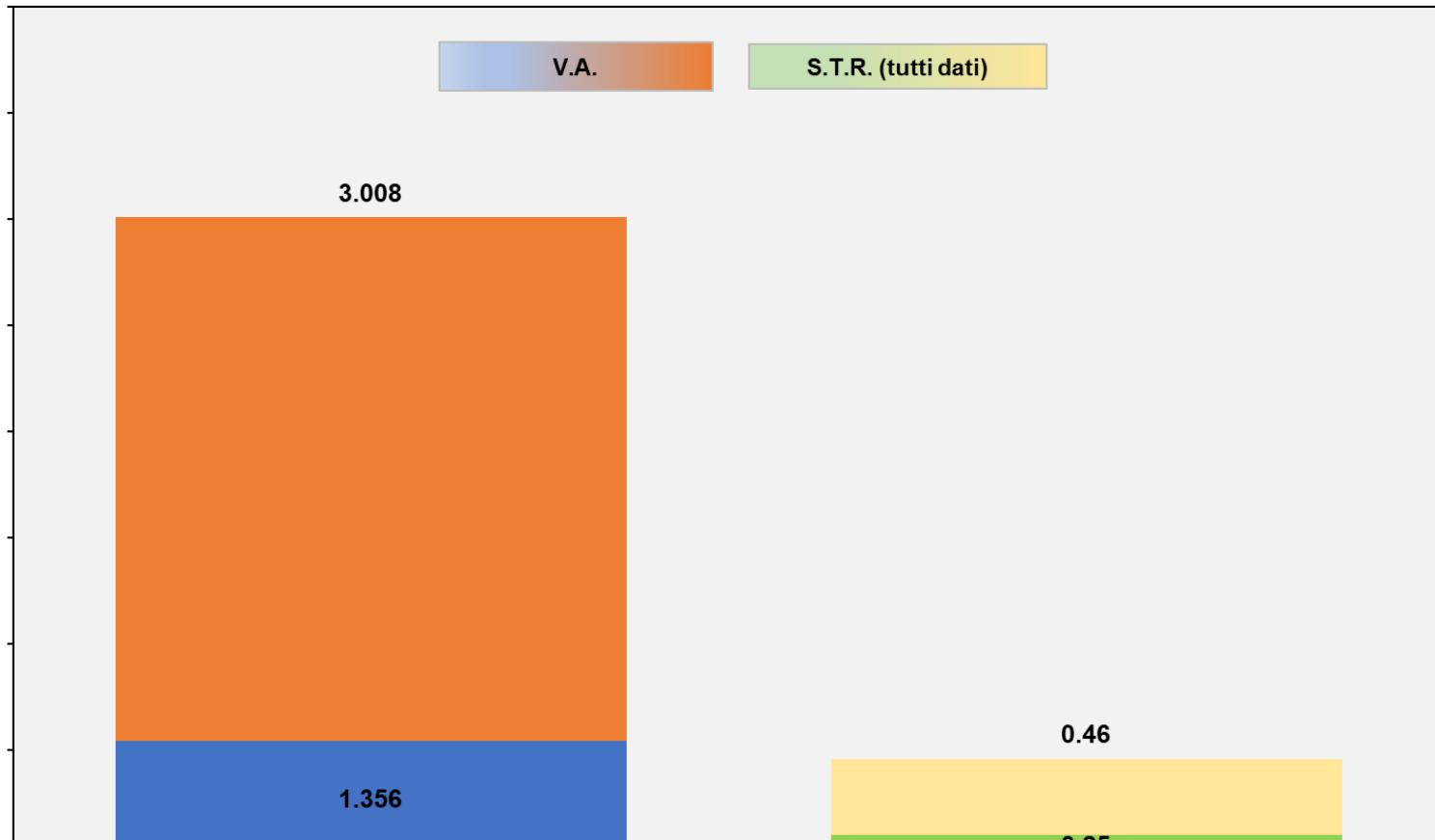
Iscritti e Dati Totali



Escherichia coli

Salmonella spp.

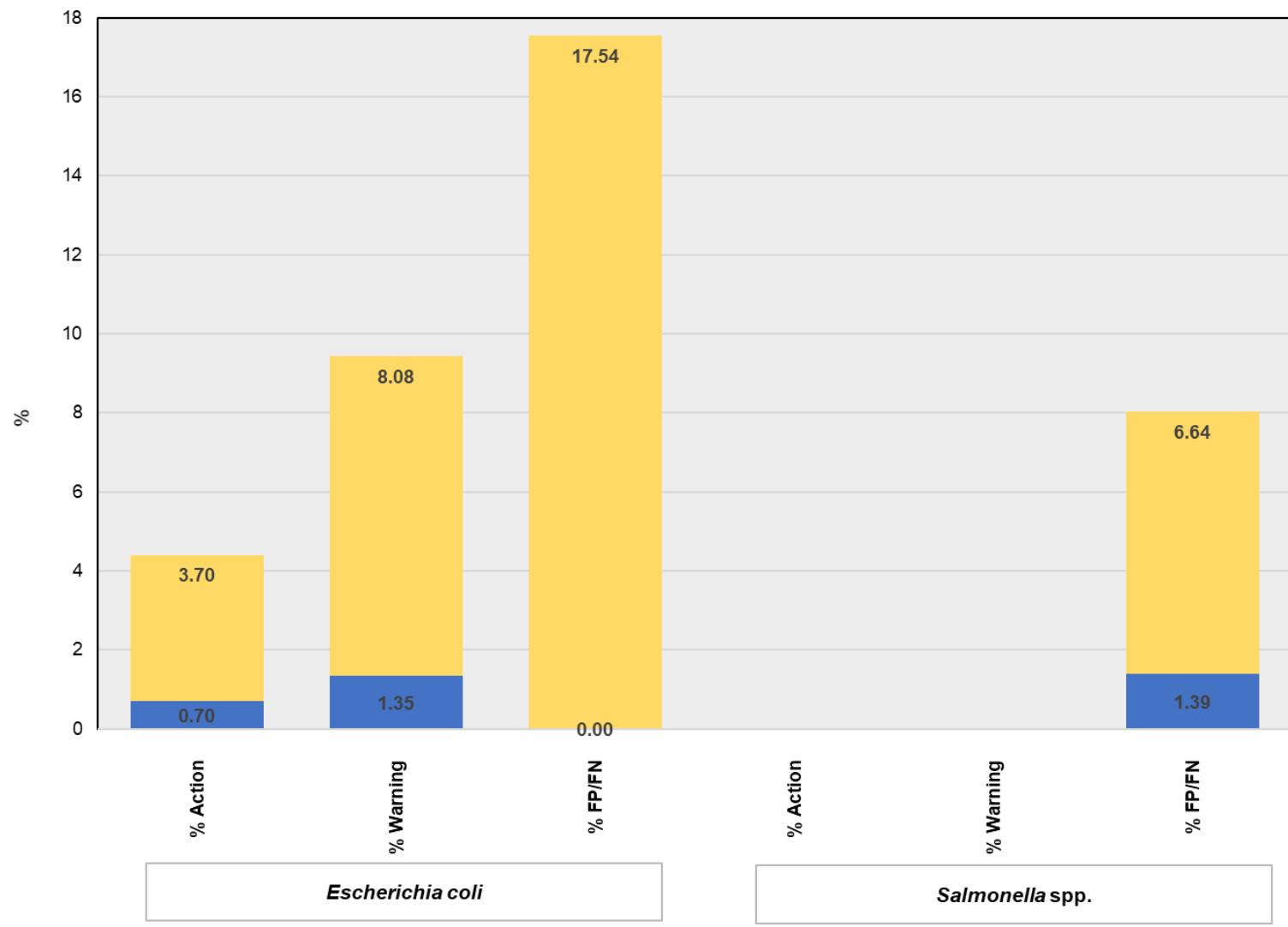
PROVA MICRO-WASW
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)



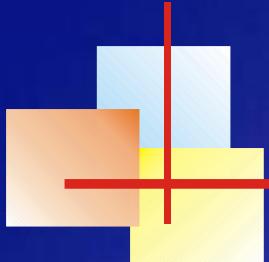
Escherichia coli

PROVA MICRO-WASW

% Dati Non Adeguati



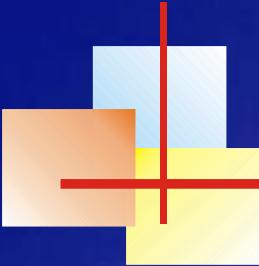
Valori minimi e massimi



MICRO-POTW

Parametri analizzati

Carica microbica totale a 22 °C	(14 cicli)
Carica microbica totale a 36 °C	(14 cicli)
Coliformi totali	(14 cicli)
<i>Escherichia coli</i>	(14 cicli)
Enterococchi	(12 cicli)
Stafilococchi patogeni	(6 cicli)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	(9 cicli)
<i>Clostridium perfringens</i> (spore comprese)	(10 cicli)



