



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

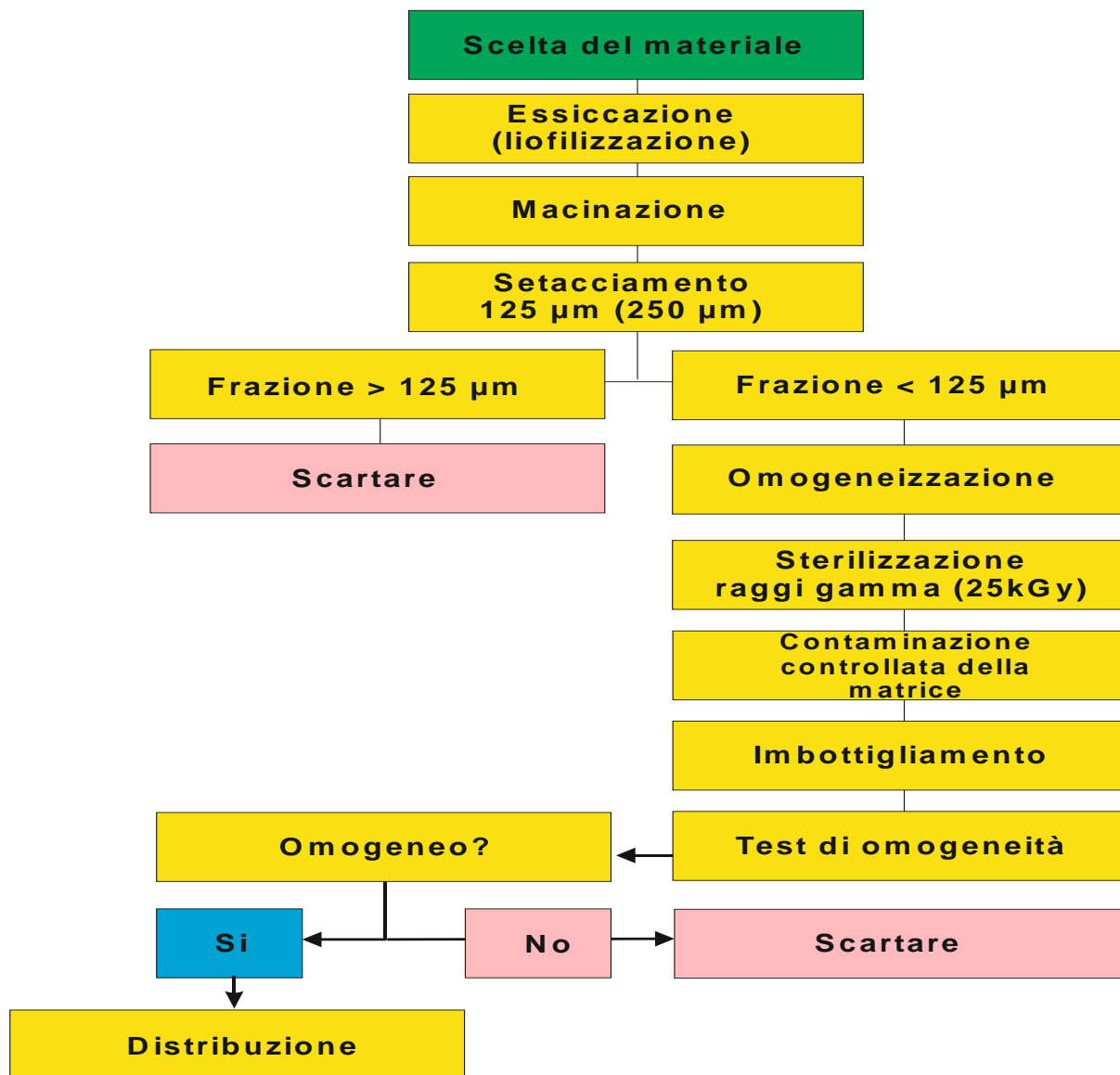
MICRO-FOOD

Contaminazione microbica in prodotti destinati all'alimentazione

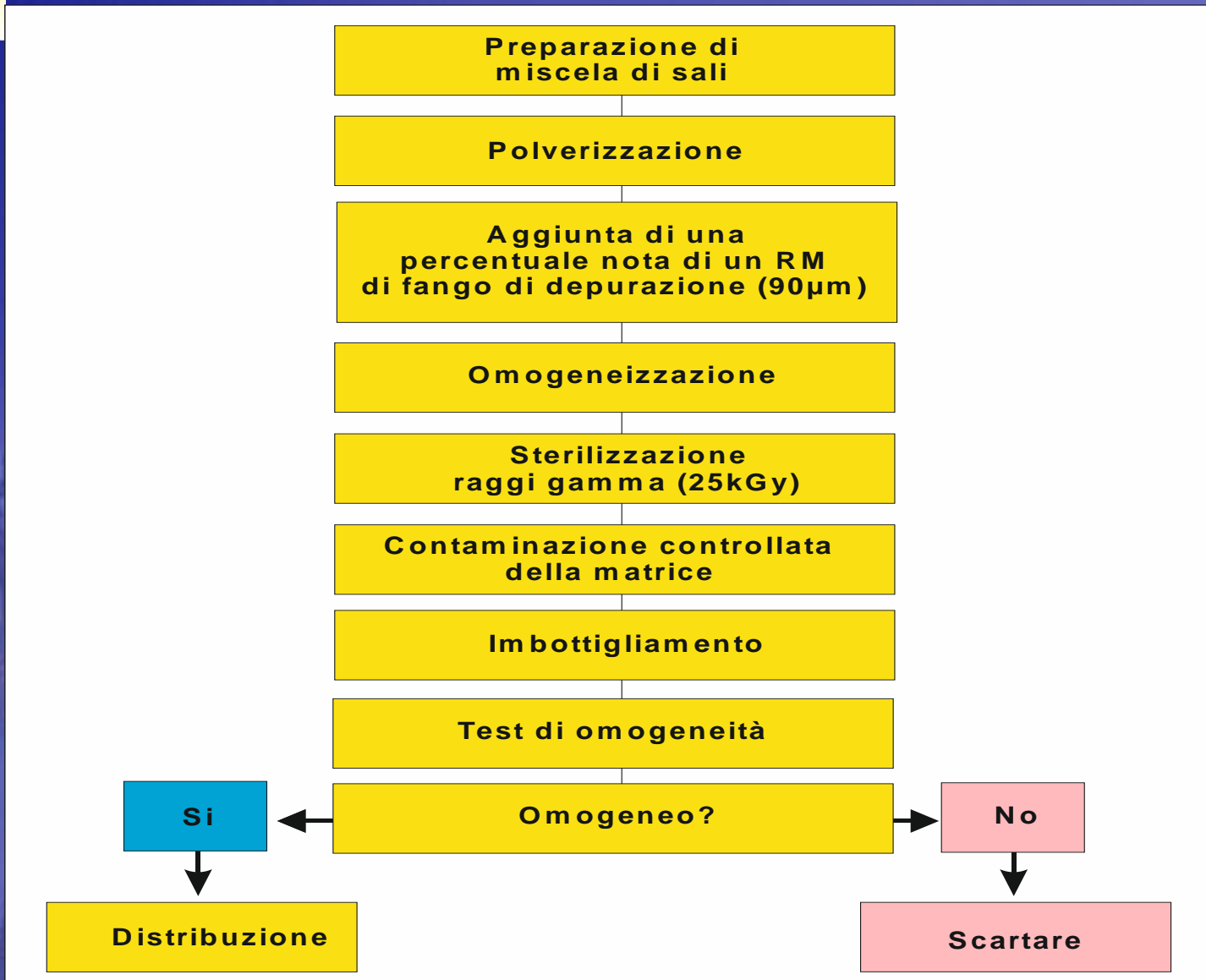
MICRO-WASW

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: Inclusionione (mediamente >85% dei risultati)
Inoculo in superficie (mediamente <15% dei risultati)

Enterobacteriaceae

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

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

Coliformi totali

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

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

Escherichia coli

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log₁₀

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



MICRO-FOOD

Stafilococchi coagulasi positivi

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log_{10}

**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 Log_{10}

**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 Log_{10} (da 0.35 Log_{10} precedente)

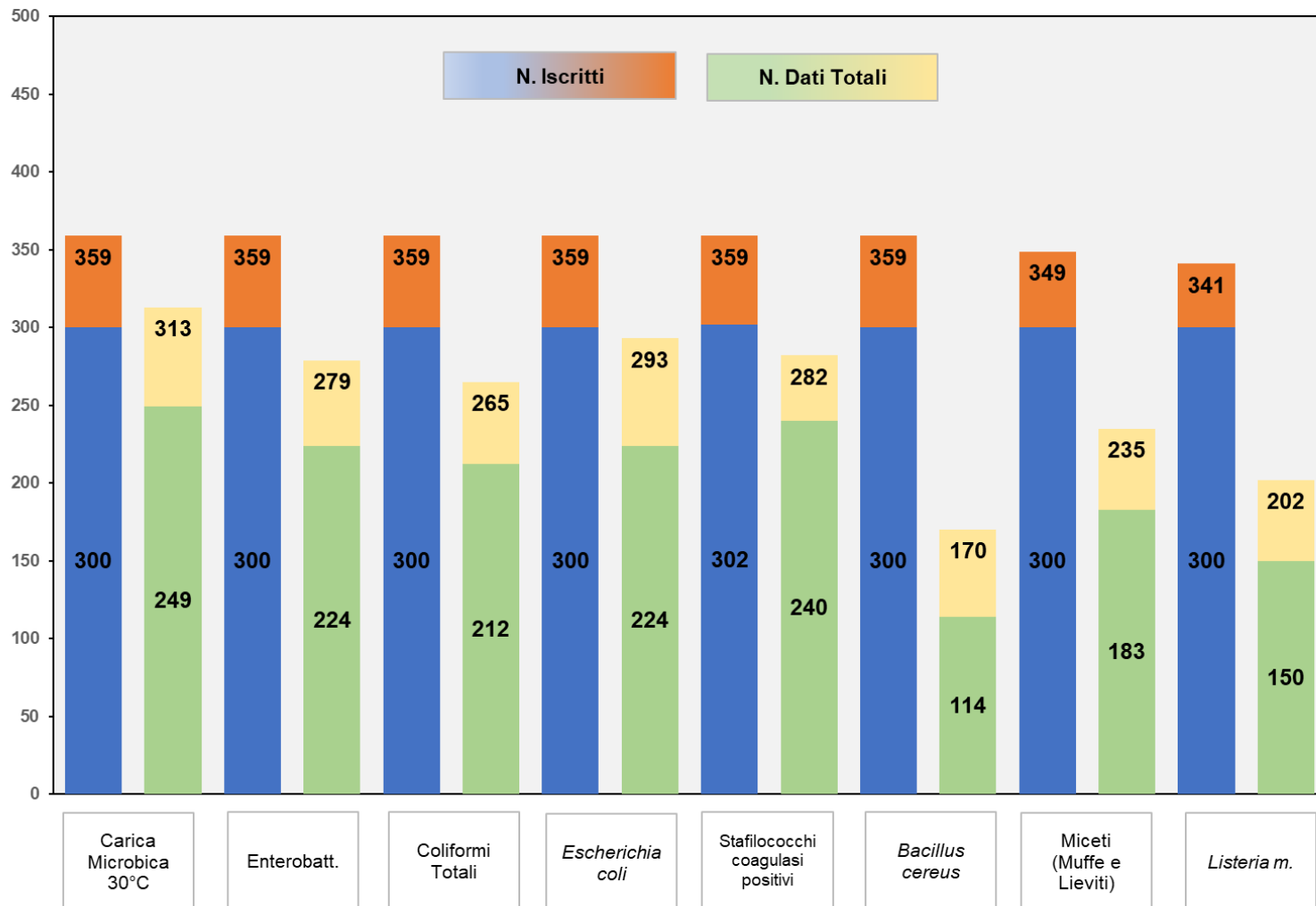
Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >90% dei risultati)

