Allegato 5: grafici principali monitoraggi anni 2009-2010

ANALISI PRECIPITAZIONI ATMOSFERICHE E PRODUZIONE PERCOLATO

I grafici di seguito riportati mettono in relazione l'andamento delle precipitazioni atmosferiche con i quantitativi di percolato indirizzati agli impianti di depurazioni esterni.

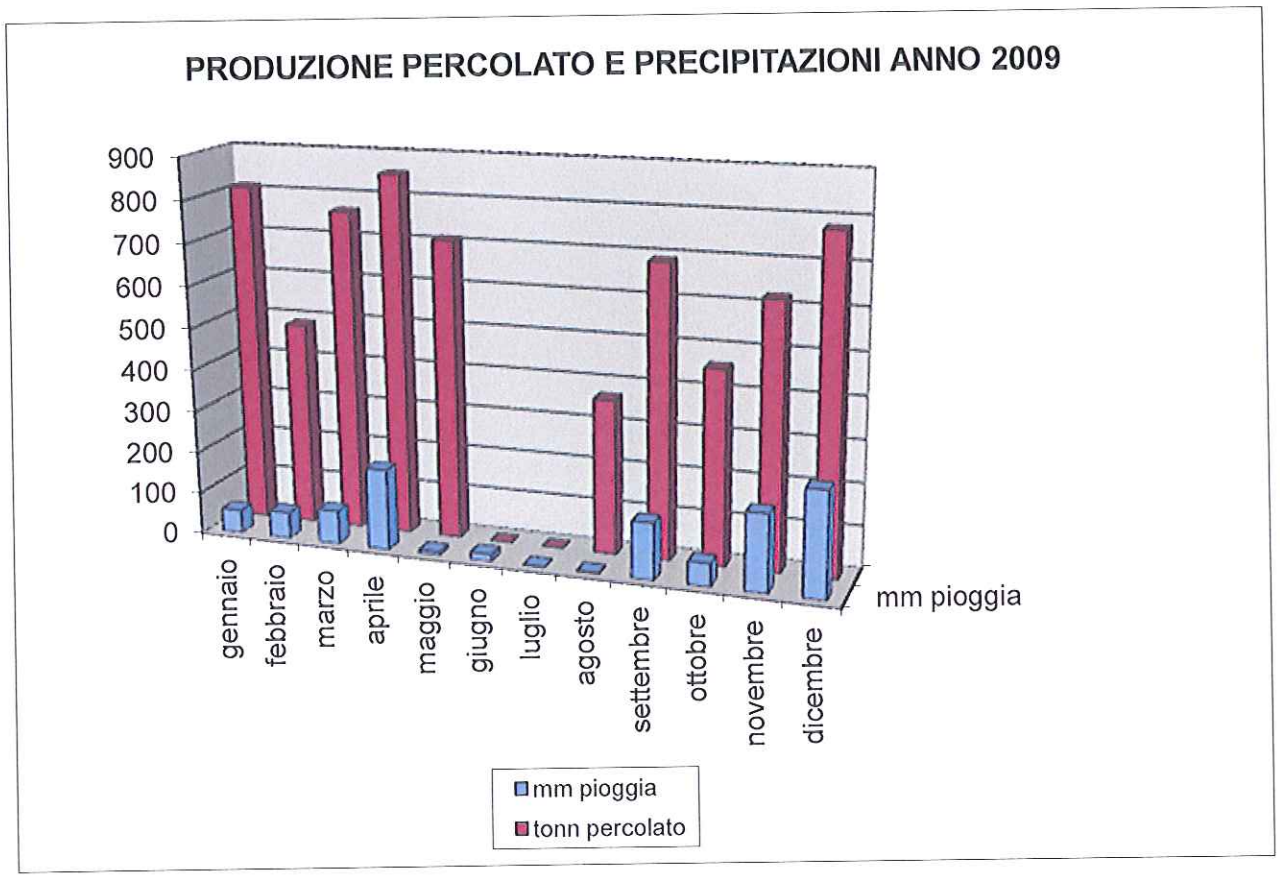
Non sempre appare evidente la correlazione tra le due grandezze in quanto i viaggi ai centri autorizzati vengono organizzati tenendo conto sia del livello del battente idraulico all'interno del lotto in coltivazione e delle vasche di stoccaggio, e sia in funzione delle esigenze operative dell'impianto discarica.

Appare opportuno evidenziare la significativa crescita della produzione di percolato per l'anno 2010. Le cause vanno ricercate nelle abbondanti precipitazioni piovose del periodo, compresi gli ultimi due mesi del 2009, nell'estensione delle superfici interessate dall'impianto discarica e, elemento innovativo e oggetto di studi da parte dei nostri consulenti, nel nuovo sistema di impermeabilizzazione della superficie. Quest'ultimo fattore, infatti, pur fornendo una barriera impermeabile all'infiltrazione dell'acqua di precipitazione, determina un'ingente produzione di condensa che, tramite i teli stessi del capping, viene trattenuta e rimandata sul fondo scavo: le temperature all'interno dell'ammasso di rifiuti generano una evaporazione della parte liquida contenuta nella frazione organica del rifiuto. Prima della messa in opera del capping secondo i dettami impartiti dal D.Lgs. n° 36/03, si verificavano fenomeni di evapo-traspirazione; ora ciò è fortemente inibito dalle geomembrane impermeabili che offrono al vapore acqueo una superficie a bassa temperatura, determinando una copiosa condensazione.

Il Responsabile Tecnico
(Ing. Antonino Tetamo)

Dati precipitazione - percolato 2009

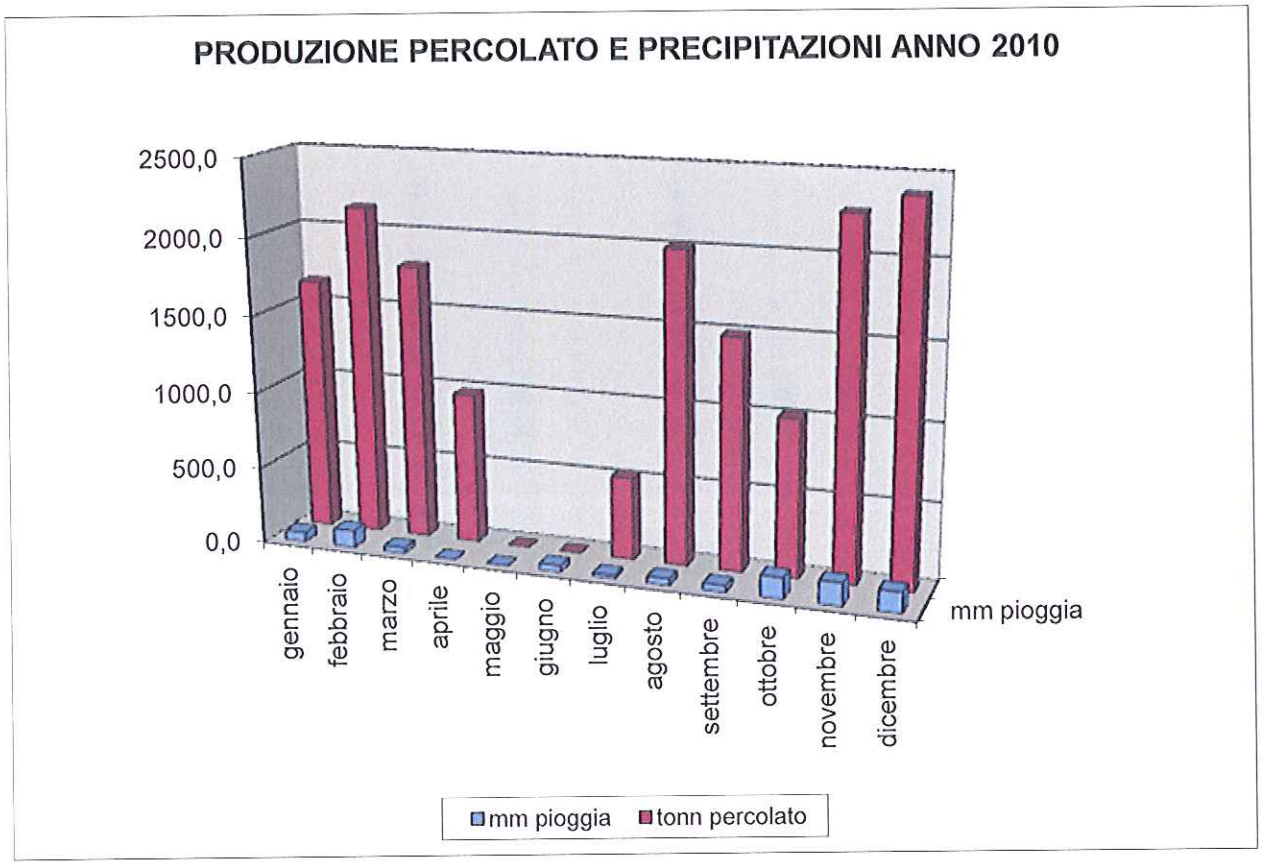
anno 2009	mm pioggia	tonn percolato
gennaio	55,2	811,30
febbraio	62,8	486,70
marzo	79,6	763,74
aprile	192,2	855,80
maggio	8,4	709,72
giugno	16,6	0,00
luglio	1,8	0,00
agosto	2,2	366,90
settembre	133,8	689,32
ottobre	54,6	458,80
novembre	182,8	623,20
dicembre	249	779,92



Dati precipitazione - percolato 2010

anno 2010	mm pioggia	tonn percolato
gennaio	61,4	1648,76
febbraio	113,2	2147,28
marzo	37,6	1788,14
aprile**	0	978,40
maggio**	0	374.08
giugno	42,10	0,00
luglio	22,20	536,54
agosto	42,59	2005,94
settembre	42,64	1491,74
ottobre	136,80	1016,08
novembre	148,50	2276,14
dicembre	134,55	2391,56

(**): dati relativi alle precipitazioni non disponibili



MONITORAGGI 2009

Grafici relativi alla qualità dell'aria e alle emissioni gassose

Al fine di valutare le emissioni diffuse dal corpo rifiuti e dalle abituali attività di movimentazione e stoccaggio sono stati monitorati i diversi agenti che segnalano l'eventuale inquinamento atmosferico.

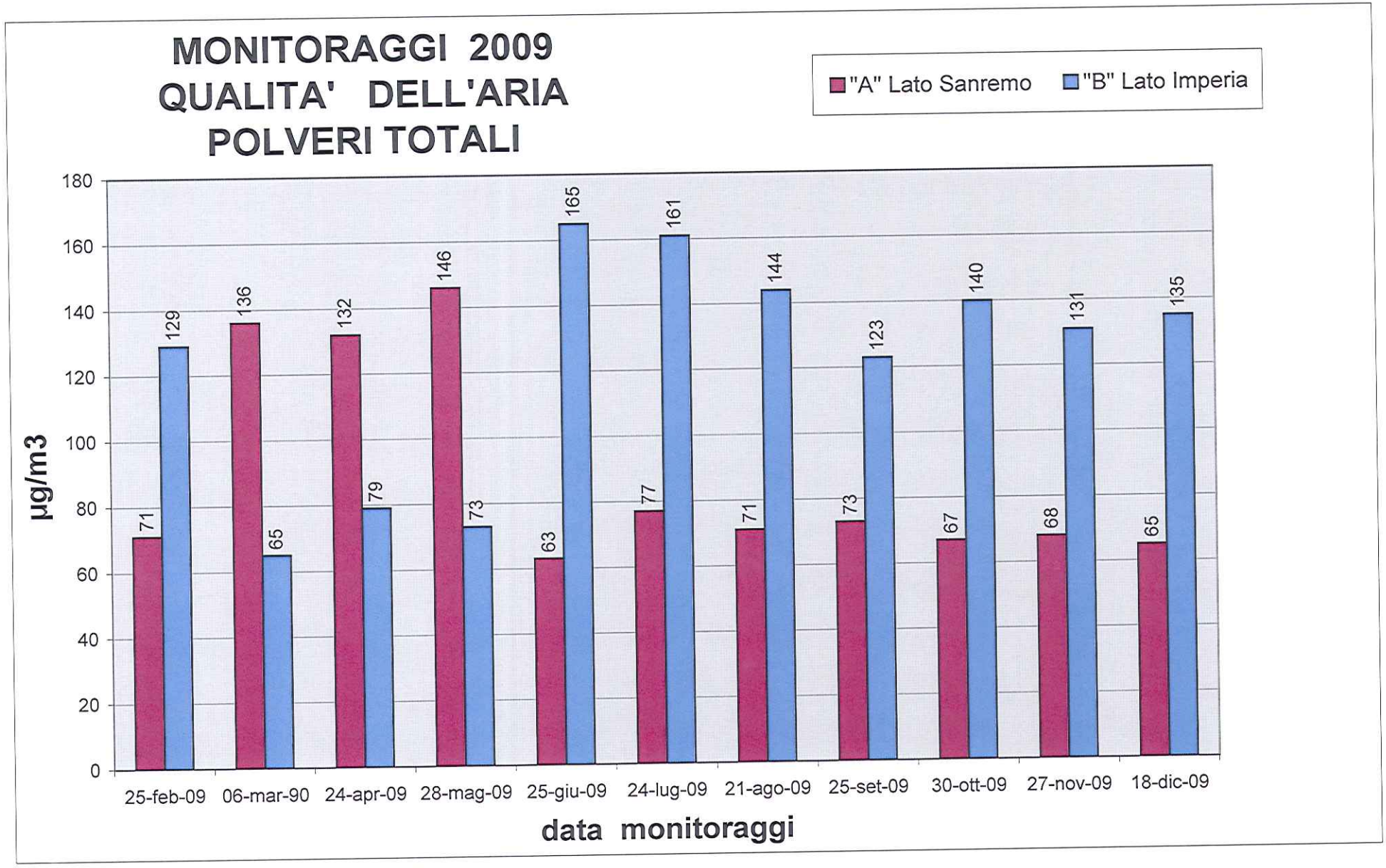
Il controllo della qualità dell'aria prevede il campionamento, a cadenza mensile, presso due postazioni distinte, scelte in base alla topografia e alla direzione del vento.

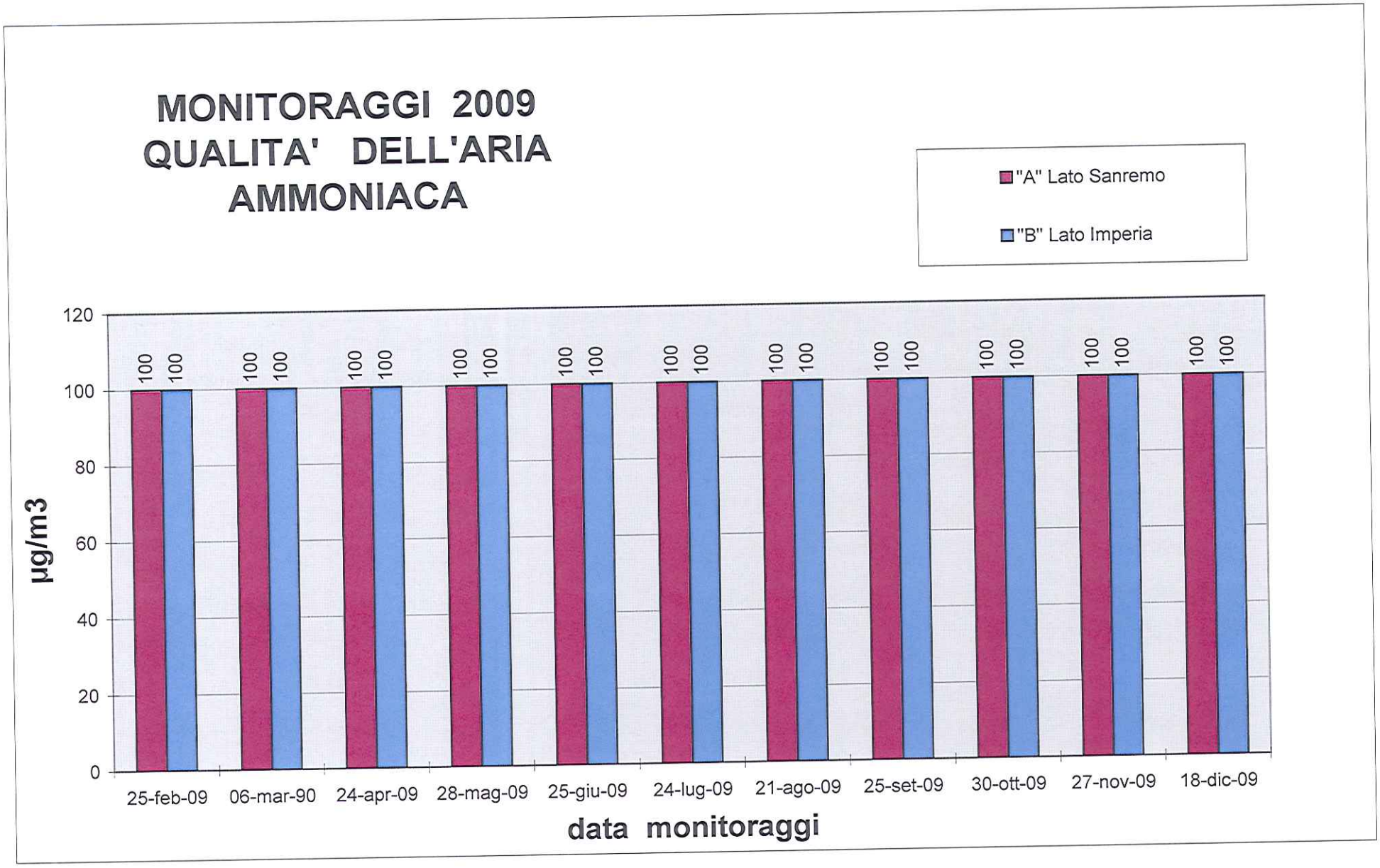
Solitamente la postazione "A" lato Sanremo si trova sopravento, mentre la postazione "B" lato Imperia si trova sottovento tuttavia, nei mesi di Febbraio e Marzo si è assistito a una inversione della direzione prevalente con la postazione "A" sottovento e viceversa, la postazione "B" sopravento.

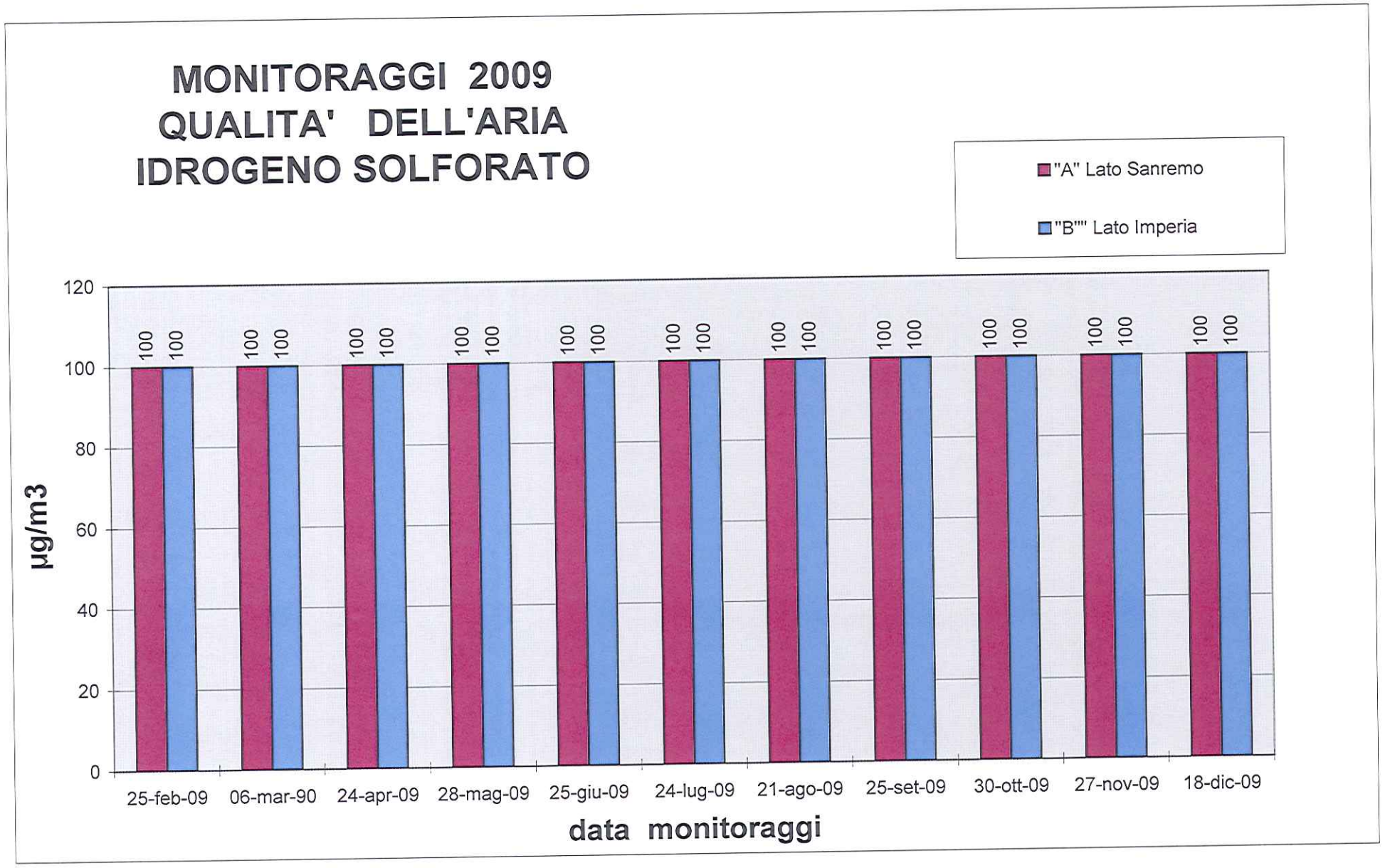
Il piano di controllo prevede anche il prelievo del gas di discarica, mediante strumentazione portatile, attraverso una valvola posta nel condotto di mandata ai motori, per determinarne la composizione.

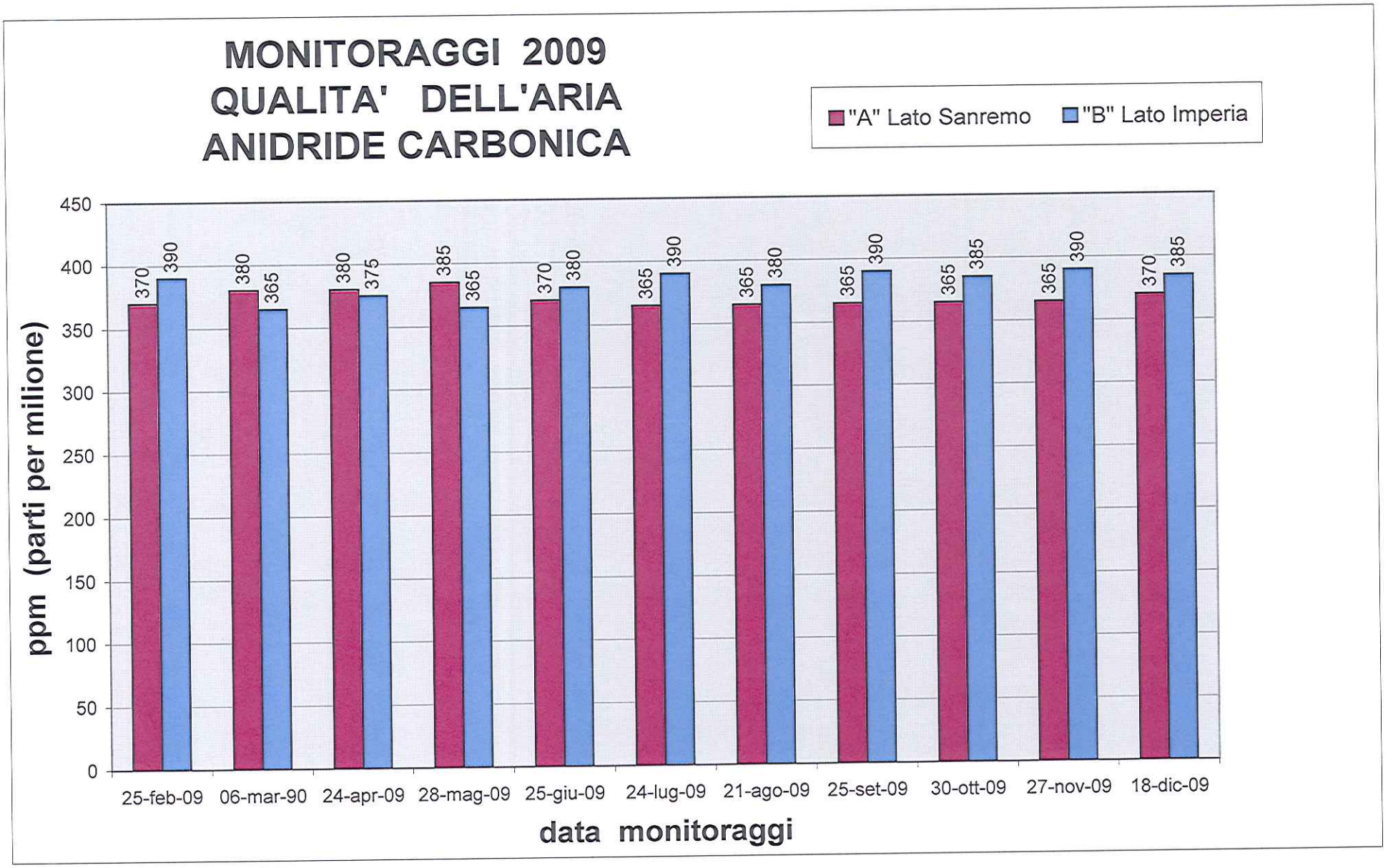
Nei grafici vengono riportati i risultati delle analisi condotte sui campioni prelevati durante gli undici interventi, i quali permettono di osservare che, per quanto riguarda ammoniaca (NH_3), idrogeno solforato (H_2S), composti organici volatili (VOC) e mercaptani i dati sono sempre risultati inferiori ai limiti di rilevabilità; la concentrazione di anidride carbonica (CO_2), nella stazione sottovento, è risultata essere mediamente superiore di circa 19 ppm (parti per milione) rispetto alla stazione sopravento; le misurazioni della concentrazione di metano (CH_4) hanno rilevato differenze minime, inferiori a 0.3 ppm. Unico scostamento tra i valori delle due postazioni è risultato quello delle polveri totali: i valori misurati a valle sono stati sempre maggiori di quelli rilevati sopravento.

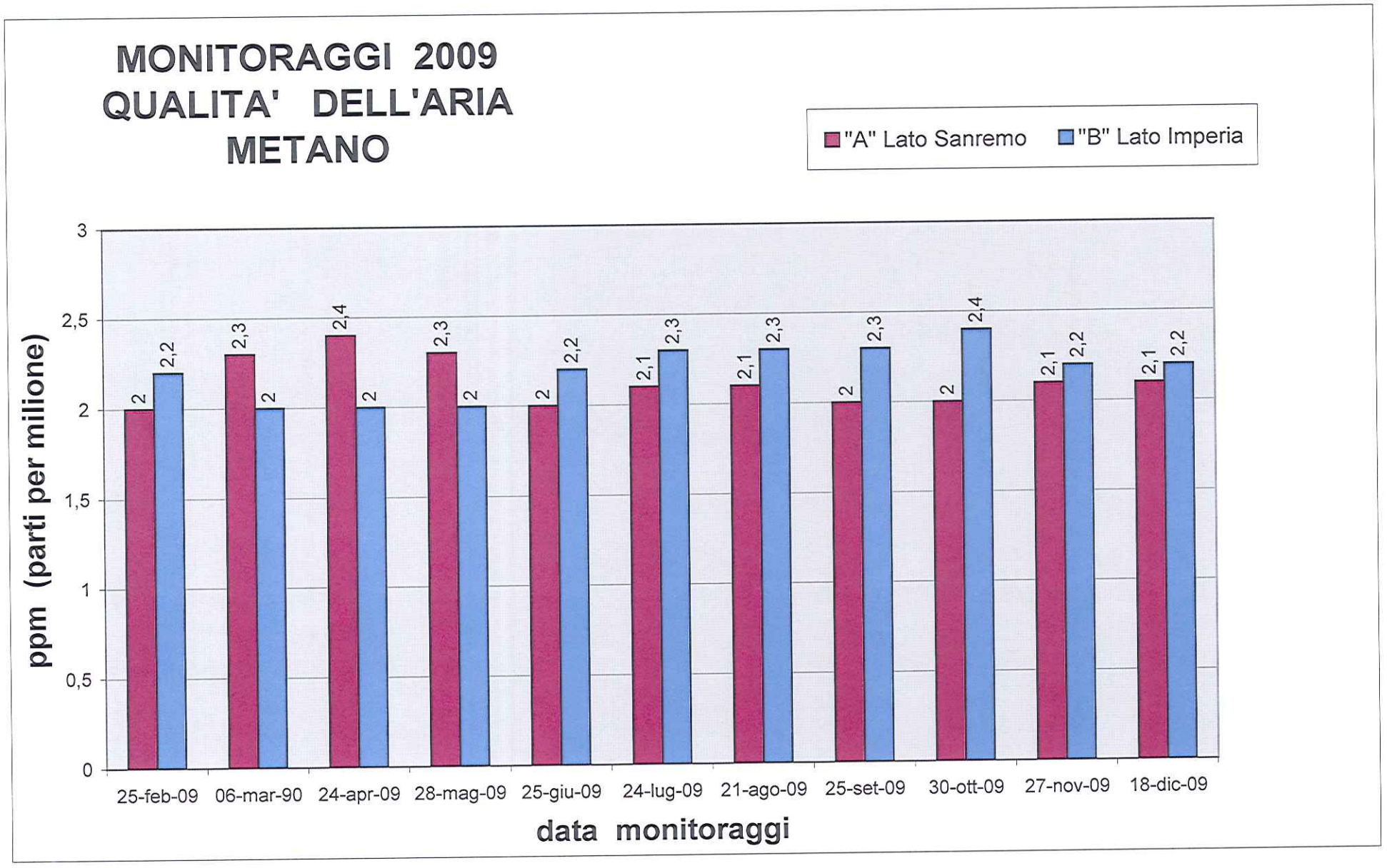
I valori nel loro insieme sono coerenti con quanto rilevato nel 2008, con un leggero aumento delle polveri e dell'anidride carbonica nella postazione sottovento.