MICRO-POTW

Carica microbica totale a 22 °C

Scarto tipo assegnato: 0.20 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >95% dei risultati)

Carica microbica totale a 36 °C

Scarto tipo assegnato: 0.20 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >95% dei risultati)

Coliformi totali

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Filtrazione su membrana (mediamente >80% dei risultati)

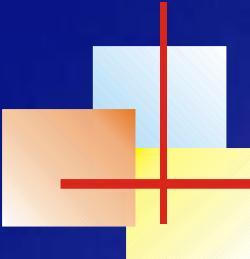
MPN (mediamente <20% dei risultati)

Escherichia coli

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecnica più utilizzata: Filtrazione su membrana (mediamente >80% dei risultati)

MPN (mediamente <20% dei risultati)



MICRO-POTW

Enterococchi

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log_{10}

Tecniche più utilizzate: **Filtrazione su membrana** (mediamente >85% dei risultati)
MPN (mediamente <15% dei risultati)

Stafilococchi patogeni

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log_{10}

Tecnica più utilizzata: **Filtrazione su membrana**

Pseudomonas aeruginosa

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log_{10}

Tecnica più utilizzata: **Filtrazione su membrana** (mediamente >85% dei risultati)
MPN (mediamente <15% dei risultati)

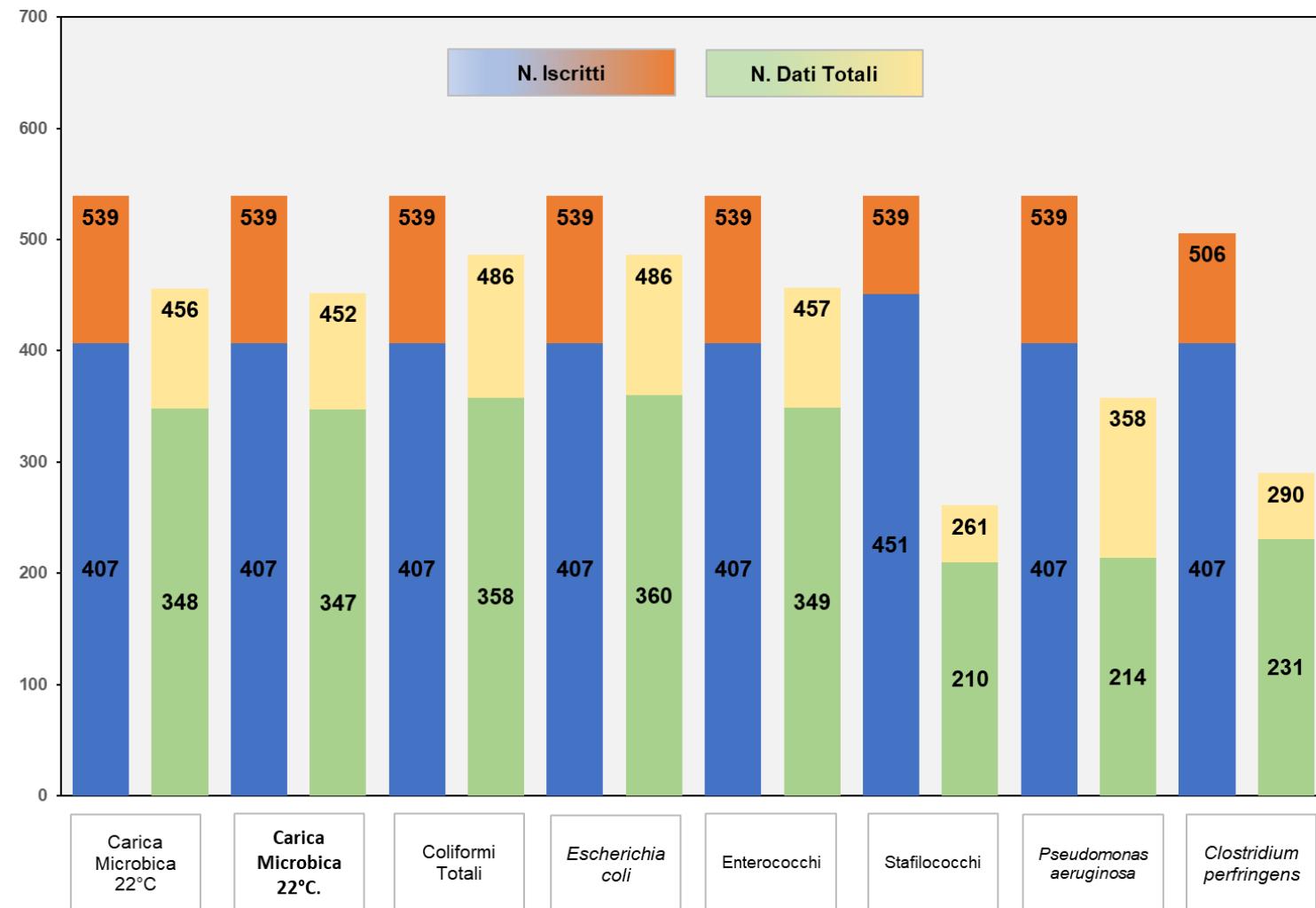
Clostridium perfringens (spore comprese)