Listeria monocytogenes

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log_{10}

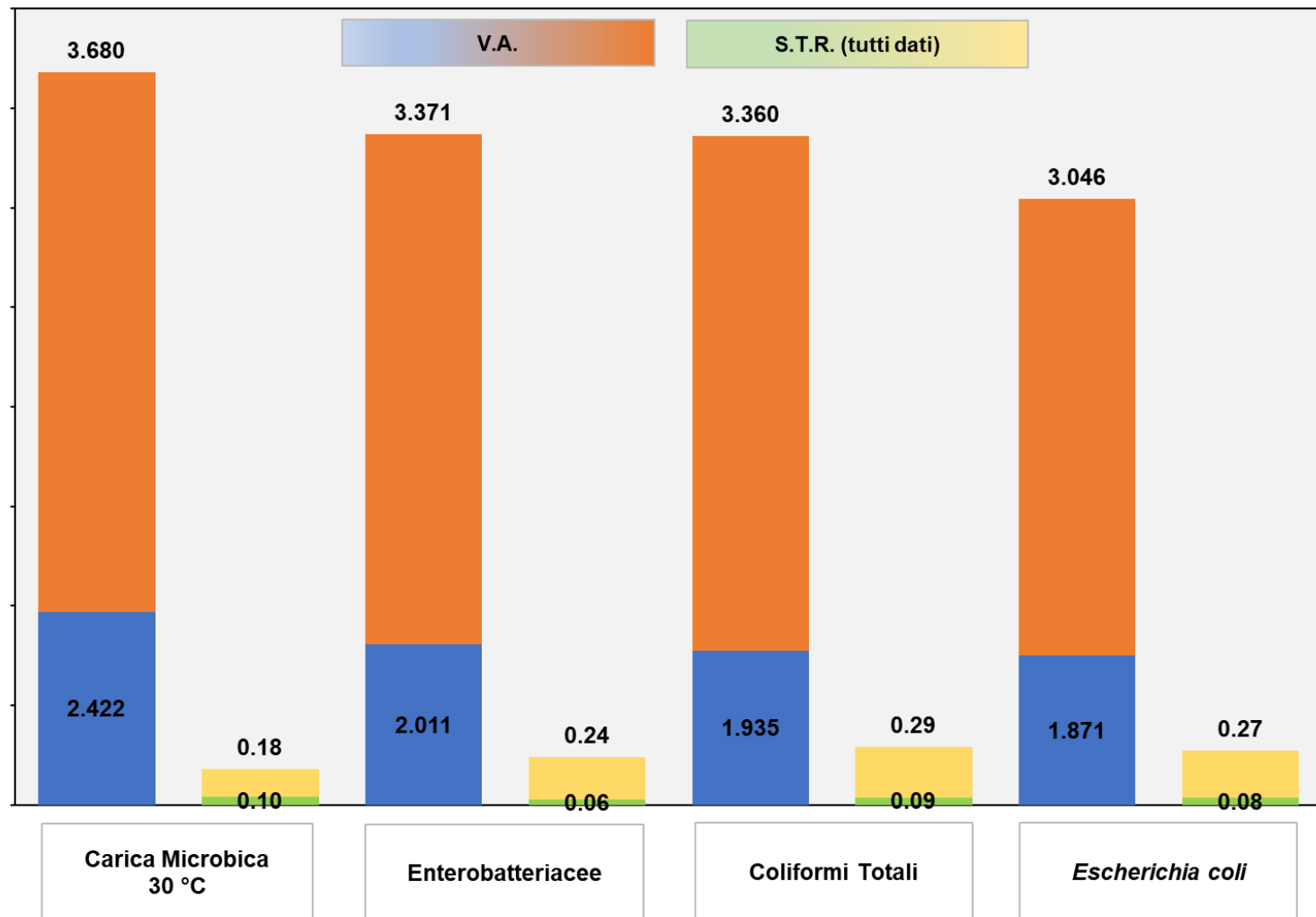
Tecnica più utilizzata: Inclusione (mediamente >85% dei risultati)