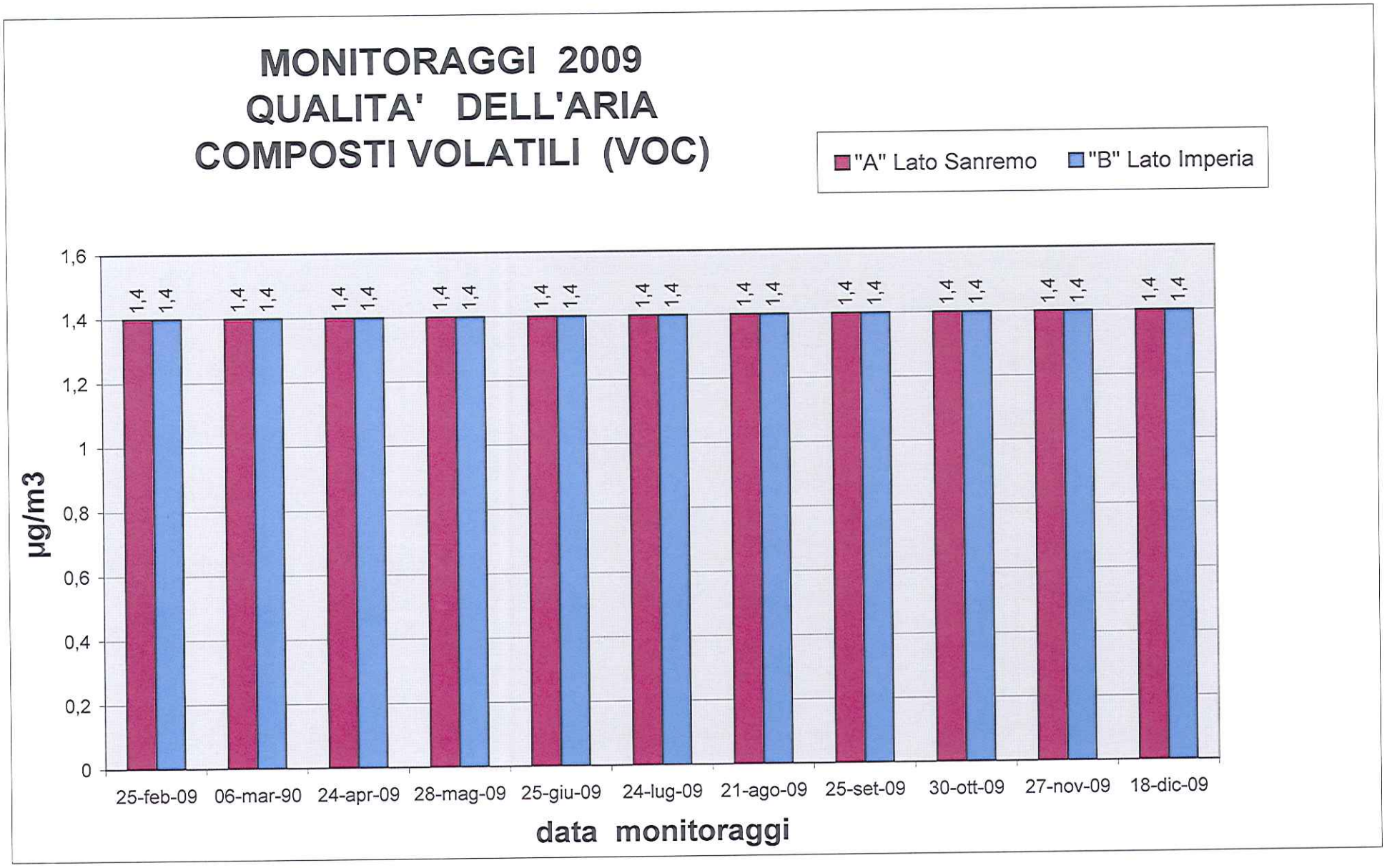

MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
POLVERI TOTALI
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
µg/m3
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
71
129
136
65
132
79
146
73
63
165
77
161
71
144
73
123
67
140
68
131
65
135
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi

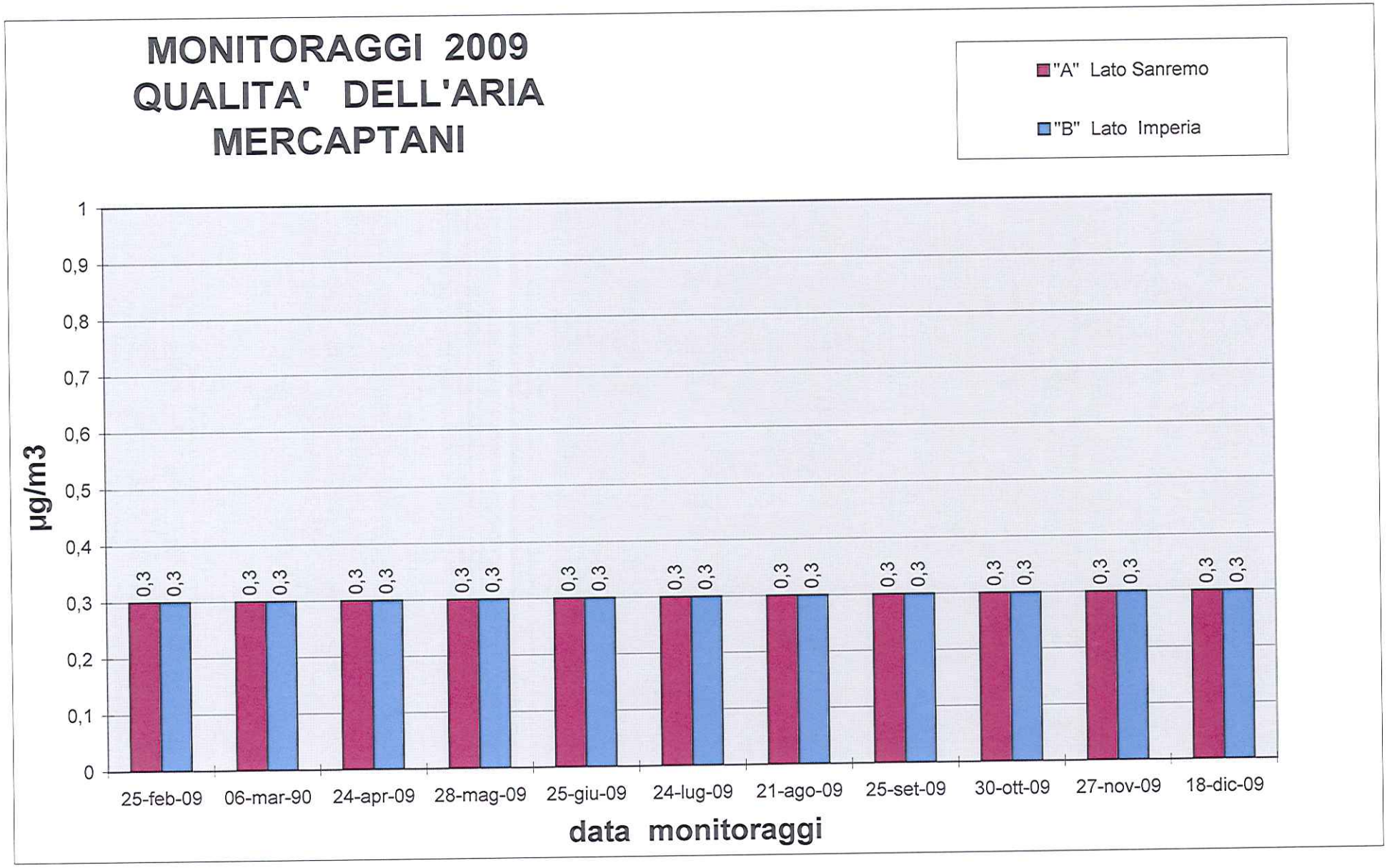

MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
AMMONIACA
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
µg/m3
120
100
80
60
40
20
0
100
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi


MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
IDROGENO SOLFORATO
"A" Lato Sanremo
"B"" Lato Imperia
µg/m3
120
100
80
60
40
20
0
100
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi

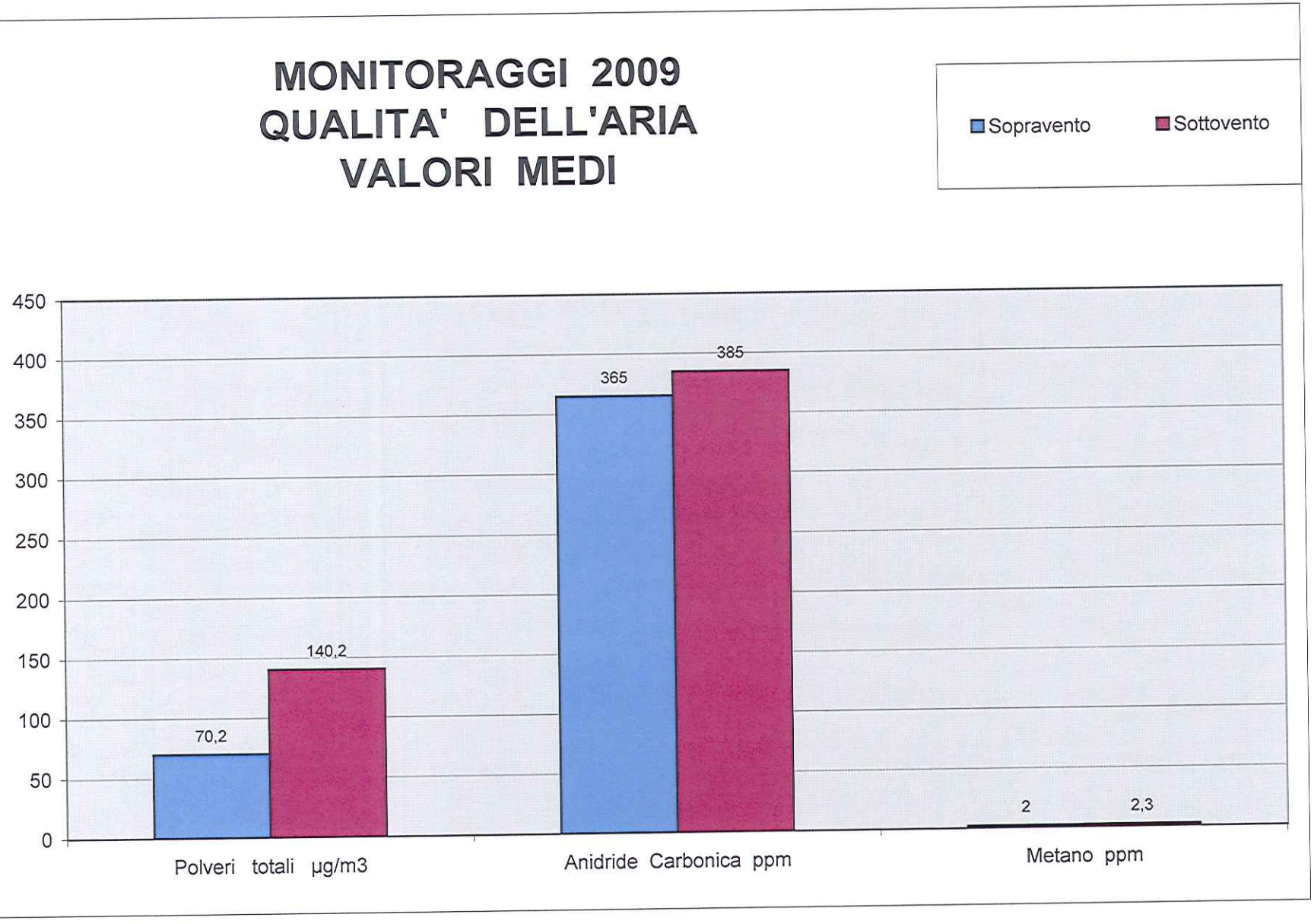

MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
ANIDRIDE CARBONICA
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
ppm (parti per milione)
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
370 390
380 365
380 375
385 365
370 380
365 390
365 380
365 390
365 385
365 390
370 385
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi

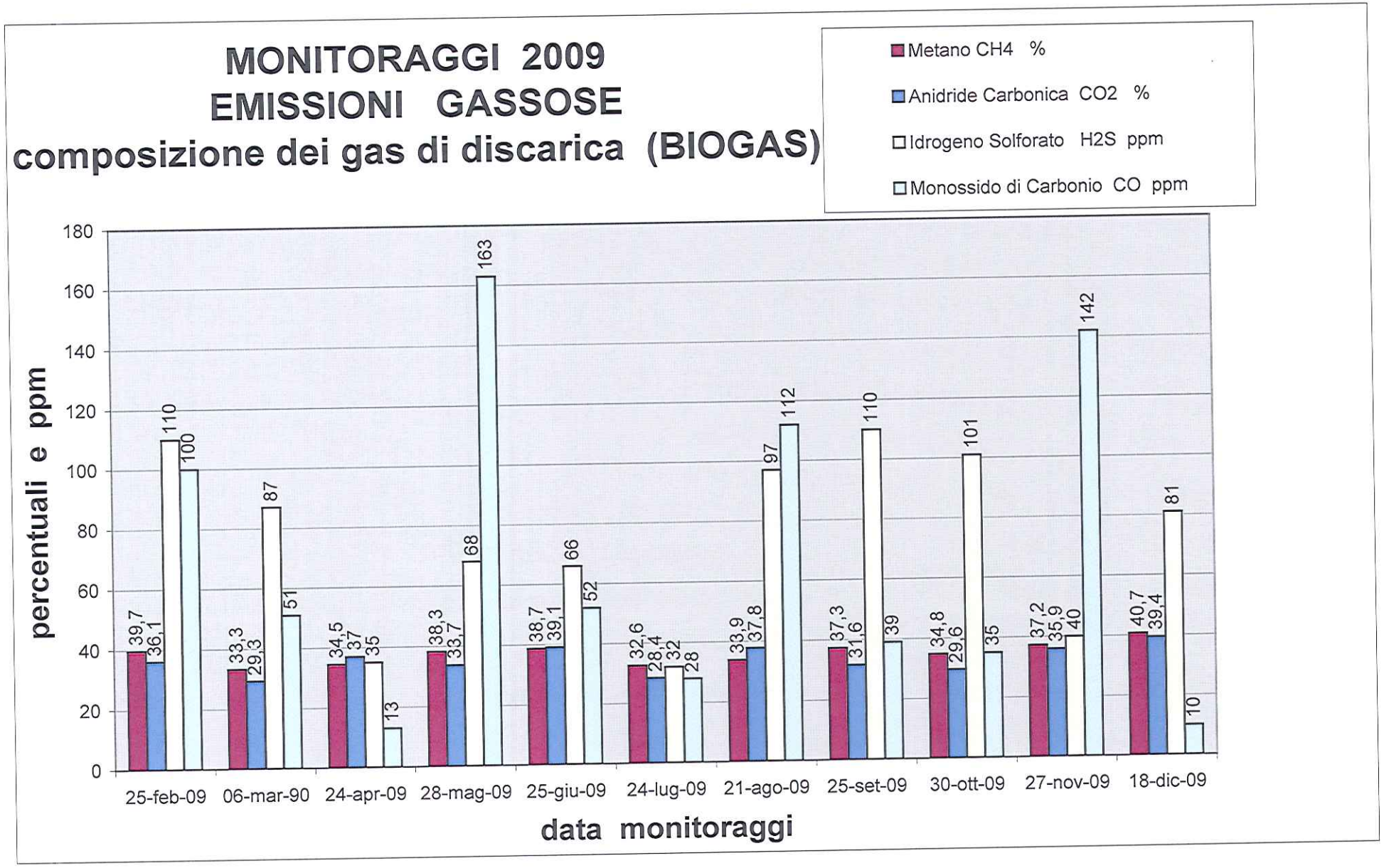

MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
METANO
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
ppm (parti per milione)
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
2
2,2
2,3
2
2,4
2
2,3
2
2
2,2
2,1
2,3
2,1
2,3
2
2,3
2
2,4
2,1
2,2
2,1
2,2
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi


MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
COMPOSTI VOLATILI (VOC)
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
µg/m3
1,6
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
1,4
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi


MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
MERCAPTANI
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
µg/m3
1
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
0,3
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi

MONITORAGGI 2009
QUALITA' DELL'ARIA
VALORI MEDI




MONITORAGGI 2009
EMISSIONI GASSOSE
composizione dei gas di discarica (BIOGAS)
Metano CH4 %
Anidride Carbonica CO2 %
Idrogeno Solforato H2S ppm
Monossido di Carbonio CO ppm
percentuali e ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
39,7
36,1
110
100
33,3
29,3
87
51
34,5
37
35
13
38,3
33,7
68
163
38,7
39,1
66
52
32,6
28,4
32
28
33,9
37,8
97
112
37,3
31,6
110
39
34,8
29,6
101
35
37,2
35,9
40
142
40,7
39,4
81
10
25-feb-09
06-mar-90
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi

MONITORAGGI 2009

Grafici relativi alle acque superficiali "Sorgente dei Ciliegi"

Le analisi delle acque sotterrane non sono state eseguite per la totale assenza di acqua nei pozzi piezometrici, si è quindi proceduto al solo controllo delle acque superficiali.

Il controllo delle acque superficiali prevede il campionamento, a cadenza trimestrale, presso la Sorgente dei Ciliegi, sita in Strada Consorzio Periane-Ciliegie, a Est della discarica, circa a metà strada tra la stessa e il casello autostradale di Arma di Taggia.

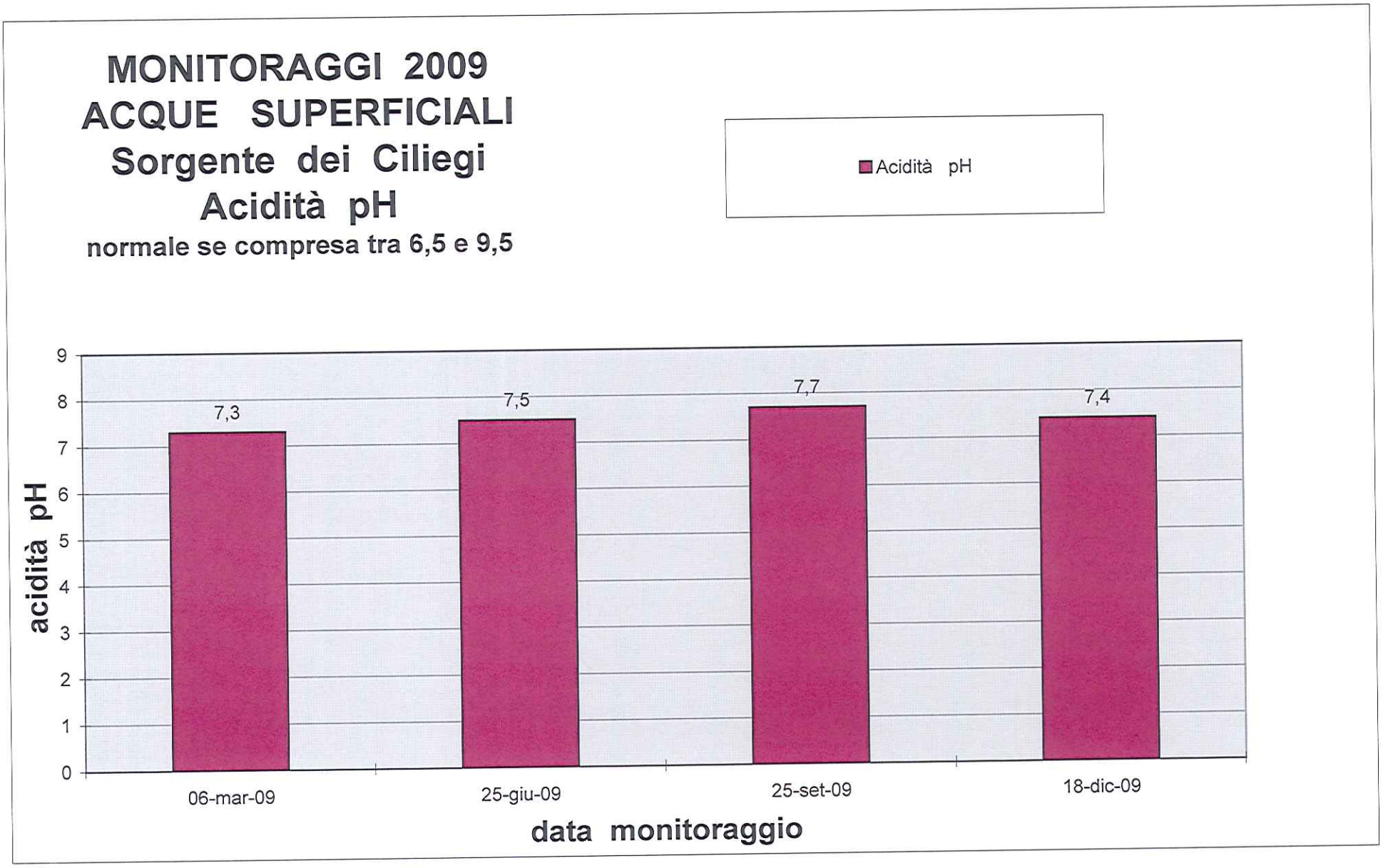
I campioni, di almeno due litri di acqua per ogni tipologia di analisi, oppure di almeno 5 litri per l'analisi completa, vengono trasportati al laboratorio nel più breve tempo possibile con contenitore isotermico refrigerato a 4° C.

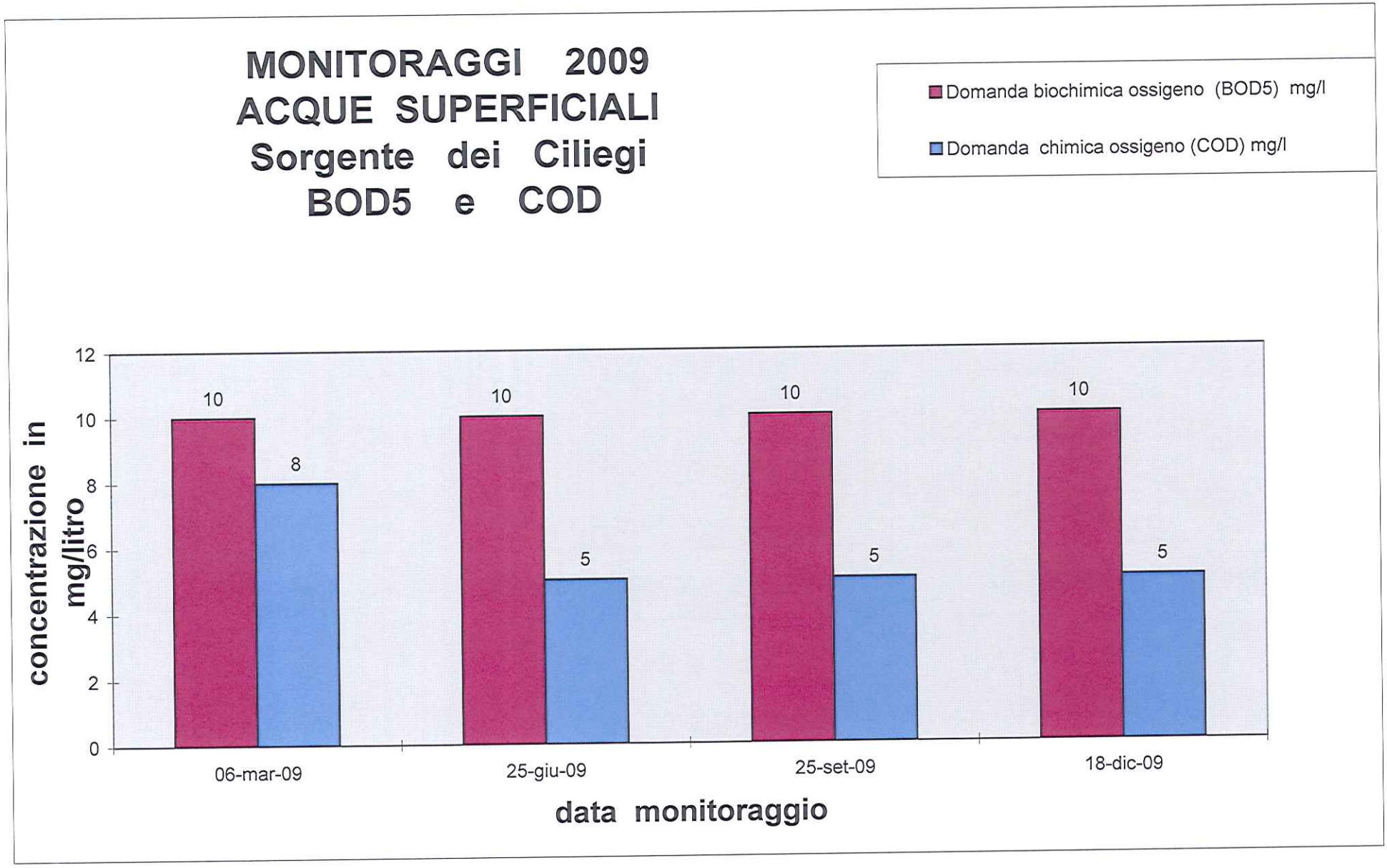
Nei grafici vengono riportati i risultati delle analisi condotte sui campioni prelevati durante i quattro interventi.

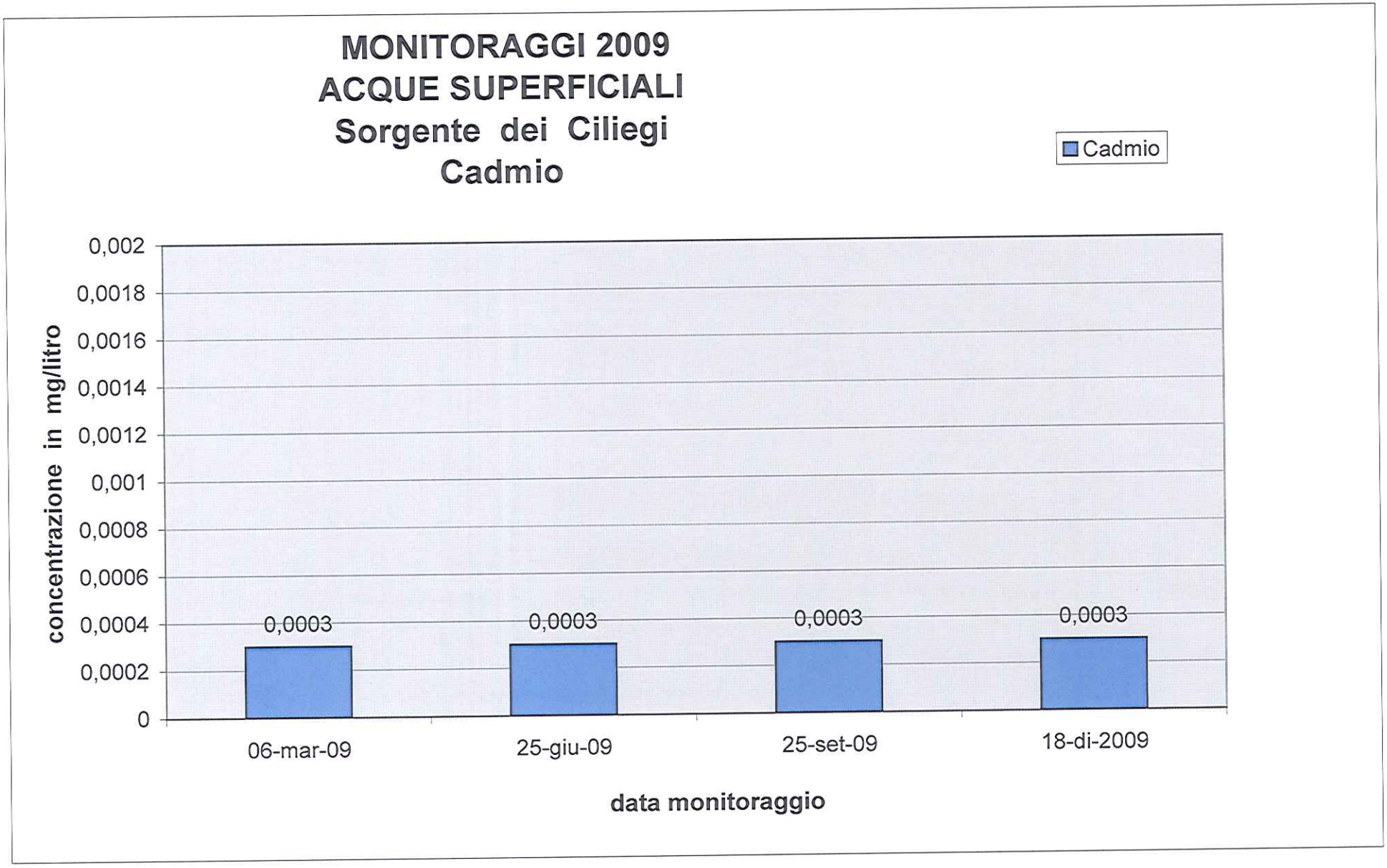
Le verifiche non hanno evidenziato fenomeni di contaminazione o impatti dovuti alla presenza del corpo rifiuti della discarica.

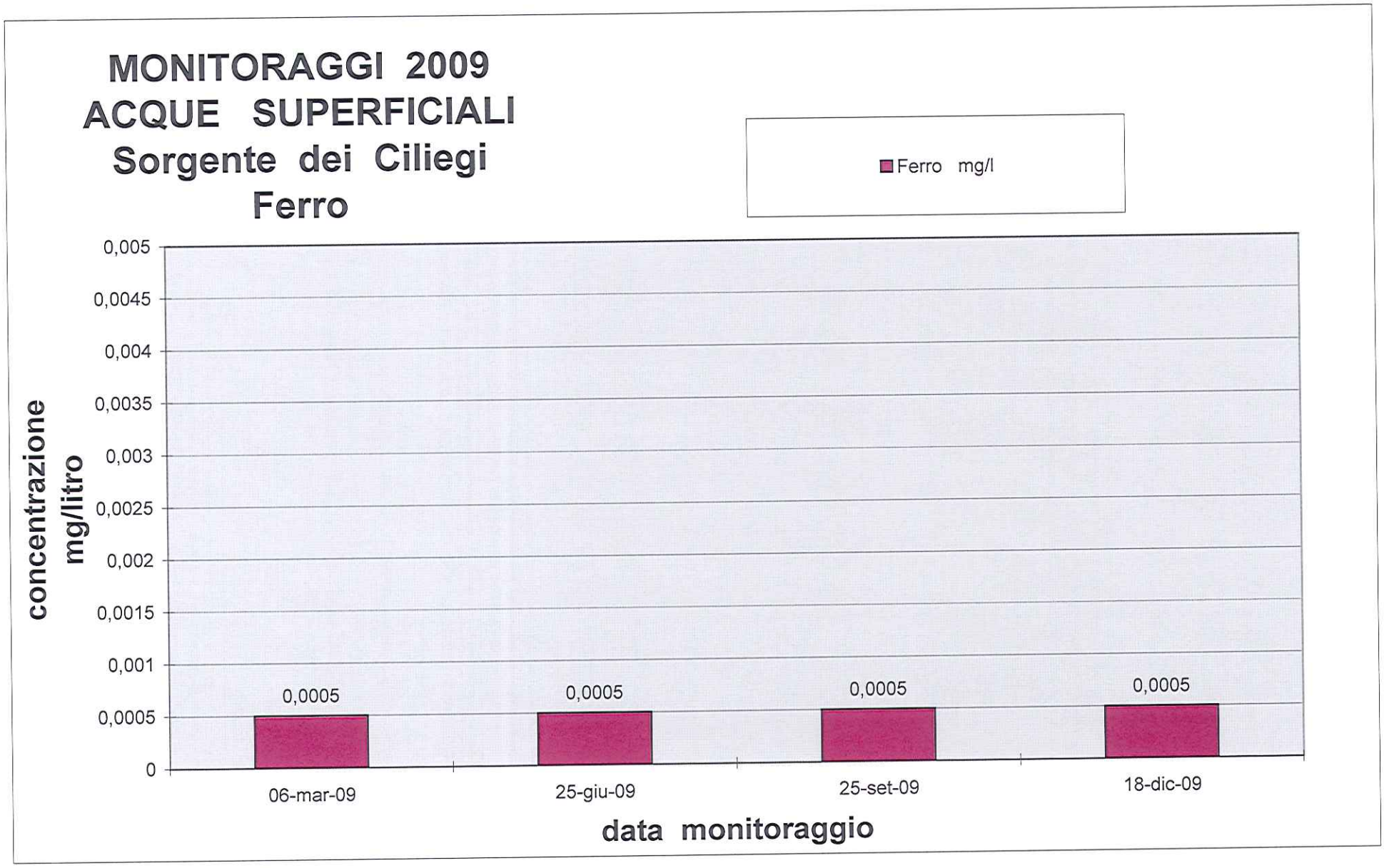
In assenza di limiti normativi di riferimento, attualmente le analisi sono utilizzate per segnalare eventuali variazioni anomale rispetto alla media riscontrata in precedenza; in ogni caso, non si segnalano concentrazioni anomale rispetto a quelle riscontrabili nelle acque dolci.