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log_{10}

Tecnica più utilizzata: **Filtrazione su membrana**

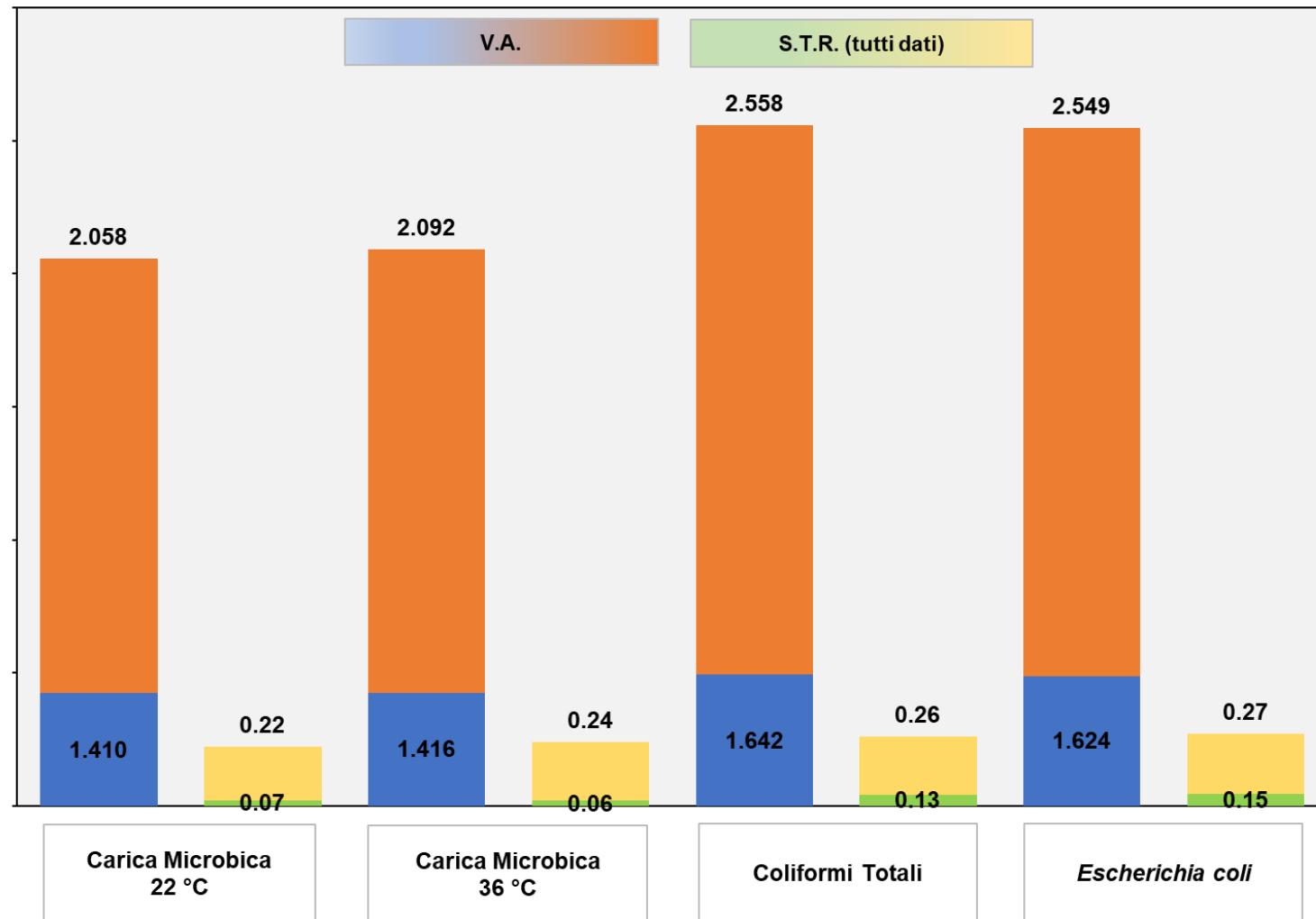
PROVA MICRO-POTW

Iscritti e Dati Totali



Valori minimi e massimi

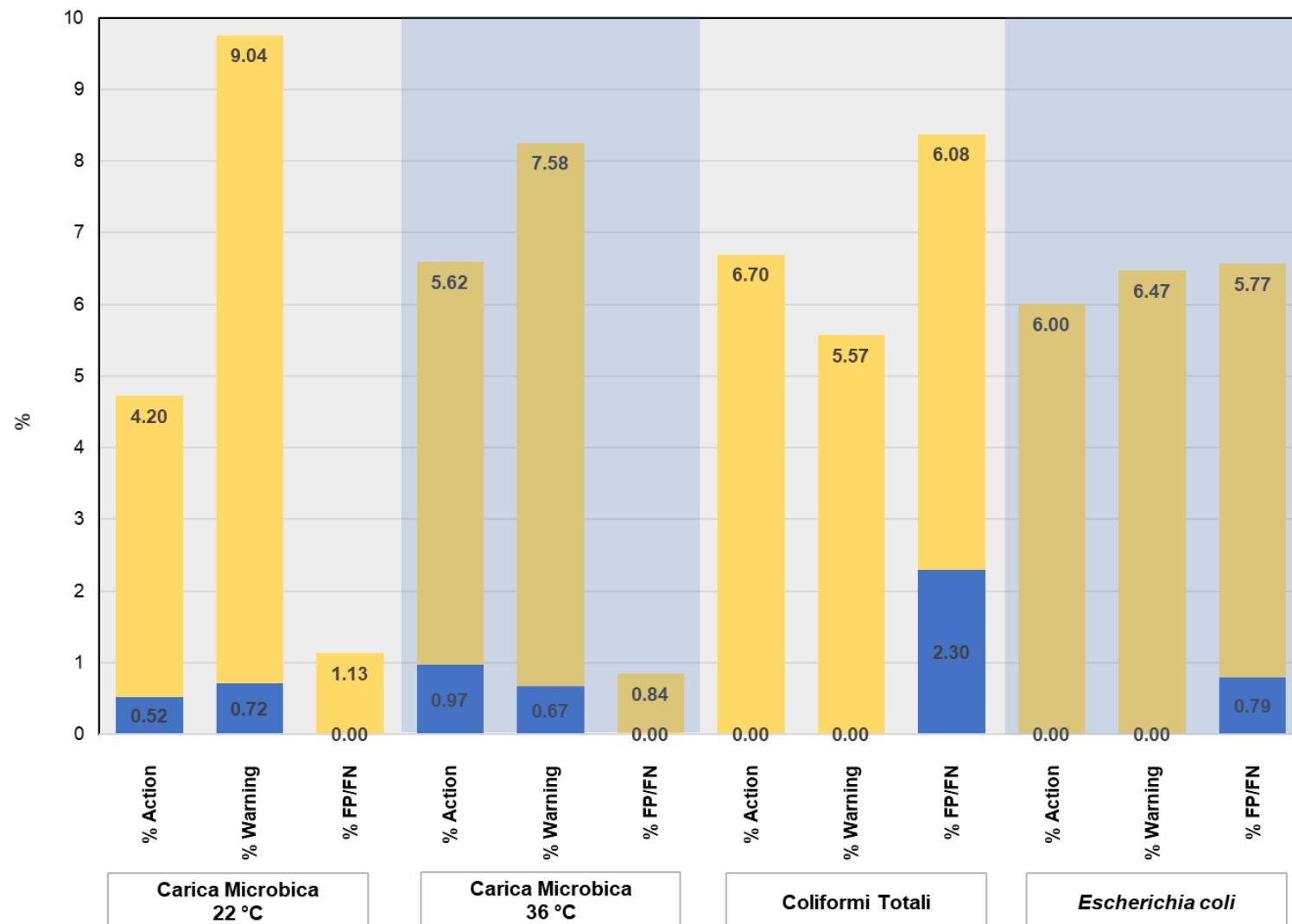
PROVA MICRO-POTW
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)



