



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

- 2. MAG 2018

TERME DI MONTICELLI S.P.A.

il Presidente  
Ing. Italo Borriani

:A.

DOMANDA DI RINNOVO  
CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E  
TERMALI "MONTICELLI"

**VERBALE DI PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI ACQUA MINERALE  
PER CONTO DI TERME DI MONTICELLI SPA**

Il giorno 12/12/2017, con inizio alle ore 11.15 sono stati prelevati campioni di acqua minerale denominata POZZO 10.

I campioni sono stati prelevati allo scopo di sottoporli alle analisi chimiche e chimico-fisiche annuali in ottemperanza al D.M. sanità del 29/12/03, del DLGS n.176 del 08/10/2011 (attuazione Direttiva 2009/54/CE), D.M. Sanità del 10/02/2015.

I campioni sono stati prelevati direttamente tramite rubinetto di prelievo posto sulla colonna montante del sistema di pompaggio.

I prelievi sono stati eseguiti a cielo coperto a 10 ore dall'ultima precipitazione di tipo piovoso, temperatura dell'aria di 5°C e temperatura dell'acqua di 11°C.

Sono stati prelevati campioni di acqua per le analisi da eseguirsi in laboratorio.

I campioni sono stati conservati a +4°C in appositi contenitori termici.

I prelievi sono stati eseguiti da

**Prof. Claudio Mucchino**  
Università di Parma  
Dipartimento di SCVSA



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Campione di acqua sulfurea erogato dal pozzo denominato "Pozzo 10" in Monticelli Terme (Pr) prelievo eseguito in data 12 dicembre 2017.

Rapporto di prova 12 / 17 . 04

pag. 1/2

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE	Unità di misura	Valore	Metodo di riferimento	Limite di rivelazione
Temperatura dell'acqua alla sorgente	°C	11		
Concentrazione ione idrogeno	pH	5.7	St. Meth. 4500H-B	
Conducibilità elettrica specifica a 20°C	mS/cm	135		
Durezza	°F	2569	St. Meth. 2340	
Sodio	mg/l	23591	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Potassio	mg/l	317	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Calcio	mg/l	5067	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Magnesio	mg/l	1922	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Stronzio	mg/l	264	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Litio	mg/l	5.0	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Ferro	mg/l	28	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Alluminio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.1
Cloruro	mg/l	71482	St. Meth. 4500Cl-F	1
Fluoruro	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500F-F	0.5
Bromuro	mg/l	336	St. Meth. 4500Br-C	0.3
Ioduro	mg/l	36	Metodo interno IC1	0.3
Solfato	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500SO4-B	5
Ione idrogeno carbonato	mg/l	47	St. Meth. 2320B	5
Azoto ammoniacale	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NH3-F o kit colorimetrico	0.03
Silice	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0001
Fosforo	mg/l	n.r.	EPA 200.7	0.1
Nitrato	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO3-C	1
Nitrito	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO2-B	0.002
Cianuro	µg/l	n.r.	St. Meth. 4500CN-E	0.001
Arsenico	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Antimonio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Boro	mg/l	18.7	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Zinco	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Cadmio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Nichel	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.8
Cobalto	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Argento	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Cromo totale	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Mercurio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Manganese	µg/l	304	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Piombo	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Rame	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Selenio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Bario	mg/l	85.5	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Vanadio	mg/l	1.9	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005

n.r.- Inferiore al limite di rivelabilità

St. Meth. - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> ed. with updates

Rif. 12 / 17 . 04

pag. 2/2

L'Analista

(Prof. Claudio MUCCHINO)

*Claudio Mucchino*





# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotecnologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturmo, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI.

Il giorno 7 novembre 2017, la dott.ssa Emanuela Capobianco, ha proceduto al prelievo di campioni di acqua dalle Terme di Monticelli spa.

I prelievi sono stati eseguiti con le consuete regole di asepsi dal **Pozzo n°10**. Sono stati prelevati n°3 campioni di acqua in bottiglie di vetro sterili da 1 litro cadauna.

#### NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 8 ottobre 2011 n. 176 (attuazione Direttiva 2009/54/CE) e Decreto del Ministero della Salute 10 febbraio 2015.

#### RISULTATI ANALITICI

I risultati delle analisi microbiologiche sono riportati nella tabella allegata; sono inoltre indicate l'ora del prelievo e la temperatura dell'acqua. La temperatura dell'aria esterna è risultata di 9°C. L'acqua analizzata al Pozzo n°10 è risultata priva di microrganismi indicatori di contaminazione fecale, di *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e batteri anaerobi sporigeni solfito-riduttori.