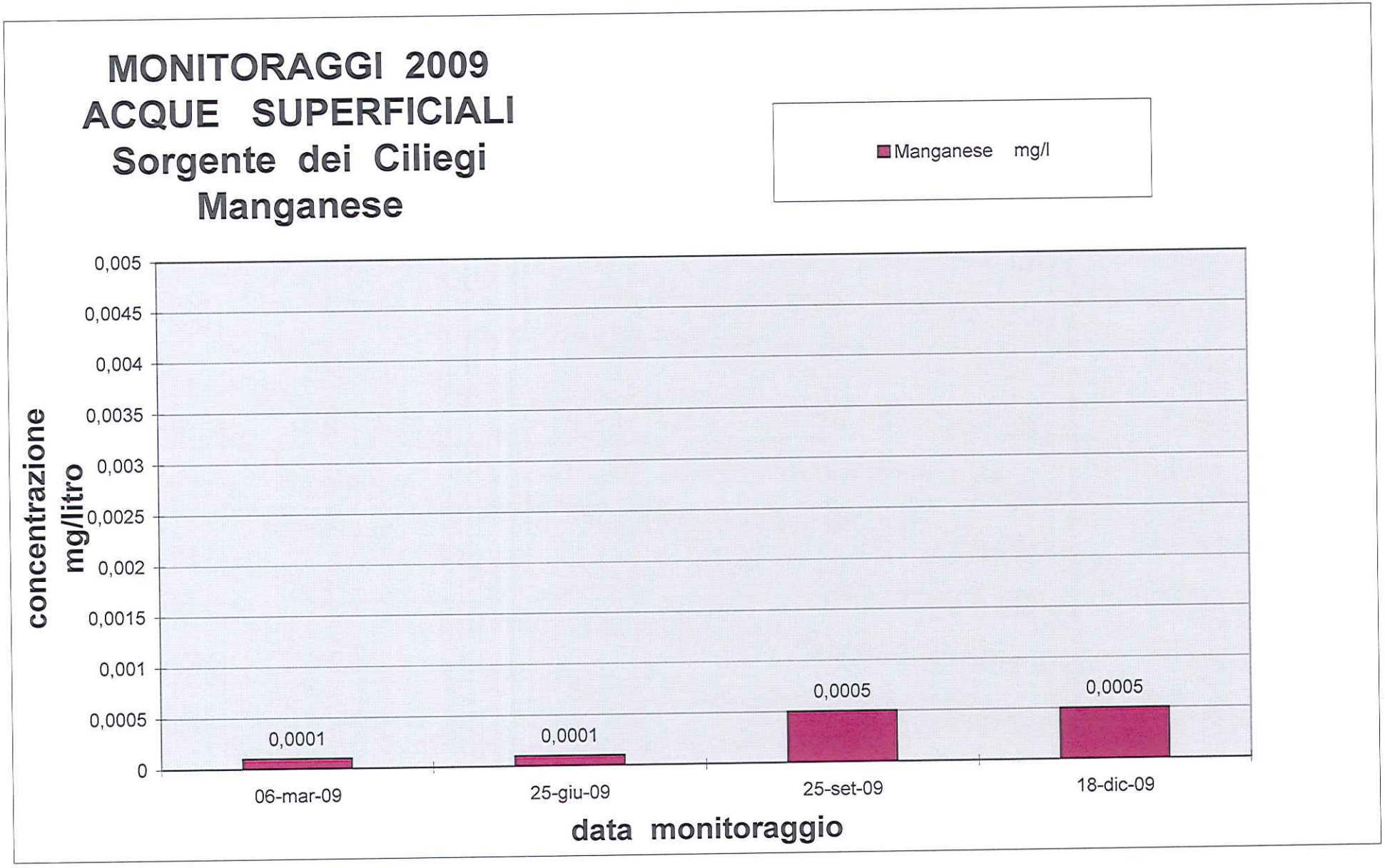
MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Acidità pH
normale se compresa tra 6,5 e 9,5

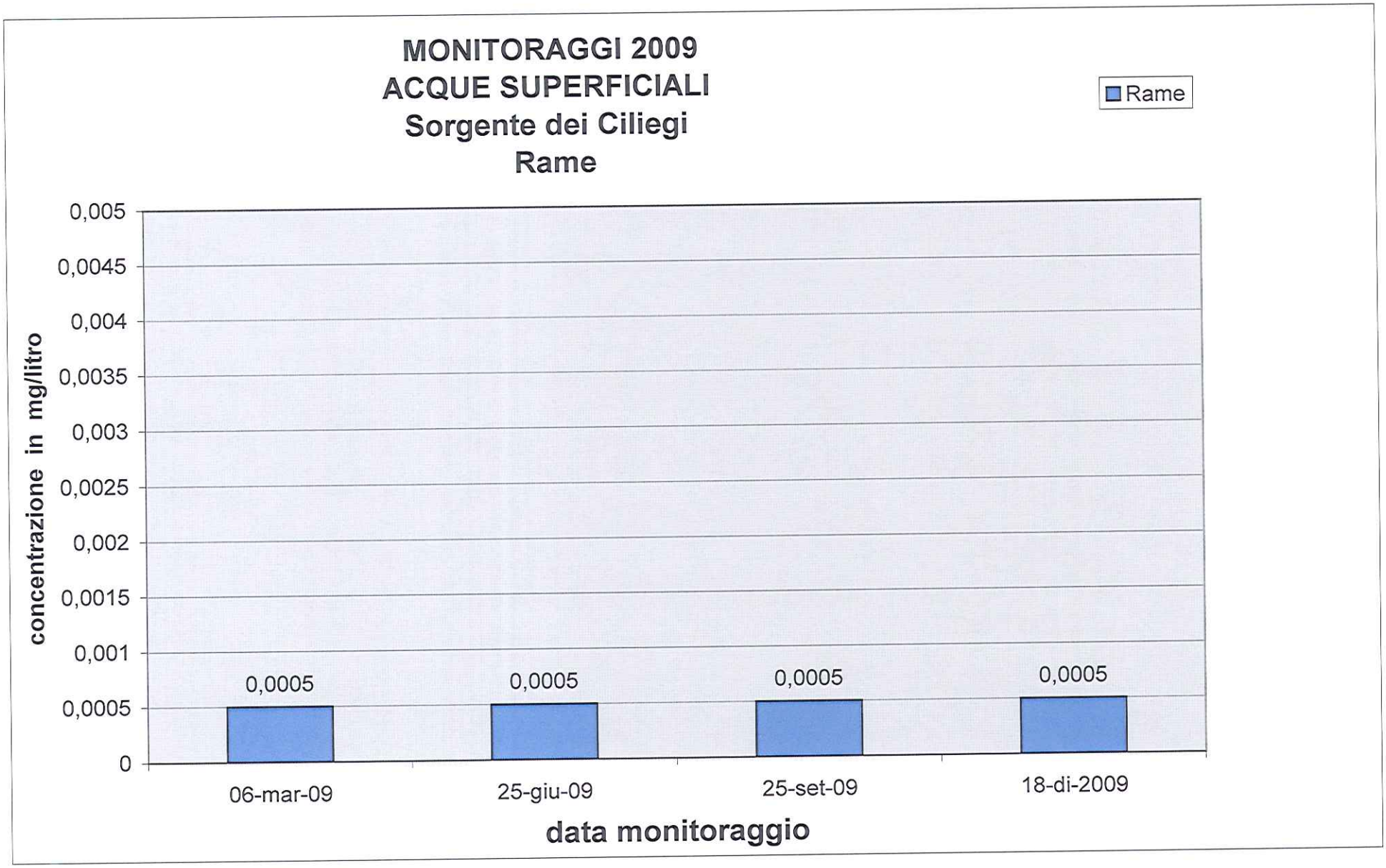


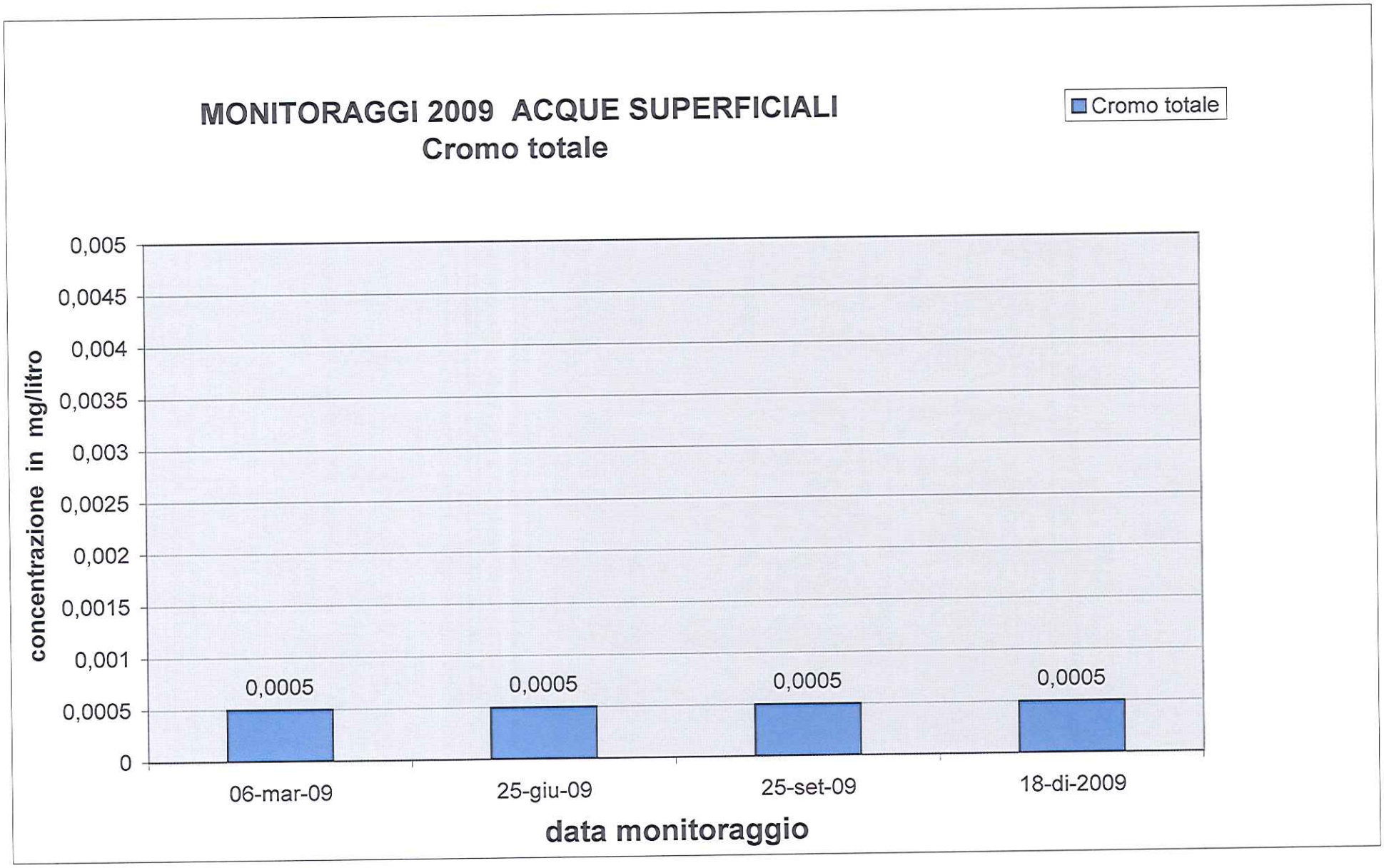

MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
BOD5 e COD
Domanda biochimica ossigeno (BOD5) mg/l
Domanda chimica ossigeno (COD) mg/l
concentrazione in mg/litro
0
2
4
6
8
10
12
10
8
10
5
10
5
10
5
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-dic-09
data monitoraggio

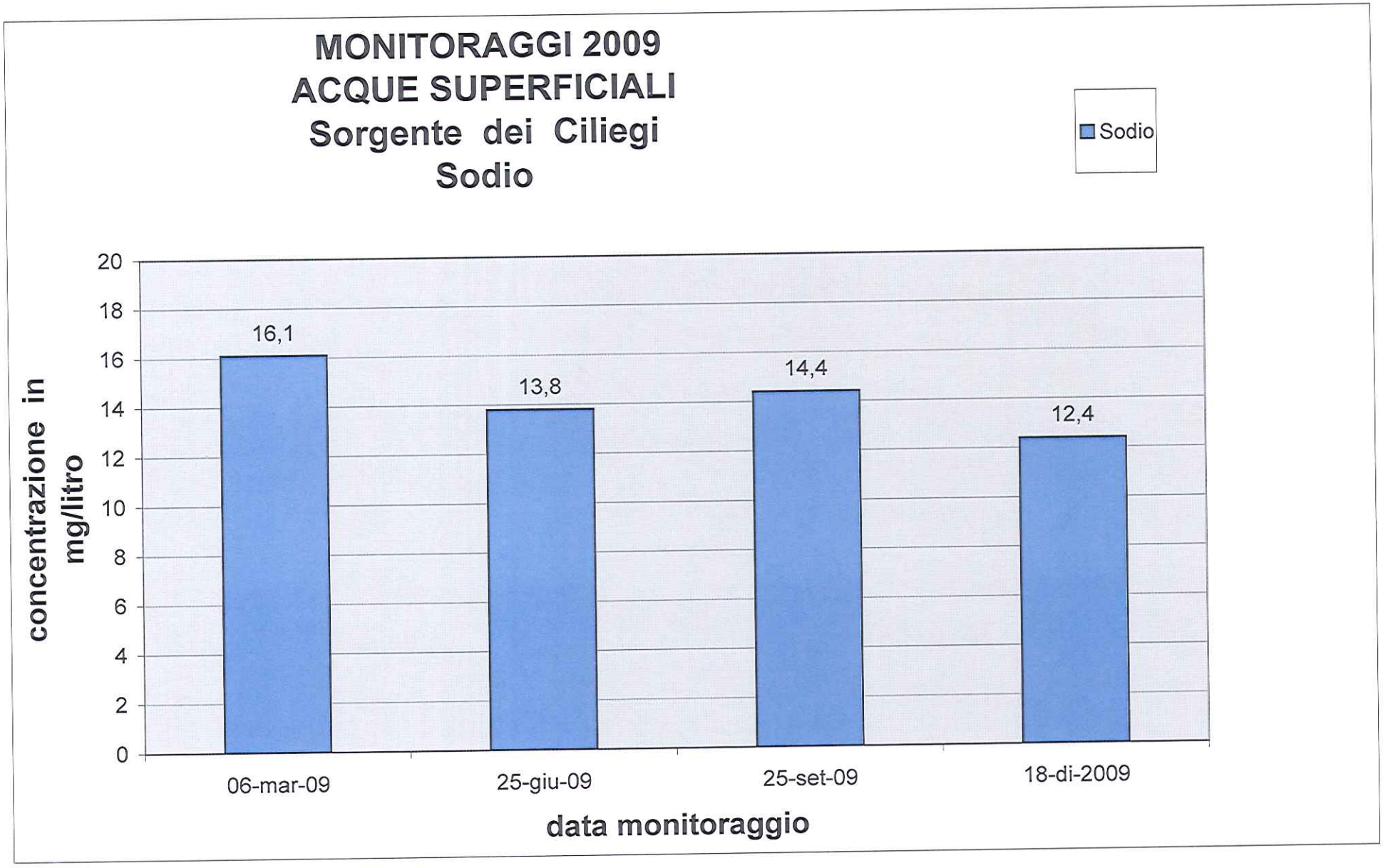

MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Cadmio
Cadmio
0,002
0,0018
0,0016
0,0014
0,0012
0,001
0,0008
0,0006
0,0004
0,0002
0
concentrazione in mg/litro
0,0003
0,0003
0,0003
0,0003
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-di-2009
data monitoraggio

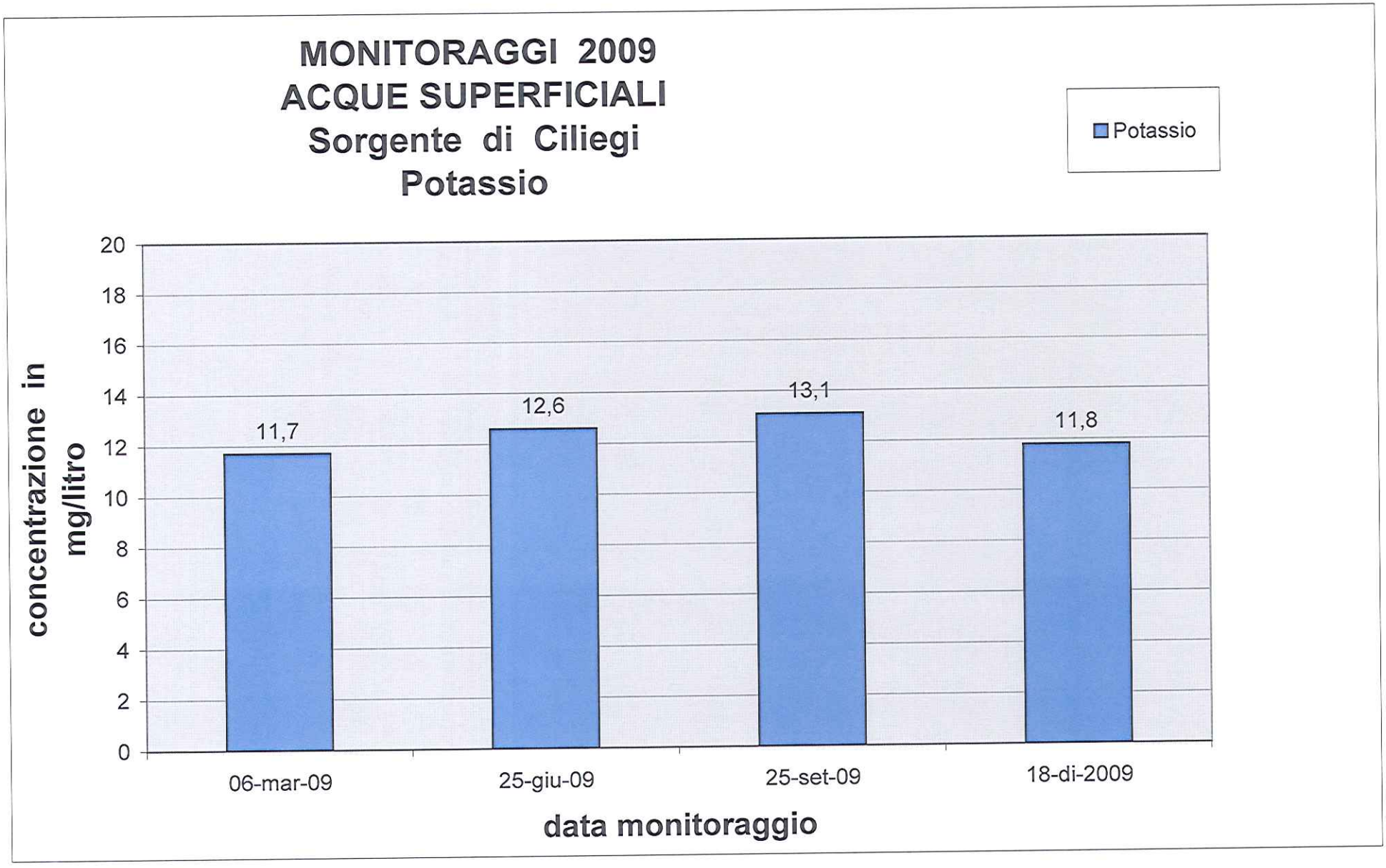

MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Ferro
Ferro mg/l
concentrazione mg/litro
0,005
0,0045
0,004
0,0035
0,003
0,0025
0,002
0,0015
0,001
0,0005
0
0,0005
0,0005
0,0005
0,0005
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-dic-09
data monitoraggio

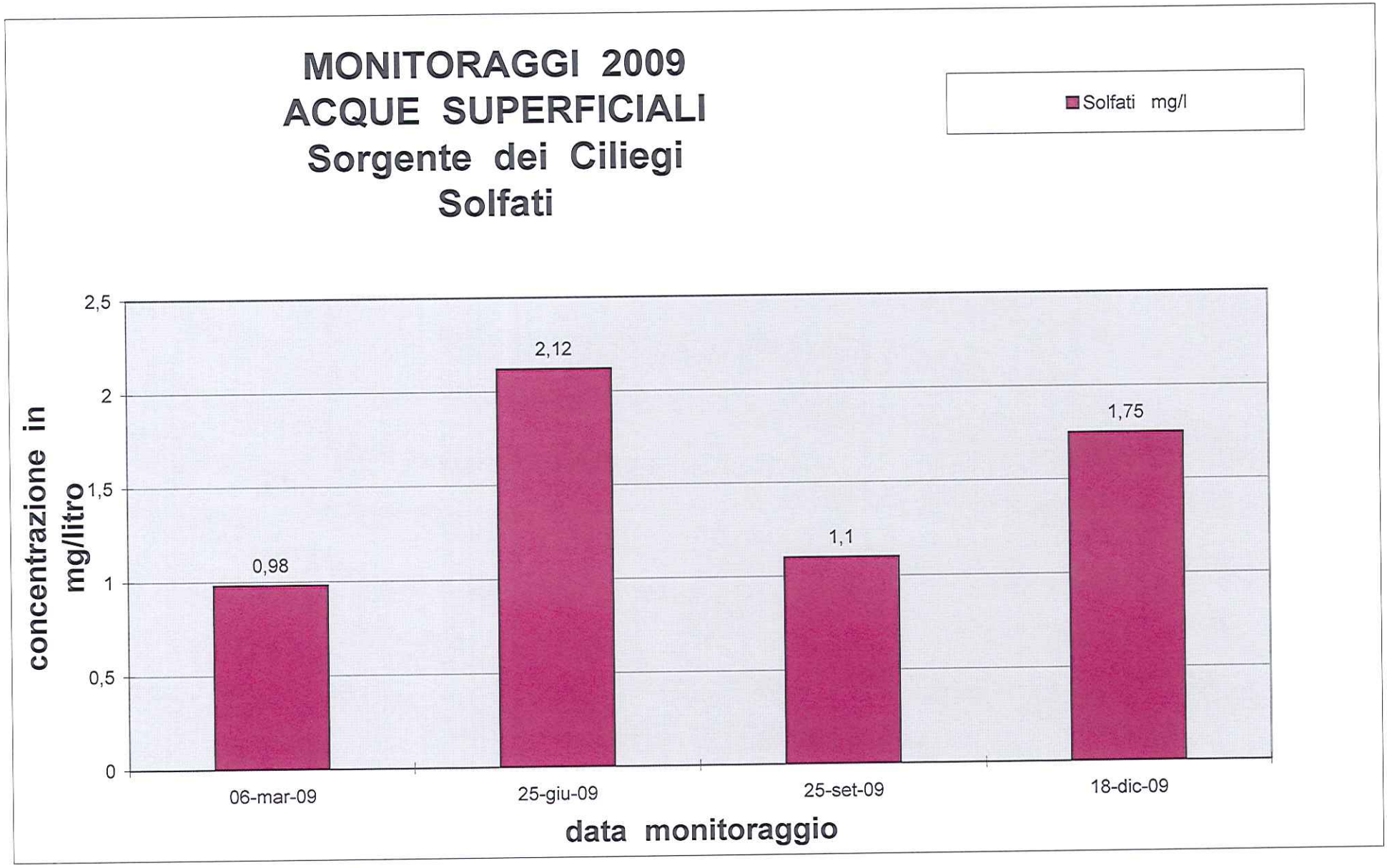

MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Manganese
Manganese mg/l
concentrazione mg/litro
0,005
0,0045
0,004
0,0035
0,003
0,0025
0,002
0,0015
0,001
0,0005
0
0,0001
0,0001
0,0005
0,0005
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-dic-09
data monitoraggio

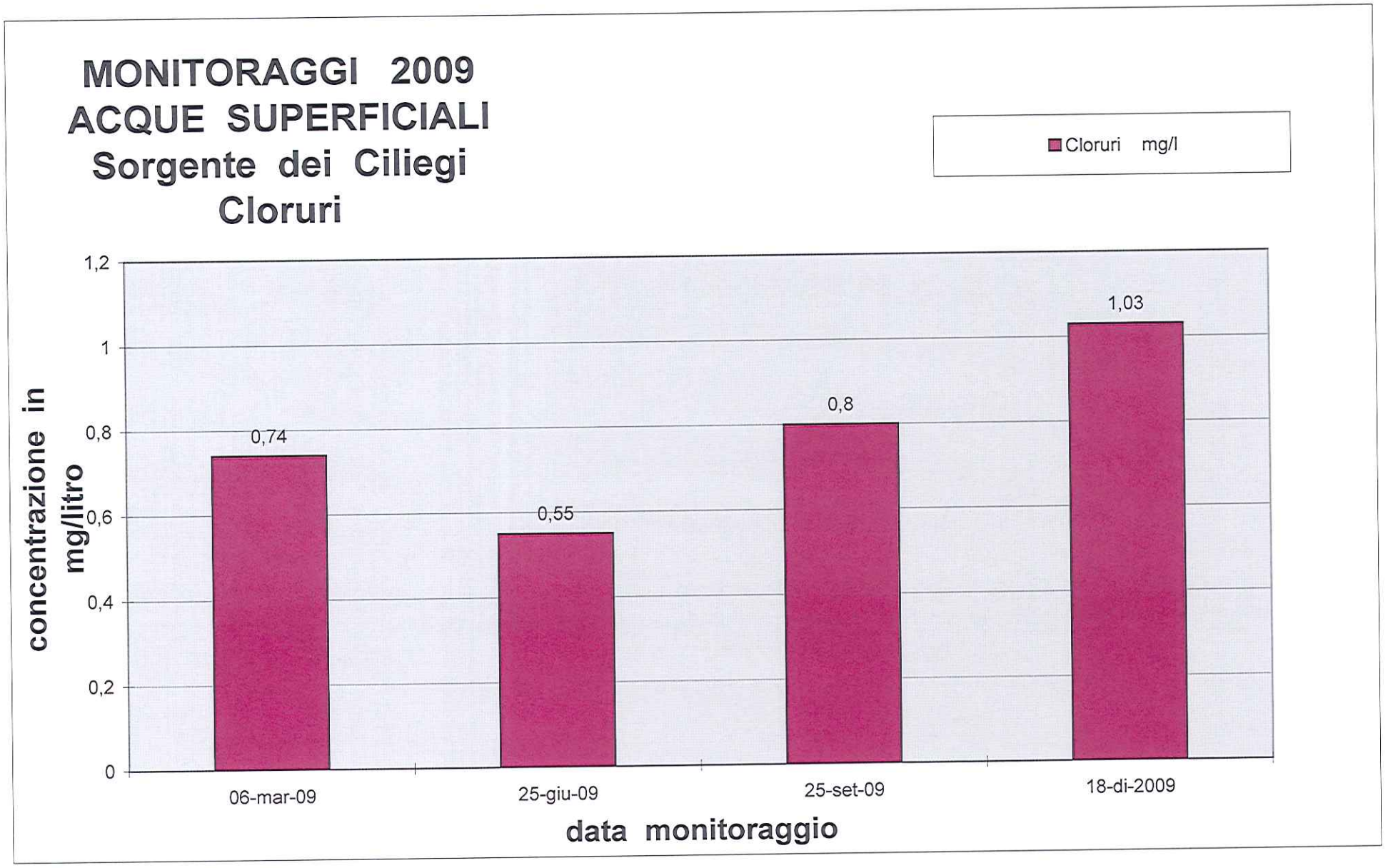

MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Rame
Rame
concentrazione in mg/litro
0,005
0,0045
0,004
0,0035
0,003
0,0025
0,002
0,0015
0,001
0,0005
0
0,0005
0,0005
0,0005
0,0005
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-di-2009
data monitoraggio

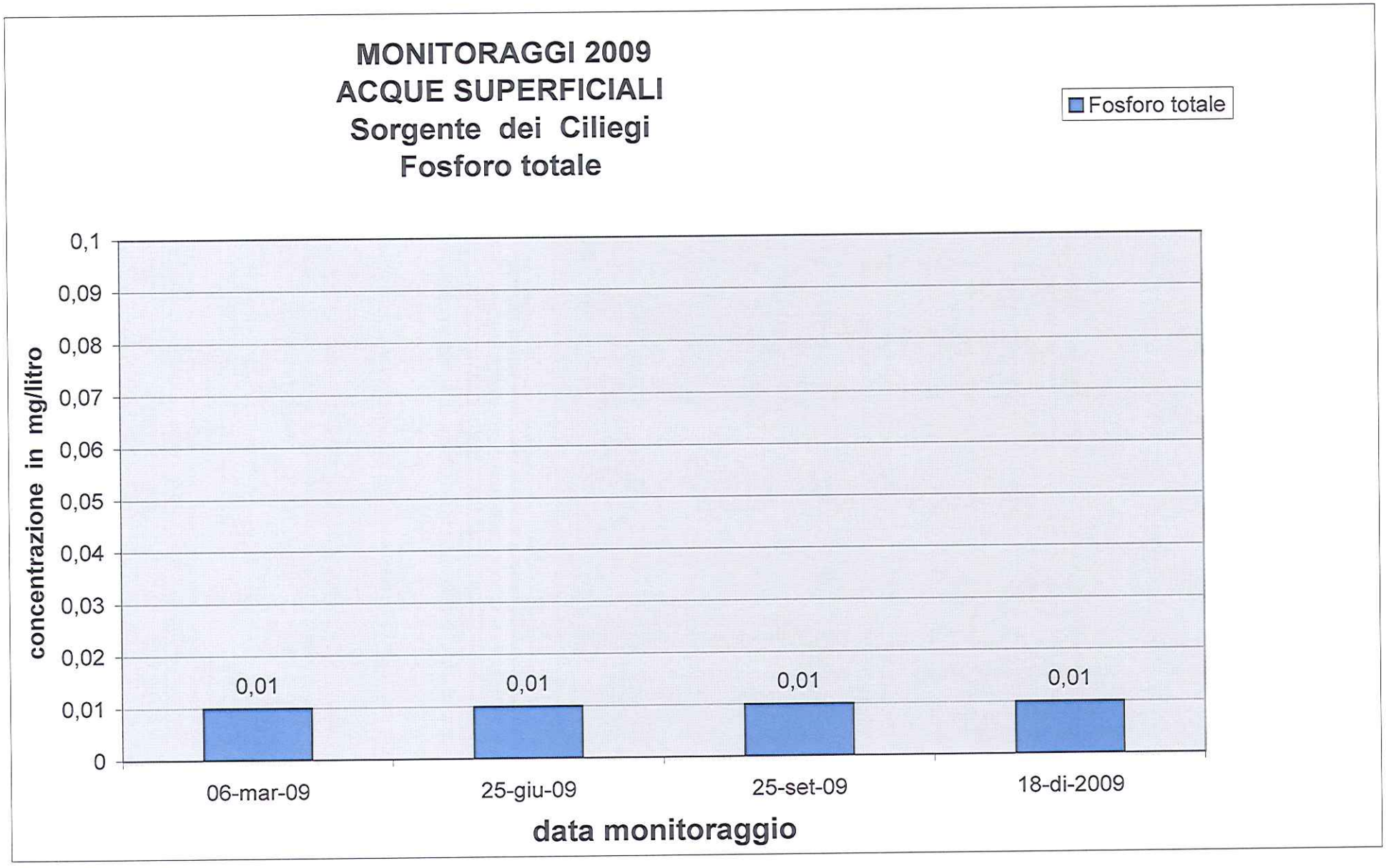

MONITORAGGI 2009 ACQUE SUPERFICIALI
Cromo totale
Cromo totale
concentrazione in mg/litro
0,005
0,0045
0,004
0,0035
0,003
0,0025
0,002
0,0015
0,001
0,0005
0
0,0005
0,0005
0,0005
0,0005
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-di-2009
data monitoraggio

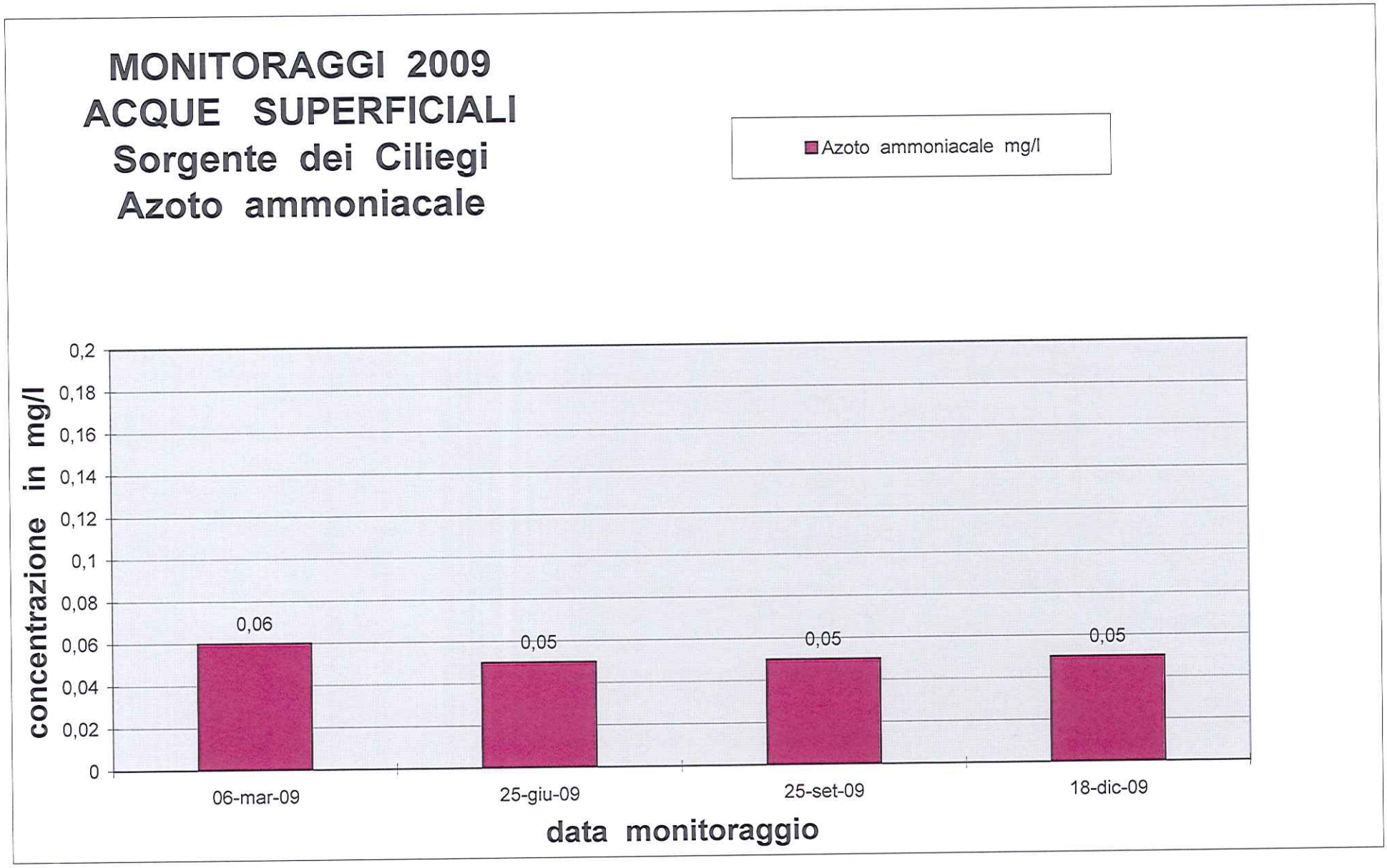

MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Sodio
Sodio
concentrazione in mg/litro
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
16,1
13,8
14,4
12,4
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-di-2009
data monitoraggio

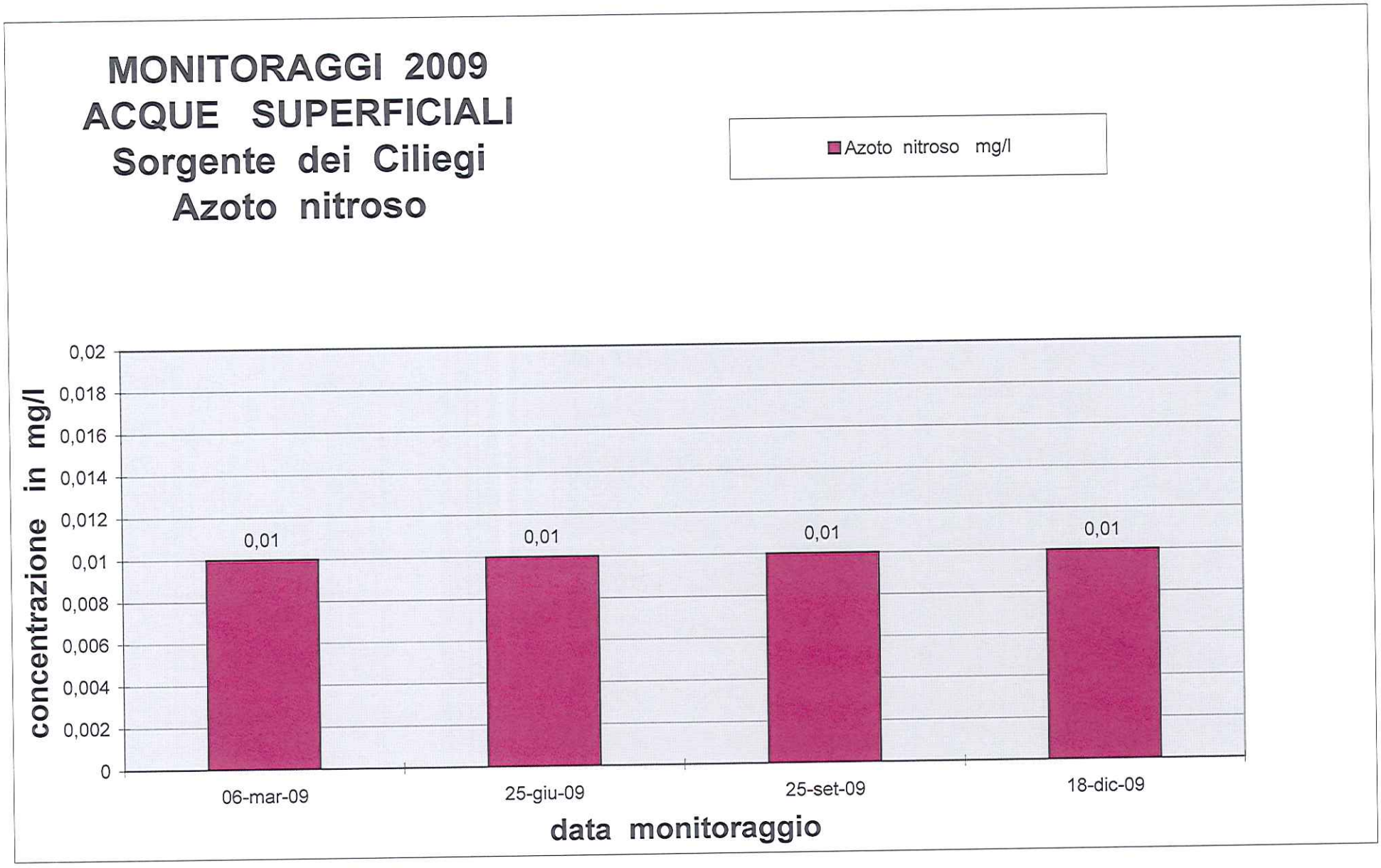

MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente di Ciliegi
Potassio
Potassio
concentrazione in mg/litro
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
11,7
12,6
13,1
11,8
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-di-2009
data monitoraggio


MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Solfati
Solfati mg/l
concentrazione in mg/litro
2,5
2
1,5
1
0,5
0
0,98
2,12
1,1
1,75
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-dic-09
data monitoraggio


MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Cloruri
Cloruri mg/l
concentrazione in mg/litro
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0,74
0,55
0,8
1,03
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-di-2009
data monitoraggio


MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Fosforo totale
Fosforo totale
concentrazione in mg/litro
0,1
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
0,01
0,01
0,01
0,01
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-di-2009
data monitoraggio


MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Azoto ammoniacale
Azoto ammoniacale mg/l
concentrazione in mg/l
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
0,06
0,05
0,05
0,05
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-dic-09
data monitoraggio


MONITORAGGI 2009
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Azoto nitroso
Azoto nitroso mg/l
concentrazione in mg/l
0,02
0,018
0,016
0,014
0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
0,01
0,01
0,01
0,01
06-mar-09
25-giu-09
25-set-09
18-dic-09
data monitoraggio

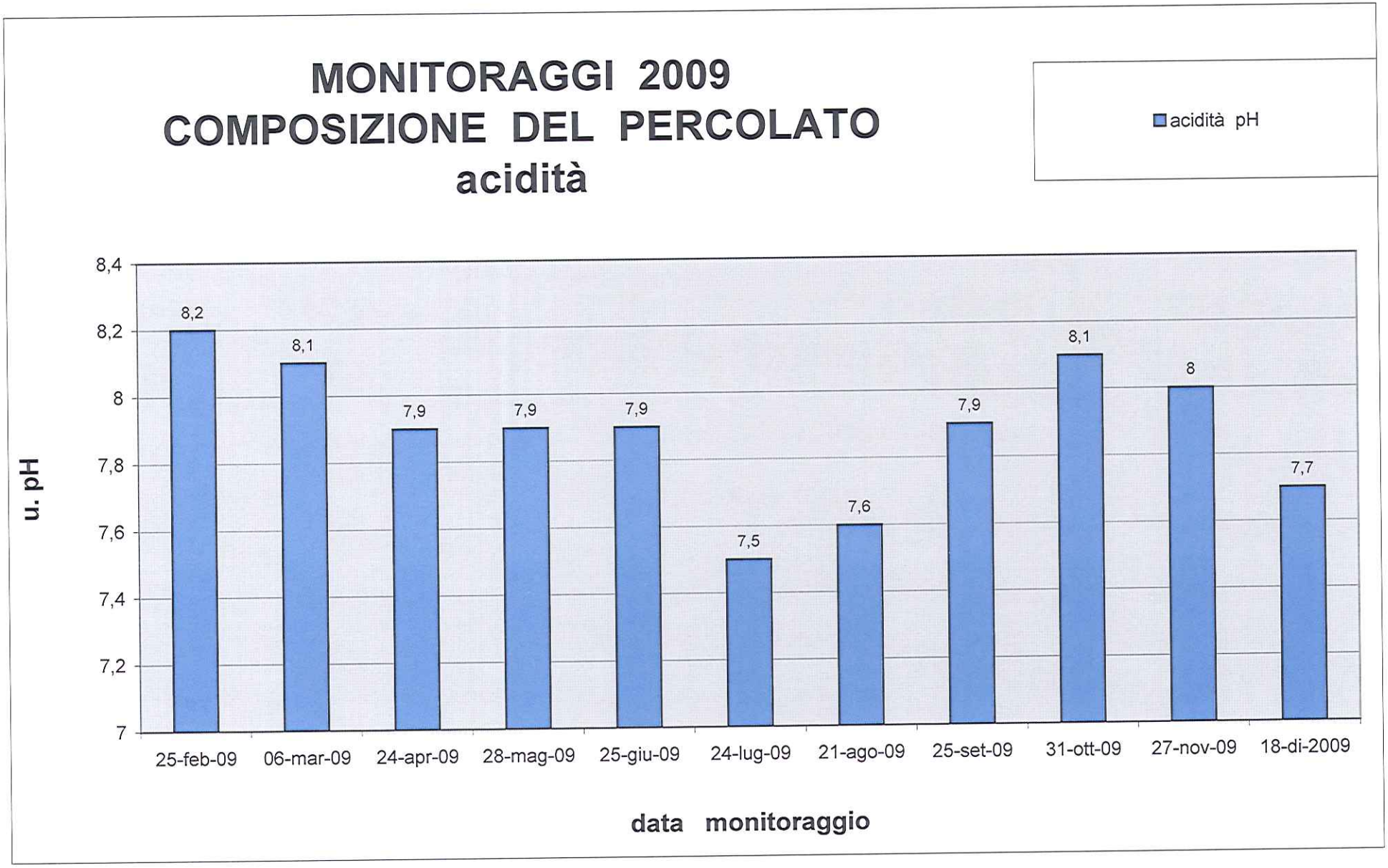
MONITORAGGI 2009

Grafici relativi composizione del percolato di discarica

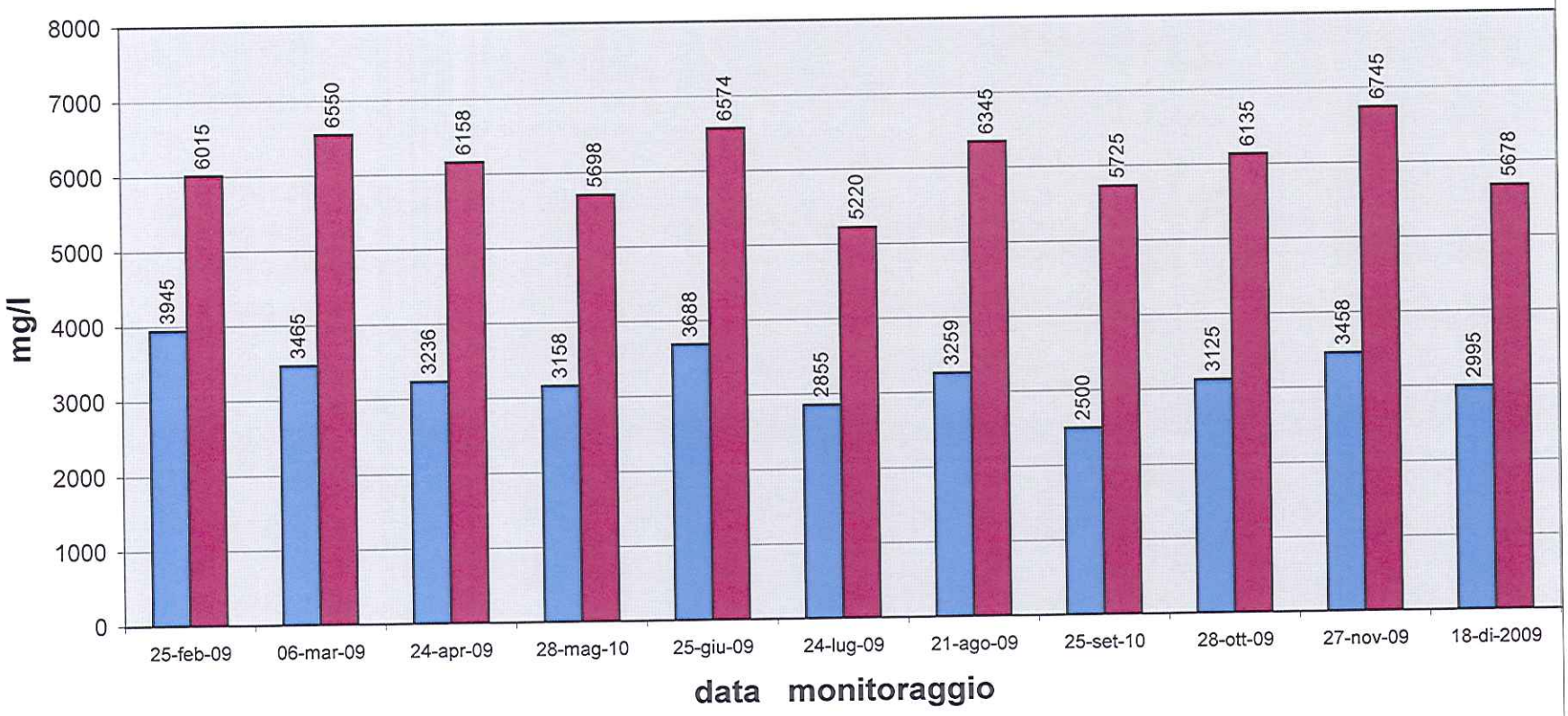
Con cadenza mensile viene infine analizzata la composizione del percolato di discarica. Il campionamento viene eseguito direttamente nella vasca di raccolta, anche al fine di controllare la concentrazione di alcuni parametri per stabilire gli oneri di trattamento del rifiuto.

Nei grafici vengono riportati i risultati delle analisi condotte sui campioni prelevati durante gli undici interventi.

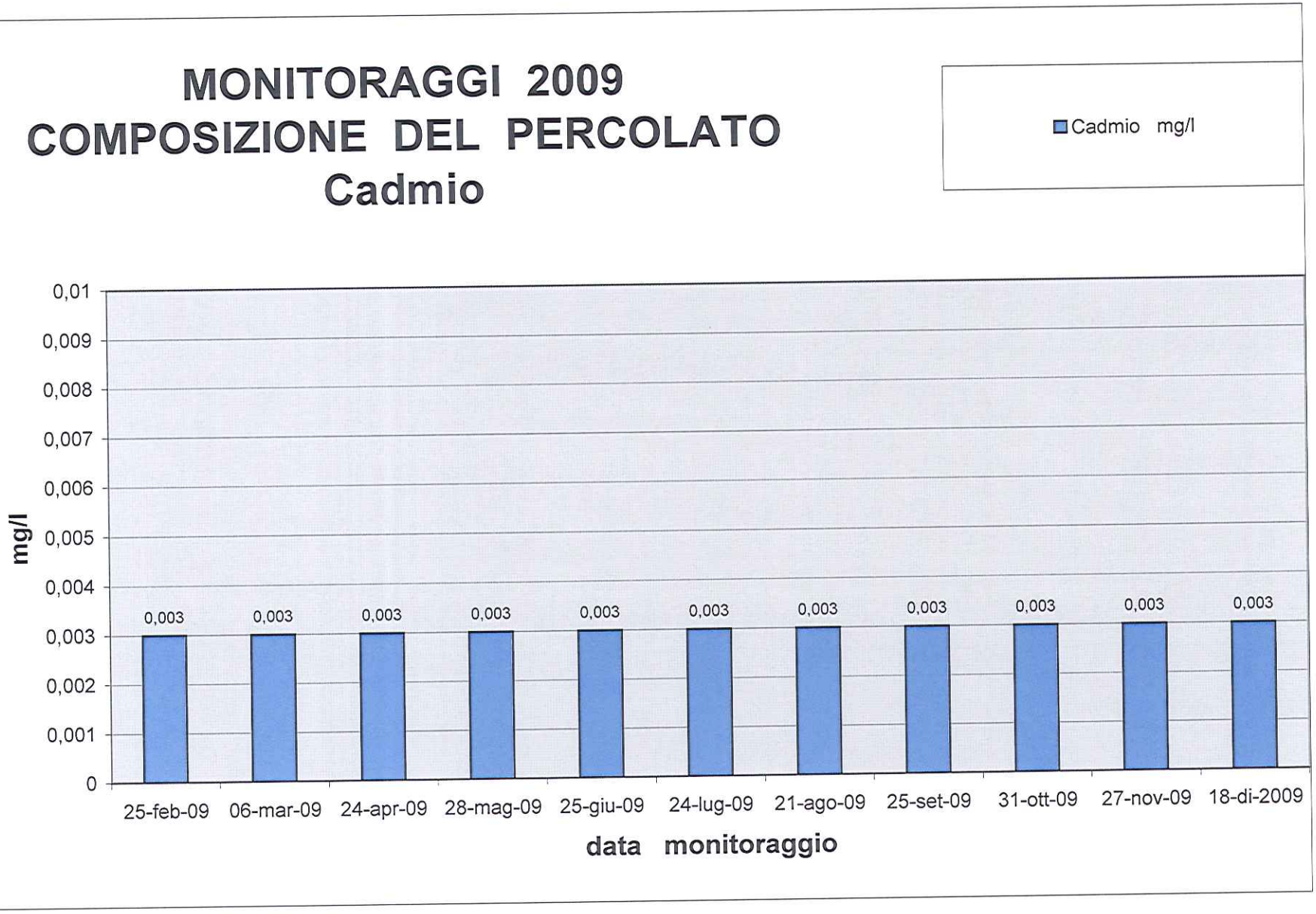
MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
acidità



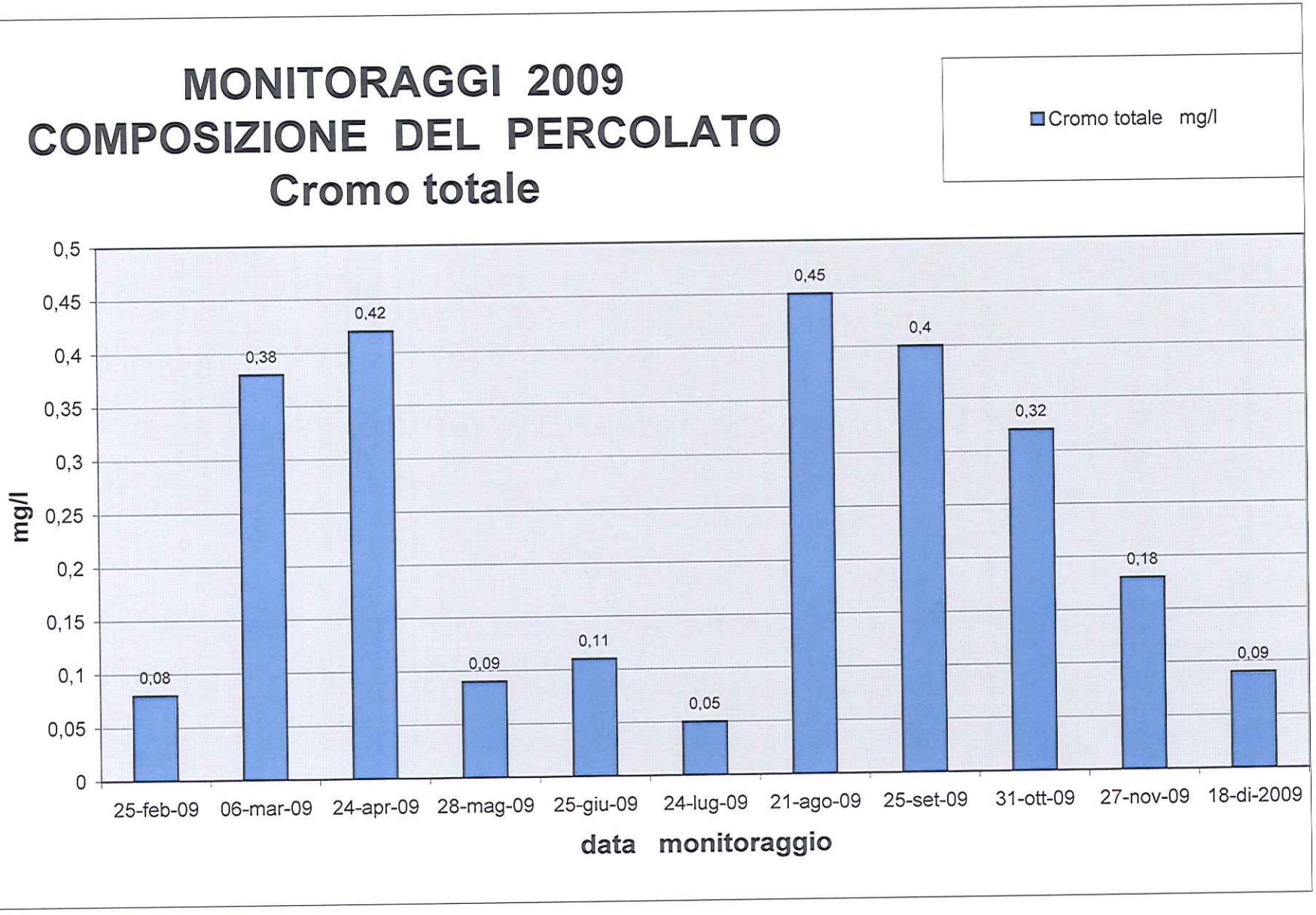
MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
BOD5 e COD

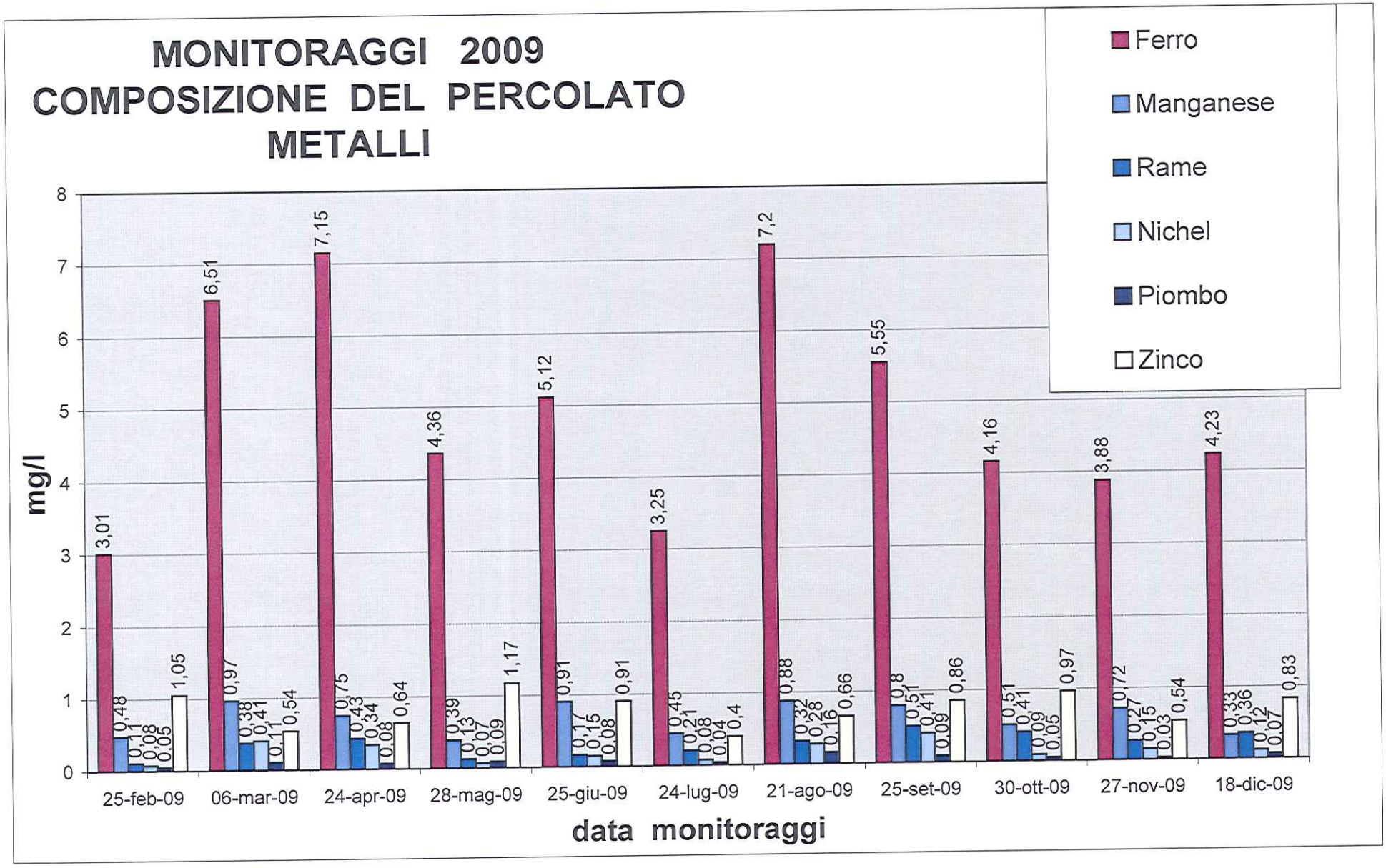


MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Cadmio

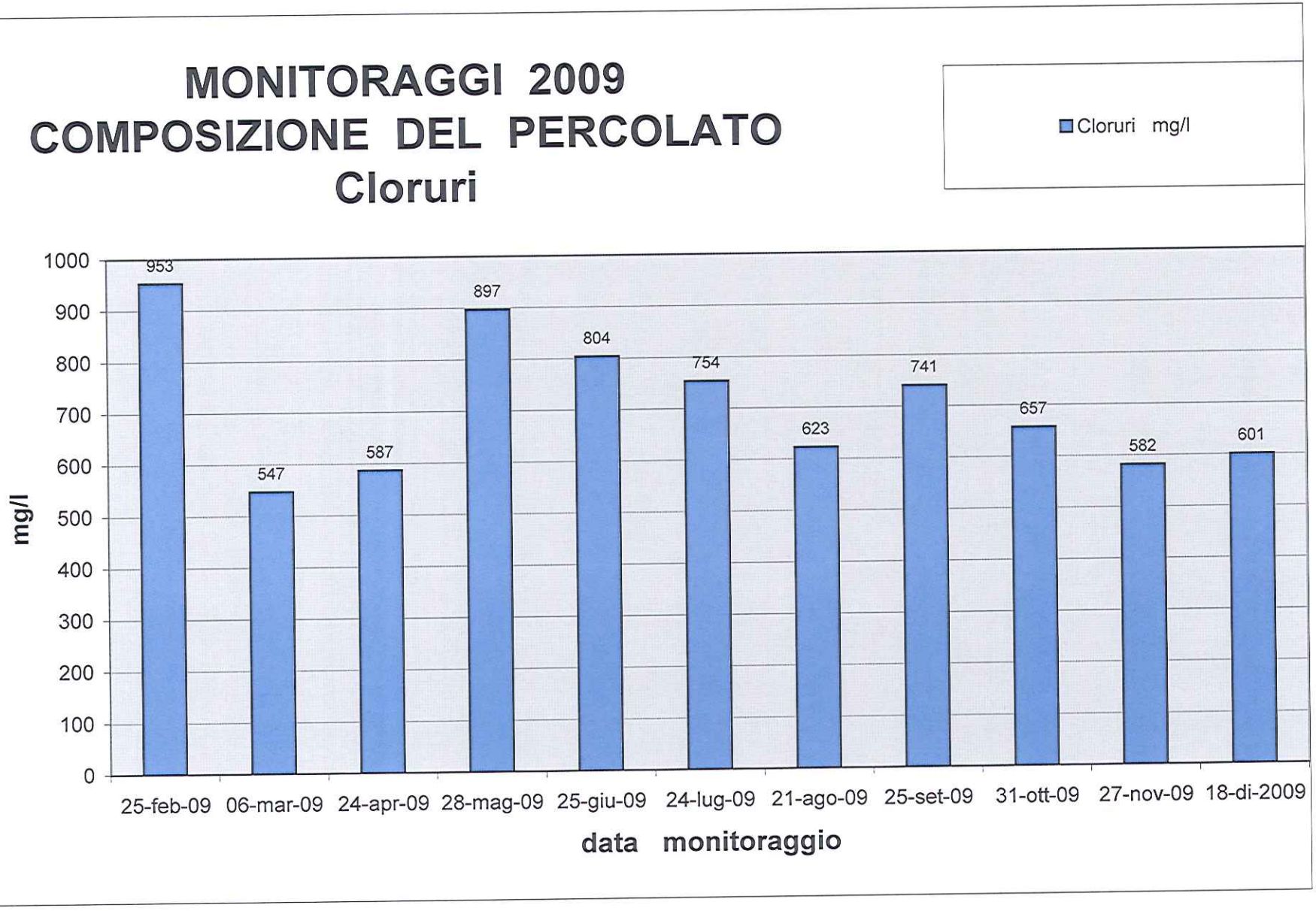


MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Cromo totale

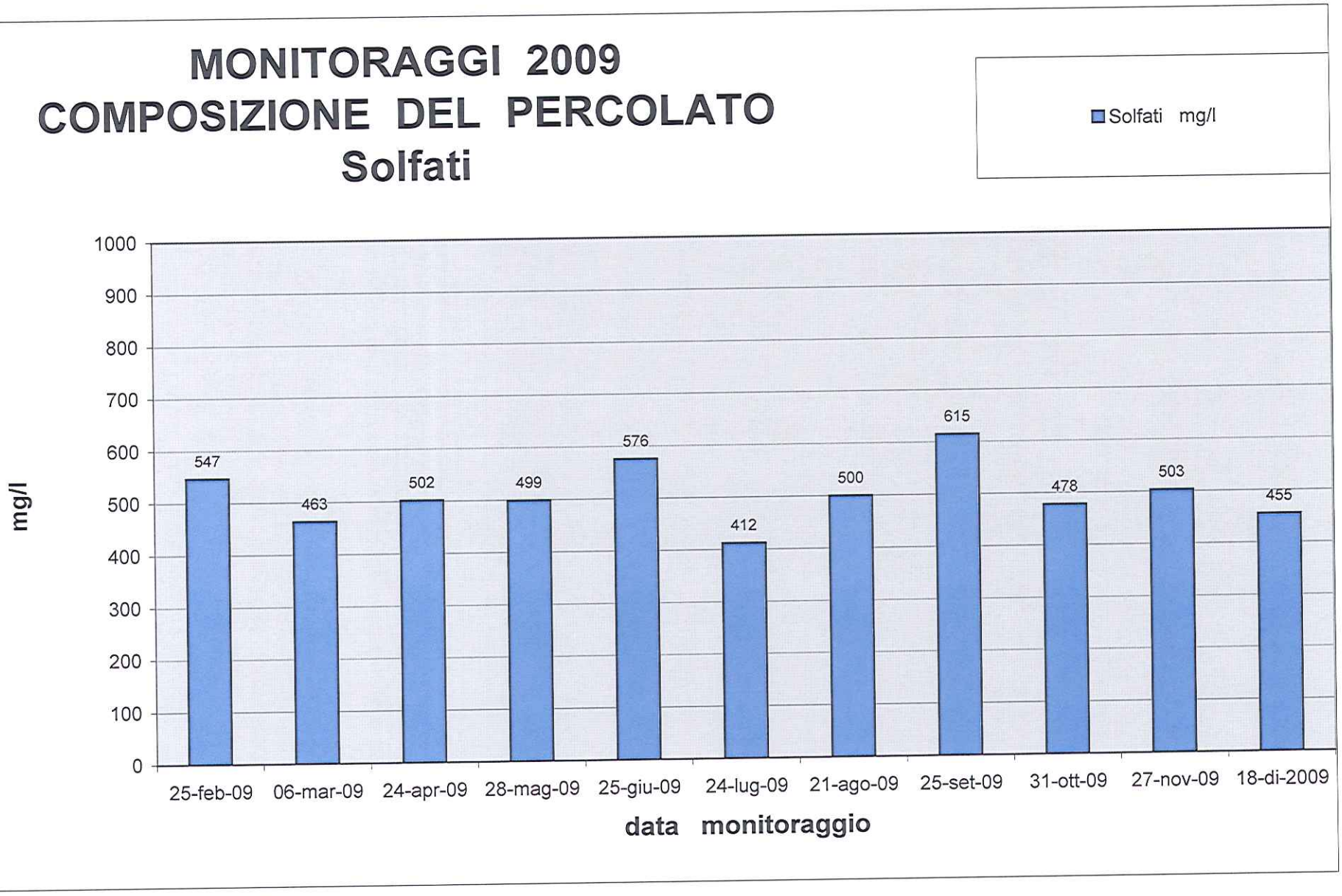



MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
METALLI
Ferro
Manganese
Rame
Nichel
Piombo
Zinco
mg/l
0
1
2
3
4
5
6
7
8
3,01
0,48
0,1
0,08
0,05
1,05
6,51
0,97
0,38
0,41
0,11
0,54
7,15
0,75
0,43
0,34
0,08
0,64
4,36
0,39
0,13
0,07
0,09
1,17
5,12
0,91
0,17
0,15
0,08
0,91
3,25
0,45
0,21
0,08
0,04
0,4
7,2
0,88
0,32
0,28
0,16
0,66
5,55
0,8
0,51
0,41
0,09
0,86
4,16
0,51
0,41
0,09
0,05
0,97
3,88
0,72
0,27
0,15
0,03
0,54
4,23
0,33
0,36
0,12
0,07
0,83
25-feb-09
06-mar-09
24-apr-09
28-mag-09
25-giu-09
24-lug-09
21-ago-09
25-set-09
30-ott-09
27-nov-09
18-dic-09
data monitoraggi

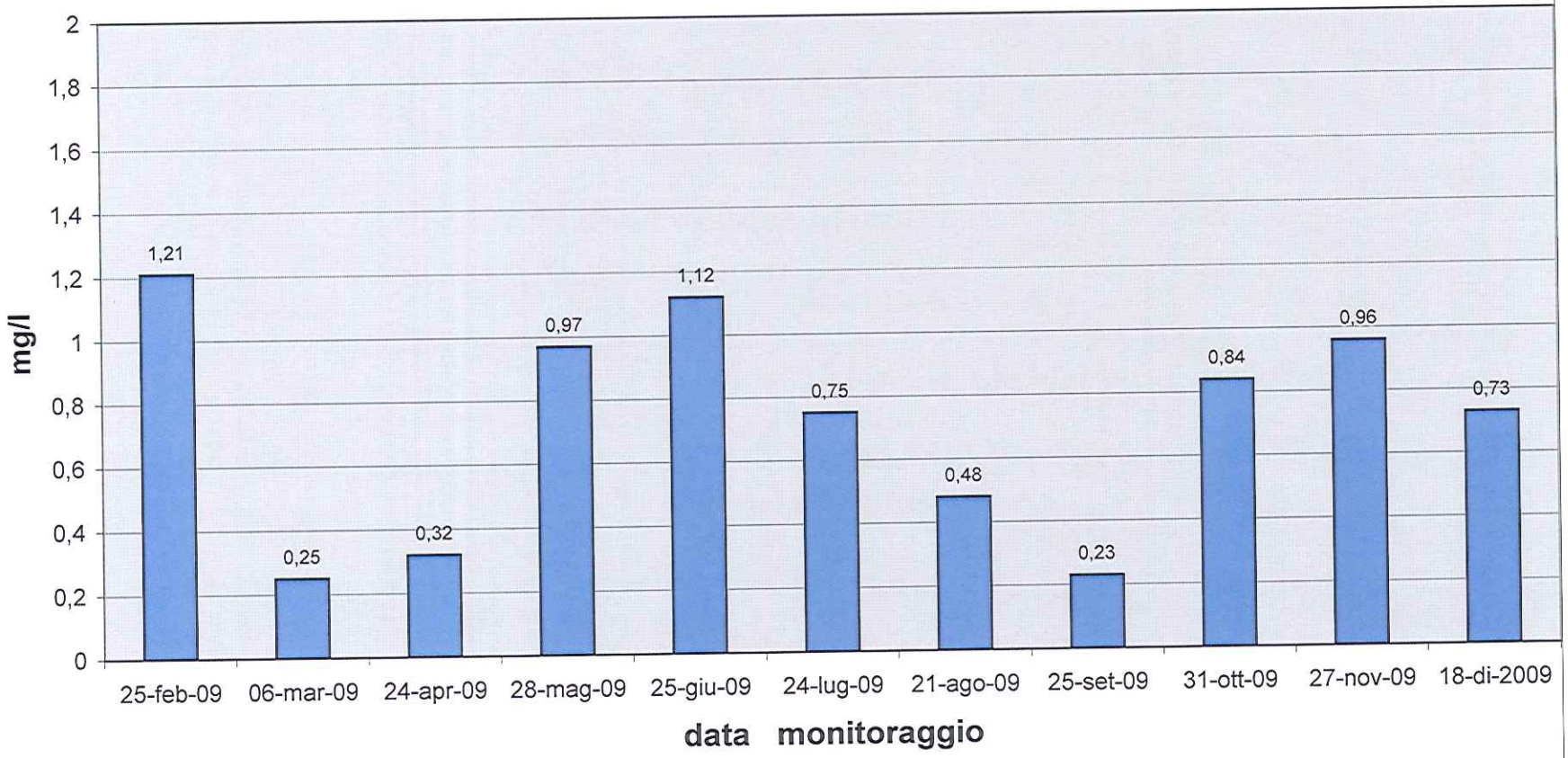
MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Cloruri