Valori minimi e massimi

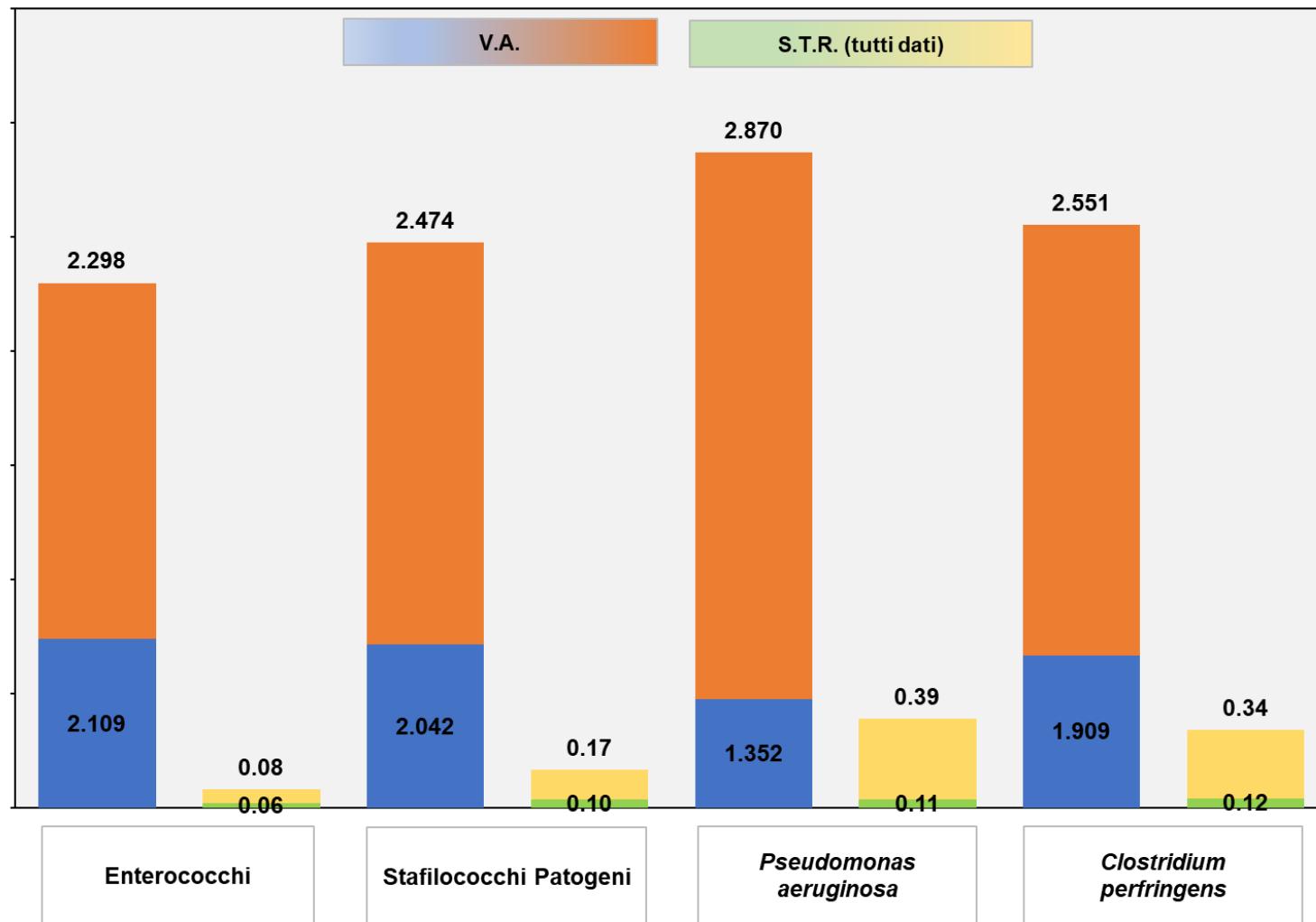
PROVA MICRO-POTW

% Dati Non Adeguati



Valori minimi e massimi

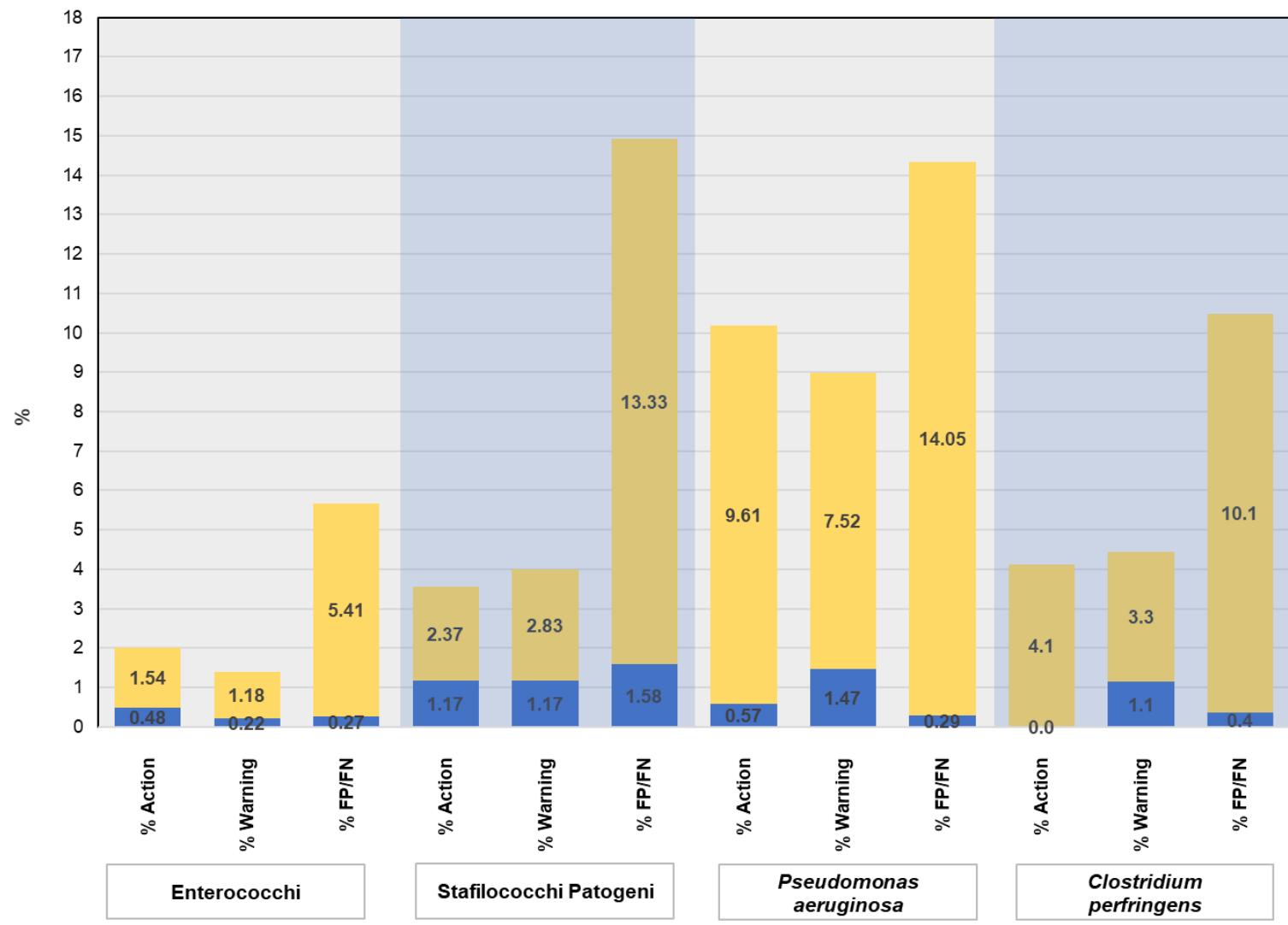
PROVA MICRO-POTW
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)



Valori minimi e massimi

PROVA MICRO-POTW

% Dati Non Adeguati



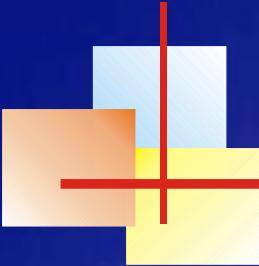
Valori minimi e massimi

Parametri analizzati

Escherichia coli (12 cicli)

Enterococchi (12 cicli)

Salmonella spp. (14 cicli)



MICRO-SURW

Escherichia coli

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

Tecniche più utilizzate: **Filtrazione su membrana** (mediamente >85% dei risultati)
MPN (mediamente <15% dei risultati)