#### GIUDIZIO

In base ai risultati delle indagini microbiologiche effettuate, l'acqua delle Terme di Monticelli prelevata dal **Pozzo n°10**, risponde ai requisiti proposti dalle normative vigenti.

Parma, 14/11/2017

Responsabile Scientifico  
Dott.ssa Licia Veronesi



# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotecnologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturmo, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### RISULTATI DELLE INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI. PRELIEVO DEL 07/11/2017.

PARAMETRI	Unità di misura	Requisiti	Pozzo n°10	
			ora prelievo 10:45	Temp. acqua 15,6°C
Carica batterica 37°C	UFC/mL	5 UFC/mL	<1	
Carica batterica 20°C	UFC/mL	20 UFC/mL	<1	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Staphylococcus aureus</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Anaerobi sporigeni solfito-riduttori	UFC/50mL	assenza /50mL	assente	



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

DOMANDA DI RINNOVO  
CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E  
TERMALI "MONTICELLI

**VERBALE DI PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI ACQUA MINERALE  
PER CONTO DI TERME DI MONTICELLI SPA**

Il giorno 12/12/2017, con inizio alle ore 11.30 sono stati prelevati campioni di acqua minerale denominata POZZO 13.

I campioni sono stati prelevati allo scopo di sottoporli alle analisi chimiche e chimico-fisiche annuali in ottemperanza al D.M. sanità del 29/12/03, del DLGS n.176 del 08/10/2011 (attuazione Direttiva 2009/54/CE), D.M. Sanità del 10/02/2015.

I campioni sono stati prelevati direttamente tramite rubinetto di prelievo posto sulla colonna montante del sistema di pompaggio.

I prelievi sono stati eseguiti a cielo coperto a 10 ore dall'ultima precipitazione di tipo piovoso, temperatura dell'aria di 5°C e temperatura dell'acqua di 10°C.

Sono stati prelevati campioni di acqua per le analisi da eseguirsi in laboratorio.

I campioni sono stati conservati a +4°C in appositi contenitori termici.

I prelievi sono stati eseguiti da

**Prof. Claudio Mucchino**  
Università di Parma  
Dipartimento di SCVSA



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Campione di acqua sulfurea erogato dal pozzo denominato "Pozzo 13" in Monticelli Terme (Pr) prelievo eseguito in data 12 dicembre 2017.

Rapporto di prova 12 / 17 . 05

pag. 1/2

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE	Unità di misura	Valore	Metodo di riferimento	Limite di rivelazione
Temperatura dell'acqua alla sorgente	°C	10		
Concentrazione ione idrogeno	pH	5.4	St. Meth. 4500H-B	
Conducibilità elettrica specifica a 20°C	mS/cm	143		
Durezza	°F	2906	St. Meth. 2340	
Sodio	mg/l	25633	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Potassio	mg/l	334	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Calcio	mg/l	6623	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Magnesio	mg/l	2666	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Stronzio	mg/l	287	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Litio	mg/l	6.2	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Ferro	mg/l	41	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Alluminio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.1
Cloruro	mg/l	79064	St. Meth. 4500Cl-F	1
Fluoruro	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500F-F	0.5
Bromuro	mg/l	413	St. Meth. 4500Br-C	0.3
Ioduro	mg/l	41	Metodo interno IC1	0.3
Solfato	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500SO4-B	5
Ione idrogeno carbonato	mg/l	23	St. Meth. 2320B	5
Azoto ammoniacale	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NH3-F o kit colorimetrico	0.03
Silice	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0001
Fosforo	mg/l	n.r.	EPA 200.7	0.1
Nitrato	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO3-C	1
Nitrito	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO2-B	0.002
Cianuro	µg/l	n.r.	St. Meth. 4500CN-E	0.001
Arsenico	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Antimonio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Boro	mg/l	19.4	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Zinco	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Cadmio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Nichel	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.8
Cobalto	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Argento	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Cromo totale	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Mercurio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Manganese	µg/l	944	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Piombo	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Rame	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Selenio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Bario	mg/l	90.2	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Vanadio	mg/l	2.5	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005

n.r.- Inferiore al limite di rivelabilità

St. Meth. - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> ed. with updates

Rif. 12 / 17 . 05

pag. 2/2

L'Analista

(Prof. Claudio MUCCHINO)





# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotechologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturmo, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI.

Il giorno 7 novembre 2017, la dott.ssa Emanuela Capobianco, ha proceduto al prelievo di campioni di acqua dalle Terme di Monticelli spa.

I prelievi sono stati eseguiti con le consuete regole di asepsi dal **Pozzo n°13**. Sono stati prelevati n°3 campioni di acqua in bottiglie di vetro sterili da 1 litro cadauna.

#### NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 8 ottobre 2011 n. 176 (attuazione Direttiva 2009/54/CE) e Decreto del Ministero della Salute 10 febbraio 2015.

#### RISULTATI ANALITICI

I risultati delle analisi microbiologiche sono riportati nella tabella allegata; sono inoltre indicate l'ora del prelievo e la temperatura dell'acqua. La temperatura dell'aria esterna è risultata di 9°C. L'acqua analizzata al Pozzo n°13, è risultata priva di microrganismi indicatori di contaminazione fecale, di *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e batteri anaerobi sporigeni solfito-riduttori..

#### GIUDIZIO

In base ai risultati delle indagini microbiologiche effettuate, l'acqua delle Terme di Monticelli prelevata dal **Pozzo n°13**, risponde ai requisiti proposti dalle normative vigenti.

Parma, 14/11/2017

Responsabile Scientifico  
Dott.ssa Licia Veronesi



# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotecnologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturmo, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### RISULTATI DELLE INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI. PRELIEVO DEL 07/11/2017.

PARAMETRI	Unità di misura	Requisiti	Pozzo n°13	
			ora prelievo 10:30	Temp. acqua 16,8°C
Carica batterica 37°C	UFC/mL	5 UFC/mL	<1	
Carica batterica 20°C	UFC/mL	20 UFC/mL	1	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Staphylococcus aureus</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Anaerobi sporigeni solfito-riduttori	UFC/50mL	assenza /50mL	assente	



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

DOMANDA DI RINNOVO  
CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E  
TERMALI "MONTICELLI

**VERBALE DI PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI ACQUA MINERALE  
PER CONTO DI TERME DI MONTICELLI SPA**

Il giorno 12/12/2017, con inizio alle ore 10.50 sono stati prelevati campioni di acqua minerale denominata MONTIRONE.

I campioni sono stati prelevati allo scopo di sottoporli alle analisi chimiche e chimico-fisiche annuali in ottemperanza al D.M. sanità del 29/12/03, del DLGS n.176 del 08/10/2011 (attuazione Direttiva 2009/54/CE), D.M. Sanità del 10/02/2015.

I campioni sono stati prelevati direttamente tramite rubinetto di prelievo posto sulla colonna montante del sistema di pompaggio.

I prelievi sono stati eseguiti a cielo coperto a 10 ore dall'ultima precipitazione di tipo piovoso, temperatura dell'aria di 4°C e temperatura dell'acqua di 9°C.

Sono stati prelevati campioni di acqua per le analisi da eseguirsi in laboratorio e numero due campioni da 200 mL travasati direttamente in appositi contenitori di vetro contenenti la soluzione di Iodio per la successiva determinazione del grado solfoidrometrico.

I campioni sono stati conservati a +4°C in appositi contenitori termici.

I prelievi sono stati eseguiti da

**Prof. Claudio Mucchino**  
Università di Parma  
Dipartimento di SCVSA



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Campione di acqua sulfurea erogato dal pozzo denominato "Montirone" in Monticelli Terme (Pr) prelievo eseguito in data 12 dicembre 2017.

Rapporto di prova 12 / 17 . 03

pag. 1/2

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE	Unità di misura	Valore	Metodo di riferimento	Limite di rivelazione
Temperatura dell'acqua alla sorgente	°C	9		
Concentrazione ione idrogeno	pH	7.6	St. Meth. 4500H-B	
Conducibilità elettrica specifica a 20°C	µS/cm	774		
Ossidabilità secondo KUBEL	mg/l O <sub>2</sub>	0.3	St. Meth. 508A	0.1
Residuo fisso	mg/l	486	St. Meth. 2540C	
Durezza	°F	41	St. Meth. 2340	
Sodio	mg/l	15	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Potassio	mg/l	3.3	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Calcio	mg/l	151	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Magnesio	mg/l	14	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Stronzio	mg/l	0.99	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Litio	mg/l	0.014	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Ferro	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Alluminio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.1
Cloruro	mg/l	17	St. Meth. 4500Cl-F	1
Fluoruro	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500F-F	0.5
Bromuro	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500Br-C	0.3
Ioduro	mg/l	n.r.	Metodo interno IC1	0.3
Solfato	mg/l	54	St. Meth. 4500SO4-B	5
Ione idrogeno carbonato	mg/l	448	St. Meth. 2320B	5
Grado Solfofometrico	mg/l	9.3	St. Meth. 427D	0.01
Azoto ammoniacale	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NH3-F o kit colorimetrico	0.03
Silice	mg/l	7.4	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0001
Fosforo	mg/l	n.r.	EPA 200.7	0.1
Nitrato	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO3-C	1
Nitrito	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO2-B	0.002
Cianuro	µg/l	n.r.	St. Meth. 4500CN-E	0.001
Arsenico	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Antimonio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Boro	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Zinco	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Cadmio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Nichel	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.8
Cobalto	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Argento	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Cromo totale	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Mercurio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Manganese	µg/l	22	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Piombo	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Rame	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Selenio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Bario	mg/l	0.018	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Vanadio	µg/l	35	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005

n.r. - Inferiore al limite di rivelabilità

St. Meth. - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> ed. with updates

