



Torino 05/09/2017

UTILIZZO DI SISTEMA DI FILTRAZIONE A LETTO DI SABBIA SU ACQUA MINERALE MAJA

La azienda Refresco spa necessita filtrare mediante sistema di filtrazione a letti di sabbia al fine di eliminare alcuni parametri indesiderabili così come previsto dagli artt 7 e 8 DL 105/1992 a condizione che ciò non comporti una modifica della composizione dell'acqua.

Al fine di verificare che l'impianto di filtrazione risponda alle richieste della normativa pur soddisfacendo l'esigenza di eliminare i parametri indesiderabili, si vuole mettere a confronto il profilo chimico fisico dell'acqua minerale Maja prima e dopo la filtrazione in maniera tale da mettere in evidenza eventuali discostamenti dei parametri caratterizzati la composizione dell'acqua. Nel caso in cui eventuali discostamenti fossero al di fuori delle tolleranze previste al punto B3 della circolare del ministero della Sanità 12/05/1993 n° 19 che prevede che per tenere conto delle naturali variazioni di composizione delle acque minerali e dei metodi analitici impiegati, si ritiene possano essere ammesse, indicativamente le seguenti tolleranze:

Per concentrazioni inferiori a	1 mg/L	$\pm 75\%$
Per concentrazioni comprese tra	1 e 3 mg/L	$\pm 50\%$
Per concentrazioni comprese tra	3 e 10 mg/L	$\pm 25\%$
Per concentrazioni comprese tra	10 e 20 mg/L	$\pm 20\%$
Per concentrazioni superiori a	20 mg/L	$\pm 10\%$

Sulla base di tali tolleranze viene valutato il profilo chimico fisico prima e dopo il processo di filtrazione in maniera tale da mettere in evidenza eventuali variazioni che qualora risultassero avere variazioni percentuali maggiori di quelle tollerate dalla normativa determinerebbero la non conformità dell'acqua prodotta dal processo di filtrazione.

Nella tabella a seguire vengono riportati tutti i parametri che determinano la composizione chimico fisica dell'acque minerale "MAJA". La consultazione della tabella consente di confrontare le concentrazioni dei vari parametri caratterizzanti la composizione chimica dell'acqua minerale prima della filtrazione e dopo la filtrazione.





			PRIMA	DOPO
METODO	PARAMETRO	Unità	MAJA	MAJA
SM 4500 CO2	anidride carbonica	mg/L	4,0	3,0
IRSA Q 100 4110/94	silice libera	mg/L	6,1	5,6
APHA 2540/92	residuo 180°C	mg/L	194,5	190,8
SLVL004/98	ossidabilità	mg/L	1	0,5
IRSA Q 100 2080/94	pH	pH	7,9	8,0
IRSA Q 100 2030/94	conducibilità @ 20°C	µS/cm	252,0	245,0
IRSA Q 100 2010B/94M	bicarbonati	mg/L	222,0	220,0
EPA 9056/94	azoto ammoniacale come NH ₄	mg/L	0,21	<0,05
SM 2340 C	durezza totale	°F	18,5	18,2
IRSA Q 100 5150/94	tensioattivi anionici (MBAS)	mg/L	<0,050	<0,050
EPA 9014/96	cianuri	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 9056/94	cloruri	mg/L	4,0	4,40
EPA 9056/94	fluoruri	mg/L	0,08	0,10
EPA 9056/94	nitrati	mg/L	2,2	2,2
EPA 9056/94	nitriti	mg/L	<0,002	<0,002
EPA 9056/94	solfati	mg/L	2,8	2,9
IRSA Q 100 4140/94	solfuri	mg/L	<0,020	<0,020
SXAE001/02	bromo	mg/L	<0,100	<0,100
SXAE001/02	iodio	mg/L	<0,050	<0,050
EPA 6010C/00	calcio	mg/L	49,4	47,5
EPA 6010C/00	magnesio	mg/L	15,1	15,30
EPA 6010C/00	potassio	mg/L	1,4	1,3
EPA 6010C/00	sodio	mg/L	3,3	3,6
EPA 6020A/98	alluminio	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 6020A/98	antimonio	mg/L	<0,0001	<0,0001
EPA 6020A/98	arsenico	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 6020A/98	bario	mg/L	<0,01	<0,01
EPA 6020A/98	cadmio	mg/L	<0,0003	<0,0003
EPA 6020A/98	cromo totale	mg/L	<0,005	<0,005
EPA 6020A/98	ferro	mg/L	0,02	<0,01
EPA 6020A/98	litio	mg/L	0,005	0,005
EPA 6020A/98	manganese	mg/L	0,029	<0,01
EPA 6020A/98	mercurio	mg/L	<0,0001	<0,0001
EPA 6020A/98	nichel	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 6020A/98	piombo	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 6020A/98	rame	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 6020A/98	selenio	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 6020A/98	stronzio	mg/L	0,13	0,11
EPA 6020A/98	zinco	mg/L	<0,001	<0,001
EPA 6020A/98	boro	mg/L	0,10	<0,05
EPA 6020A/98	fosforo totale	mg/L	0,01	<0,01



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

**DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI
E SCIENZE PER LA SALUTE**

Via P. Giuria,7 - 10125 TORINO (ITALIA)

Conclusioni

La lettura della tabella consente di verificare come il profilo chimico fisico non subisca variazioni tali da poter essere giudicate significative o che addirittura superino le tolleranze previste dalla normativa (punto B3 della circolare del ministero della Sanità 12/05/1993 n° 19). Si può ragionevolmente sostenere che il processo di filtrazione sia tale da non variare la composizione chimico fisica dell'acqua minerale Maja.

Il responsabile dell'analisi
Prof Claudio Medana