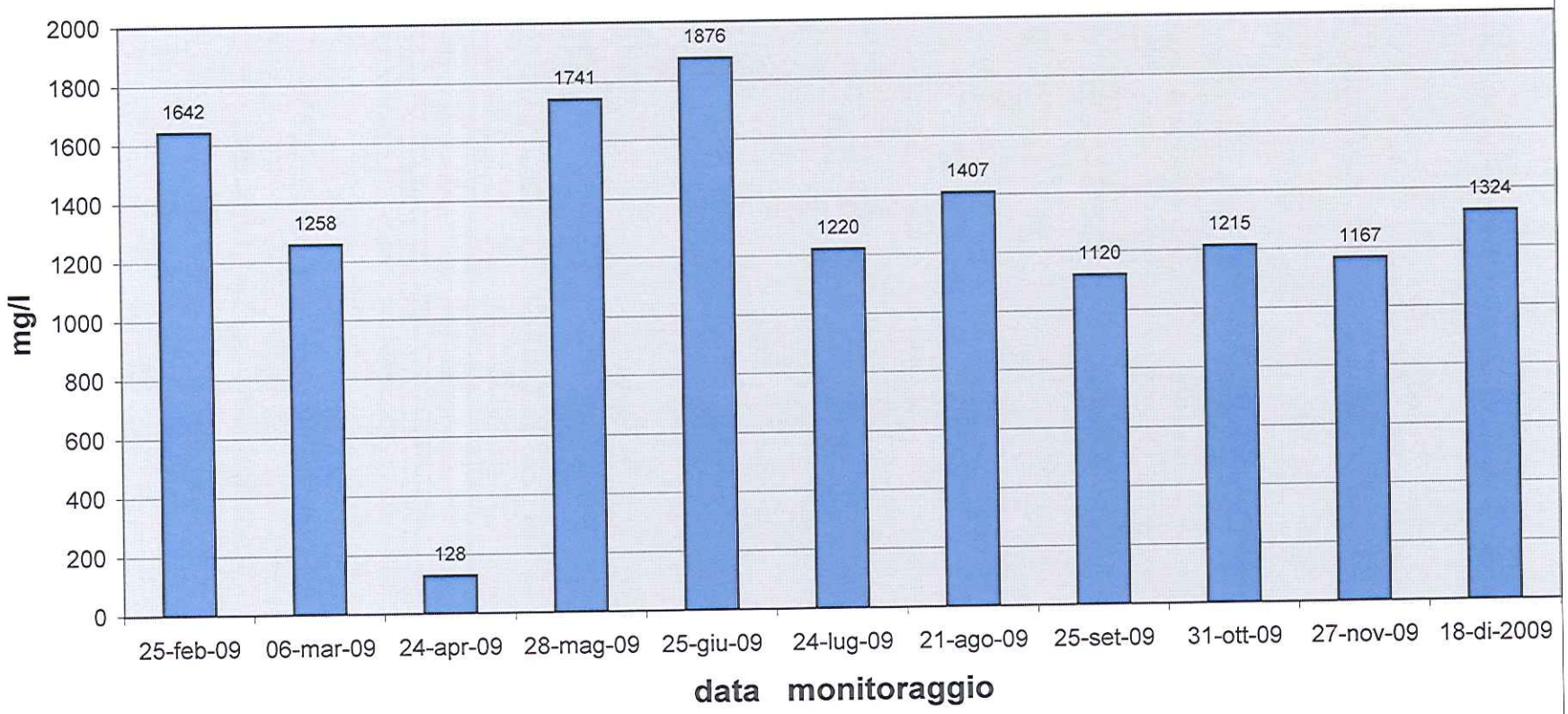
MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Solfati



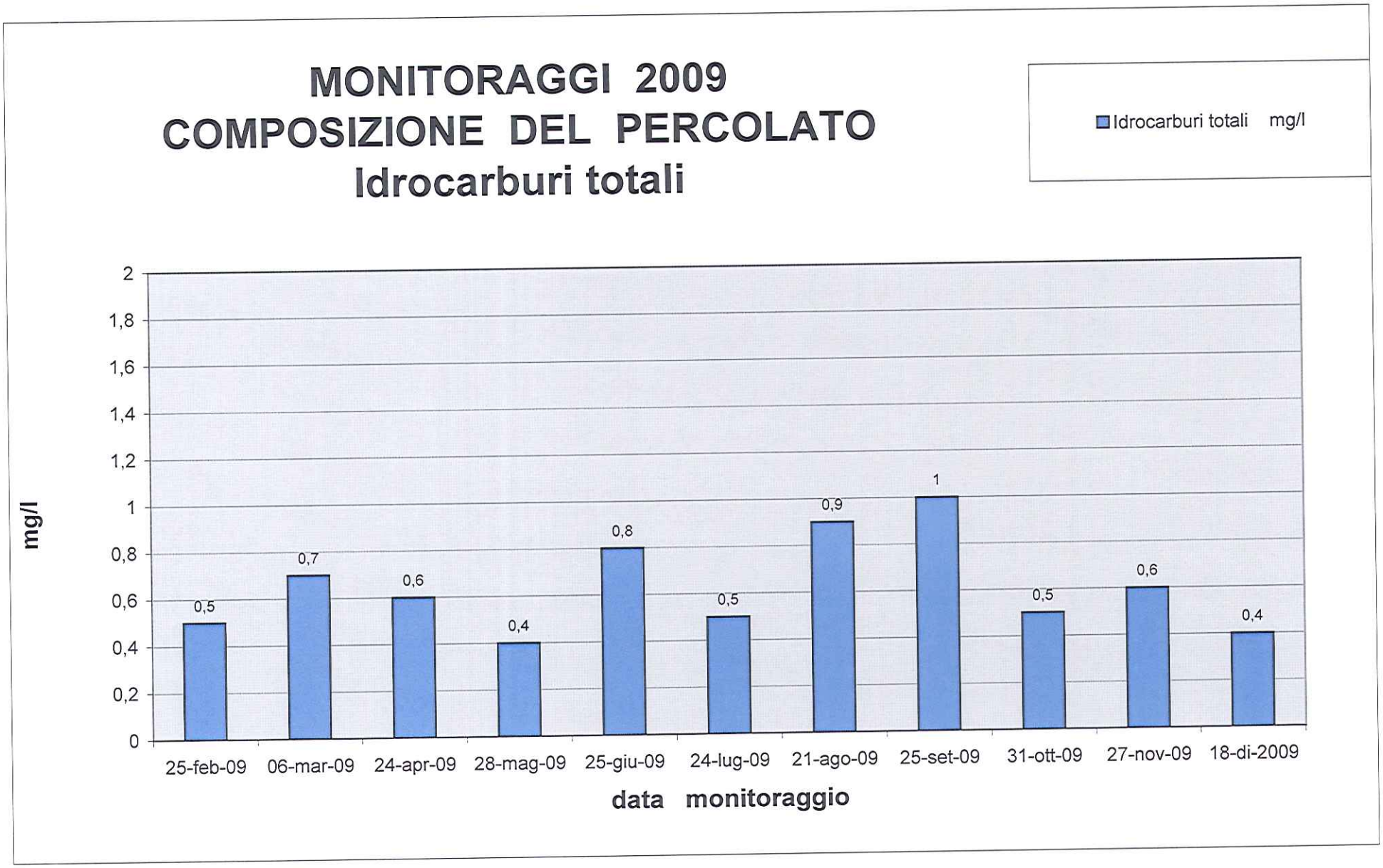
MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Fluoruri



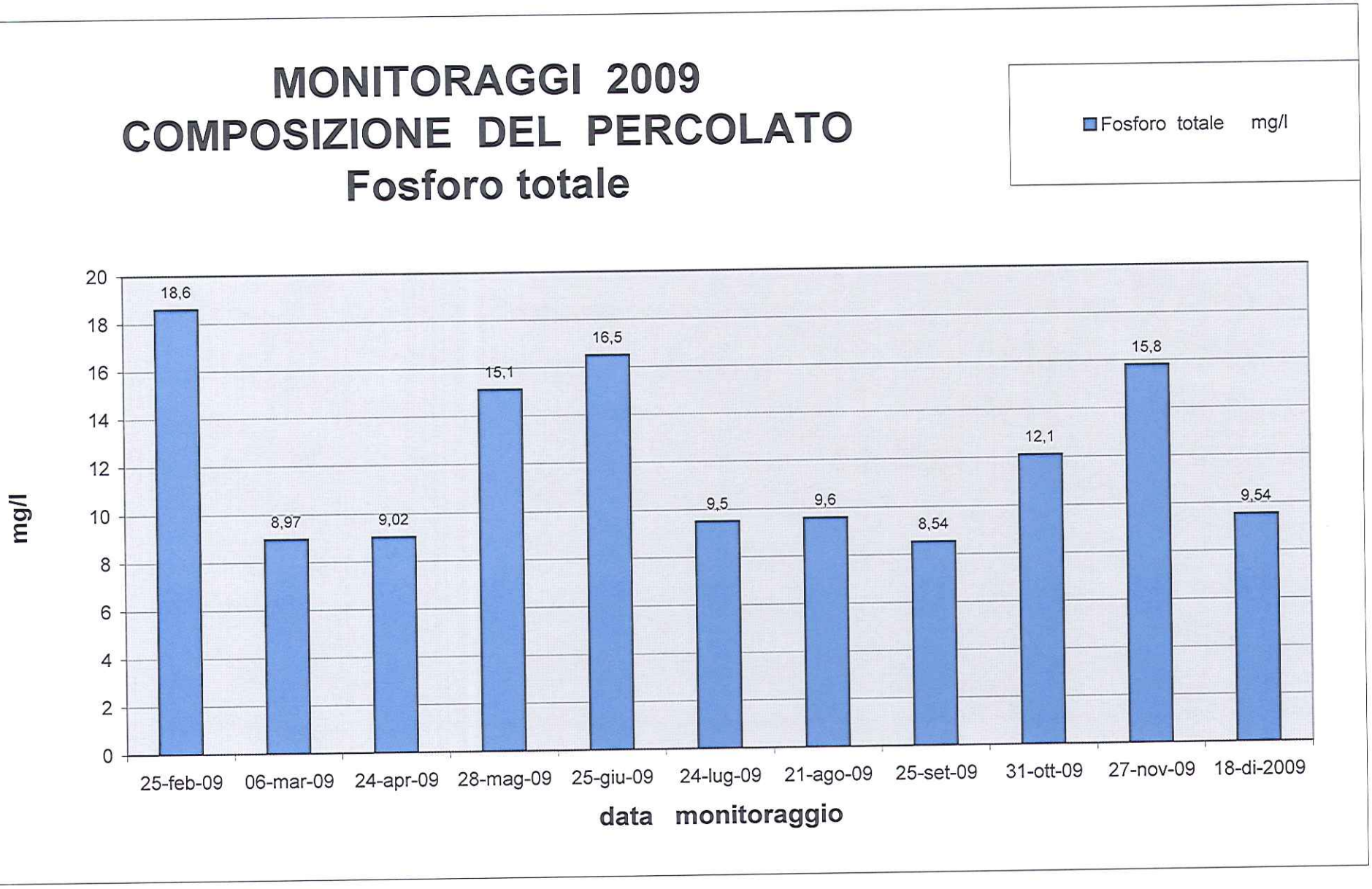
MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Azoto ammoniacale



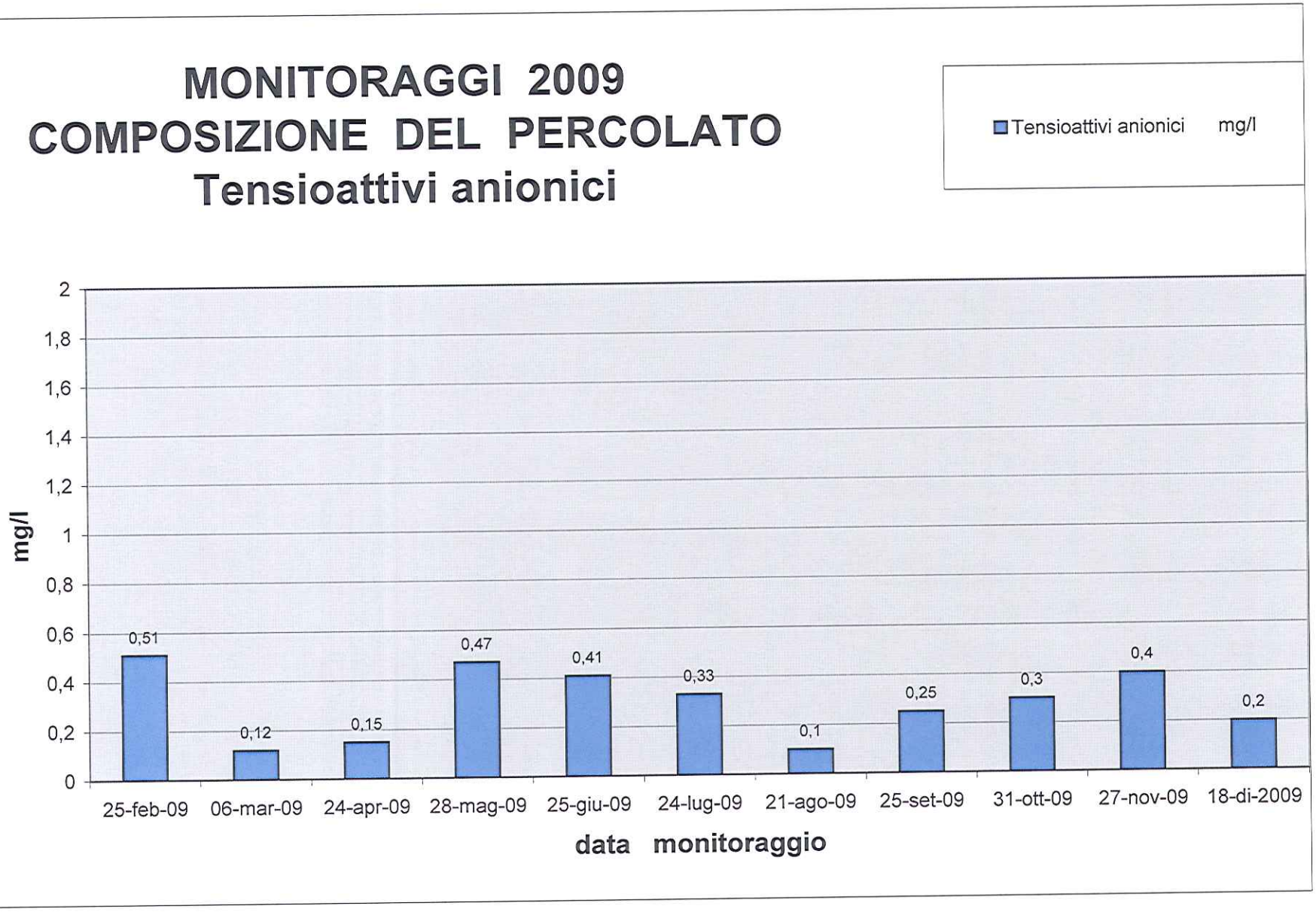
MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Idrocarburi totali



MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Fosforo totale



MONITORAGGI 2009
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
Tensioattivi anionici



MONITORAGGI 2010

Grafici relativi alla qualità dell'aria e alle emissioni gassose

Al fine di valutare le emissioni diffuse dal corpo rifiuti e dalle abituali attività di movimentazione e stoccaggio sono stati monitorati i diversi agenti che segnalano l'eventuale inquinamento atmosferico.

Il controllo della qualità dell'aria prevede il campionamento, a cadenza mensile, presso due postazioni distinte, scelte in base alla topografia e alla direzione del vento.

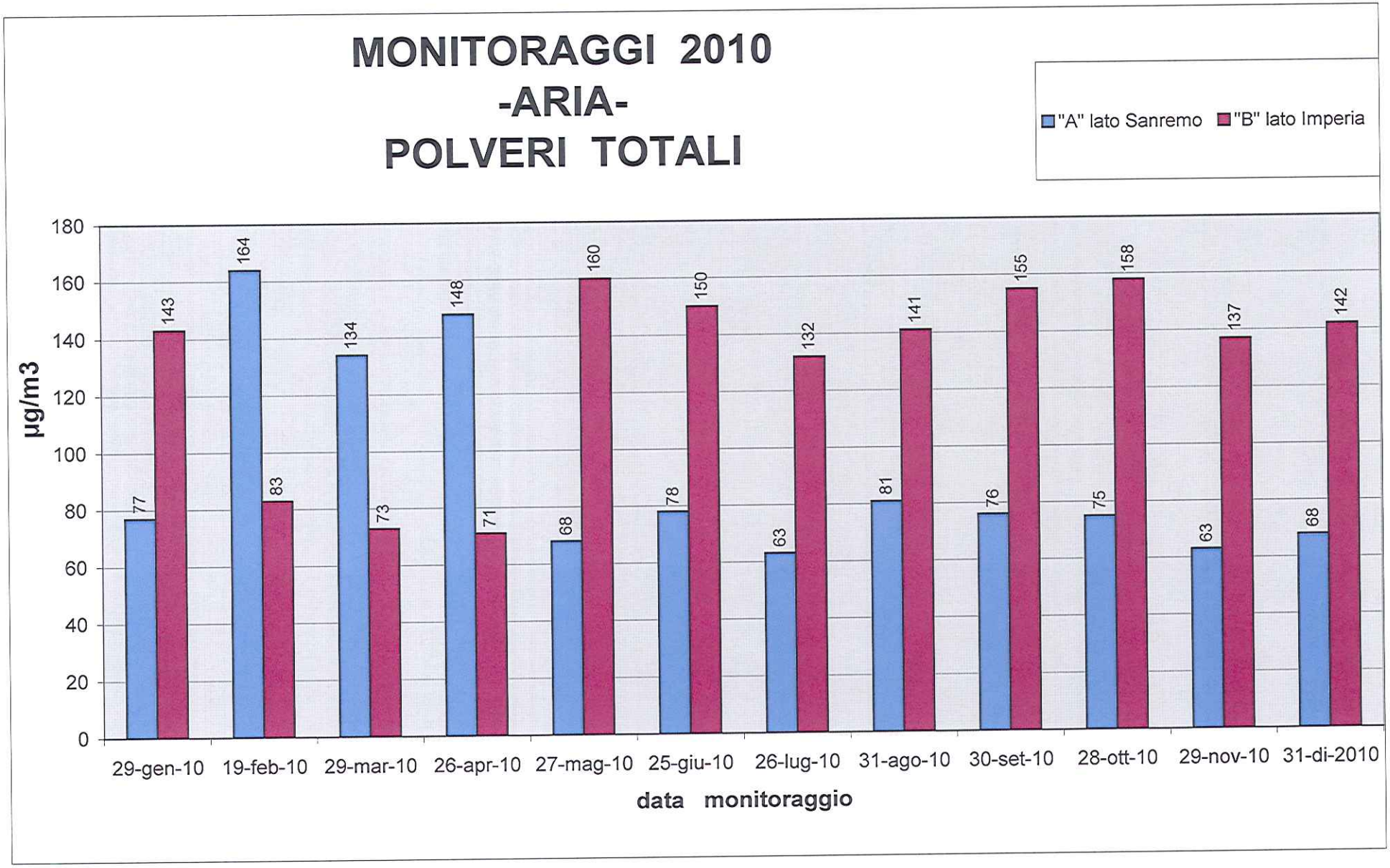
Solitamente la postazione "A" lato Sanremo si trova sopravento, mentre la postazione "B" lato Imperia si trova sottovento tuttavia, nei mesi di Febbraio, Marzo e Aprile si è assistito a una inversione della direzione prevalente con la postazione "A" sottovento e viceversa, la postazione "B" sopravento.

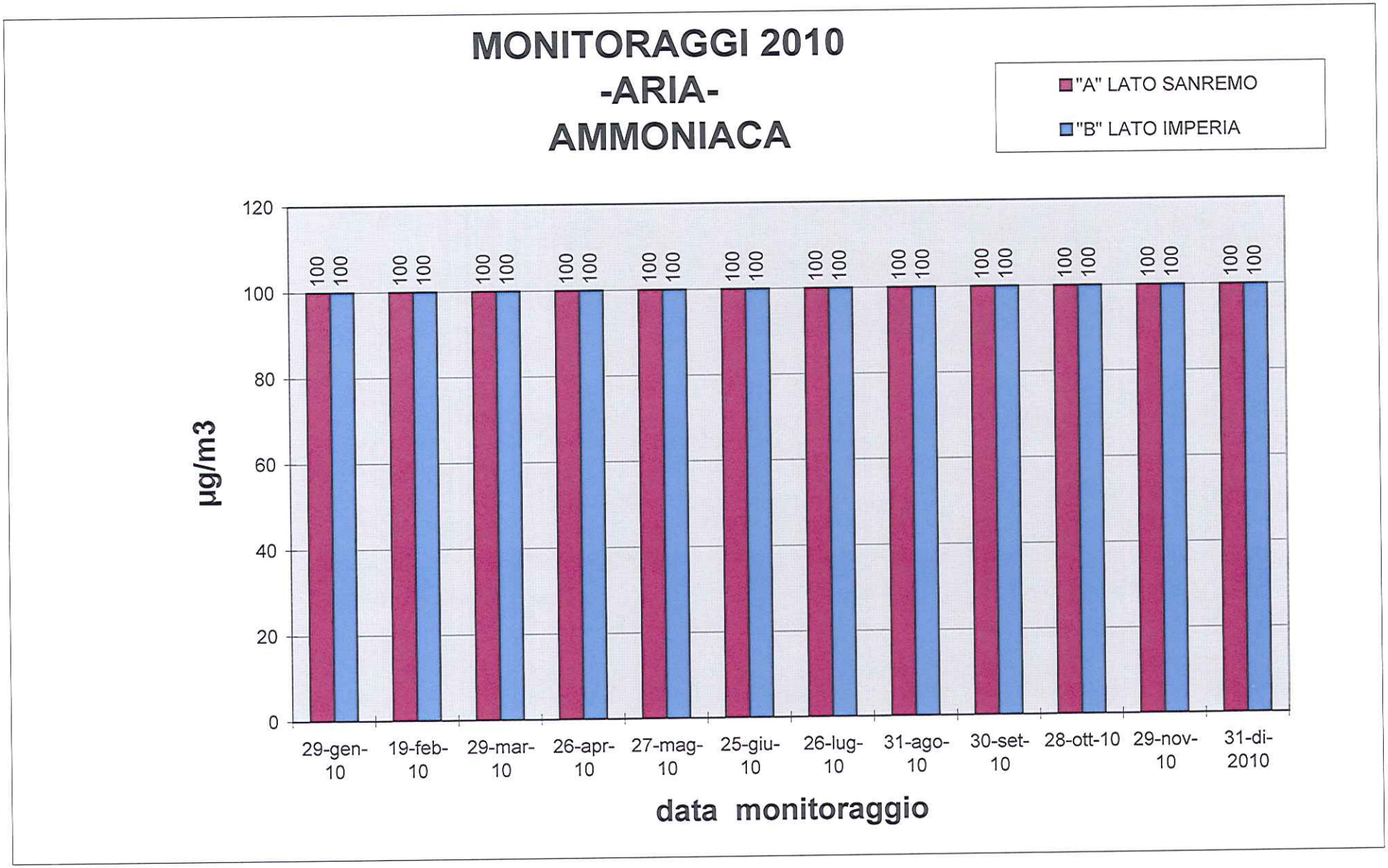
Il piano di controllo prevede anche il prelievo del gas di discarica, mediante strumentazione portatile, attraverso una valvola posta nel condotto di mandata ai motori, per determinarne la composizione.

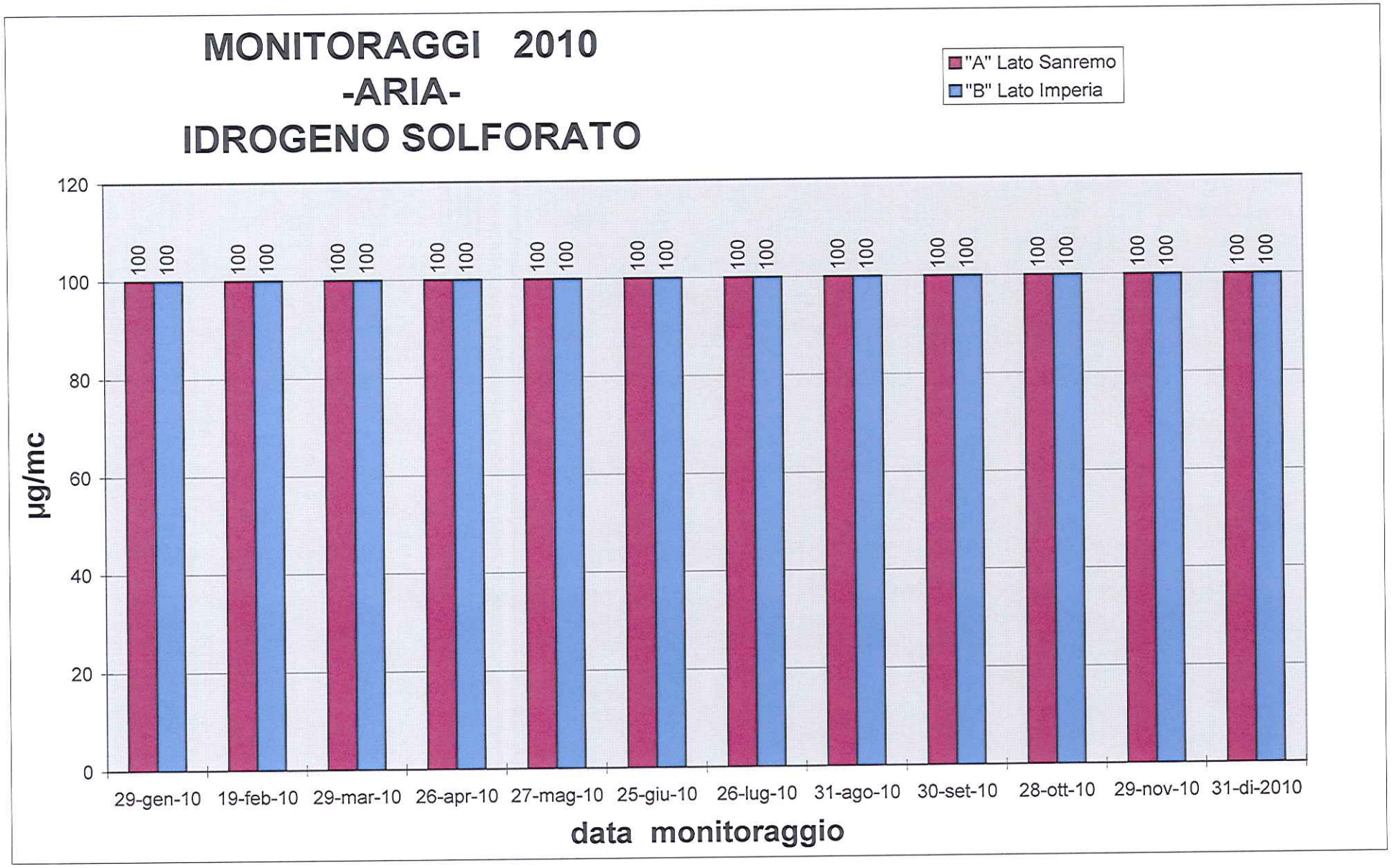
Nei grafici vengono riportati i risultati delle analisi condotte sui campioni prelevati durante i dodici interventi, i quali permettono di osservare che, per quanto riguarda ammoniaca (NH_3), idrogeno solforato (H_2S), composti organici volatili (VOC) e mercaptani i dati sono sempre risultati inferiori ai limiti di rilevabilità; la concentrazione di anidride carbonica (CO_2), nella stazione sottovento, è risultata essere mediamente superiore di circa 16 ppm (parti per milione) rispetto alla stazione sopravento; le misurazioni della concentrazione di metano (CH_4) hanno rilevato differenze minime, inferiori a 0.3 ppm. Unico scostamento tra i valori delle due postazioni è risultato quello delle polveri totali: i valori misurati a valle sono stati sempre maggiori di quelli rilevati sopravento.

I valori nel loro insieme sono analoghi a quanto rilevato nel 2009.

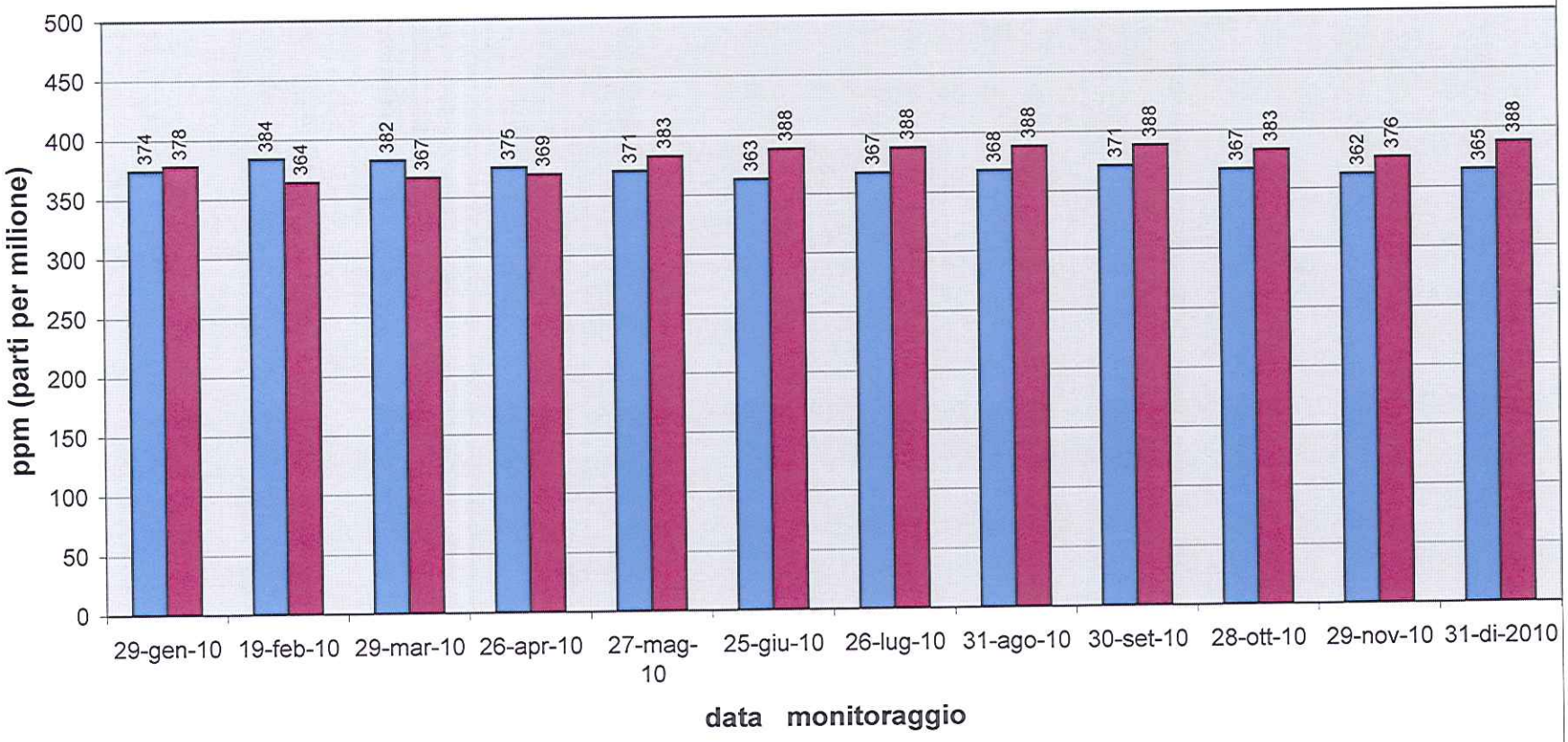
MONITORAGGI 2010
-ARIA-
POLVERI TOTALI



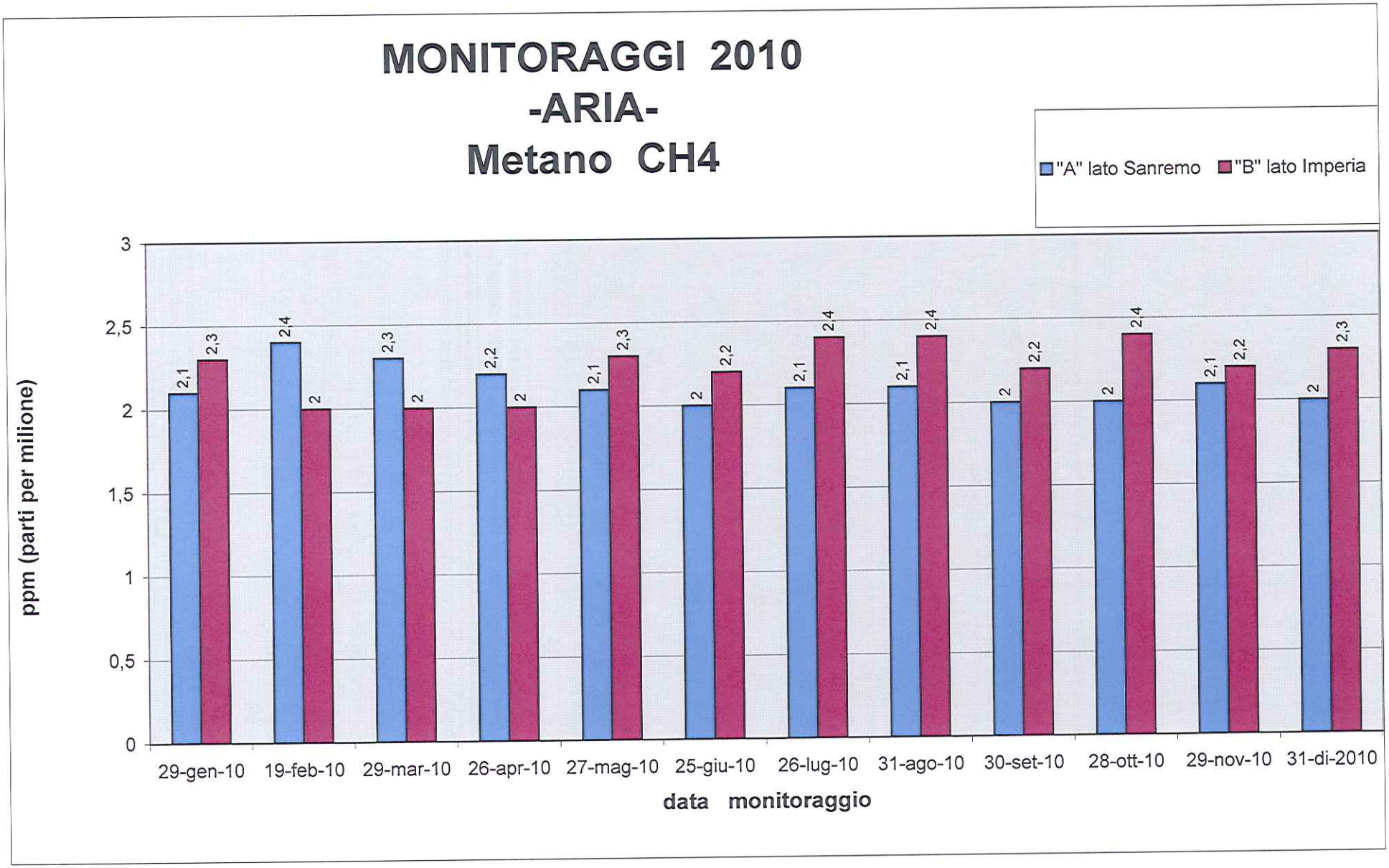

MONITORAGGI 2010
-ARIA-
AMMONIACA
"A" LATO SANREMO
"B" LATO IMPERIA
µg/m3
120
100
80
60
40
20
0
100 100
29-gen-10
19-feb-10
29-mar-10
26-apr-10
27-mag-10
25-giu-10
26-lug-10
31-ago-10
30-set-10
28-ott-10
29-nov-10
31-di-2010
data monitoraggio


