



**COMUNE di VANZAGO**  
(Città Metropolitana di Milano)

**ALLEGATO 3**  
**AL CAPITOLATO SPECIALE PER L'APPALTO**  
**A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE**  
**DEL SERVIZIO DI RISTORAZIONE SCOLASTICA**  
**E ALTRI UTENTI - CIG 823381356F**

**LIMITI DI CONTAMINAZIONE**  
**DI ALIMENTI E SUPERFICI**

## INDICAZIONI GENERALI

Il presente documento raccoglie alcuni limiti critici microbiologici e chimici utilizzati per la valutazione del servizio e relativi ad alimenti, superfici ed attrezzature. Tali limiti sono da considerarsi in aggiunta a quelli già previsti dalle vigenti Leggi e Regolamenti di settore (in particolare: Regolamento (CE) n. 1441/2007 che modifica il regolamento (CE) n. 2073/2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari - Reg. 853/2004 in materia di igiene per gli alimenti di origine animale - Reg. 854/2004 in materia di organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano - Decreto Legislativo n. 31 del 02/02/2001 sulle acque destinate al consumo umano).

Relativamente a quanto sopra, qualora per lo stesso alimento, superficie, attrezzatura, fossero presenti più limiti di riferimento dello stesso contaminante, verrà ritenuto valido quello più restrittivo, a garanzia del servizio.

### Campionamento passivo dell'aria: locale cucina (Indice Microbico Aria)

VALORE I.M.A. (ufc/piastra Ø 90)	GIUDIZIO
0-4	Ottimo
5-20	Soddisfacente
21-40	Accettabile
Oltre 40	Non conforme

### Tamponi ambientali superfici pulite (piani di lavoro, apparecchiature, utensili, stoviglie etc.)

Carica microbica totale	GIUDIZIO	Coliformi totali	GIUDIZIO
<5x10 UFC/cm <sup>2</sup>	Soddisfacente	<5 UFC/cm <sup>2</sup>	Soddisfacente
>5x10 - <1x10 <sup>2</sup> UFC/cm <sup>2</sup>	Accettabile	>5 - <10 UFC/cm <sup>2</sup>	Accettabile
>1x10 <sup>2</sup> UFC/cm <sup>2</sup>	Non conforme	>10 UFC/cm <sup>2</sup>	Non conforme

  

Staffilococcus aureus Salmonella spp. Listeria monocytogenes	Assenti in superfici correttamente sanificate
--	---

### Tamponi palmari (mani personale)

Staphylococcus aureus	GIUDIZIO	Coliformi totali	GIUDIZIO
-	-	<5 UFC/*	Soddisfacente
-	-	>5 - <10 UFC/*	Accettabile
>10 UFC/ *	Non conforme	>10 UFC/*	Non conforme

\*/ cm<sup>2</sup>: se il tampone è effettuato con delimitatore;  
/tampone: se il tampone è effettuato sulle unghie

**Residui di tensioattivi sulle superfici pulite  
(piani di lavoro, apparecchiature, utensili, stoviglie etc.)**

RESIDUI DI TENSIOATTIVI IONICI ED ANIONICI SULLE SUPERFICI	
tensioattivi anionici	µg come sodio lauril solfato
	< 5 microgrammi/dm <sup>2</sup>
tensioattivi non ionici	µg come triton X-100
	< 0,9 microgrammi/dm <sup>2</sup>

**Inibenti**

RICERCA INIBENTI SU MATRICI ALIMENTARI	
Limite critico	presenza

**Limiti di contaminazione microbica nel latte  
in polvere e latte UHT**

Alimento	CMT	CTT	Colif.tot	E. coli	S. aureus	Salmonella spp.	Listeria m.	muffe
Latte in polvere (prima infanzia)	1x10 <sup>4</sup>	-	Assenti in 1 g.	Assenti in 1 g.	1x10	ass./25g	ass./25g	>1x10
Latte UHT	< 110 /ml	-	< 110 /ml	-	-	ass./25g	ass./25g	-

**Alimenti a preparazione istantanea**

Alimento	CMT	Colif. tot	E. coli	Salmonella e Shigelle	S. aureus	Lieviti e muffe
Prodotti disidratati o istantanei da consumarsi dopo addizione di liquidi	Non oltre 50000 colonie/g	Non oltre 1 in 10mg	Non oltre 1 in 1mg	Non oltre 1 in 30g	Non oltre 1 in 1g	Non oltre 300 colonie/g
Prodotti da consumarsi dopo addizione di liquidi e cottura	Non oltre 200000 colonie/g	Non oltre 1 in 10mg	Non oltre 1 in 100mg	Non oltre 1 in 30g	Non oltre 1 in 1g	Non oltre 1000 colonie/g