Rif. 12 / 17 . 03

pag. 2/2

L'Analista

(Prof. Claudio MUCCHINO)





# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotecnologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturmo, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI.

Il giorno 10 ottobre 2017, la dott.ssa Emanuela Capobianco, ha proceduto al prelievo di campioni di acqua dalle Terme di Monticelli spa.

I prelievi sono stati eseguiti con le consuete regole di asepsi al **Pozzo Montirone**. Sono stati prelevati n°3 campioni di acqua in bottiglie di vetro sterili da 1 litro cadauna.

#### NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 8 ottobre 2011 n. 176 (attuazione Direttiva 2009/54/CE) e Decreto del Ministero della Salute 10 febbraio 2015.

#### RISULTATI ANALITICI

I risultati delle analisi microbiologiche sono riportati nella tabella allegata; sono inoltre indicate l'ora del prelievo e la temperatura dell'acqua. La temperatura dell'aria esterna è risultata di 17°C. L'acqua analizzata al Pozzo Montirone è risultata priva di microrganismi indicatori di contaminazione fecale, di *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e batteri anaerobi sporigeni solfito-riduttori.

#### GIUDIZIO

In base ai risultati delle indagini microbiologiche effettuate, l'acqua prelevata al **Pozzo Montirone** risponde ai requisiti proposti dalle normative vigenti.

Parma, 19/10/2017

Responsabile Scientifico  
Dott.ssa Licia Veronesi



# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotechologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturno, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### RISULTATI DELLE INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI. PRELIEVO DEL 10/10/2017.

PARAMETRI	Unità di misura	Requisiti	Pozzo Montirone	
			ora prelievo 10:45	Temp. acqua 14,6°C
Carica batterica 37°C	UFC/mL	5 UFC/mL	<1	
Carica batterica 20°C	UFC/mL	20 UFC/mL	2	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
<i>Staphylococcus aureus</i>	UFC/250mL	assenza /250mL	assente	
Anaerobi sporigeni solfito-riduttori	UFC/50mL	assenza /50mL	assente	



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

DOMANDA DI RINNOVO  
CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E  
TERMALI "MONTICELLI

**VERBALE DI PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI ACQUA MINERALE  
PER CONTO DI TERME DI MONTICELLI SPA**

Il giorno 12/12/2017, con inizio alle ore 10.30 sono stati prelevati campioni di acqua minerale denominata MARY.

I campioni sono stati prelevati allo scopo di sottoporli alle analisi chimiche e chimico-fisiche annuali in ottemperanza al D.M. sanità del 29/12/03, del DLGS n.176 del 08/10/2011 (attuazione Direttiva 2009/54/CE), D.M. Sanità del 10/02/2015.

I campioni sono stati prelevati direttamente tramite rubinetto di prelievo posto sulla colonna montante del sistema di pompaggio.

I prelievi sono stati eseguiti a cielo coperto a 10 ore dall'ultima precipitazione di tipo piovoso, temperatura dell'aria di 5°C e temperatura dell'acqua di 10°C.

Sono stati prelevati campioni di acqua per le analisi da eseguirsi in laboratorio e numero due campioni da 200 mL travasati direttamente in appositi contenitori di vetro contenenti la soluzione di Iodio per la successiva determinazione del grado solfoiodrometrico.

I campioni sono stati conservati a +4°C in appositi contenitori termici.

I prelievi sono stati eseguiti da

**Prof. Claudio Mucchino**

Università di Parma

Dipartimento di SCVSA



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Campione di acqua sulfurea erogato dal pozzo denominato "Mary" in Monticelli Terme (Pr) prelievo eseguito in data 12 dicembre 2017.