PROVA MICRO-FOOD Iscritti e Dati Totali

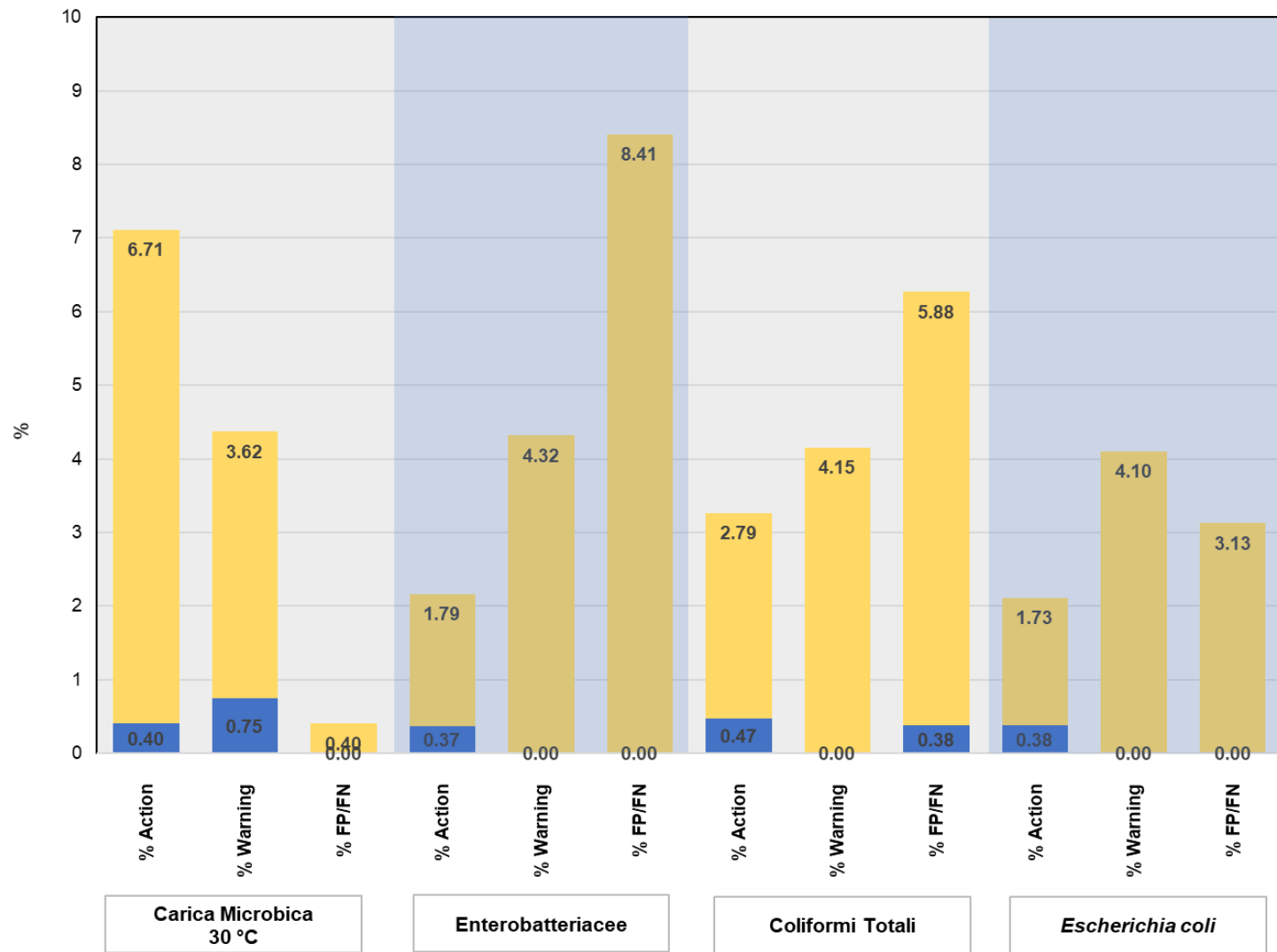


Valori minimi e massimi

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

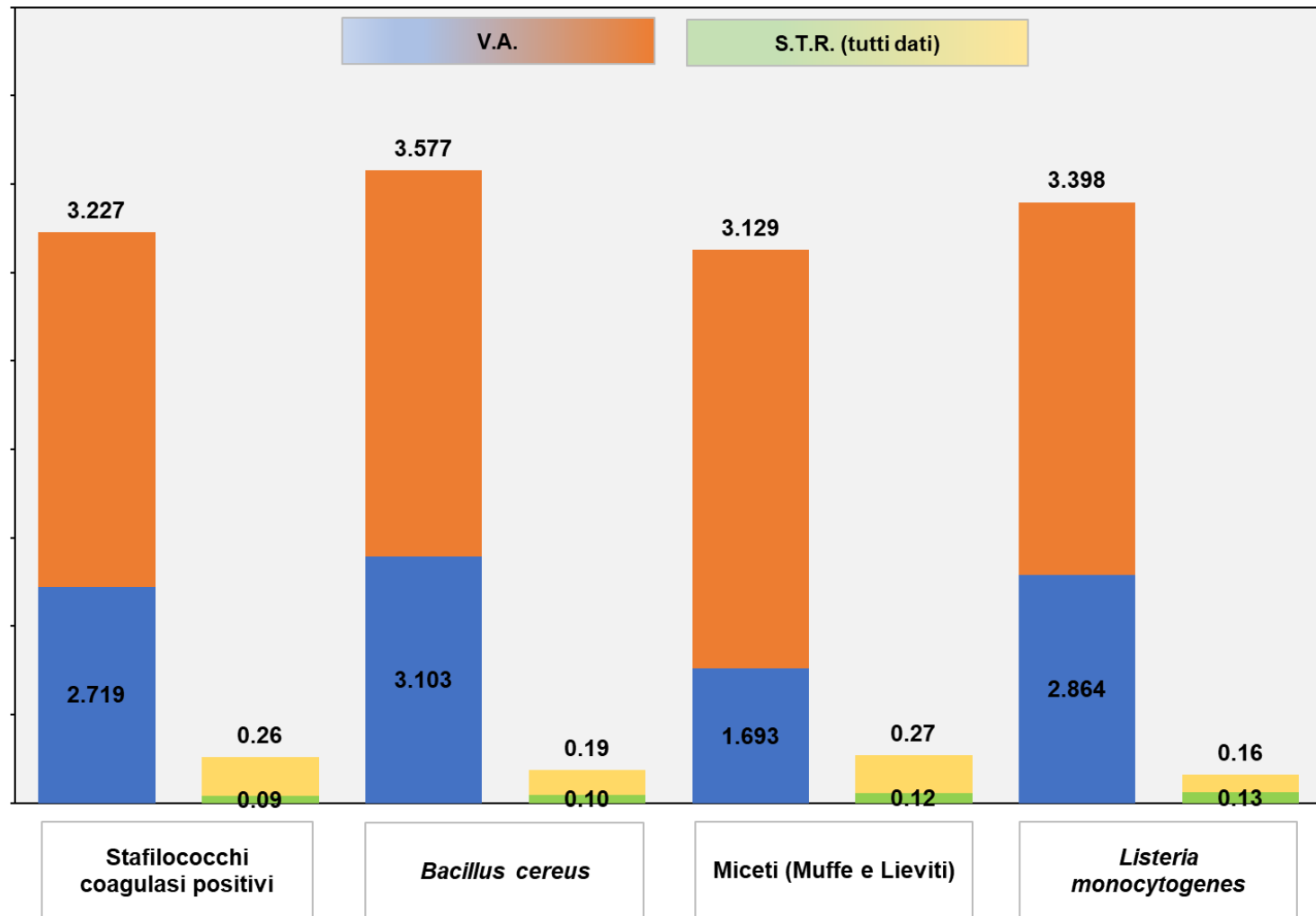


PROVA MICRO-FOOD % Dati Non Adeguati

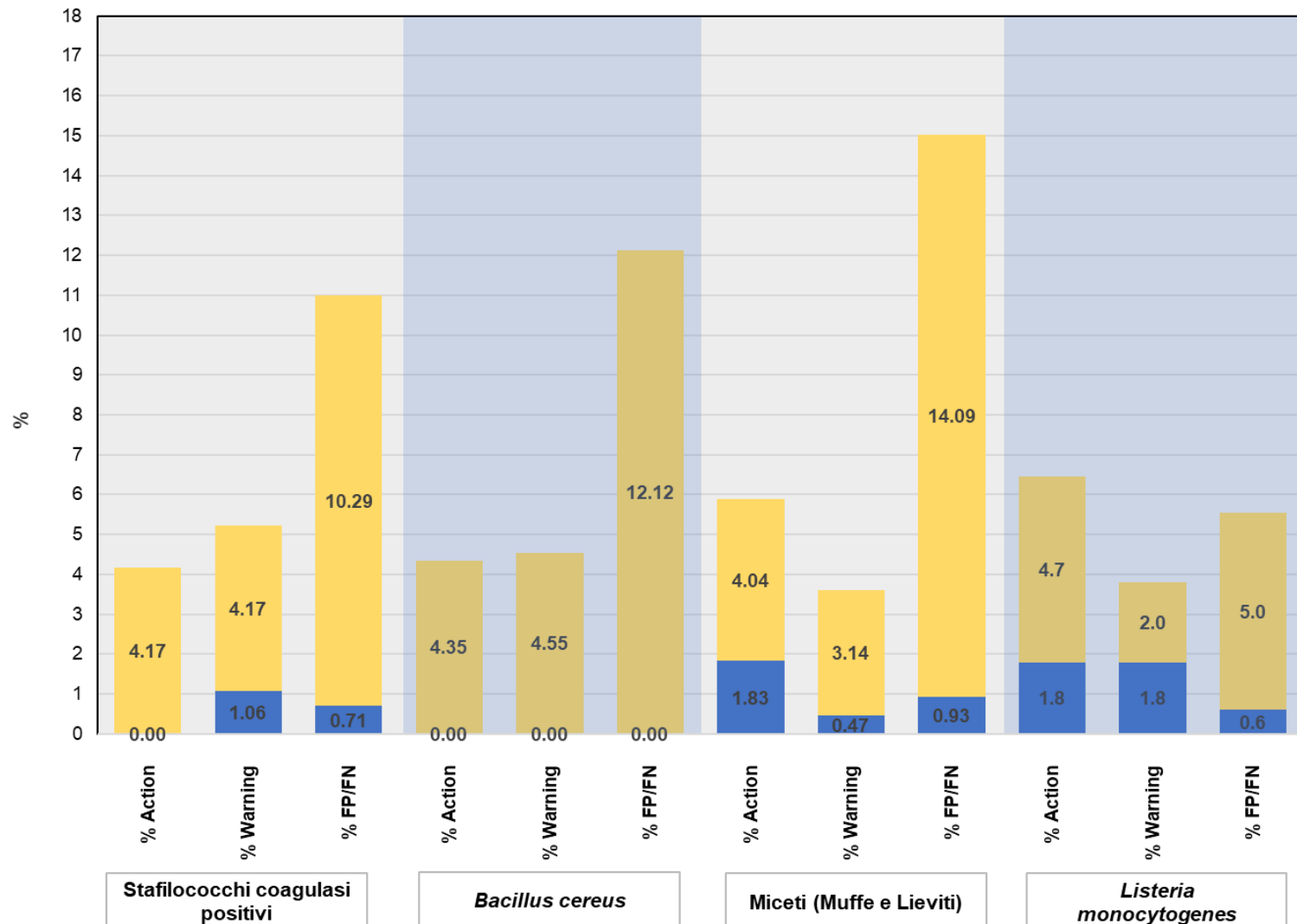


Valori minimi e massimi

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)

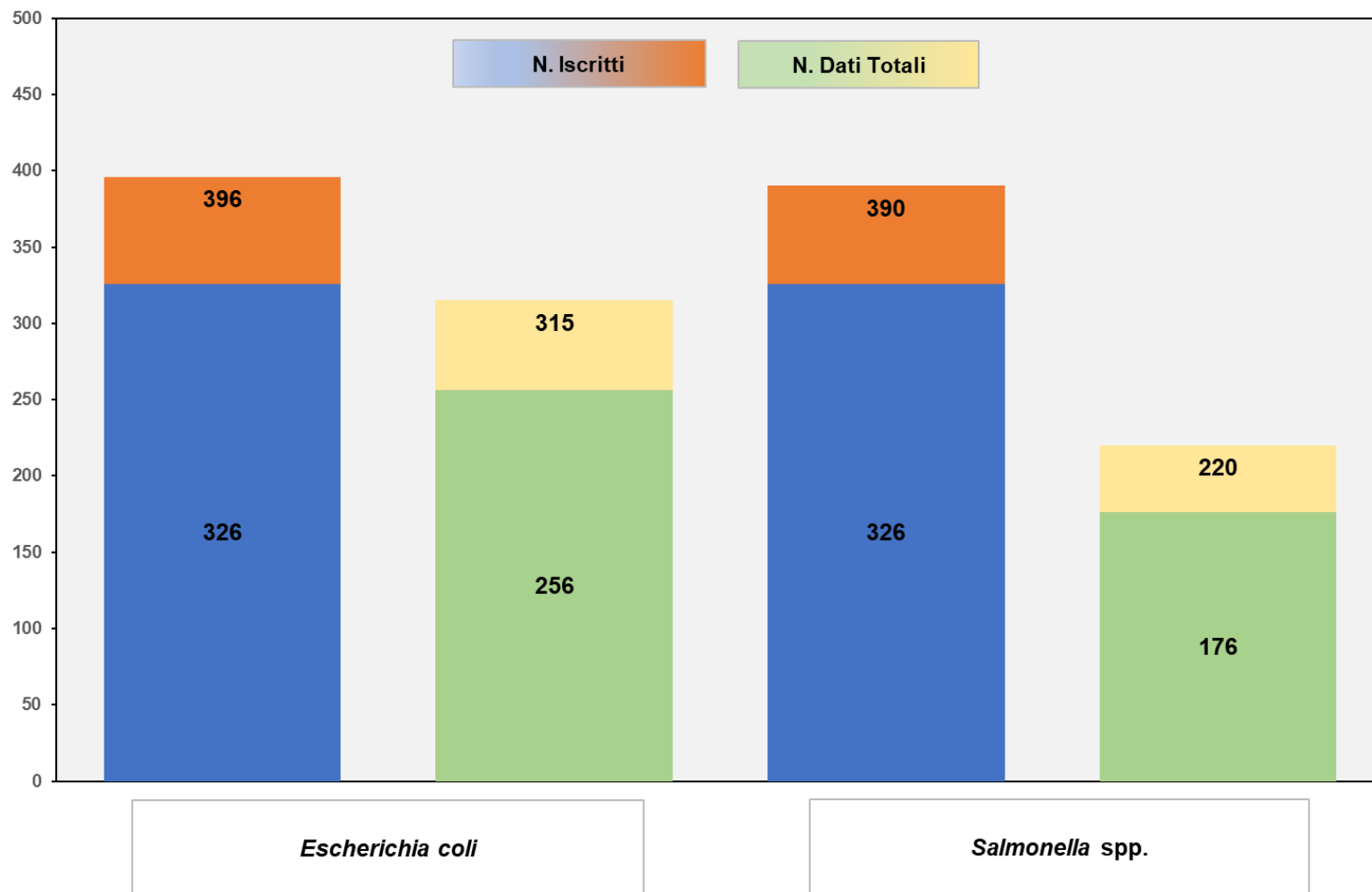
MPN (mediamente <20% dei risultati)

Salmonella spp.

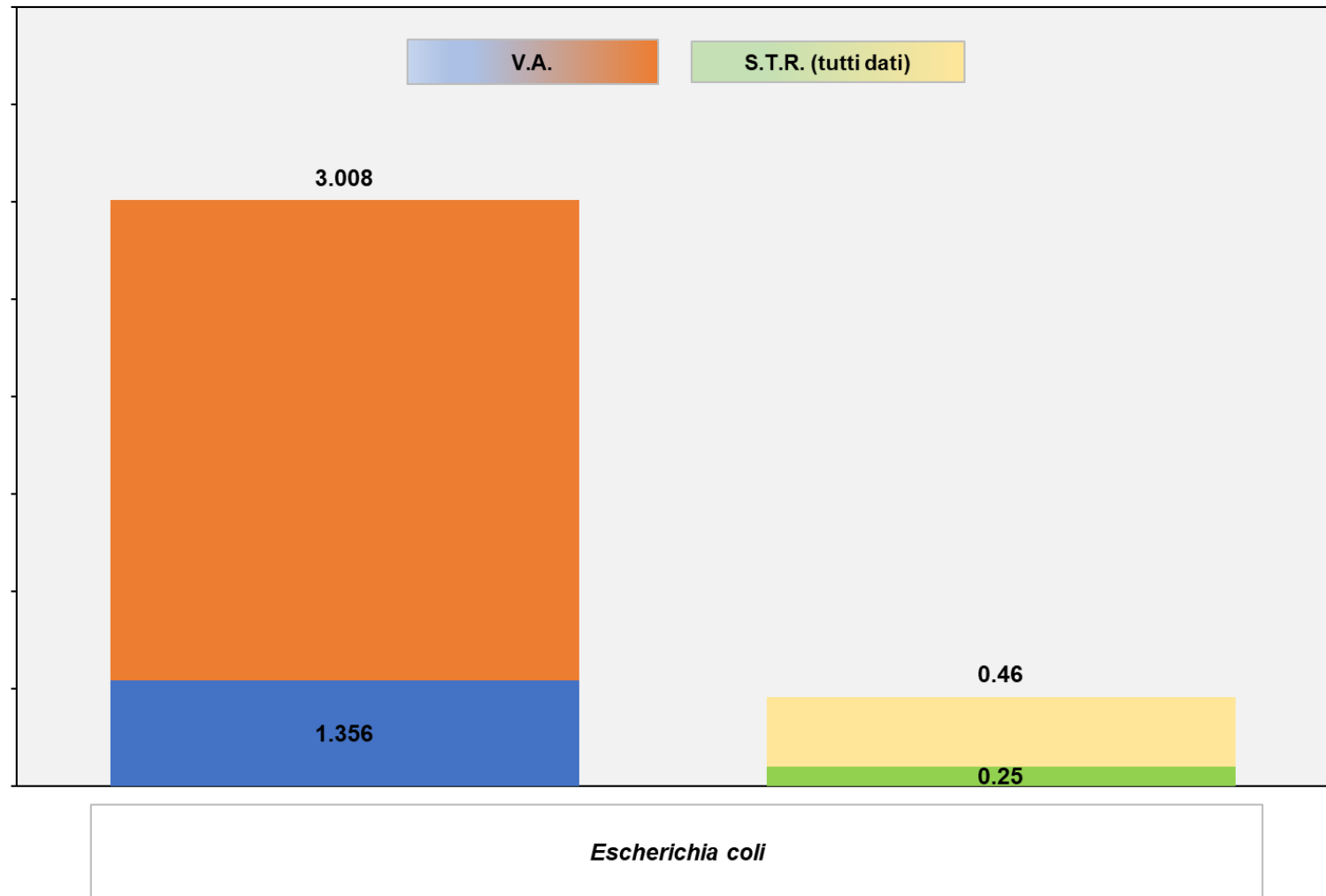
(11 cicli)