### Limiti di contaminazione microbica in alimenti di origine animale - u.f.c/g

Alimento	CMT	Colif. tot	E. coli	Strept fecali	S. aureus	Salmonella spp.	Listeria m.	Anaer S.R.
Bovino tagli freschi e congelati	8x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>3</sup>	5x10	1x10 <sup>3</sup>	5x10	ass./25g	-	1x10 <sup>2</sup>
Bovino porzioni fresche e congelate	1x10 <sup>6</sup>	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>3</sup>	ass./25g	-	1x10 <sup>2</sup>
Carni macinate, preparazioni a base di carne di pollame da consumare cotte	5x10 <sup>6</sup>	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>2</sup>
Carni macinate, preparazioni a base di altre carni da consumare cotte	5x10 <sup>6</sup>	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./10g	1x10 <sup>2</sup>
Suino tagli freschi e congelati	8x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>3</sup>	5x10	1x10	3 5x10	ass./25g	-	1x10 <sup>2</sup>
Suino porzioni fresche e congelate	1x10 <sup>6</sup>	5x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>2</sup>	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	-	1x10 <sup>2</sup>
Avicunicole intere	8x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>3</sup>	5x10	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	-	1x10 <sup>2</sup>
Avicunicole porzioni	1x10 <sup>6</sup>	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	-	1x10 <sup>2</sup>
Pesce fresco o congelato intero e porzionato	5x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>3</sup>	5x10	1x10 <sup>3</sup>	5x10	ass./25g	11/g	5x10
Molluschi eduli Lamellibranchi e Cefalopodi congelati o surgelati	1x10 <sup>7</sup>		1x10 <sup>3</sup>		2x10 <sup>3</sup>	ass./25g	11/g	5x10
Prodotti a base di carne, crudi: interi e porzionati	-	5x10 <sup>2</sup>	5x10	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>2</sup>
Frattaglie fresche e cong.	5x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>3</sup>	ass./25g	-	1x10 <sup>2</sup>
Uova in guscio - tuorlo	-	-	10/ml	-	10/ml	ass./50ml	-	-
Uova in guscio - guscio	-	-	-	-	-	ass./25 g	-	-

### Limiti di contaminazione microbica in alimenti semilavorati e in alimenti pronti al consumo - u.f.c/g

Alimento	CMT	Colif. Tot	E. coli	Strept. fecali	S. aureus	Salmonella spp.	Listeria m.	B. cereus	Anaer. S.R.	Muffe
Riso parboiled	1x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>3</sup>						1x10 <sup>5</sup>		1x10 <sup>2</sup>
Pasta di semola di grano duro, pasta all'uovo secca	1x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>3</sup>	10	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g		5	10

Alimento	CMT	Colif. Tot	E. coli	Strept. fecali	S. aureus	Salmonella spp.	Listeria m.	B. cereus	Anaer. S.R.	Muffe
Gnocchi e paste farcite industriali fresche confezionate	1x10 <sup>5</sup>	5 x 10 <sup>2</sup>	50	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>2</sup>				10	1x10 <sup>2</sup>
Primi piatti asciutti	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g	5x10	1x10	-
Primi piatti con verdure	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g	5x10	1x10	-
Pasta e riso cotti non conditi	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10	5x10	1x10	ass./25g	ass./25g	5x10	1x10	-
Prodotti a base di carne, cotti interi e porzionati	1x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g		1x10	
Secondi carne – pesce intero o porzionato	1x10 <sup>5</sup>	5,6x10 <sup>3</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g		1x10	
Verdure crude	1x10 <sup>6</sup>	2x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>3</sup>	10	
Vegetali cotti	1x10 <sup>5</sup>	5x10 <sup>2</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g	5x10	5	
Vegetali surgelati	1x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>		5x10 <sup>2</sup>	ass./25g				
Formaggi freschi		1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g			10
Formaggi a pasta molle		1x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g			
Formaggio stagionato			1x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>3</sup>				5	
Formaggio grattugiato			1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>	ass./25g	ass./25g		5	1x10 <sup>2</sup>
Ricotta di vacca			10		1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./1g			10
Panna pastorizzata	3x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>2</sup>			1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g			
Burro			1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./1g		5	1x10 <sup>2</sup>
yogurt	Batteri lattici >1x10 <sup>6</sup>	1x10	ass./g		10	ass./25g	ass./25g		5	1x10 <sup>2</sup>