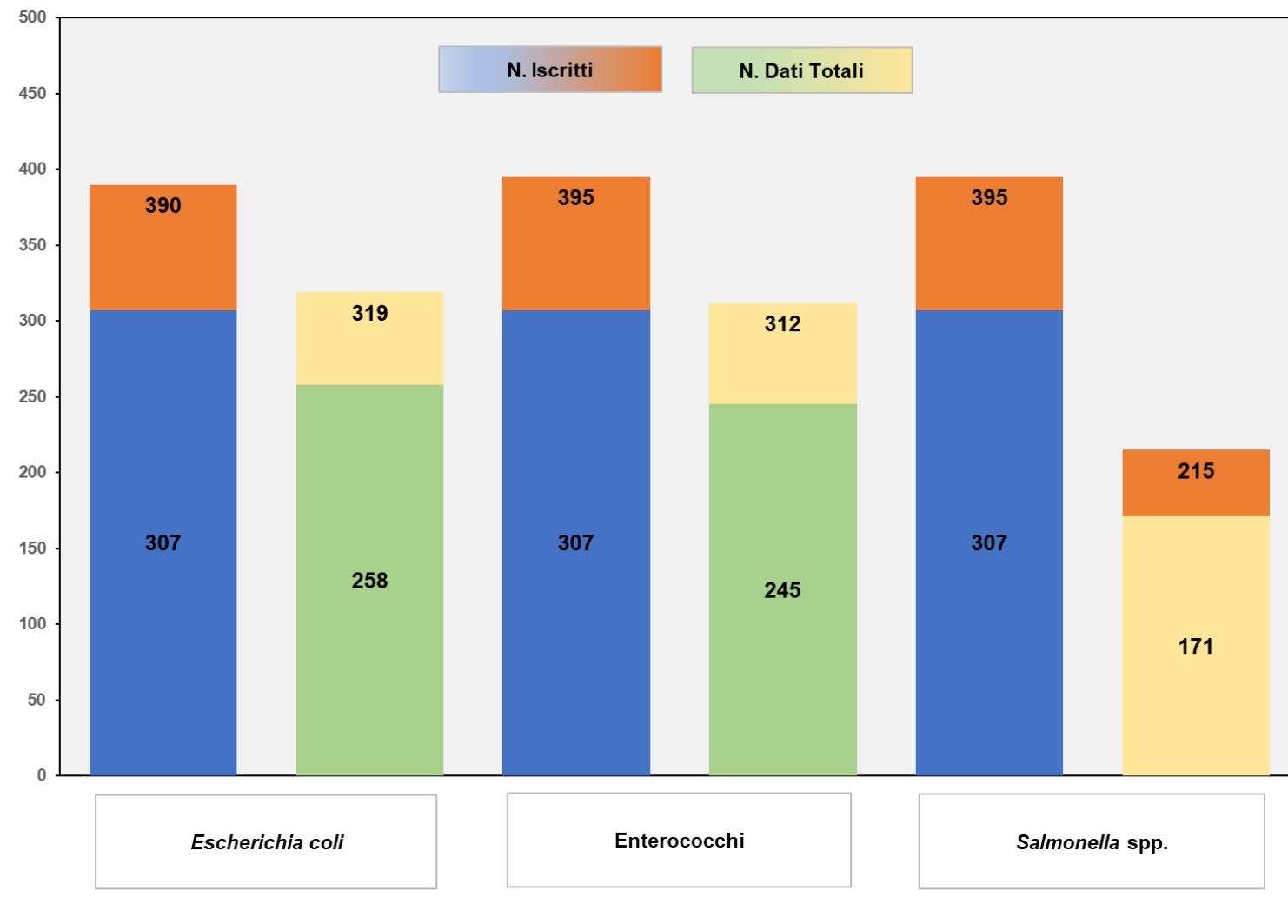
Enterococchi

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log₁₀

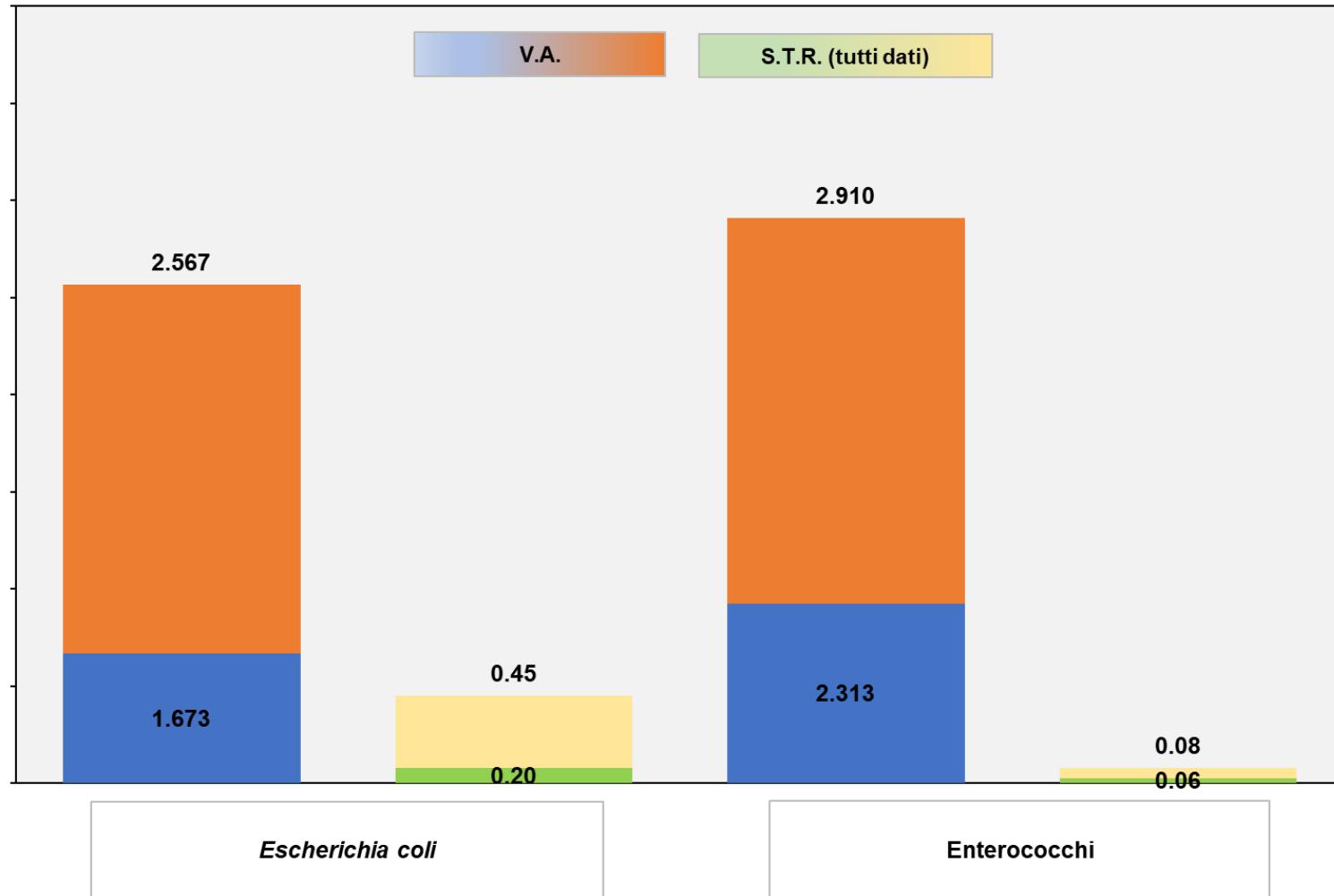
Tecnica più utilizzata: **Filtrazione su membrana** (mediamente >85% dei risultati)
MPN (mediamente <15% dei risultati)

PROVA MICRO-SURW

Iscritti e Dati Totali



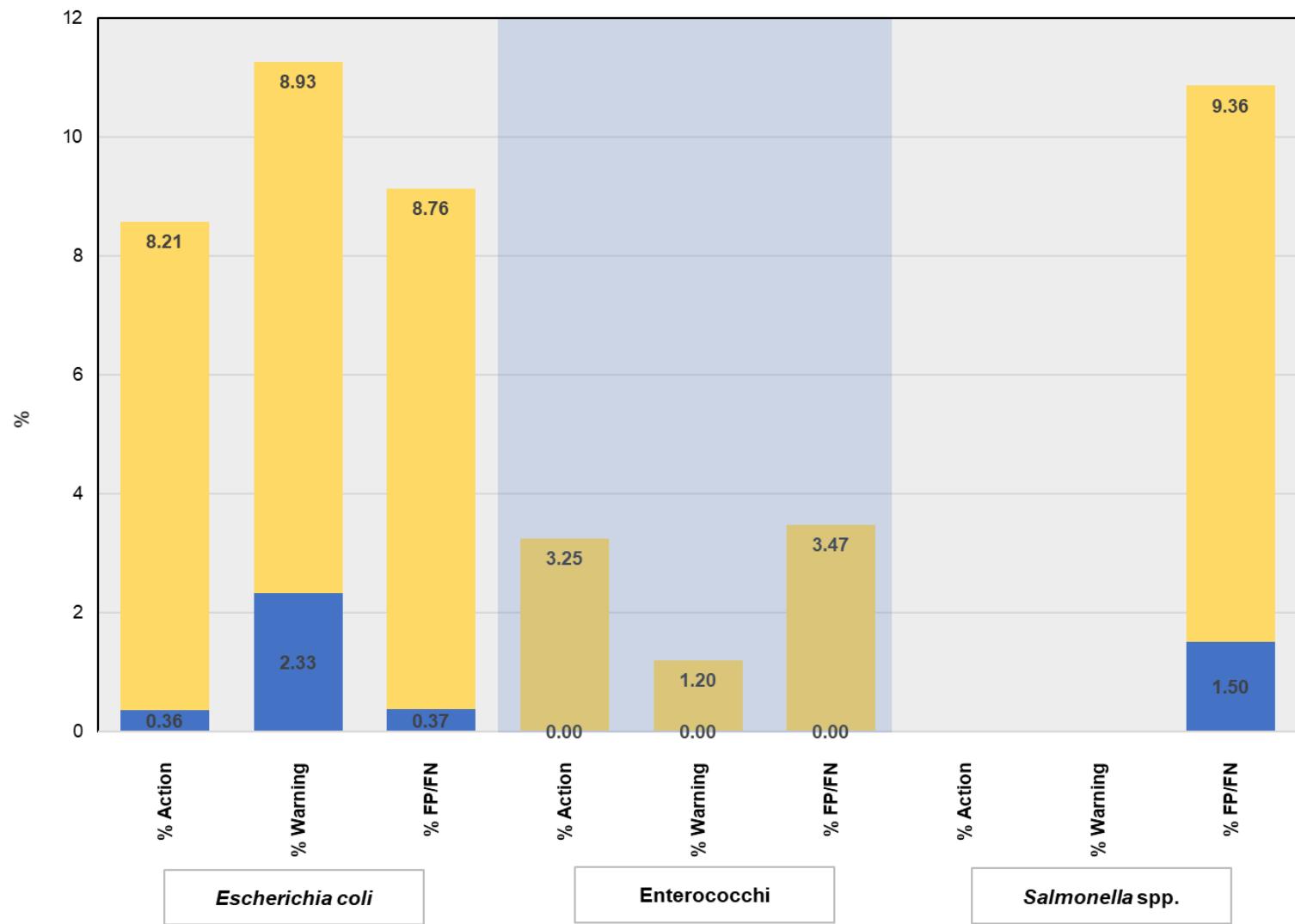
PROVA MICRO-SURW
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)



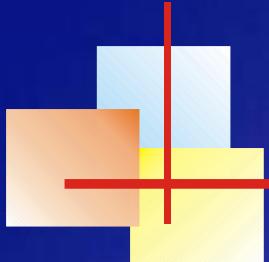
Valori minimi e massimi

PROVA MICRO-SURW

% Dati Non Adeguati



Valori minimi e massimi



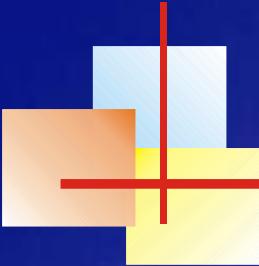
MICRO-SURF

Parametri analizzati

Conteggio colonie aerobiche (14 cicli)

Enterobacteriaceae (14 cicli)

Stafilococchi coagulasi positivi (14 cicli)



MICRO-SURF

Conteggio colonie aerobiche

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log₁₀

Tecniche più utilizzate: Inclusione (mediamente >80% dei risultati)