PROVA MICRO-WASW

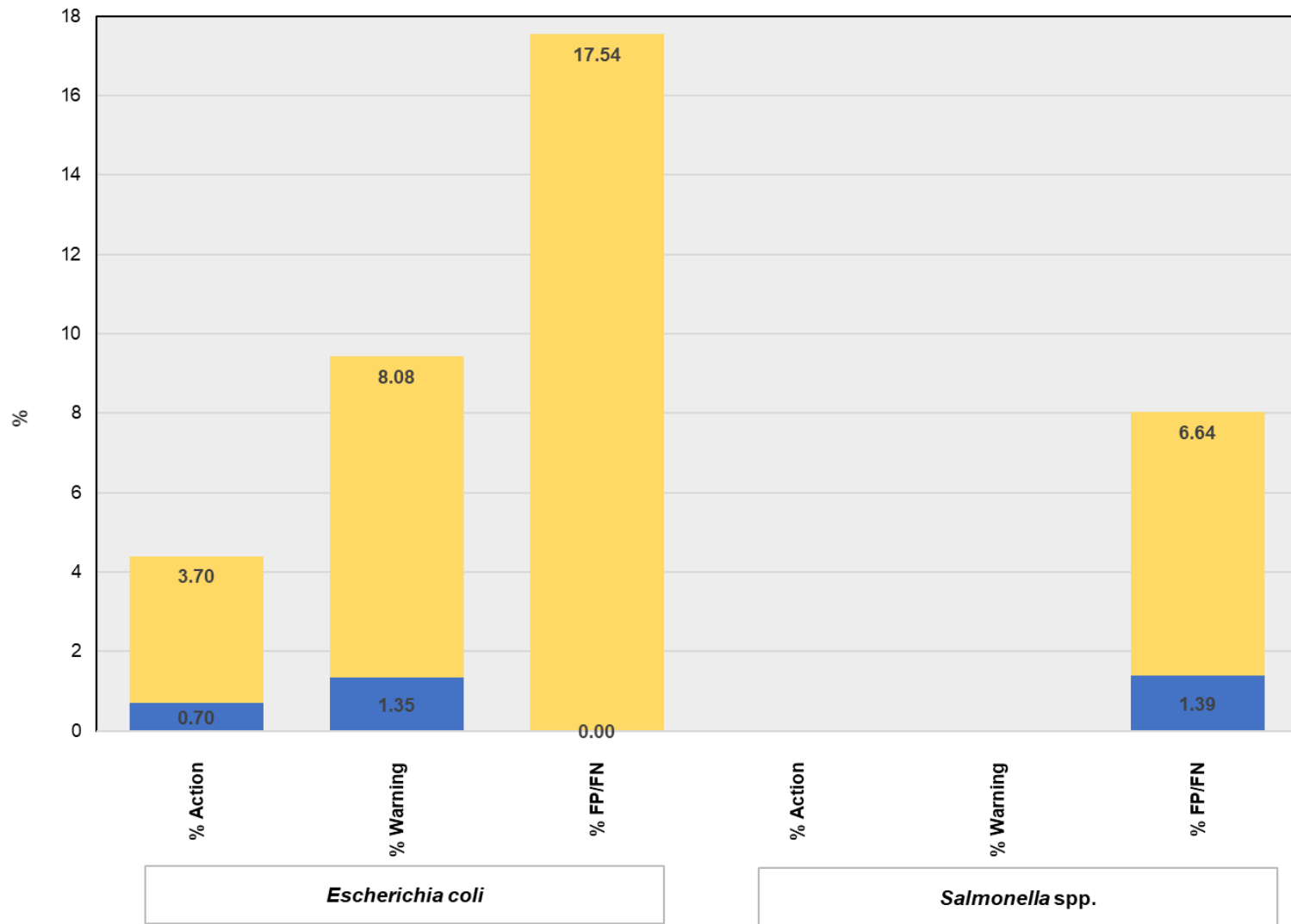
Iscritti e Dati Totali



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



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}

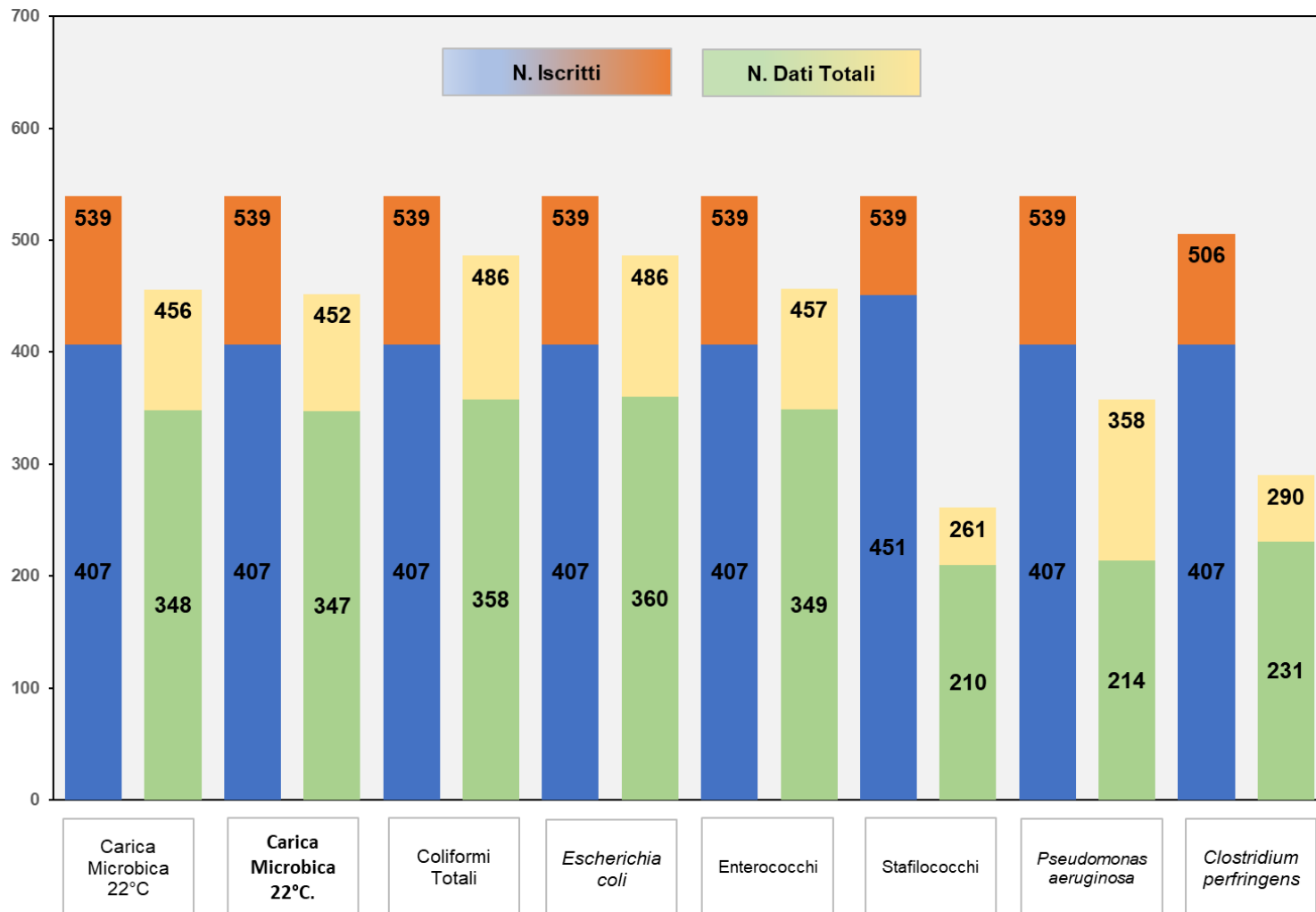
Tecnica più utilizzata: Filtrazione su membrana (mediamente >85% dei risultati)
MPN (mediamente <15% dei risultati)

Clostridium perfringens (spore comprese)

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log_{10}

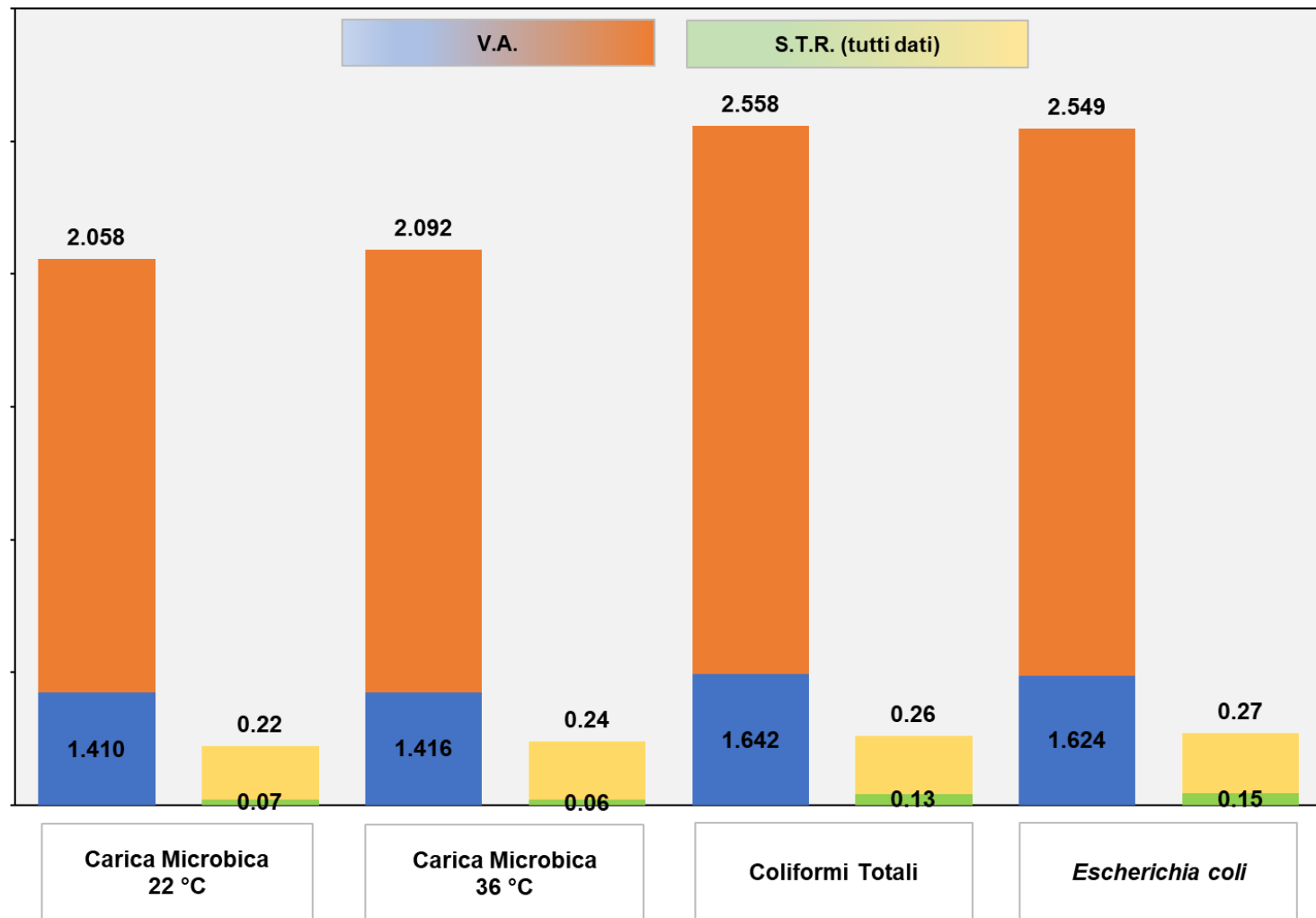
Tecnica più utilizzata: Filtrazione su membrana