Alimento	CMT	Colif. Tot	E. coli	Strept. fecali	S. aureus	Salmonella spp.	Listeria m.	B. cereus	Anaer. S.R.	Muffe
Gelati	5x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>2</sup>			1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>2</sup>	5	1x10 <sup>2</sup>
Ovoprodotti pastorizzati	1x10 <sup>5</sup>	Enterobatteri 1x10 <sup>2</sup>			10	ass./25g				
Uova cotte/frittate	5x10 <sup>3</sup>	50	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g		1x10	
Ragù di carne	1x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g		5	
Sughi	1x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>2</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g	5x10	1x10	
Salsa verde	1x10 <sup>6</sup>	2x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g	5x10 <sup>2</sup>	5	1x10 <sup>2</sup>
Pesto	1x10 <sup>5</sup>	2x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	5x10	5x10	ass./25g	ass./25g		5	
Roast-beef, patè, gelatina	3x10 <sup>5</sup>		10		1x10 <sup>2</sup>	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>2</sup>	10	
Vitello tonnato e pollo in gelatina	5x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>3</sup>	5x10	5x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g		5	1x10 <sup>2</sup>
Maionese, insalata russa	1x10 <sup>5</sup>	5x10 <sup>2</sup>	5x10		5x10	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>2</sup>	10	
Maionese, insalata russa	1x10 <sup>5</sup>	5x10 <sup>2</sup>	5x10		5x10	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>2</sup>	10	

Alimento	CMT	Colif. Tot	E. coli	Strept. fecali	S. aureus	Salmonella spp.	Listeria m.	B. cereus	Anaer. S.R.	Muffe
Polpettoni e polpette, verdure ripiene	3x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>2</sup>	10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g			1x10 <sup>2</sup>
Ripieni cotti di ravioli, cannelloni, lasagne, ecc.	3x10 <sup>4</sup>	1x10 <sup>2</sup>	10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g			1x10 <sup>2</sup>
Insalate di carne e pesce	3x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g		5	1x10 <sup>2</sup>
Insalate di pasta o riso	5x10 <sup>5</sup>	1x10 <sup>2</sup>	5x10	1x10 <sup>2</sup>	5x10	ass./25g	ass./25g	1x10 <sup>2</sup>	5	1x10 <sup>2</sup>
Insaccati freschi da CUOCERE (salsiccia, cotechino, ecc.)	1x10 <sup>6</sup>	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>	5x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>2</sup>				10	

Alimento	CMT	Colif. Tot	E. coli	Strept. fecali	S. aureus	Salmonella spp.	Listeria m.	B. cereus	Anaer. S.R.	Muffe
Insaccati cotti interi (mortadella wurstel, ecc.)	$3 \times 10^4$	$1 \times 10^2$	10	$5 \times 10$	$5 \times 10$	ass./25g	ass./25g		5	10
Insaccati cotti affettati	$5 \times 10^5$	$1 \times 10^2$	10	$5 \times 10$	$5 \times 10$				10	
Prodotti del salumificio cotti affettati	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^2$	10	$5 \times 10$	$5 \times 10$	ass./25g	ass./25g		10	
Prodotti del salumificio crudi affettati		$1 \times 10^3$	$5 \times 10$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^2$				10	
Prodotti del salumificio stagionati (salami)			$5 \times 10$	$5 \times 10^2$	$5 \times 10^2$	ass./25g	ass./25g		10	
Succhi di frutta, marmellate, sciroppi	$1 \times 10^4$	5	ass./g			ass./25g	ass./25g			10
Budini, macedonie e prodotti dolci da forno	$5 \times 10^3$	$3 \times 10^2$	1x10	$5 \times 10$	$5 \times 10$	ass./25g	ass./25g		10	50
Miele	$1 \times 10^3$				$1 \times 10^2$				10	100
Frutta cotta	$5 \times 10^3$	$1 \times 10^2$	1x10			ass./25g	ass./25g			100
Omogeneizzati e liofilizzati	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^2$	1x10		$1 \times 10^2$	ass./25g	ass./25g	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^2$	100
Pizze	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^3$	$5 \times 10$		$1 \times 10^2$	ass./25g	ass./25g	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^2$	100
Pane intero	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^2$	1x10	$5 \times 10$	$5 \times 10$	ass./25g	ass./25g	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^2$	100
Farine, pane grattugiato	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^2$	1x10		$1 \times 10^2$	ass./25g	ass./25g			$1 \times 10^3$
Spezie, erbe aromatiche	$1 \times 10^5$	1x10	ass./g			ass./25g	ass./25g			$1 \times 10^4$

### Limiti di contaminazione microbica nelle bevande - u.f.c/g

Alimento	CMT	Colif. Tot	Colif. fecali	Strept. fecali	S. aureus	Anaer. S.R.	Muffe
Succhi di frutta	$5 \times 10^3$			$1 \times 10^2$		5	<10
Acqua potabile	10 (37°C) 100 (22°C)	Assenti in 100 ml	Assenti in 100 ml	Assenti in 100 ml		5	
Acque minerali		Assenti in 250 ml	50 Assenti in 250 ml	Assenti in 250 ml	Assenti in 250 ml	Assenti in 250 ml	
Bevande analcoliche	$2 \times 10^2$	<10		<10	<10	5	<50
Vini	$5 \times 10^2$	<10		<10	<10	5	<10