Inoculo in superficie e MPN (mediamente <20% dei risultati)

Enterobacteriaceae

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log₁₀

Tecniche più utilizzate: Inclusione (mediamente >85% dei risultati)

Inoculo in superficie e MPN (mediamente <15% dei risultati)

Stafilococchi coagulasi positivi

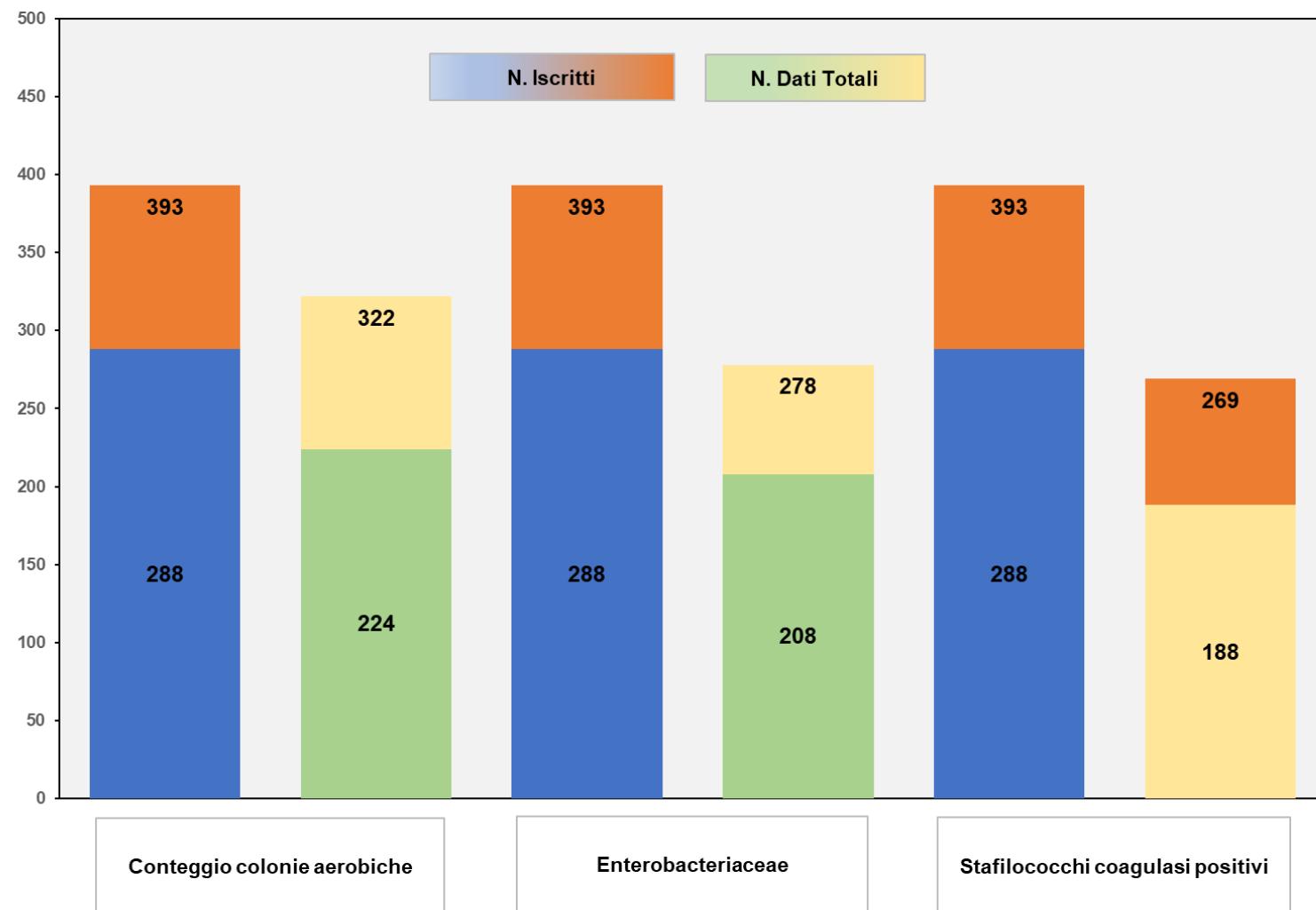
Scarto tipo assegnato: 0.25 Log₁₀

Tecniche più utilizzate: Inclusione (mediamente >65% dei risultati)

Inoculo in superficie e MPN (mediamente <35% dei risultati)