PROVA MICRO-POTW Iscritti e Dati Totali

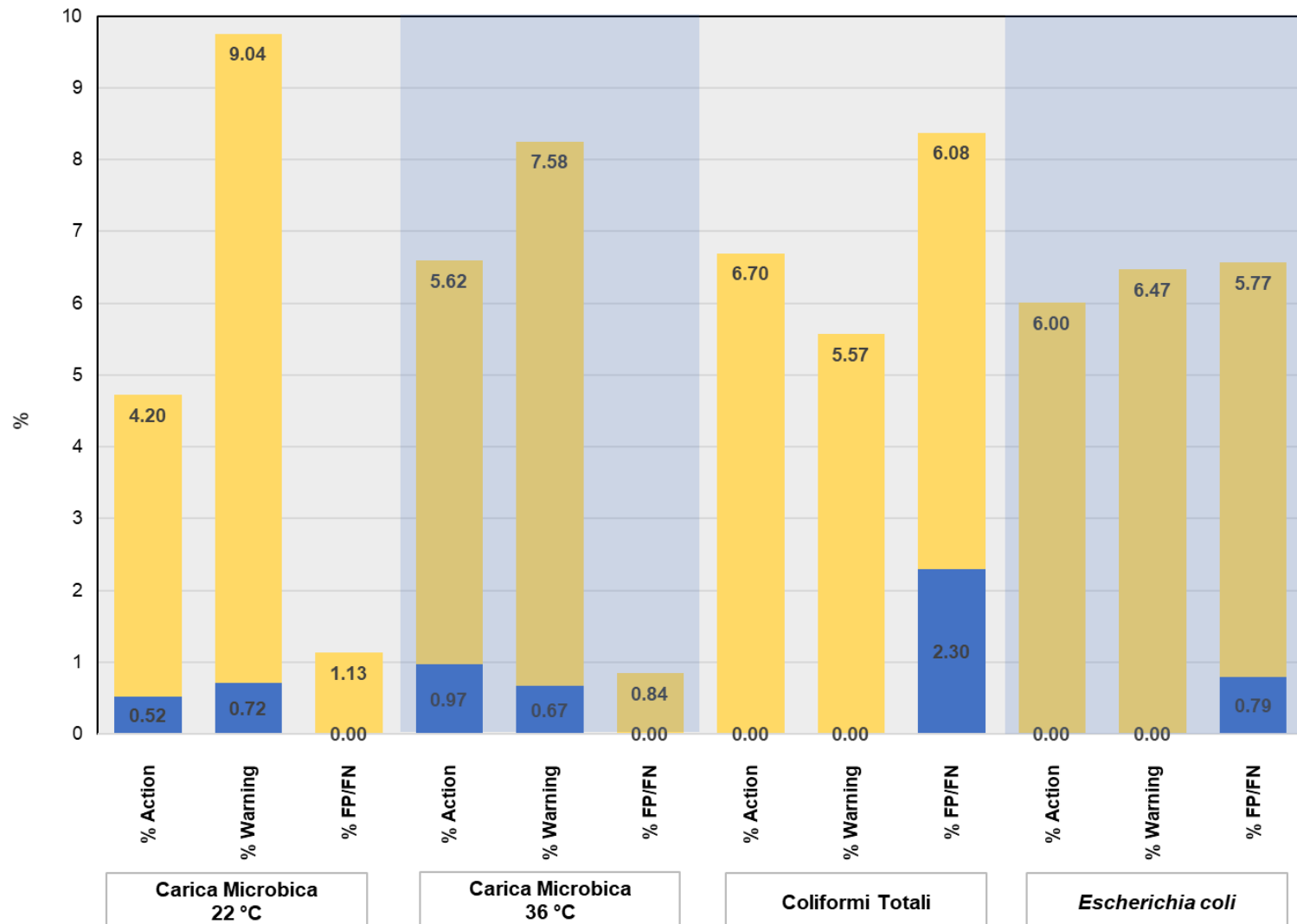


Valori minimi e massimi

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

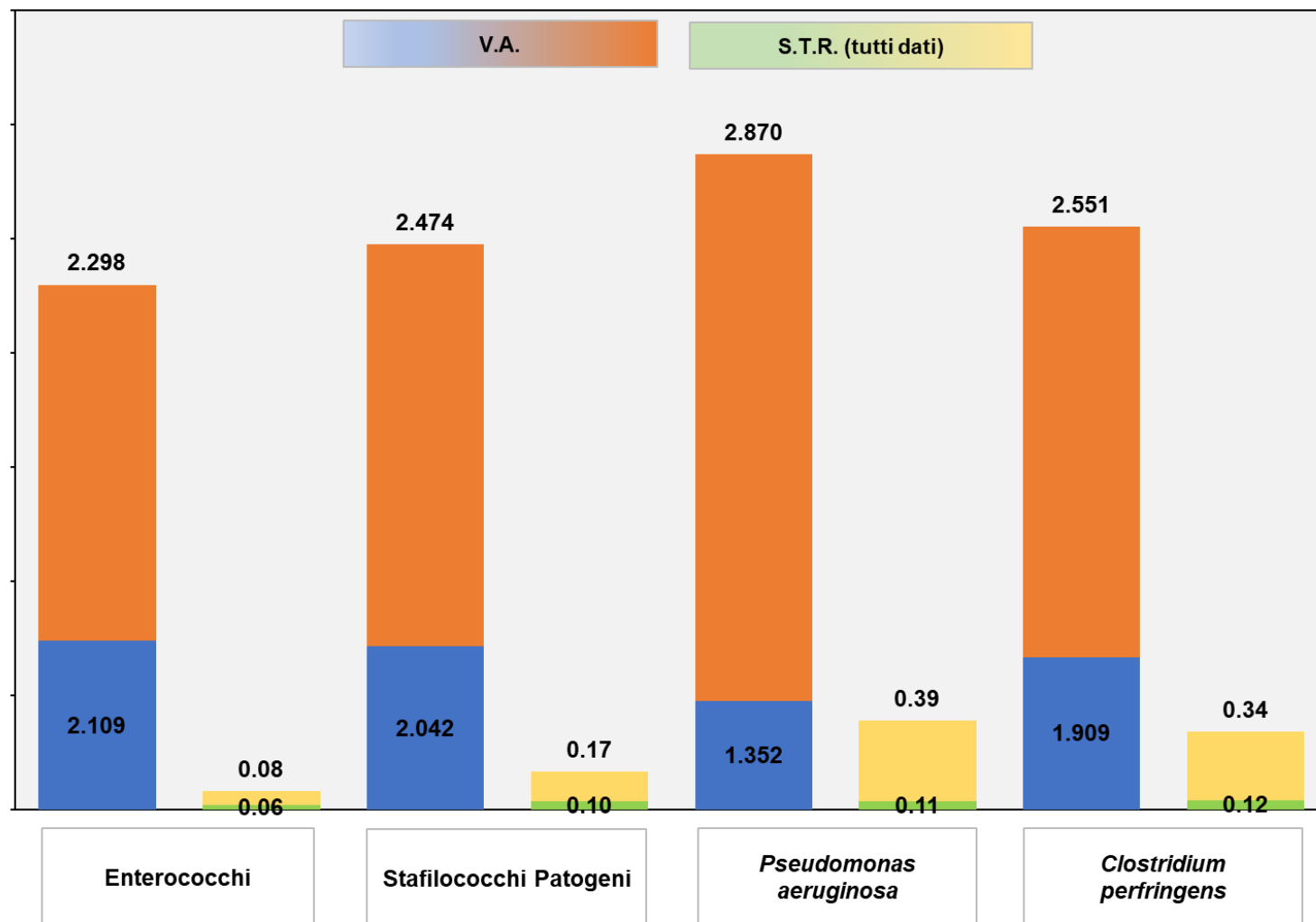


PROVA MICRO-POTW % Dati Non Adeguati

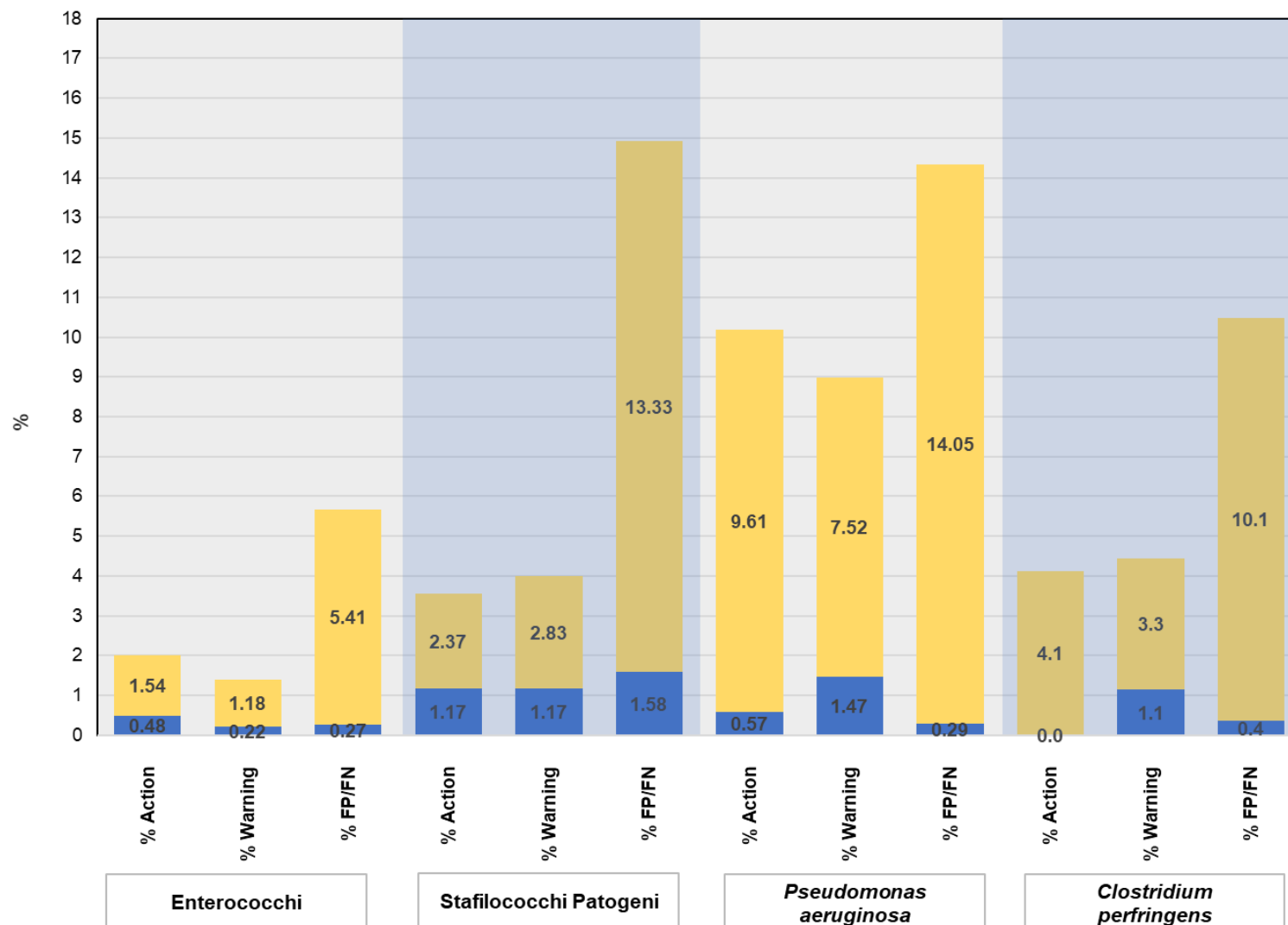


Valori minimi e massimi

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



PROVA MICRO-POTW % Dati Non Adeguati



Valori minimi e massimi



MICRO-SURW

Parametri analizzati

Escherichia coli (12 cicli)

Enterococchi (12 cicli)

Salmonella spp. (14 cicli)