MONITORAGGI 2010
-ARIA-
IDROGENO SOLFORATO
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
µg/mc
120
100
80
60
40
20
0
100
29-gen-10
19-feb-10
29-mar-10
26-apr-10
27-mag-10
25-giu-10
26-lug-10
31-ago-10
30-set-10
28-ott-10
29-nov-10
31-di-2010
data monitoraggio

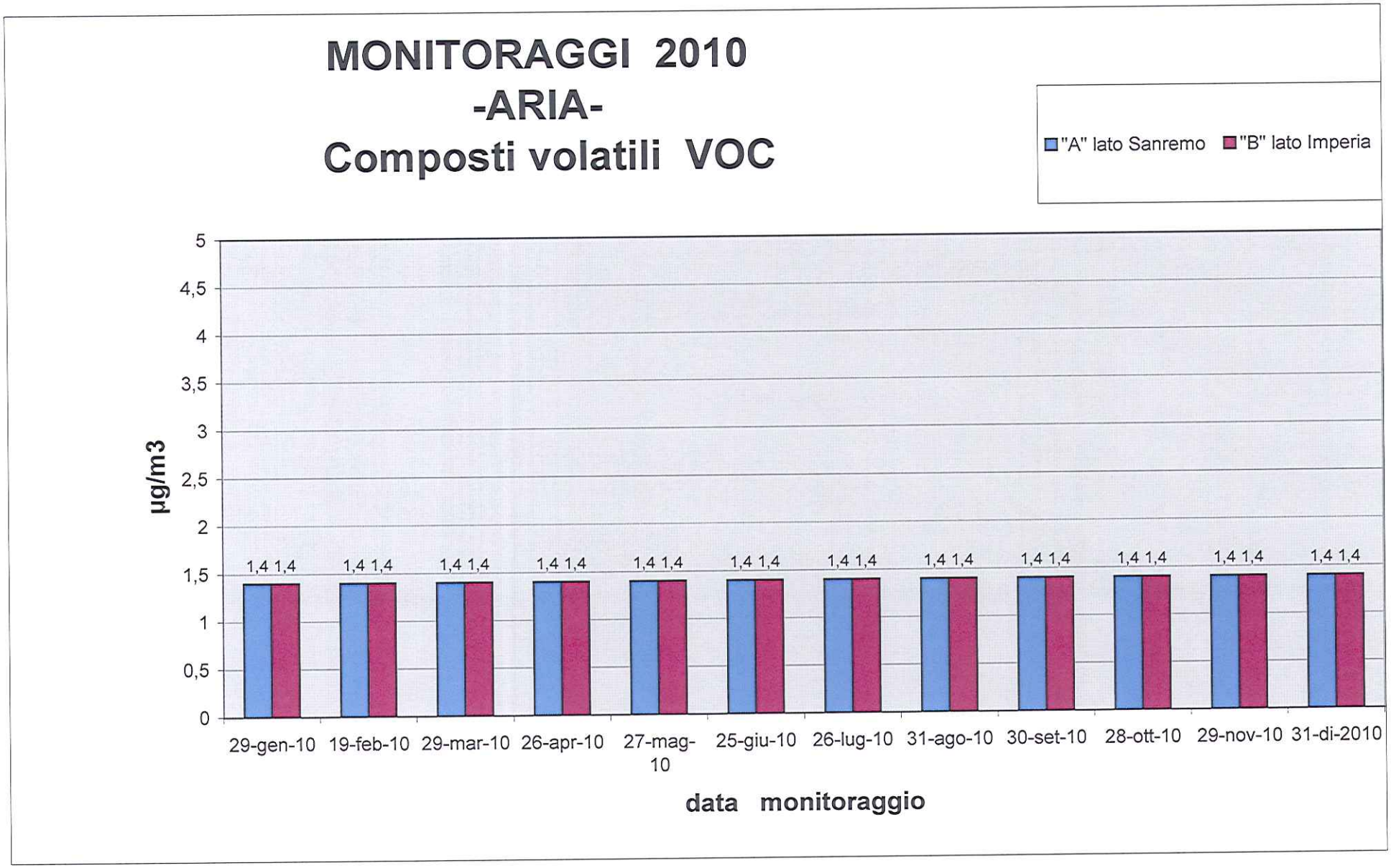
MONITORAGGI 2010
-ARIA-
Anidride Carbonica CO2

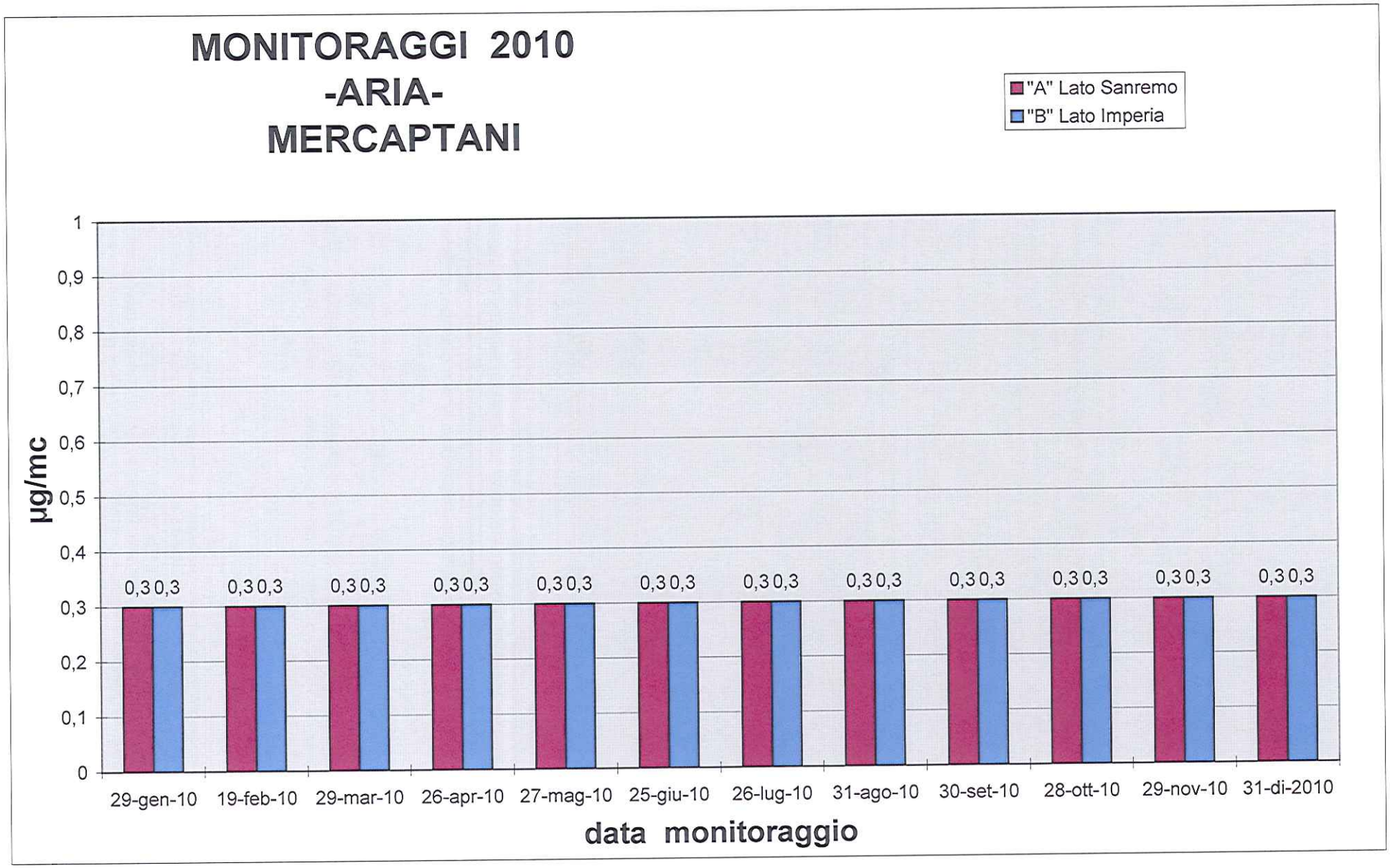


MONITORAGGI 2010
-ARIA-
Metano CH4

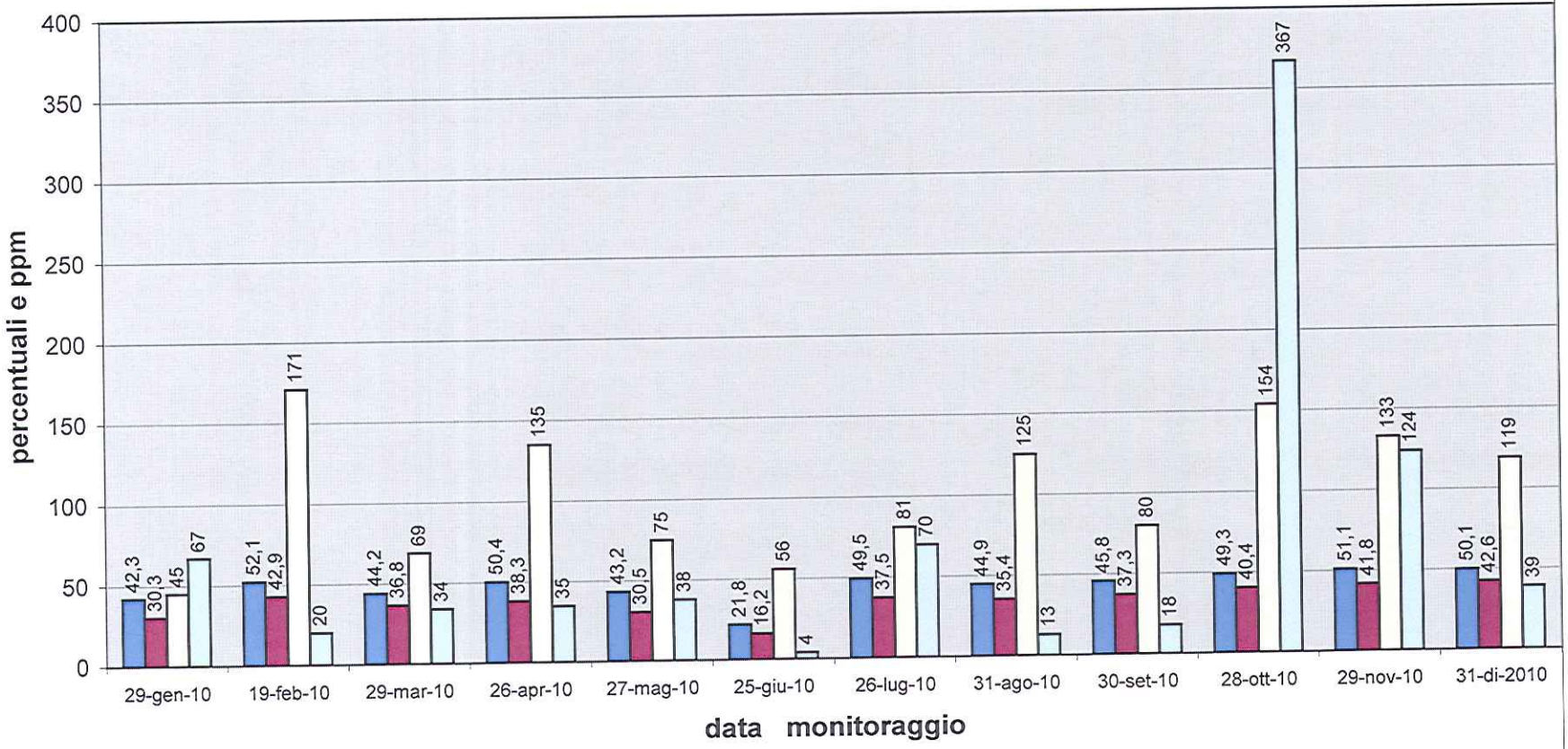


MONITORAGGI 2010
-ARIA-
Composti volatili VOC

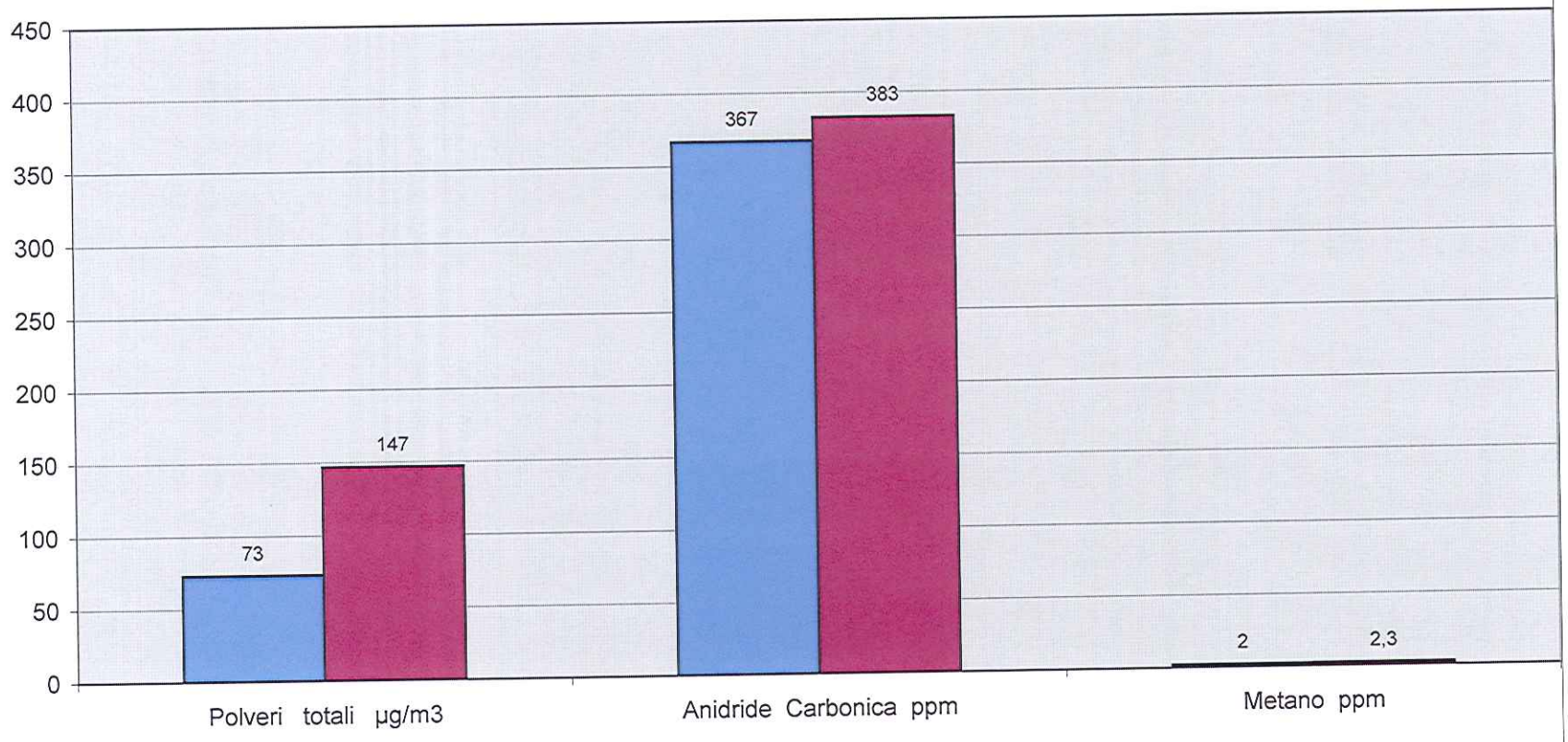



MONITORAGGI 2010
-ARIA-
MERCAPTANI
"A" Lato Sanremo
"B" Lato Imperia
µg/mc
1
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
0,3 0,3
29-gen-10
19-feb-10
29-mar-10
26-apr-10
27-mag-10
25-giu-10
26-lug-10
31-ago-10
30-set-10
28-ott-10
29-nov-10
31-di-2010
data monitoraggio

MONITORAGGI 2010
composizione gas di discarica (BIOGAS)



MONITORAGGI 2010
VALORI MEDI EMISSIONI GASSOSE



MONITORAGGI 2010

Grafici relativi alle acque superficiali "Sorgente dei Ciliegi"

Le analisi delle acque sotterrane non sono state eseguite per la totale assenza di acqua nei pozzi piezometrici, si è quindi proceduto al solo controllo delle acque superficiali.

Il controllo delle acque superficiali prevede il campionamento, a cadenza trimestrale, presso la Sorgente dei Ciliegi, sita in Strada Consorzio Periane-Ciliegie, a Est della discarica, circa a metà strada tra la stessa e il casello autostradale di Arma di Taggia.

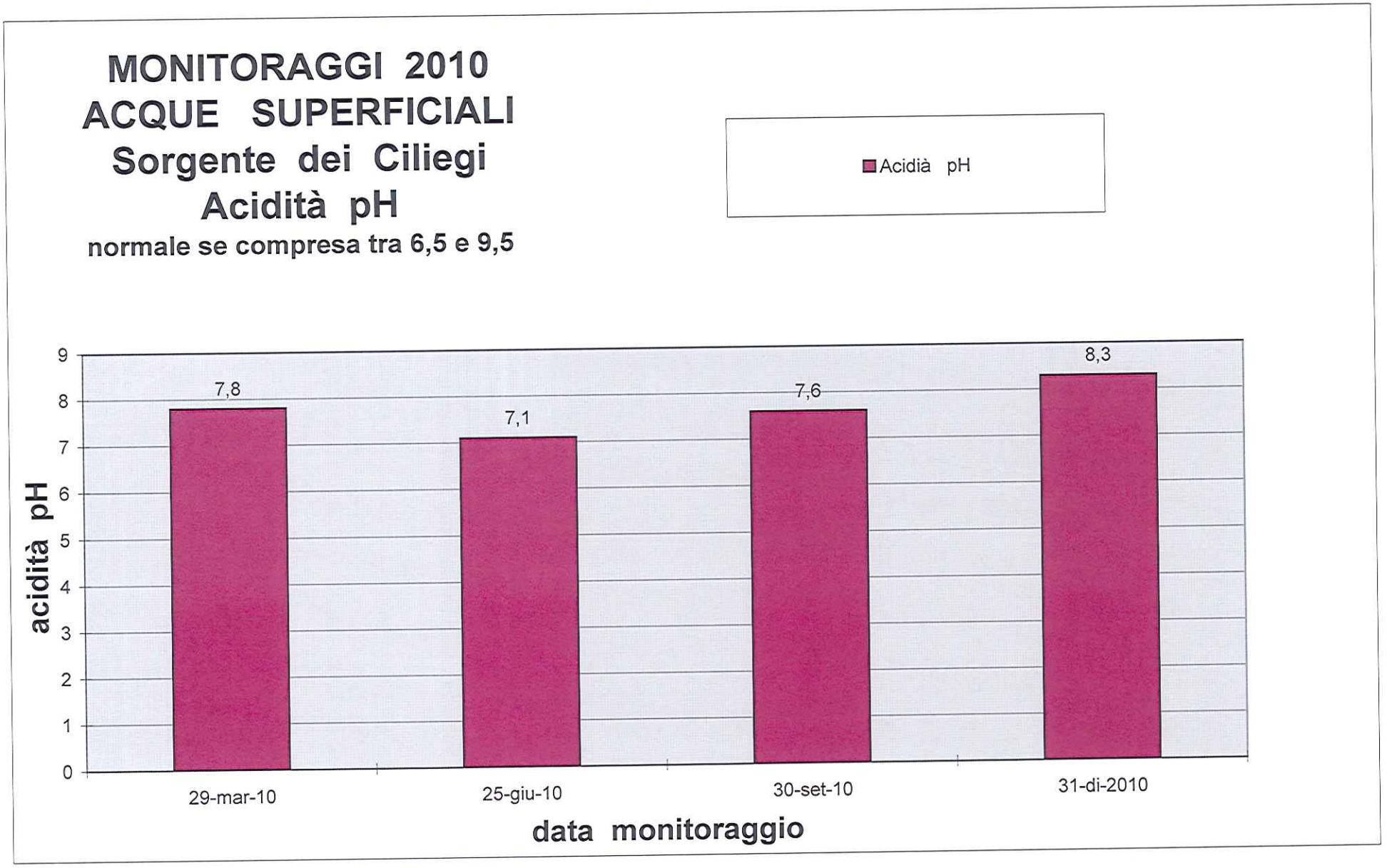
I campioni, di almeno due litri di acqua per ogni tipologia di analisi, oppure di almeno 5 litri per l'analisi completa, vengono trasportati al laboratorio nel più breve tempo possibile con contenitore isotermico refrigerato a 4° C.

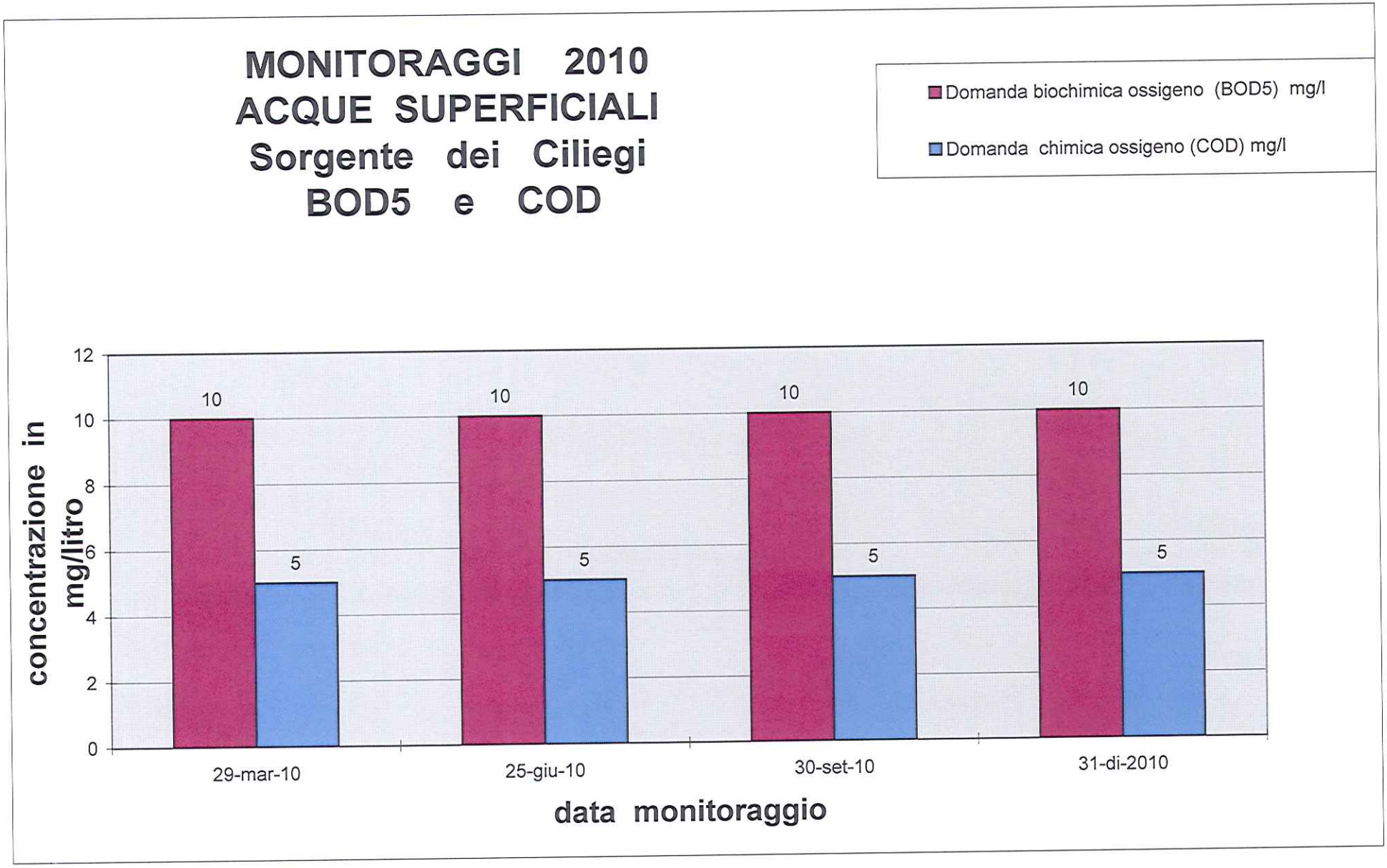
Nei grafici vengono riportati i risultati delle analisi condotte sui campioni prelevati durante i quattro interventi.

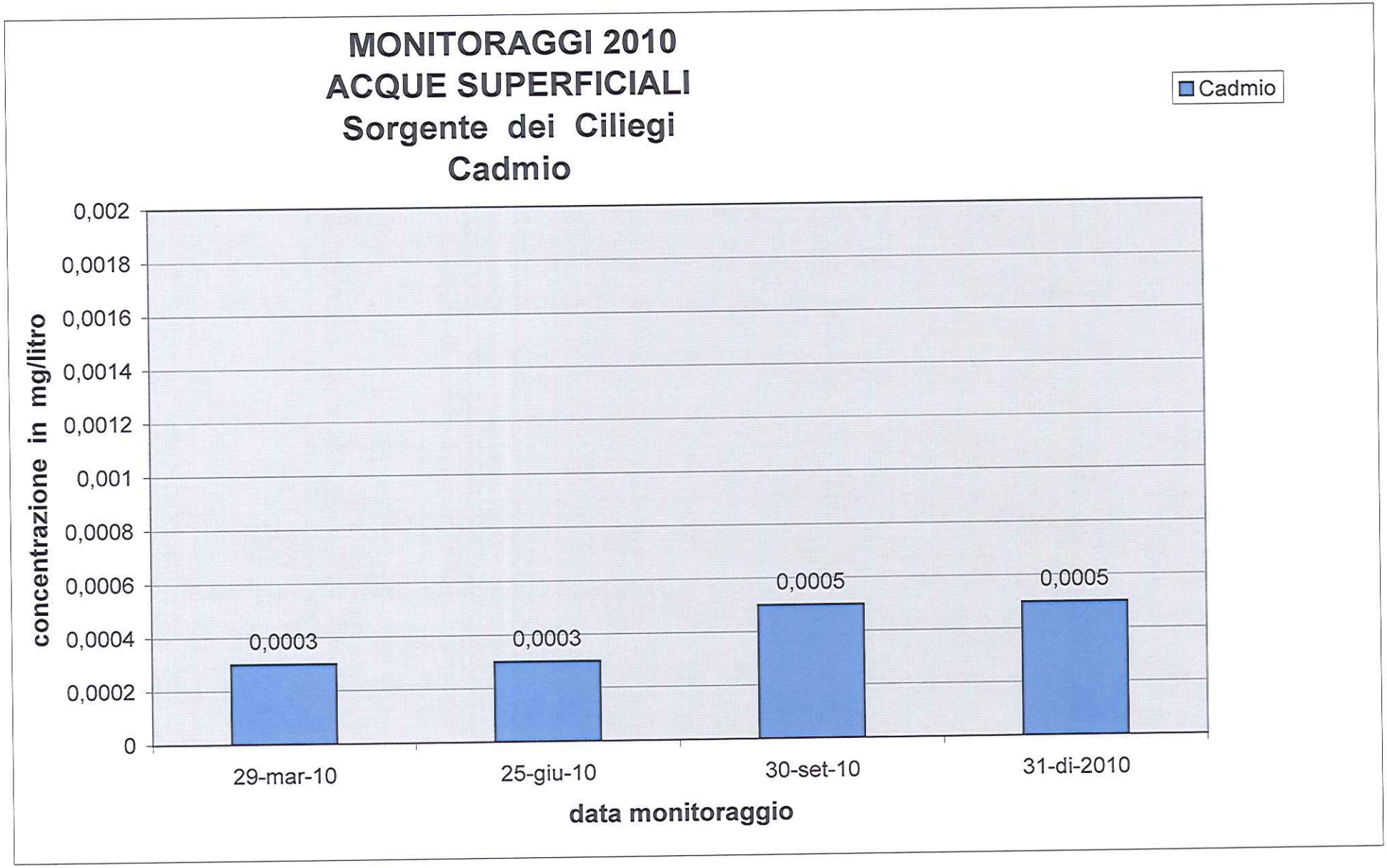
Le verifiche non hanno evidenziato fenomeni di contaminazione o impatti dovuti alla presenza del corpo rifiuti della discarica.

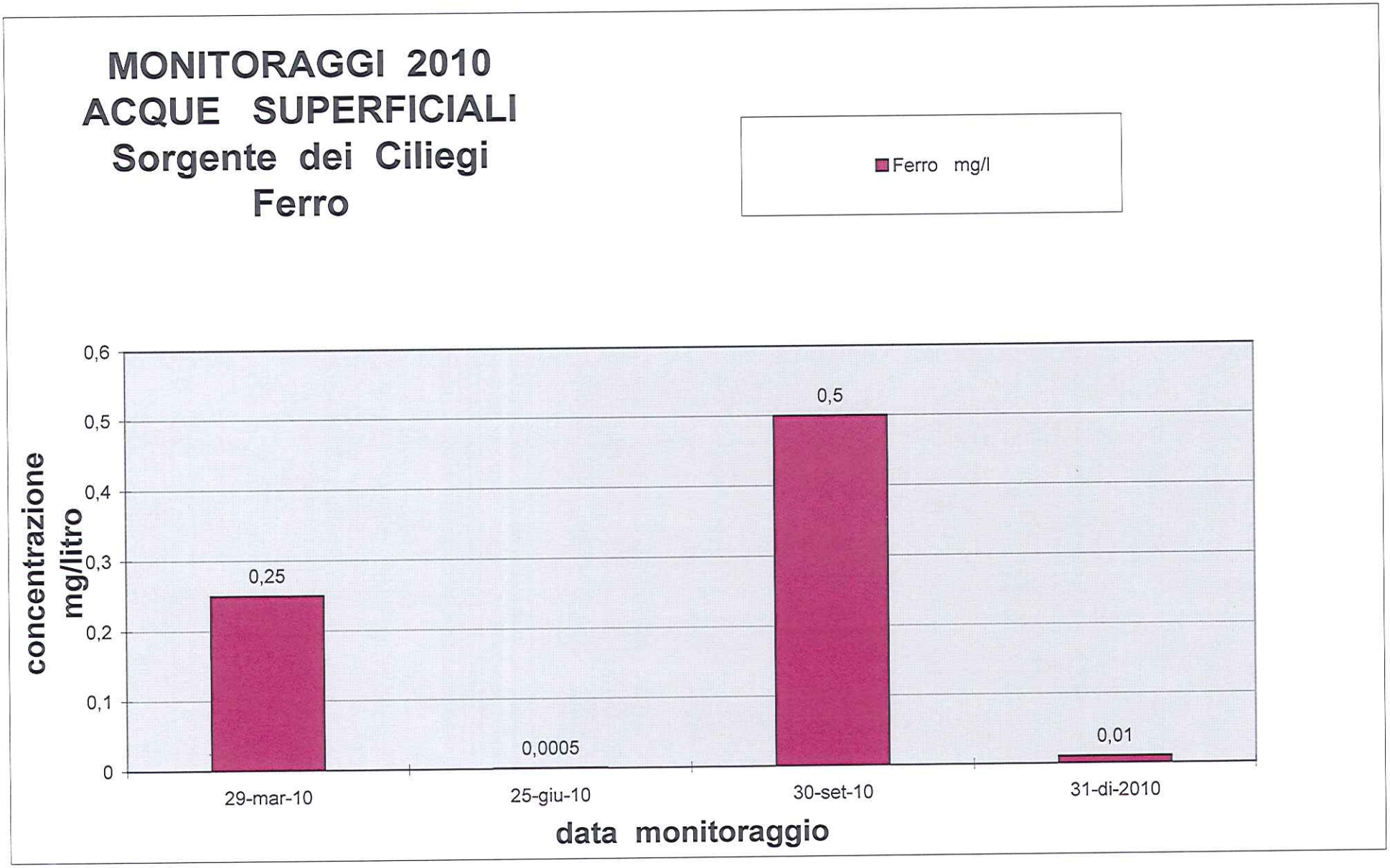
In assenza di limiti normativi di riferimento, attualmente le analisi sono utilizzate per segnalare eventuali variazioni anomale rispetto alla media riscontrata in precedenza; in ogni caso, non si segnalano concentrazioni anomale rispetto a quelle riscontrabili nelle acque dolci.