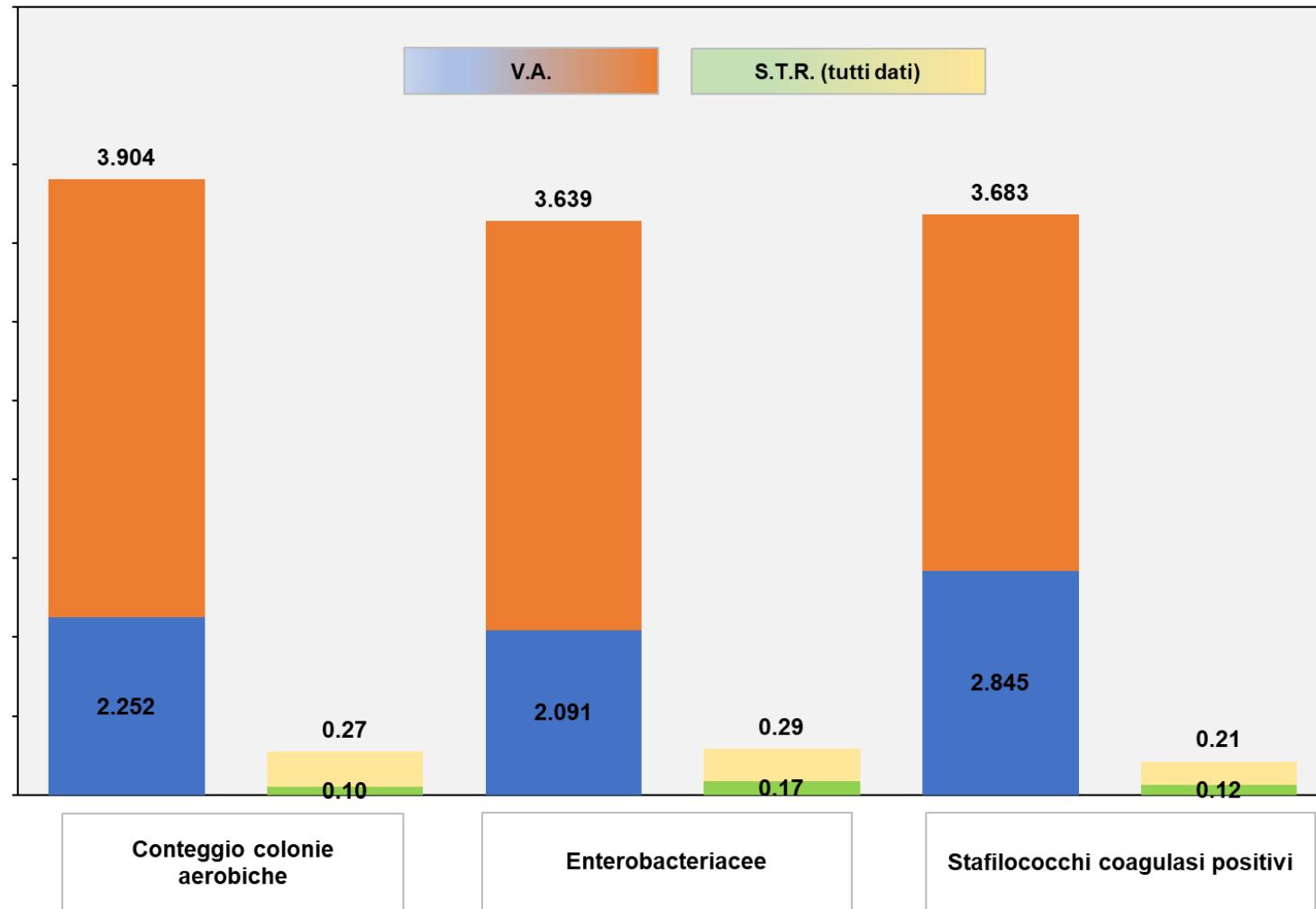
PROVA MICRO-SURF

Iscritti e Dati Totali



Valori minimi e massimi

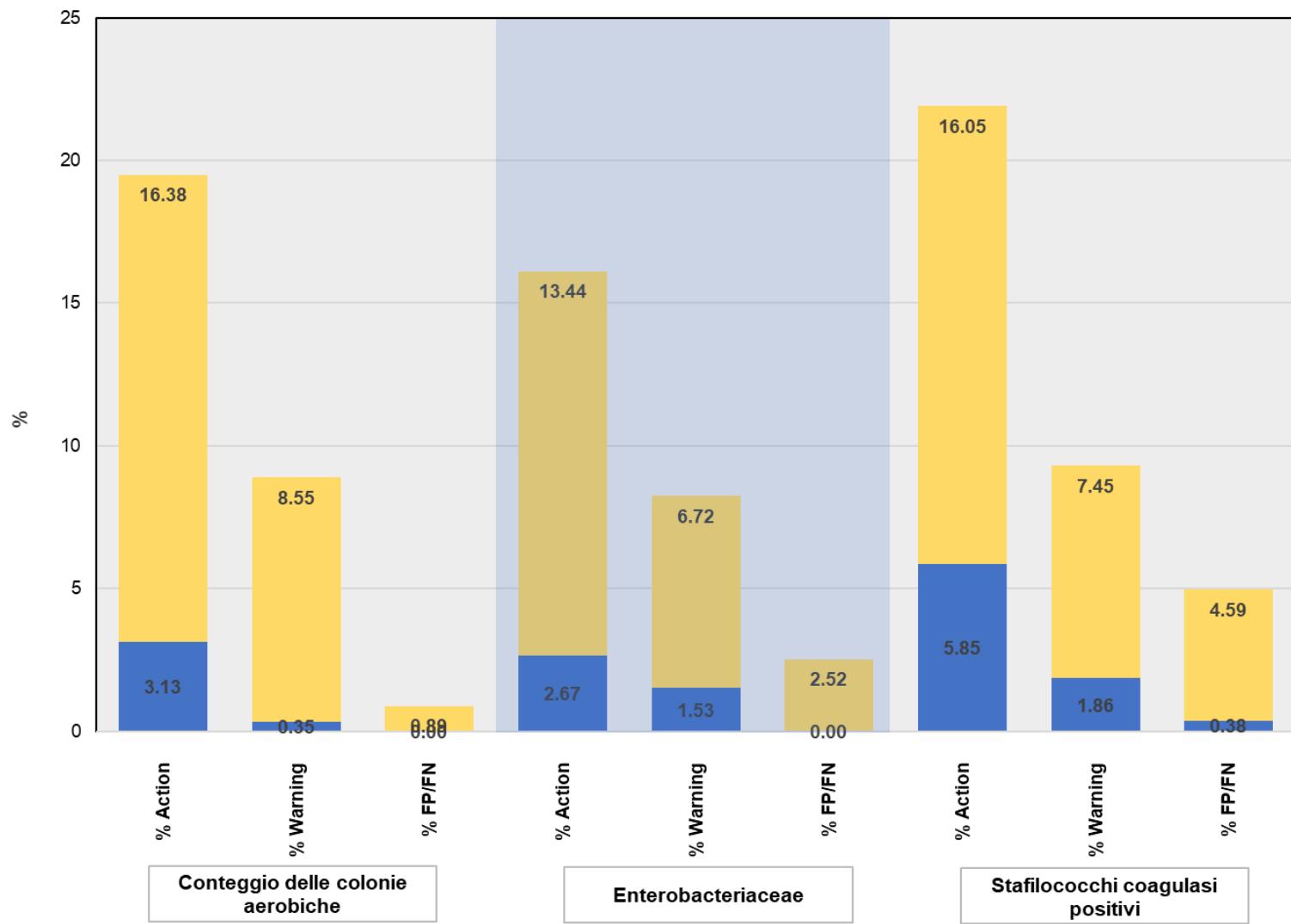
PROVA MICRO-SURF
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)



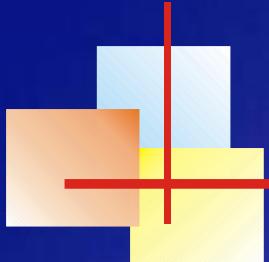
Valori minimi e massimi

PROVA MICRO-SURF

% Dati Non Adeguati



Valori minimi e massimi

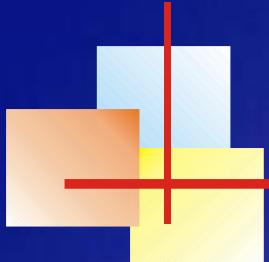


MICRO-LEGW

Parametri analizzati

Legionella spp. (14 cicli)

Legionella pneumophila (14 cicli)



MICRO-LEGW

Legionella spp.

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀ (fino ciclo 9: 0.50 Log₁₀)

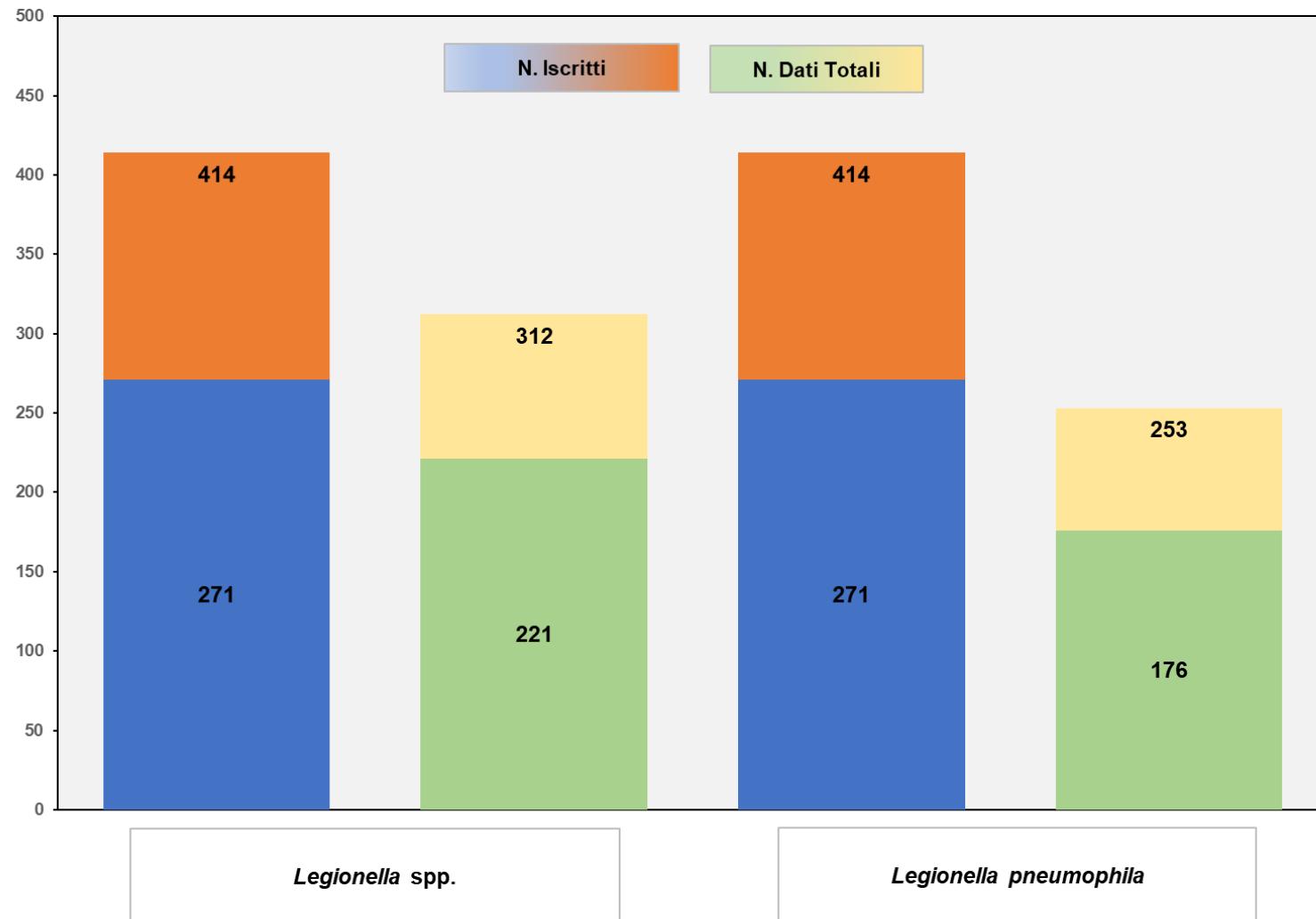
Tecniche più utilizzate: **Filtrazione con lavaggio - inoculo superficiale**
(mediamente >50% dei risultati)
Filtrazione su membrana (mediamente <45% dei risultati)

Legionella pneumophila

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀ (fino ciclo 9: 0.50 Log₁₀)