MICRO-SURW

Escherichia coli

Scarto tipo assegnato: 0.35 Log_{10}

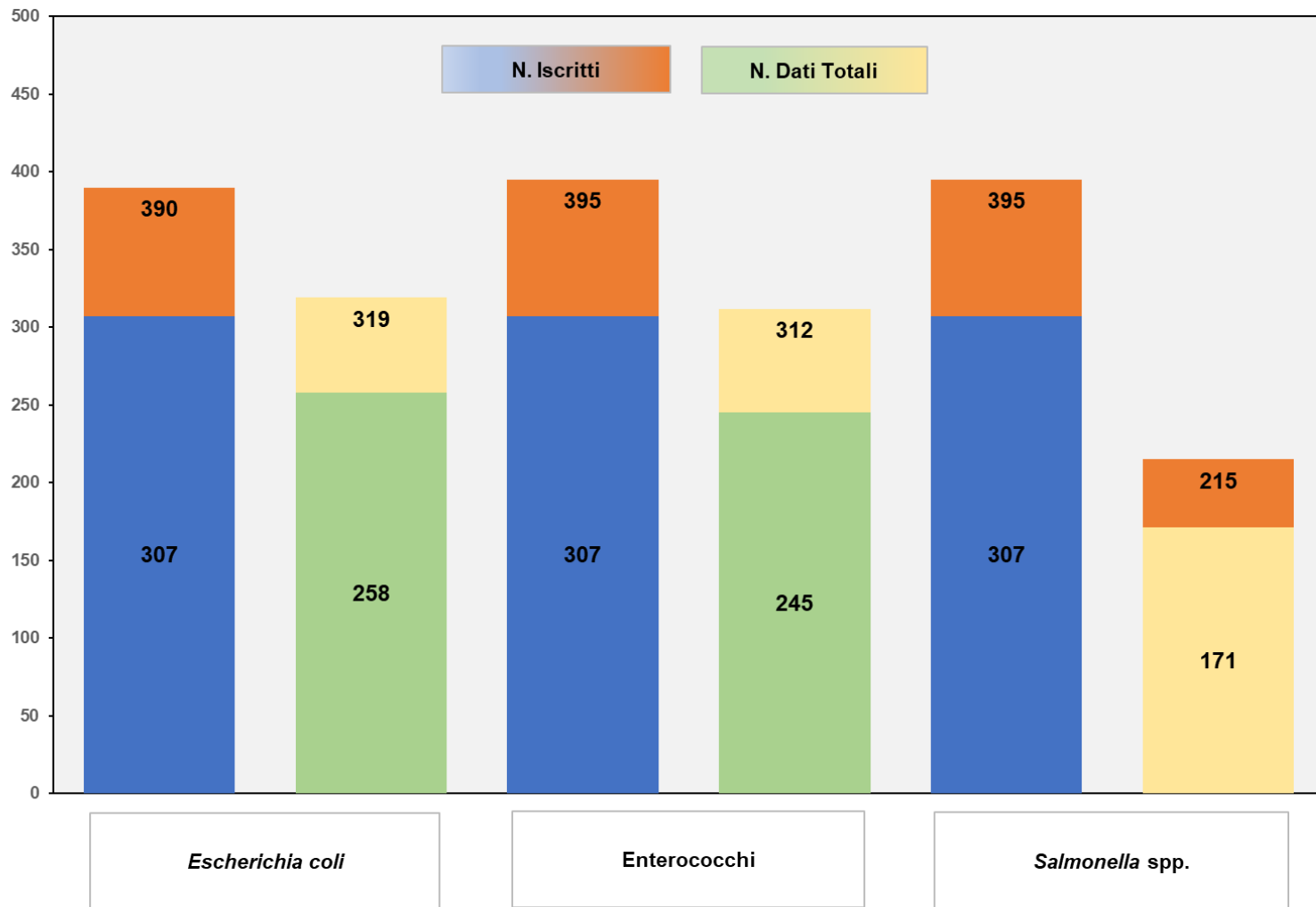
Tecniche più utilizzate: Filtrazione su membrana (mediamente >85% dei risultati)
MPN (mediamente <15% dei risultati)