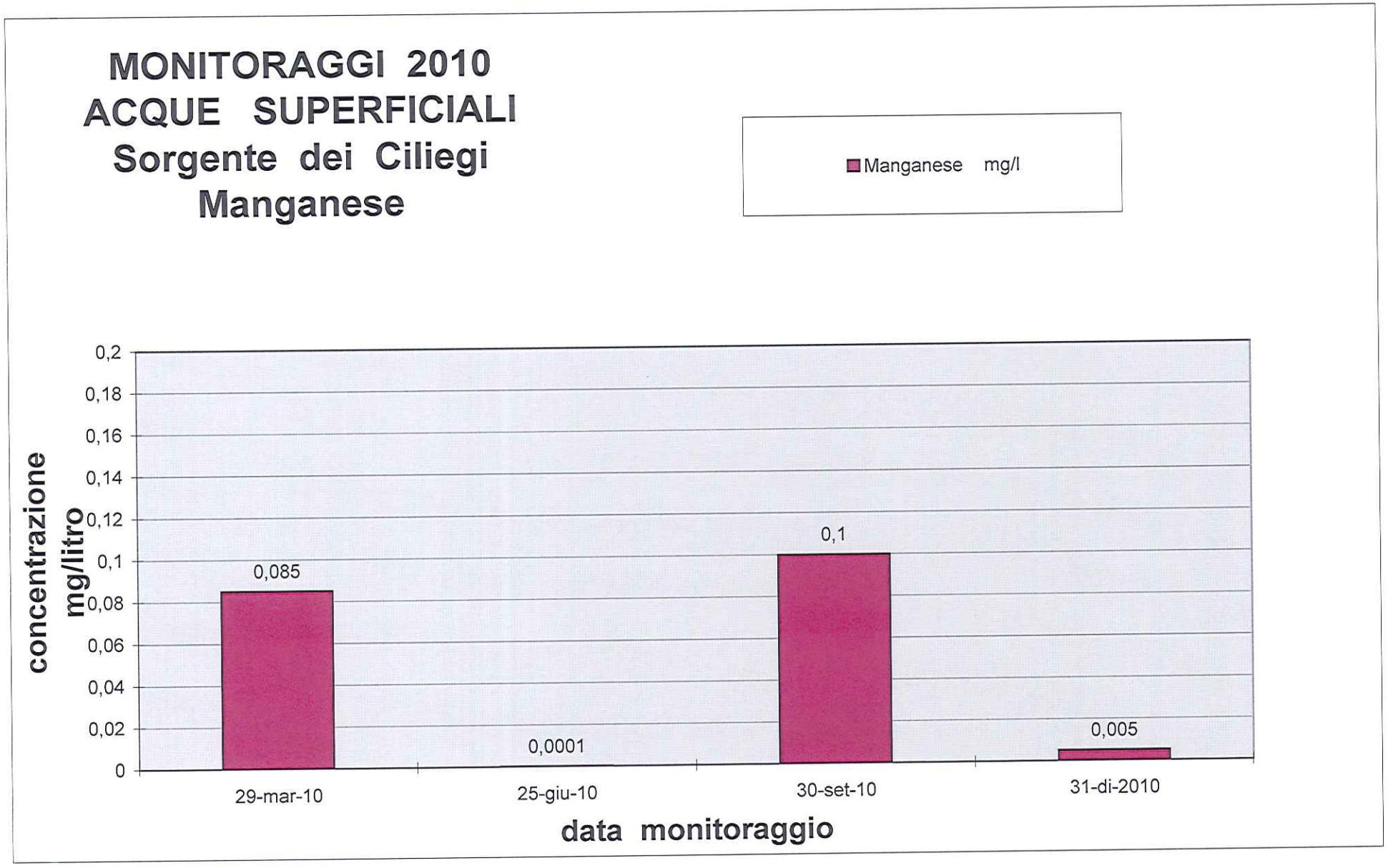
MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Acidità pH
normale se compresa tra 6,5 e 9,5

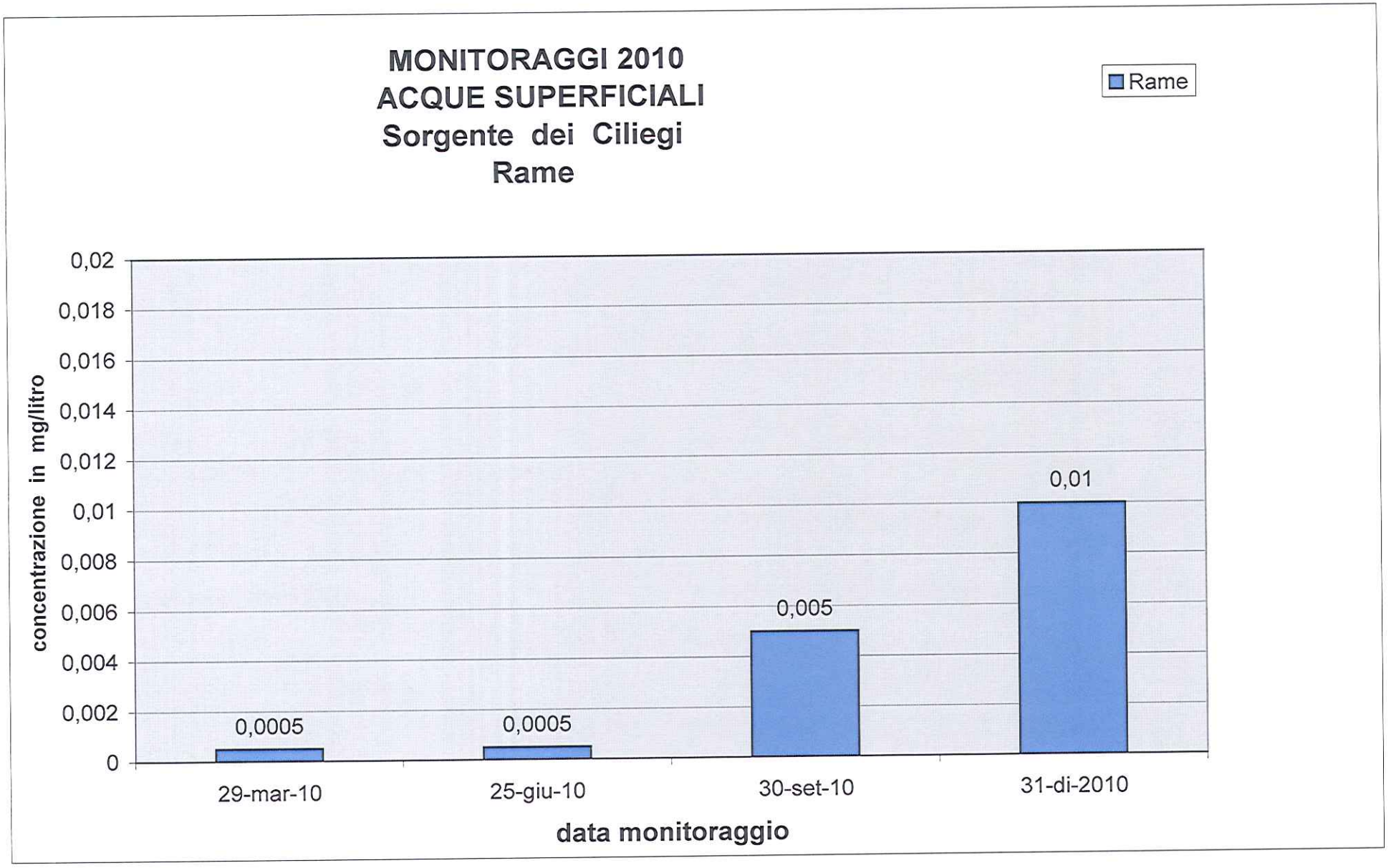


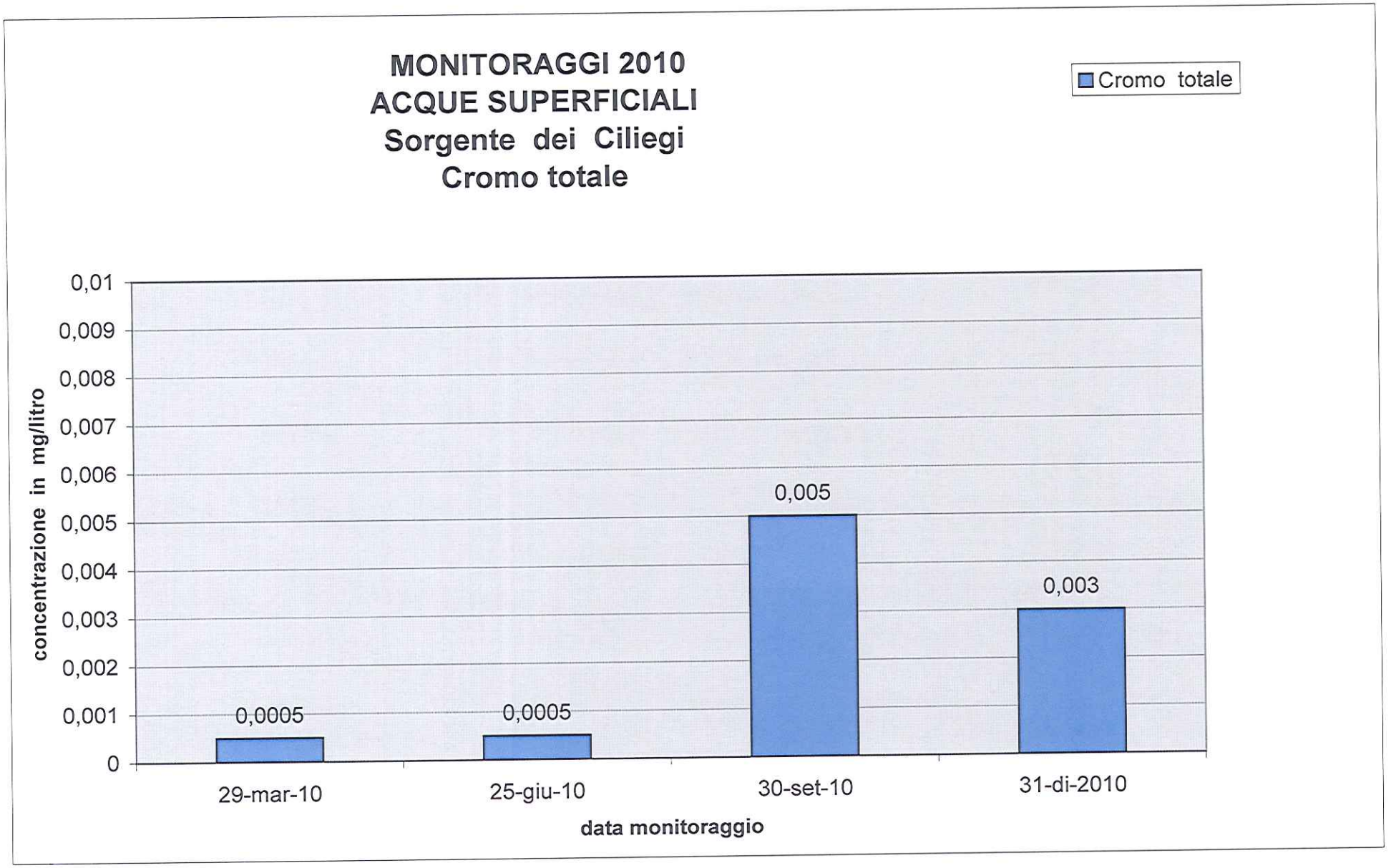

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
BOD5 e COD
Domanda biochimica ossigeno (BOD5) mg/l
Domanda chimica ossigeno (COD) mg/l
concentrazione in mg/litro
0
2
4
6
8
10
12
10
5
10
5
10
5
10
5
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

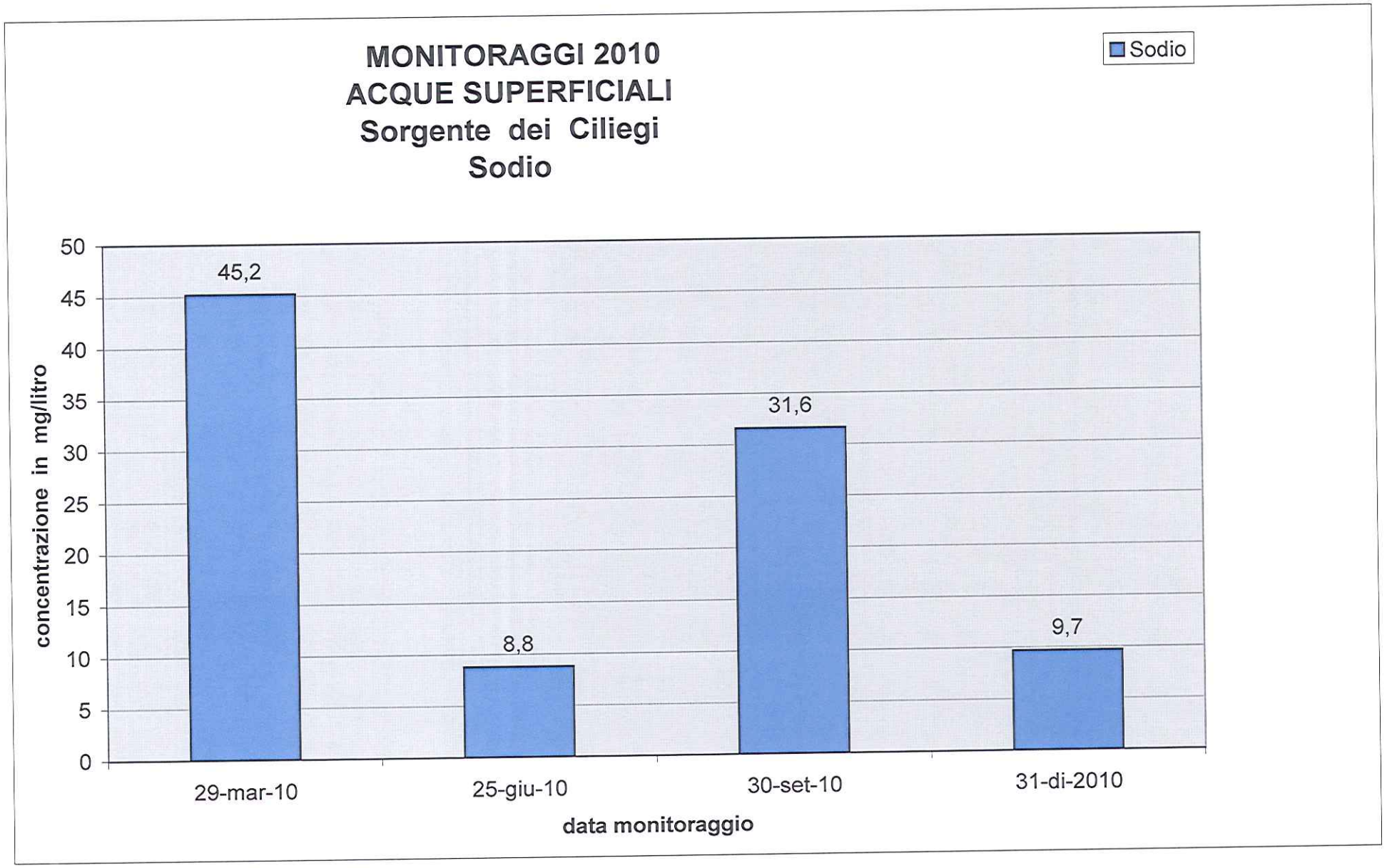

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Cadmio
Cadmio
concentrazione in mg/litro
0,002
0,0018
0,0016
0,0014
0,0012
0,001
0,0008
0,0006
0,0004
0,0002
0
0,0003
0,0003
0,0005
0,0005
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

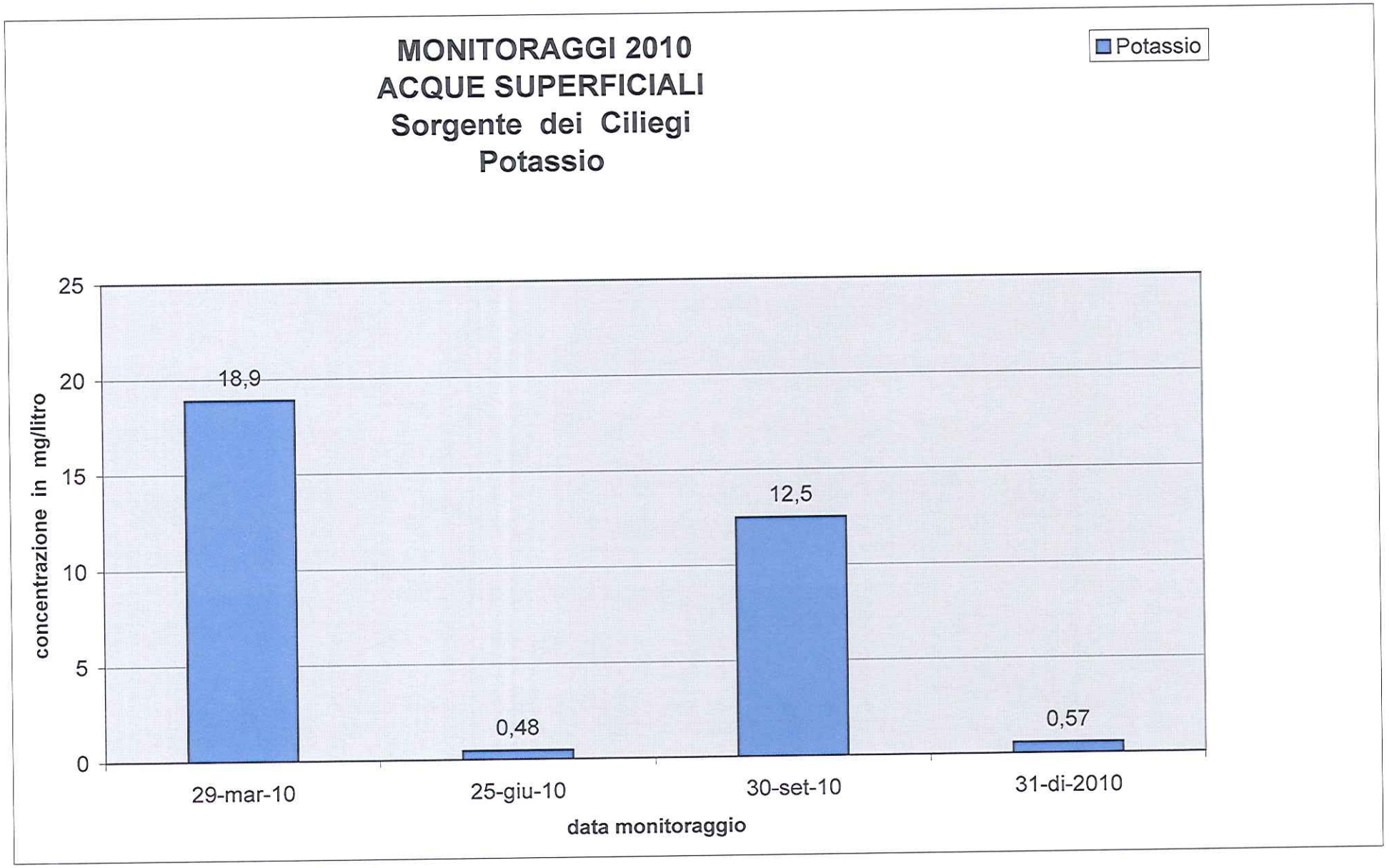

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Ferro
Ferro mg/l
concentrazione mg/litro
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
0,25
0,0005
0,5
0,01
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

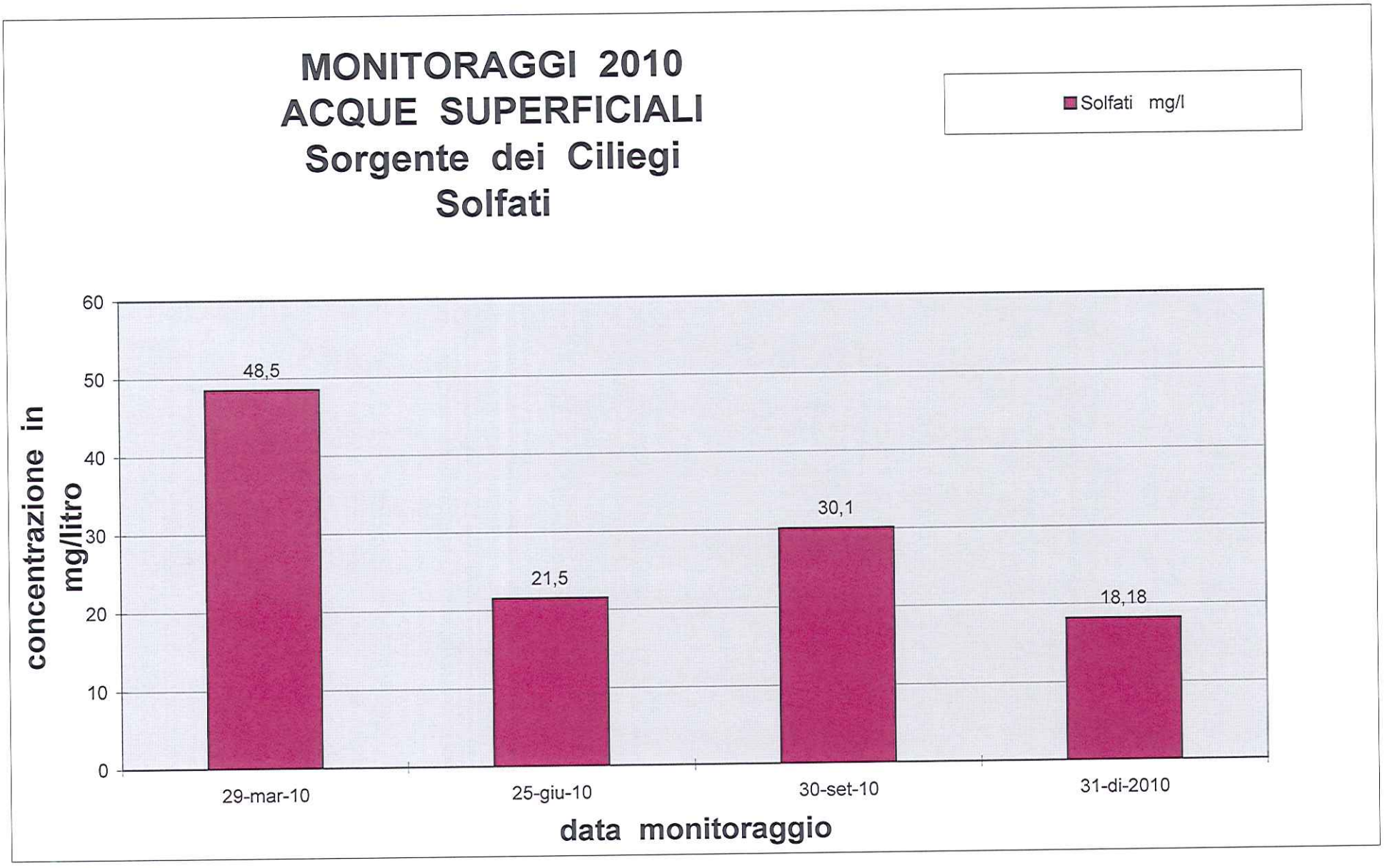

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Manganese
Manganese mg/l
concentrazione mg/litro
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
0,085
0,0001
0,1
0,005
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

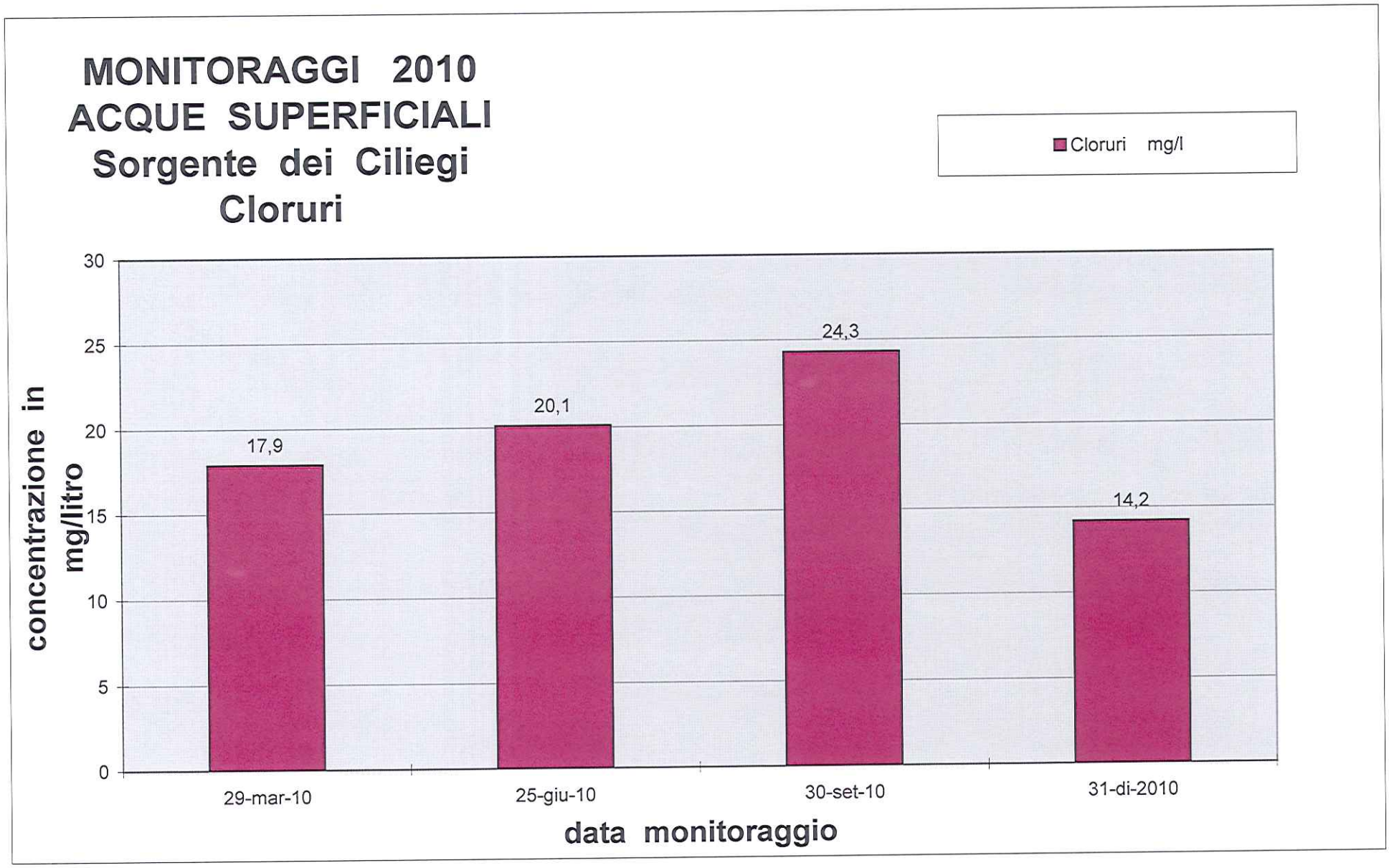

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Rame
Rame
concentrazione in mg/litro
0,02
0,018
0,016
0,014
0,012
0,01
0,008
0,006
0,004
0,002
0
0,0005
0,0005
0,005
0,01
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

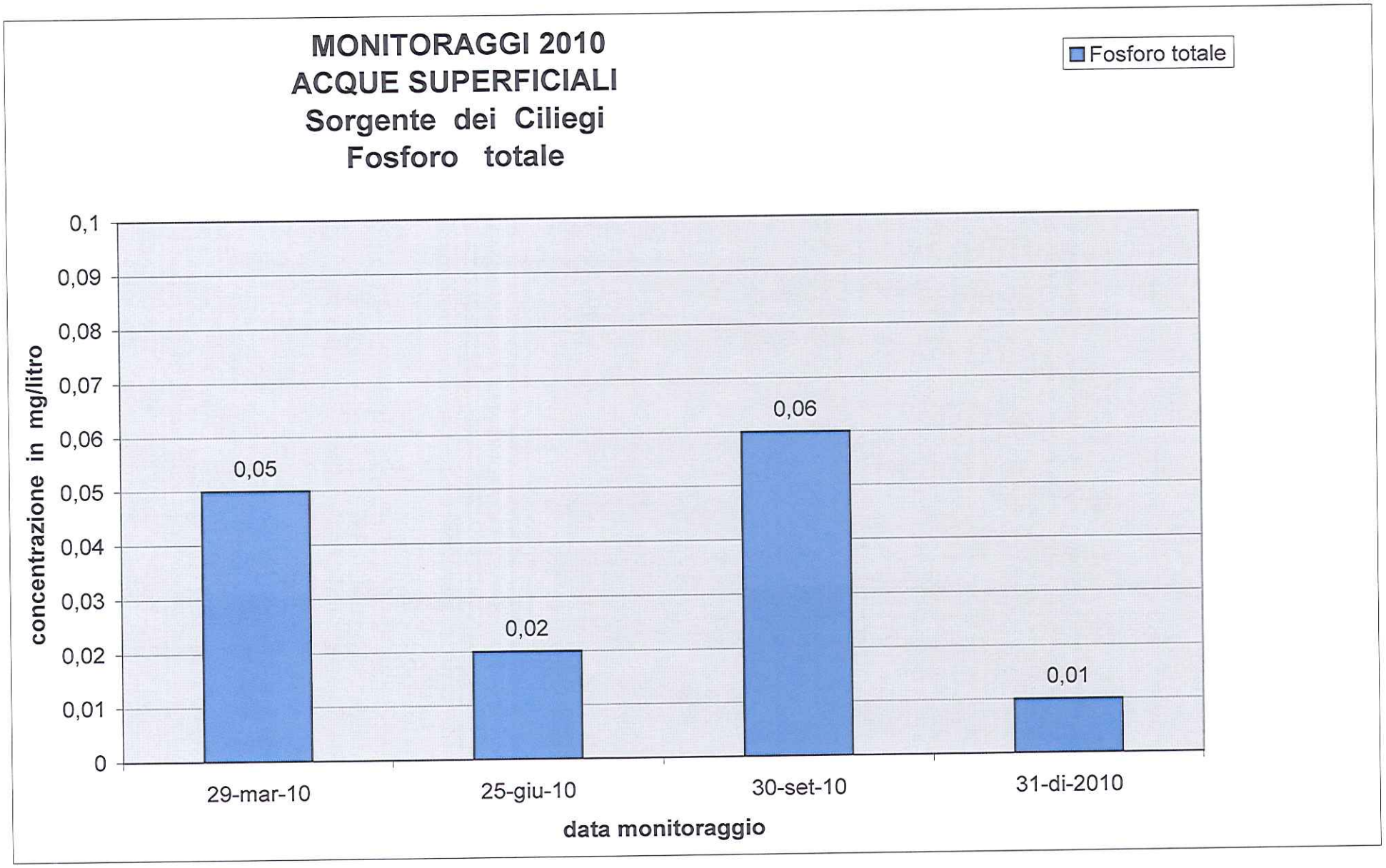

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Cromo totale
Cromo totale
concentrazione in mg/litro
0,01
0,009
0,008
0,007
0,006
0,005
0,004
0,003
0,002
0,001
0
0,0005
0,0005
0,005
0,003
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