Rapporto di prova 12 / 17 . 02

pag. 1/2

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE	Unità di misura	Valore	Metodo di riferimento	Limite di rivelazione
Temperatura dell'acqua alla sorgente	°C	10		
Concentrazione ione idrogeno	pH	7.5	St. Meth. 4500H-B	
Conducibilità elettrica specifica a 20°C	µS/cm	780		
Ossidabilità secondo KUBEL	mg/l O <sub>2</sub>	0.3	St. Meth. 508A	0.1
Residuo fisso	mg/l	450	St. Meth. 2540C	
Durezza	°F	35	St. Meth. 2340	
Sodio	mg/l	32	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Potassio	mg/l	3.2	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Calcio	mg/l	128	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Magnesio	mg/l	14	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.001
Stronzio	mg/l	1.1	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Litio	mg/l	0.02	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Ferro	µg/l	17	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Alluminio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.1
Cloruro	mg/l	32	St. Meth. 4500Cl-F	1
Fluoruro	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500F-F	0.5
Bromuro	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500Br-C	0.3
Ioduro	mg/l	n.r.	Metodo interno IC1	0.3
Solfato	mg/l	26	St. Meth. 4500SO4-B	5
Ione idrogeno carbonato	mg/l	458	St. Meth. 2320B	5
Grado Solfofometrico	mg/l	9.5	St. Meth. 427D	0.01
Azoto ammoniacale	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NH3-F o kit colorimetrico	0.03
Silice	mg/l	11	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0001
Fosforo	mg/l	n.r.	EPA 200.7	0.1
Nitrato	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO3-C	1
Nitrito	mg/l	n.r.	St. Meth. 4500NO2-B	0.002
Cianuro	µg/l	n.r.	St. Meth. 4500CN-E	0.001
Arsenico	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	1
Antimonio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Boro	mg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Zinco	mg/l	0.05	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Cadmio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Nichel	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.8
Cobalto	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Argento	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Cromo totale	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Mercurio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5



# UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

Manganese	µg/l	35	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Piombo	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Rame	mg/l	0.017	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Selenio	µg/l	n.r.	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.5
Bario	mg/l	0.092	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005
Vanadio	µg/l	58	UNI-EN ISO 17294-2:2016, EPA 6020B-2014 + EPA 3015-2007	0.0005

n.r.- Inferiore al limite di rivelabilità

St. Meth. - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> ed. with updates

Rif. 12 / 17 . 02

pag. 2/2

L'Analista

(Prof. Claudio MUCCHINO)





# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotecnologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturmo, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI.

Il giorno 7 novembre 2017, la dott.ssa Emanuela Capobianco, ha proceduto al prelievo di campioni di acqua dalle Terme di Monticelli spa.

I prelievi sono stati eseguiti con le consuete regole di asepsi al **Pozzo Mary**. Sono stati prelevati n°3 campioni di acqua in bottiglie di vetro sterili da 1 litro cadauna.

#### NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 8 ottobre 2011 n. 176 (attuazione Direttiva 2009/54/CE) e Decreto del Ministero della Salute 10 febbraio 2015.

#### RISULTATI ANALITICI

I risultati delle analisi microbiologiche sono riportati nella tabella allegata; sono inoltre indicate l'ora del prelievo e la temperatura dell'acqua. La temperatura dell'aria esterna è risultata di 9°C. L'acqua analizzata al Pozzo Mary, è risultata priva di microrganismi indicatori di contaminazione fecale, di *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e batteri anaerobi sporigeni solfito-riduttori.

#### GIUDIZIO

In base ai risultati delle indagini microbiologiche effettuate, l'acqua delle Terme di Monticelli prelevata al **Pozzo Mary**, risponde ai requisiti microbiologici proposti dalle normative vigenti.

Parma, 14/11/2017

Responsabile Scientifico  
Dott.ssa Licia Veronesi



# UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA  
Laboratorio di Igiene e Sanità Pubblica  
Polo Biotechologico Integrato - Palazzina C  
Via Volturmo, 39 – 43125 Parma  
Tel. 0521 033831 – Fax. 0521 033832

## DOMANDA DI RINNOVO CONCESSIONE DI ACQUE MINERALI E TERMALI "MONTICELLI"

### RISULTATI DELLE INDAGINI MICROBIOLOGICHE CONDOTTE SULLE ACQUE DELLE TERME DI MONTICELLI. PRELIEVO DEL 07/11/2017.

PARAMETRI	Unità di misura	Requisiti	Pozzo Mary	
			ora prelievo 09:20	Temp. acqua 16,7°C
Carica batterica 37°C	UFC/mL	5 UFC/mL	<1	
Carica batterica 20°C	UFC/mL	20 UFC/mL	20	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
Coliformi totali	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
Streptococchi fecali	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
<i>Staphylococcus aureus</i>	UFC/250mL	assenza/250mL	assente	
Anaerobi sporigeni solfito-riduttori	UFC/50mL	assenza/50mL	assente	