Enterococchi

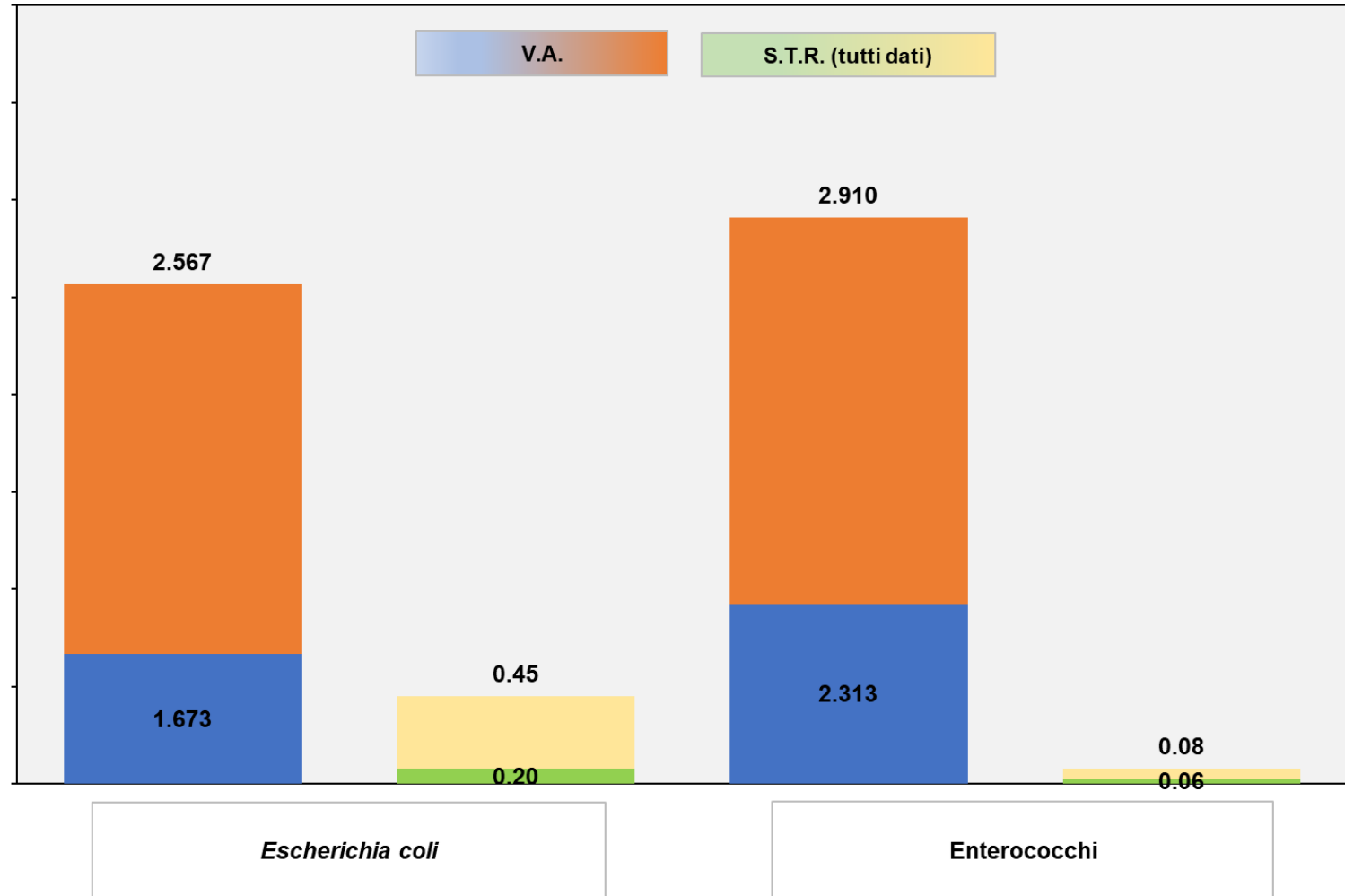
Scarto tipo assegnato: 0.25 Log_{10}

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

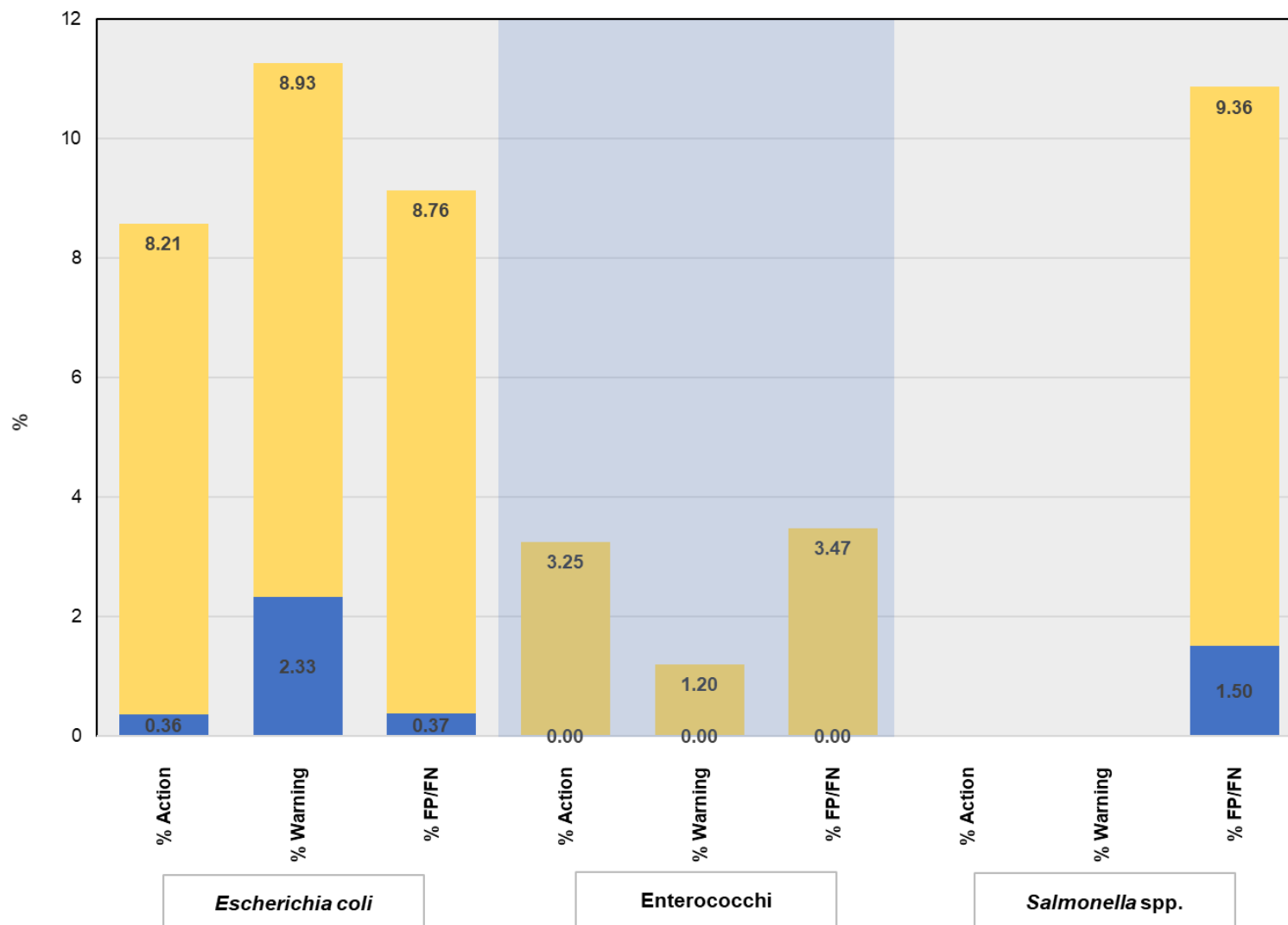
PROVA MICRO-SURW
Iscritti e Dati Totali



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



PROVA MICRO-SURW % Dati Non Adeguati





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 Log_{10}

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

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

Enterobacteriaceae

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log_{10}

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

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

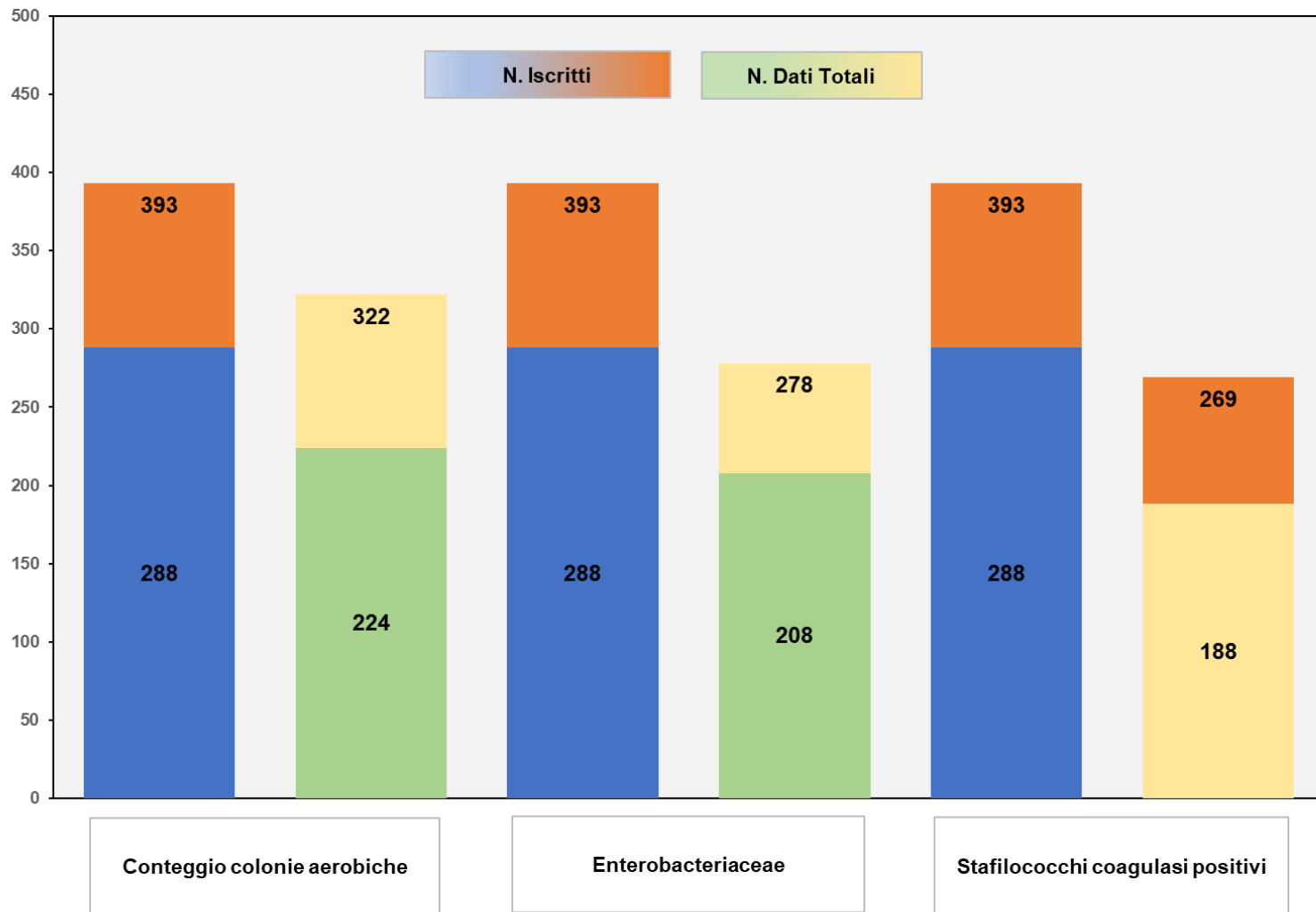
Stafilococchi coagulasi positivi

Scarto tipo assegnato: 0.25 Log_{10}

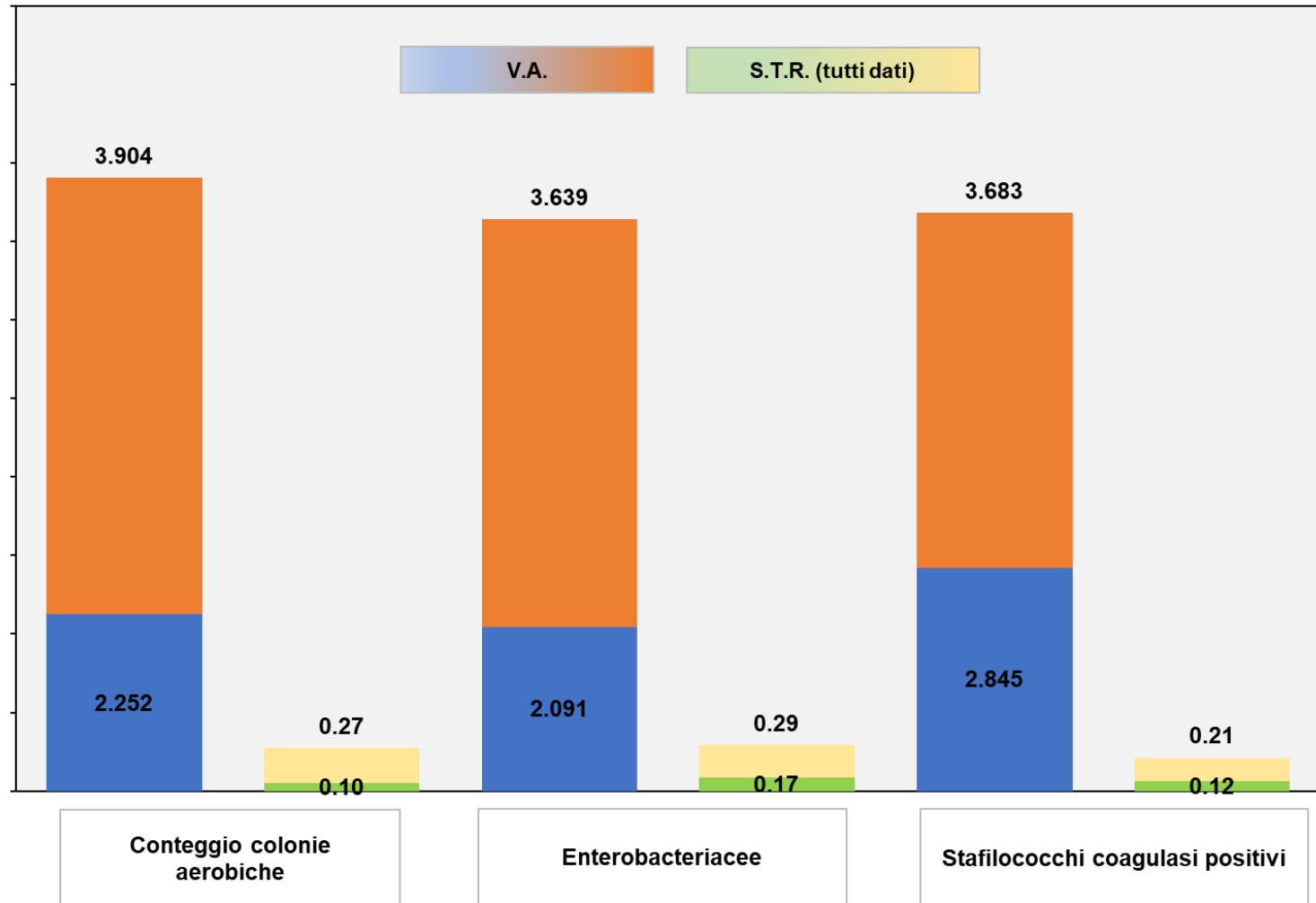
Tecniche più utilizzate: Inclusione (mediamente >65% dei risultati)

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

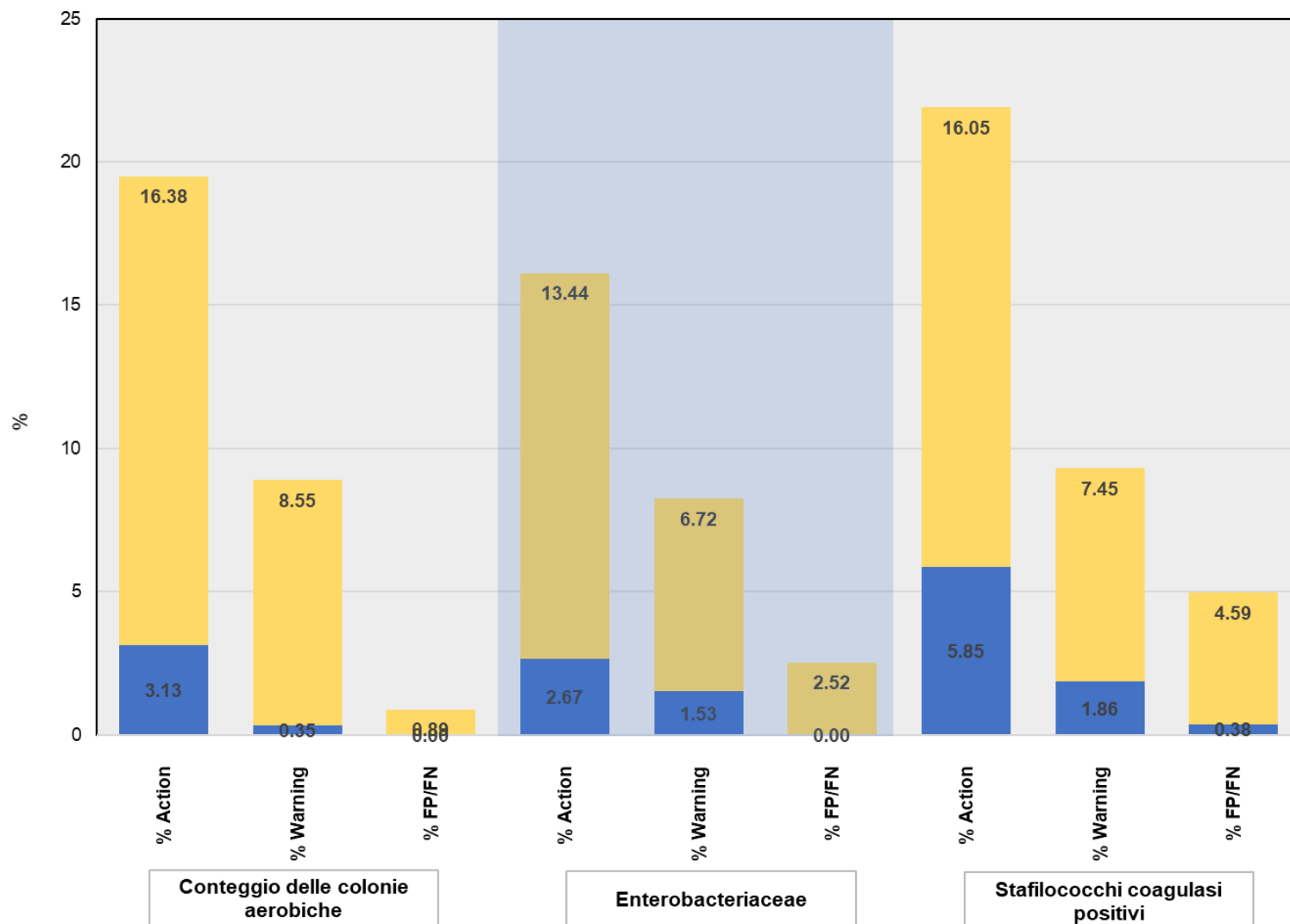
PROVA MICRO-SURF Iscritti e Dati Totali



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



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)