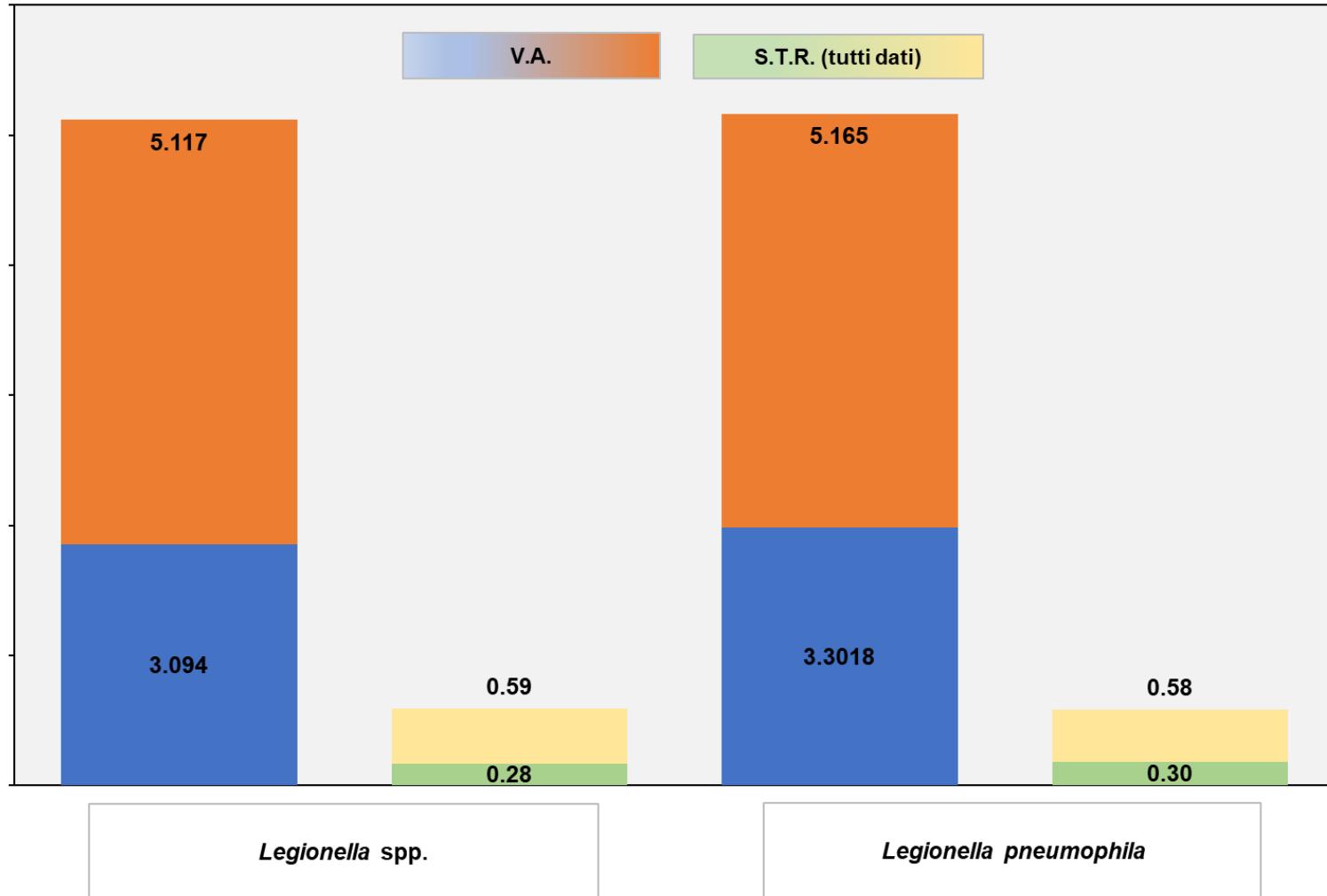
Tecniche più utilizzate: **Filtrazione con lavaggio - inoculo superficiale**
(mediamente >50% dei risultati)
Filtrazione su membrana (mediamente <45% dei risultati)

PROVA MICRO-LEGW
Iscritti e Dati Totali



Valori minimi e massimi

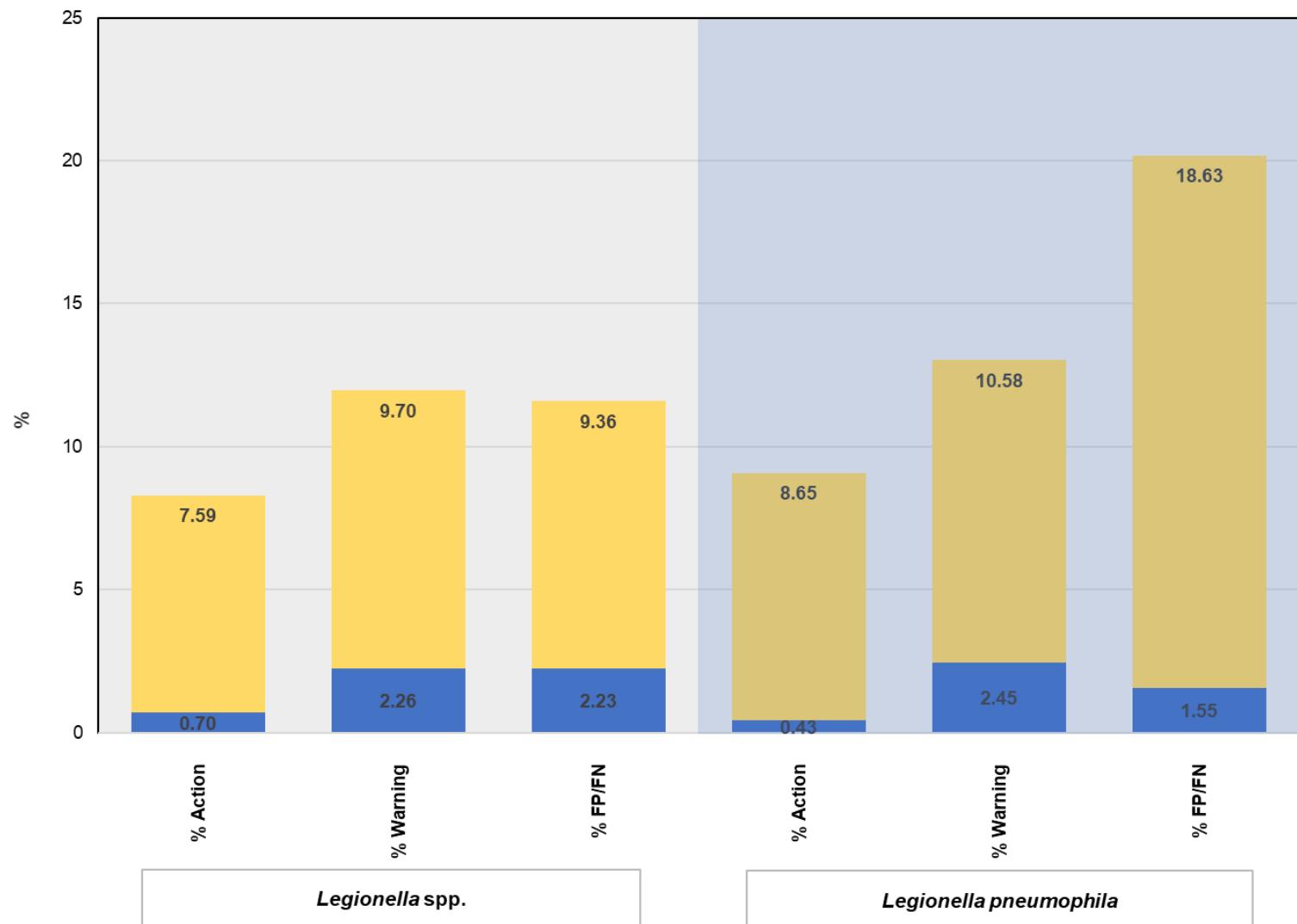
PROVA MICRO-LEGW
Valore assegnato (V.A.) e Scarto Tipo Robusto (S.T.R.) (tutti i dati)



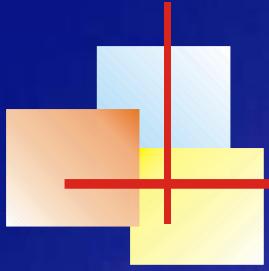
Valori minimi e massimi

PROVA MICRO-LEGW

% Dati Non Adeguati



Valori minimi e massimi



CONCLUSIONI

Percentuale di risposte alto per alcuni parametri:

Carica microbica

Escherichia coli

Enterobacteriacee

Coliformi totali

Enterococchi

Legionella spp.

Tendenza alla diminuzione dei dati non adeguati che porterà a una graduale diminuzione del valore di Scarto Tipo Assegnato per tutti i parametri oggetto delle prove