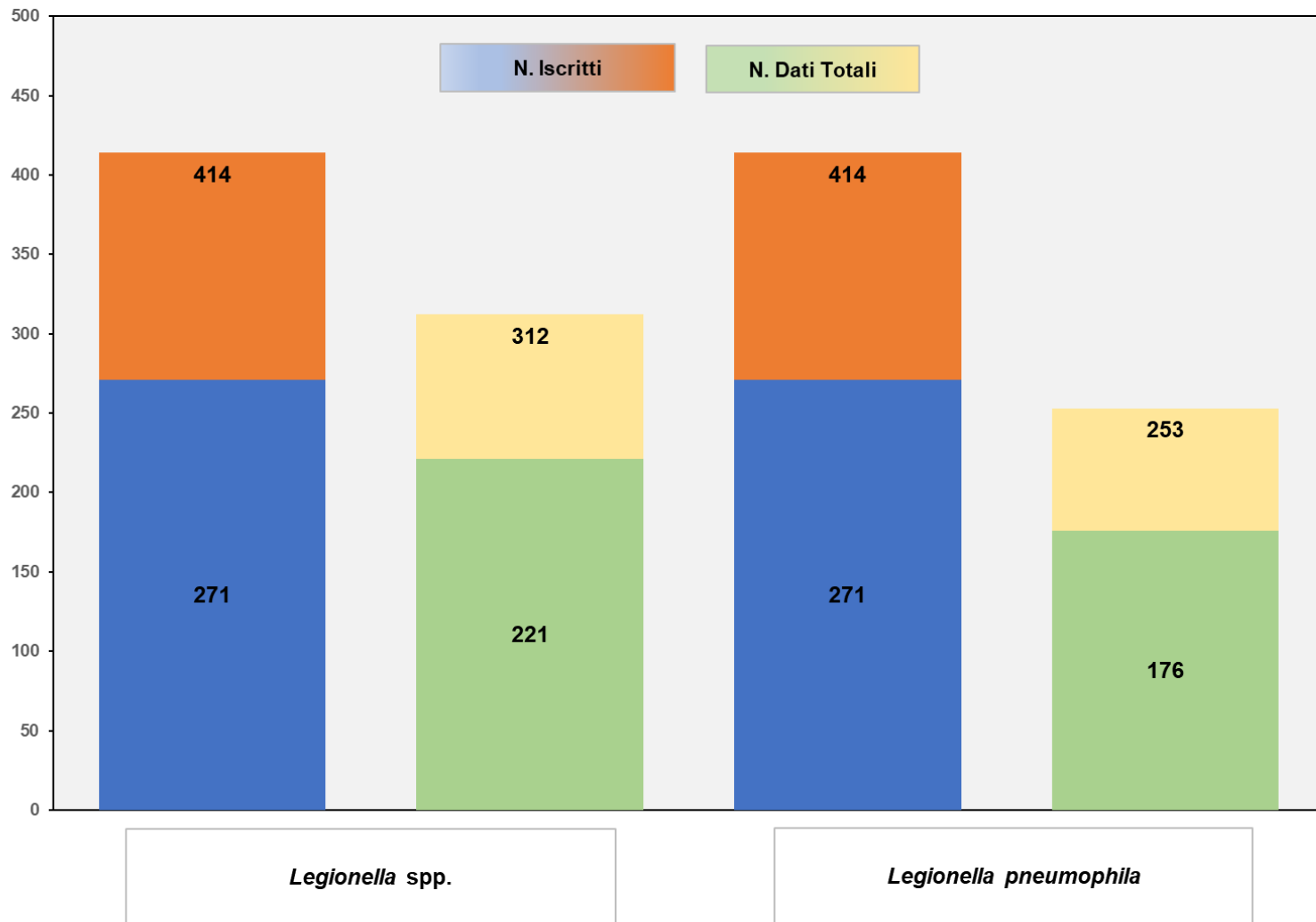
Legionella pneumophila

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

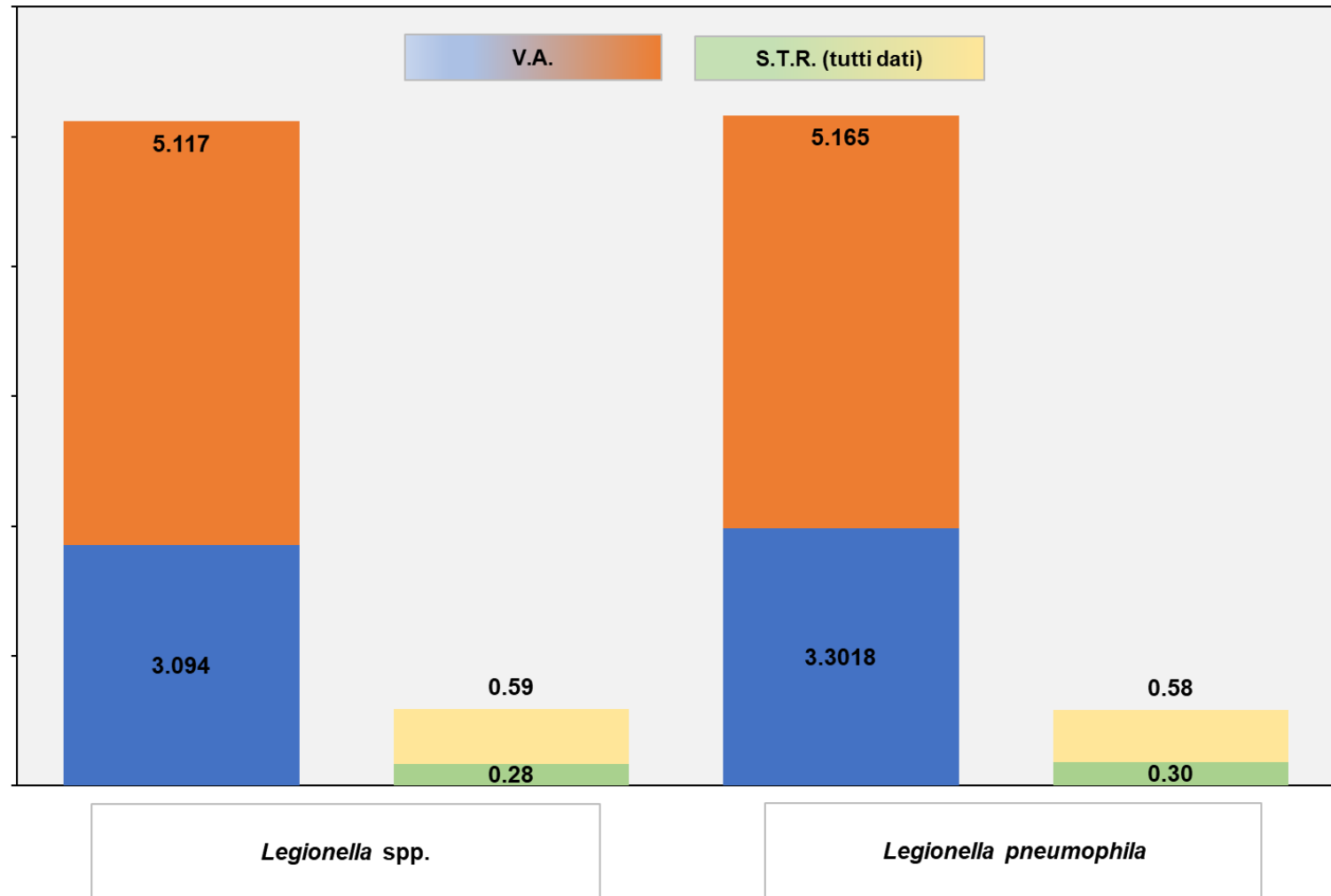
Tecniche più utilizzate: Filtrazione con lavaggio - inoculo superficiale
(mediamente >50% dei risultati)

Filtrazione su membrana (mediamente <45% dei risultati)

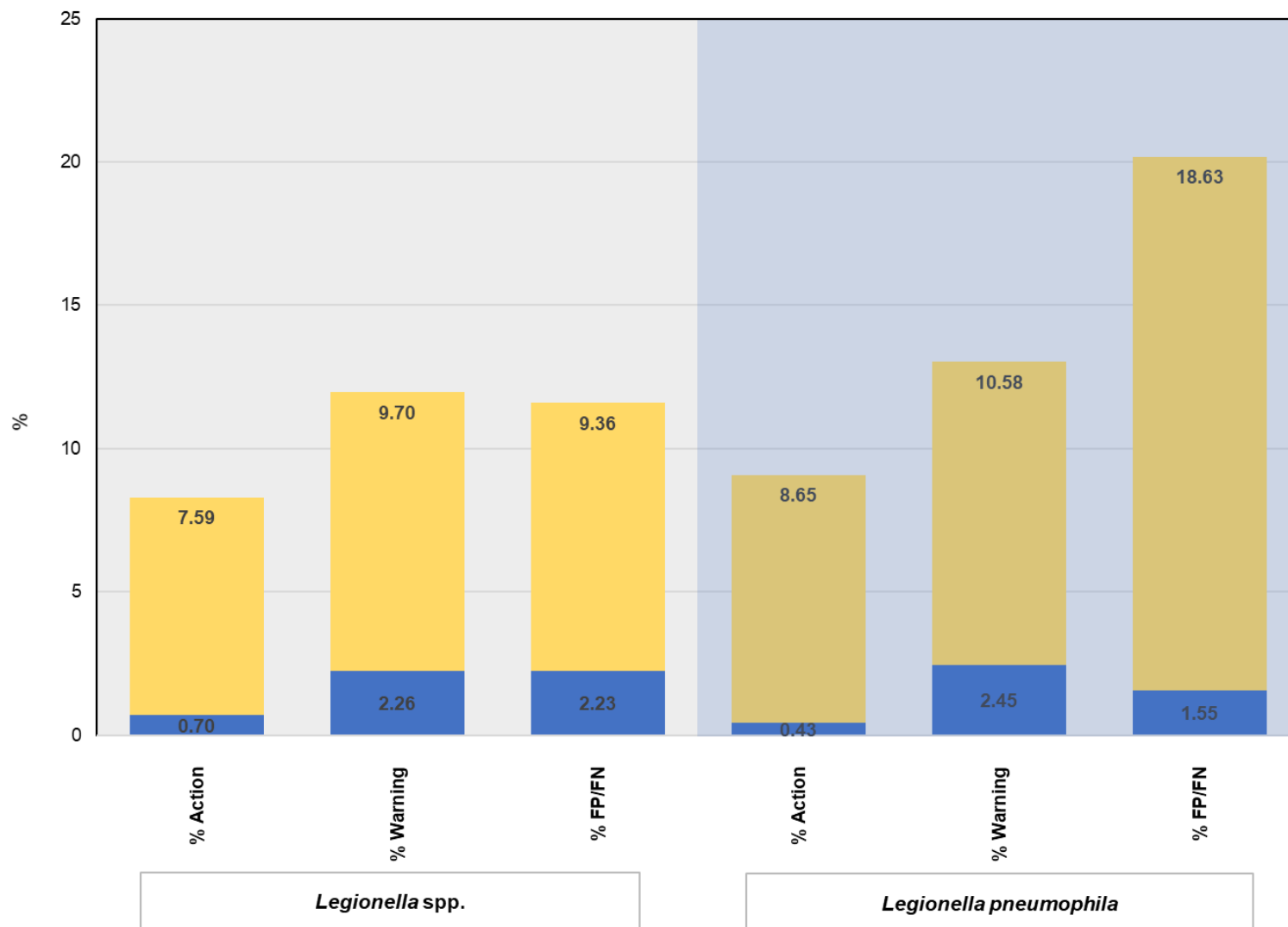
PROVA MICRO-LEGW Iscritti e Dati Totali



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



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**