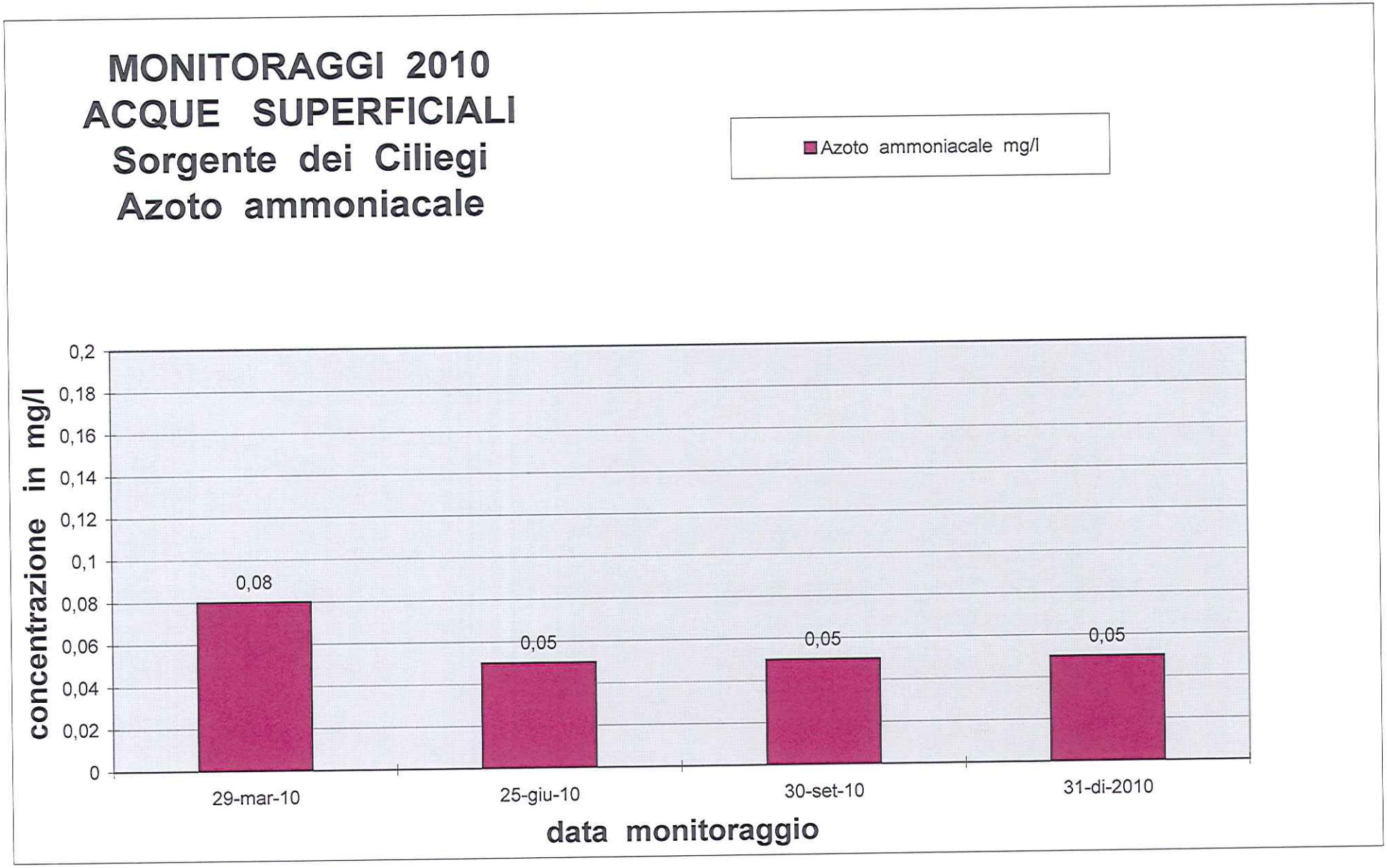

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Sodio
Sodio
concentrazione in mg/litro
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
45,2
8,8
31,6
9,7
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

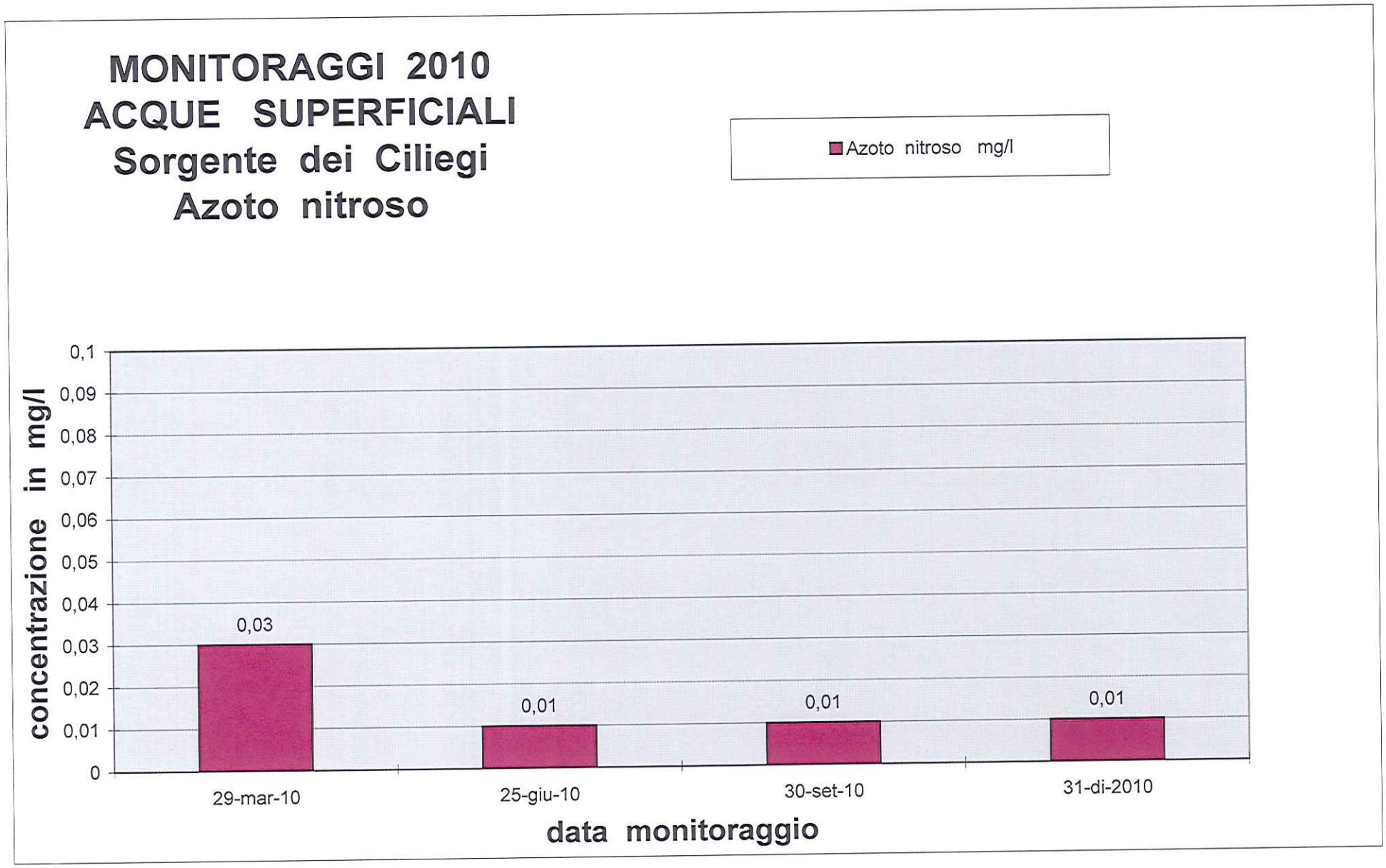

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Potassio
Potassio
concentrazione in mg/litro
25
20
15
10
5
0
18,9
0,48
12,5
0,57
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio


MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Solfati
Solfati mg/l
concentrazione in mg/litro
60
50
40
30
20
10
0
48,5
21,5
30,1
18,18
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

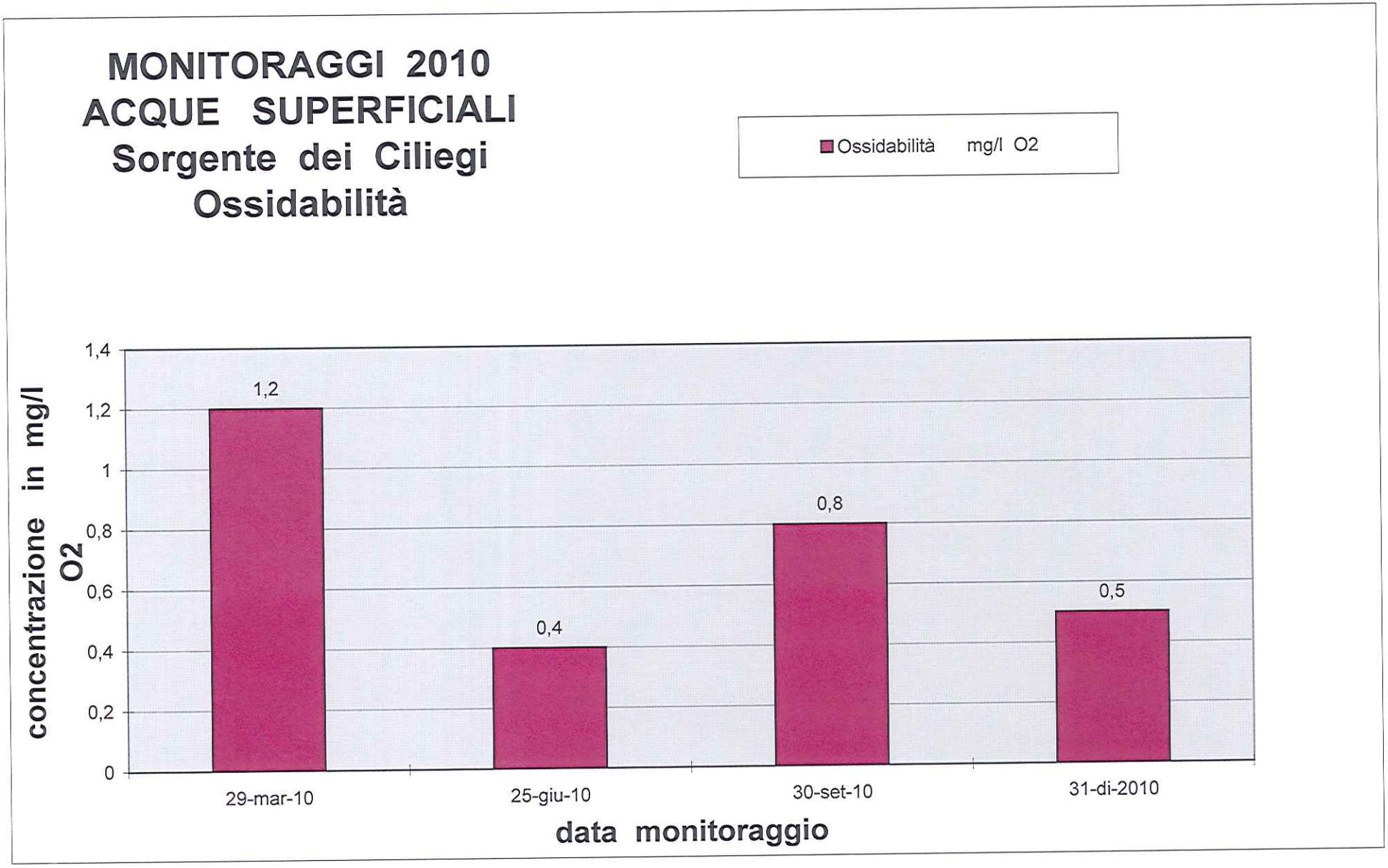

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Cloruri
Cloruri mg/l
concentrazione in mg/litro
30
25
20
15
10
5
0
17,9
20,1
24,3
14,2
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio


MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Fosforo totale
Fosforo totale
concentrazione in mg/litro
0,1
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
0,05
0,02
0,06
0,01
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio


MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Azoto ammoniacale
Azoto ammoniacale mg/l
concentrazione in mg/l
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
0,08
0,05
0,05
0,05
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio


MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Azoto nitroso
Azoto nitroso mg/l
concentrazione in mg/l
0,1
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
0,03
0,01
0,01
0,01
29-mar-10
25-giu-10
30-set-10
31-di-2010
data monitoraggio

MONITORAGGI 2010
ACQUE SUPERFICIALI
Sorgente dei Ciliegi
Ossidabilità



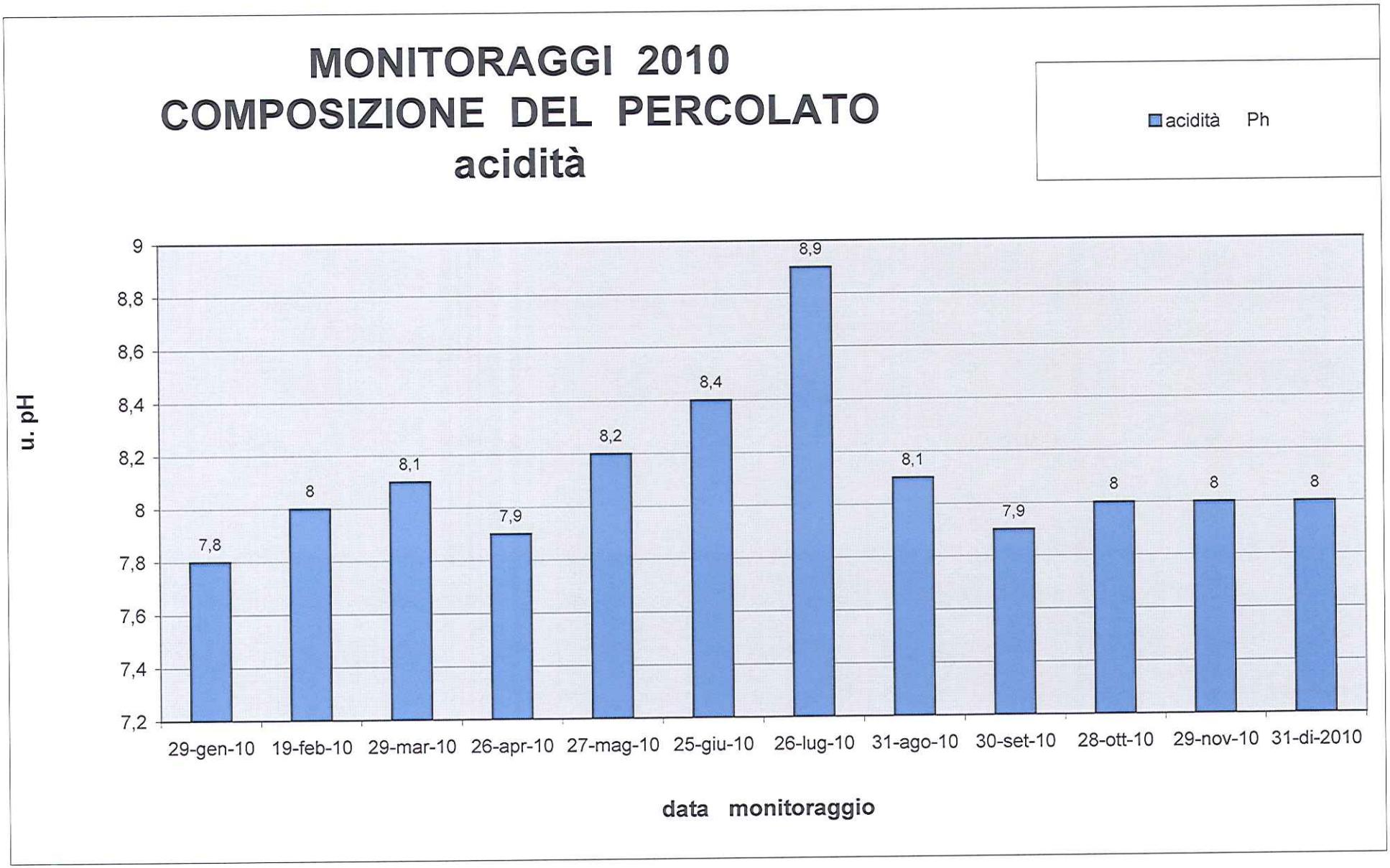
MONITORAGGI 2010

Grafici relativi composizione del percolato di discarica

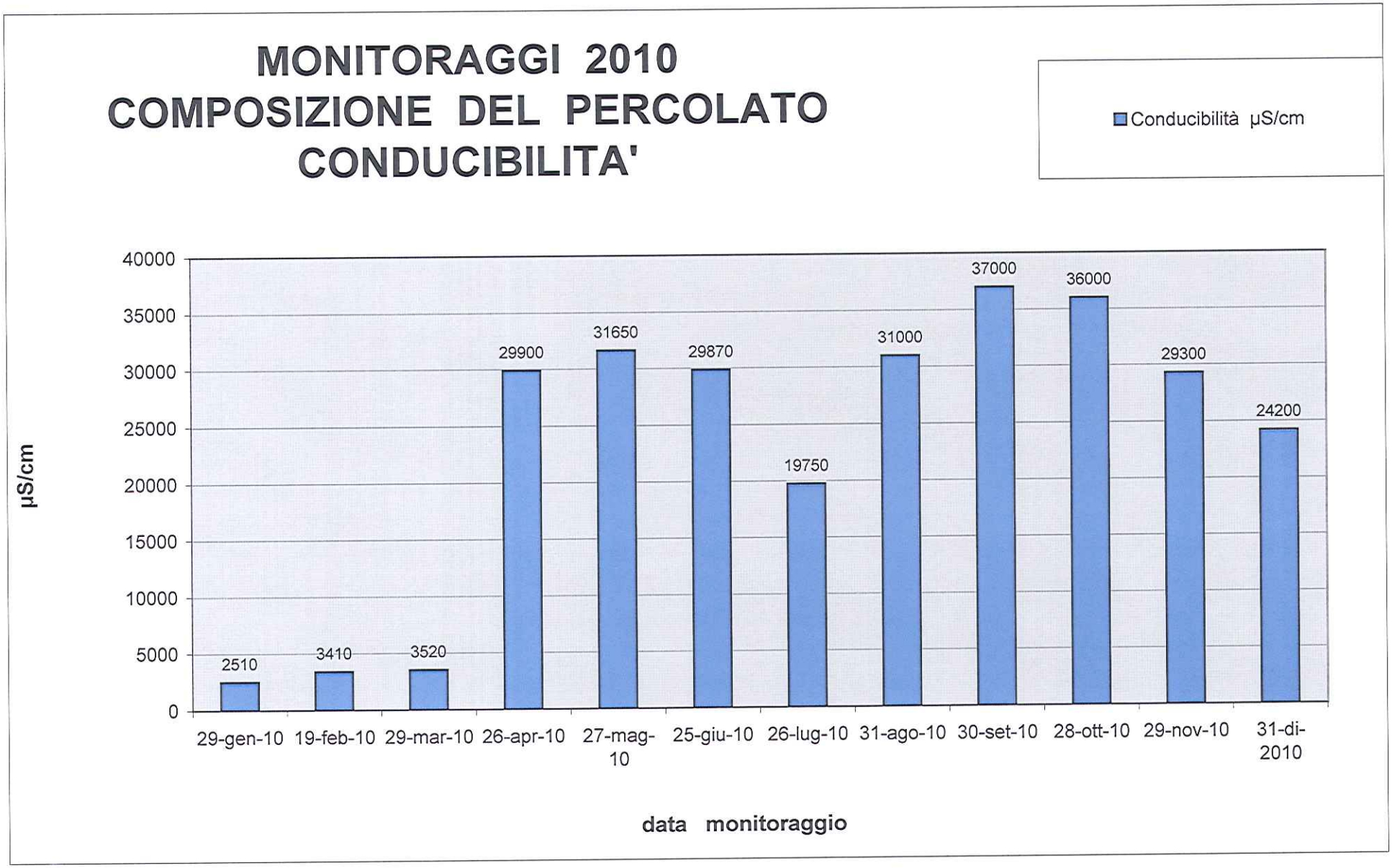
Con cadenza mensile viene infine analizzata la composizione del percolato di discarica. Il campionamento viene eseguito direttamente nella vasca di raccolta, anche al fine di controllare la concentrazione di alcuni parametri per stabilire gli oneri di trattamento del rifiuto.

Nei grafici vengono riportati i risultati delle analisi condotte sui campioni prelevati durante i dodici interventi.

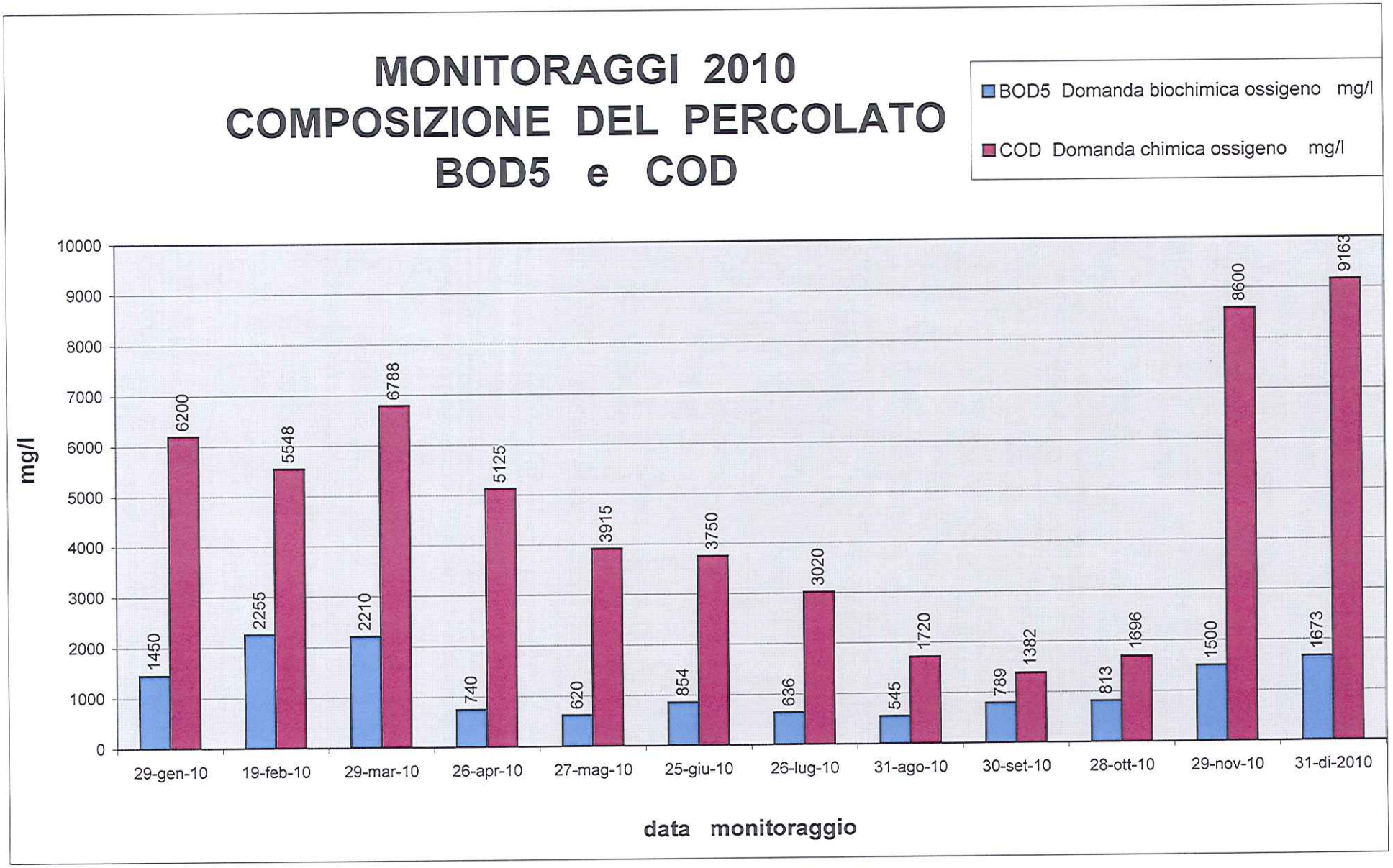
MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
acidità



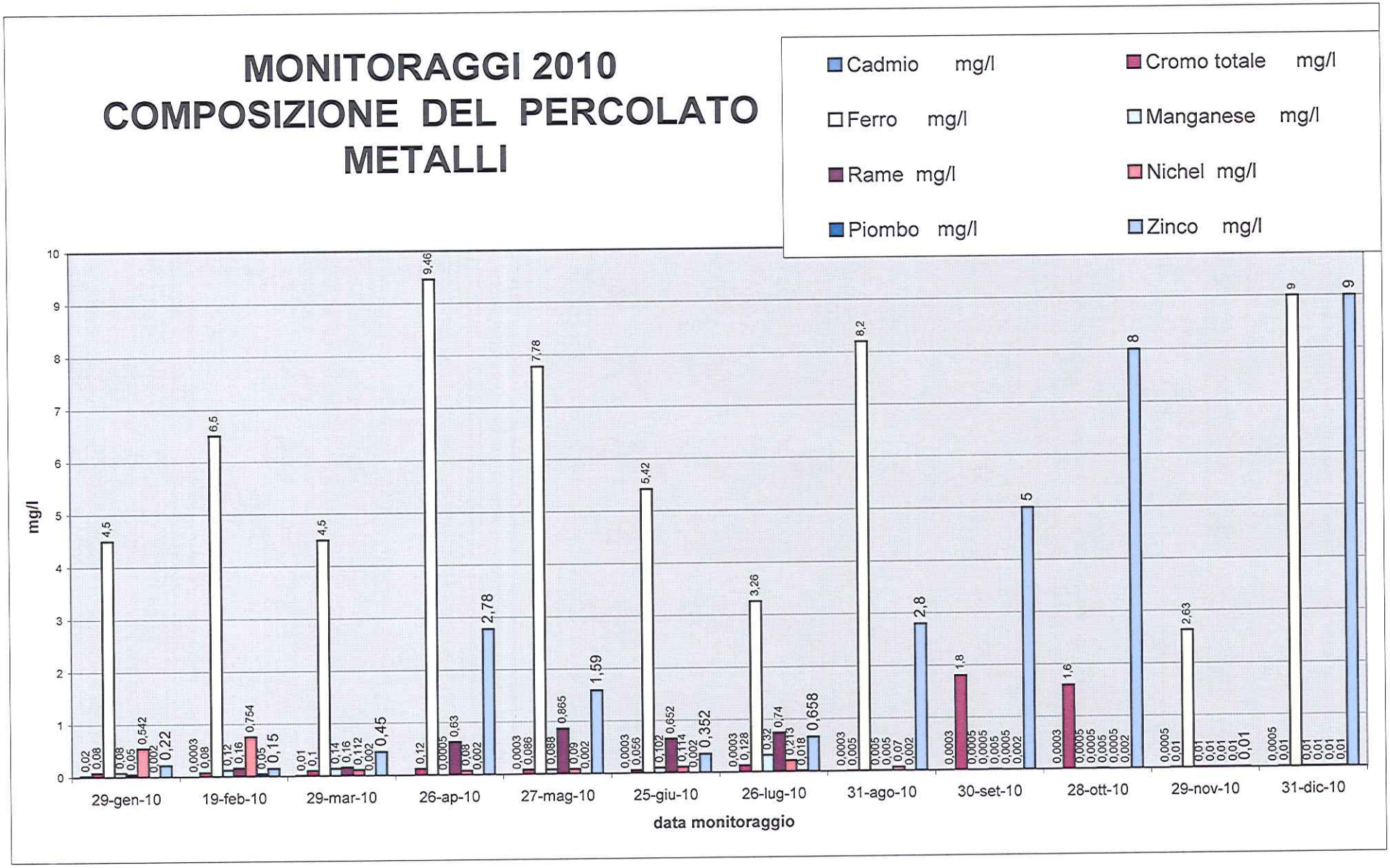
MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
CONDUCIBILITA'



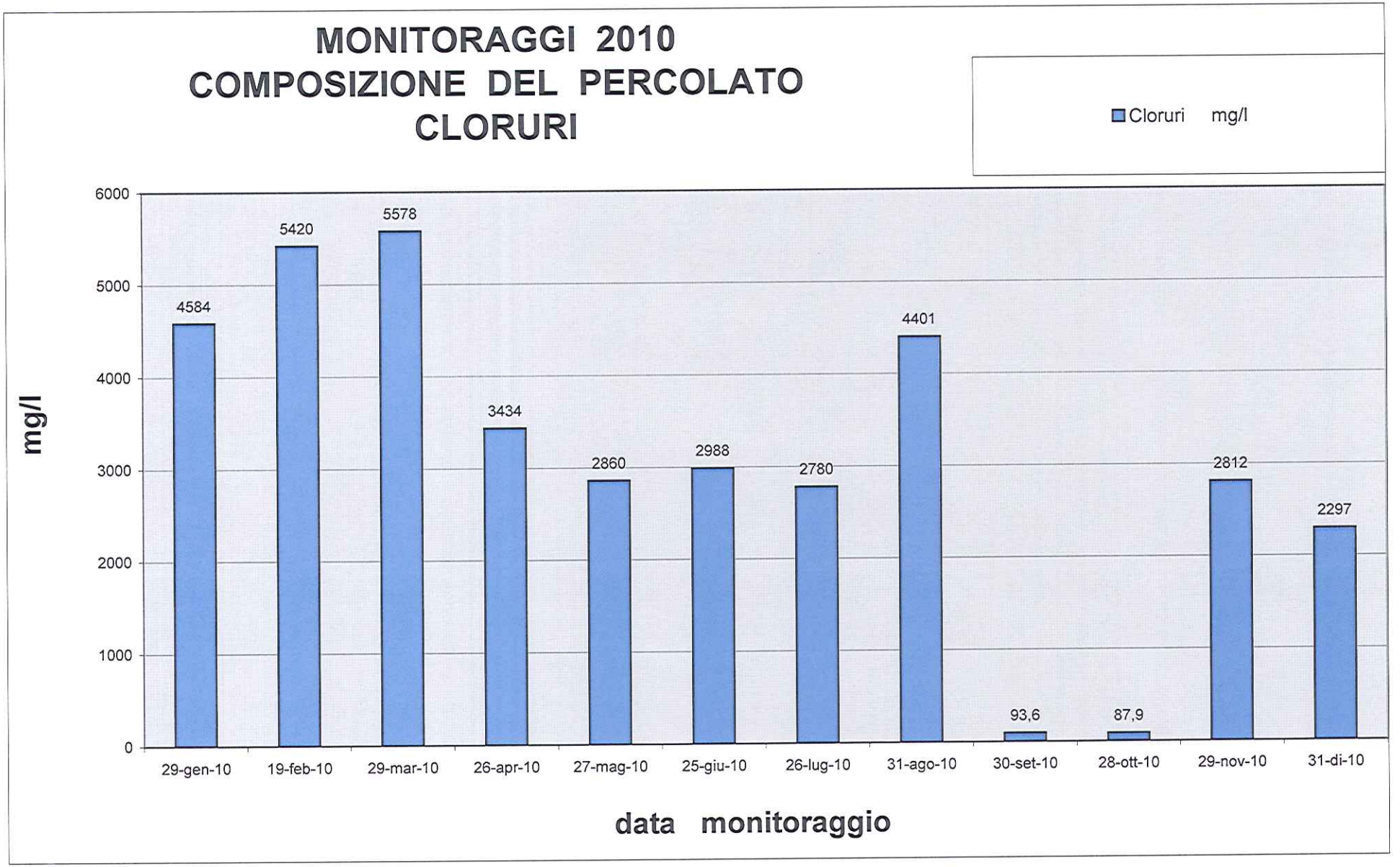
MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
BOD5 e COD



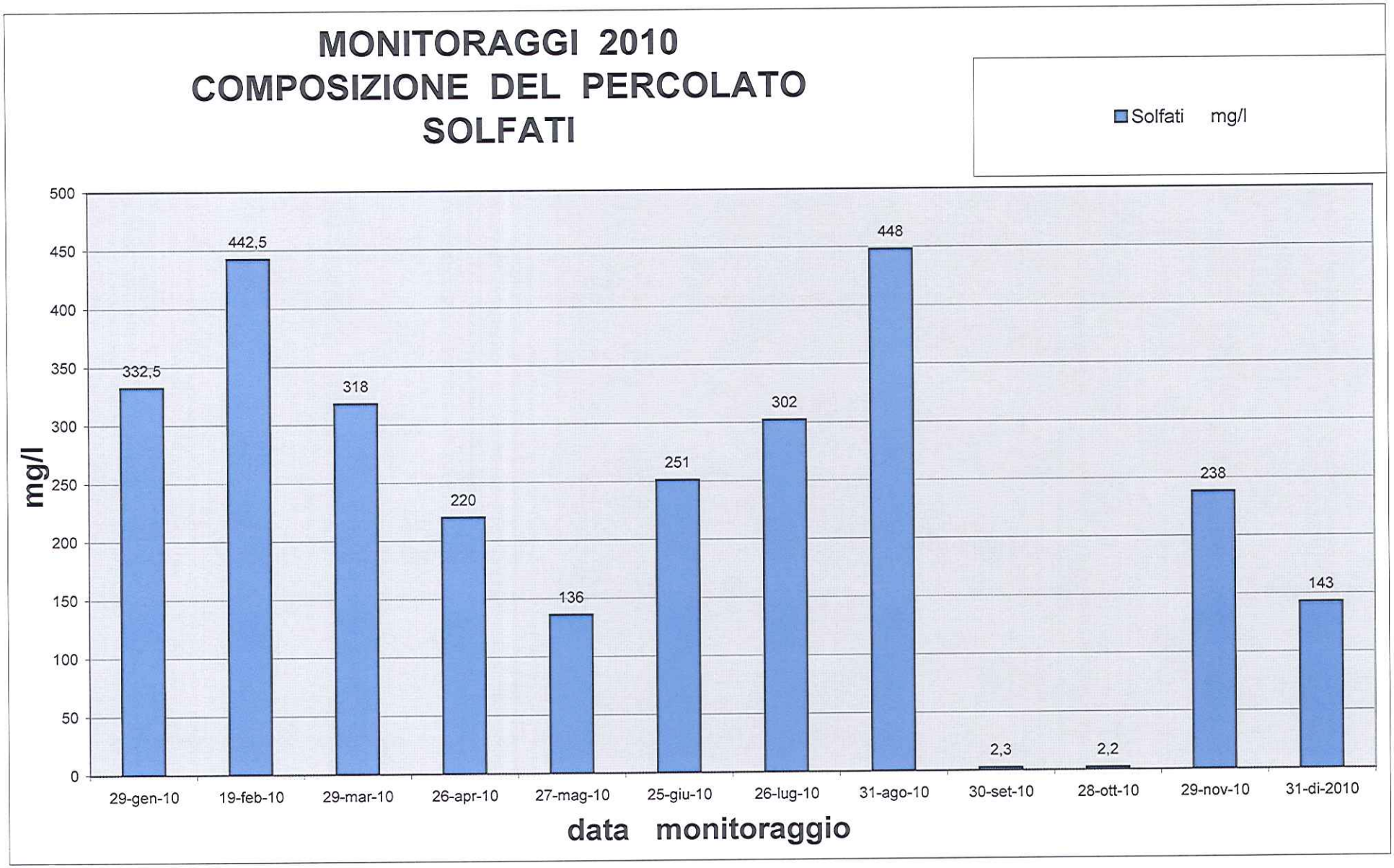
MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
METALLI

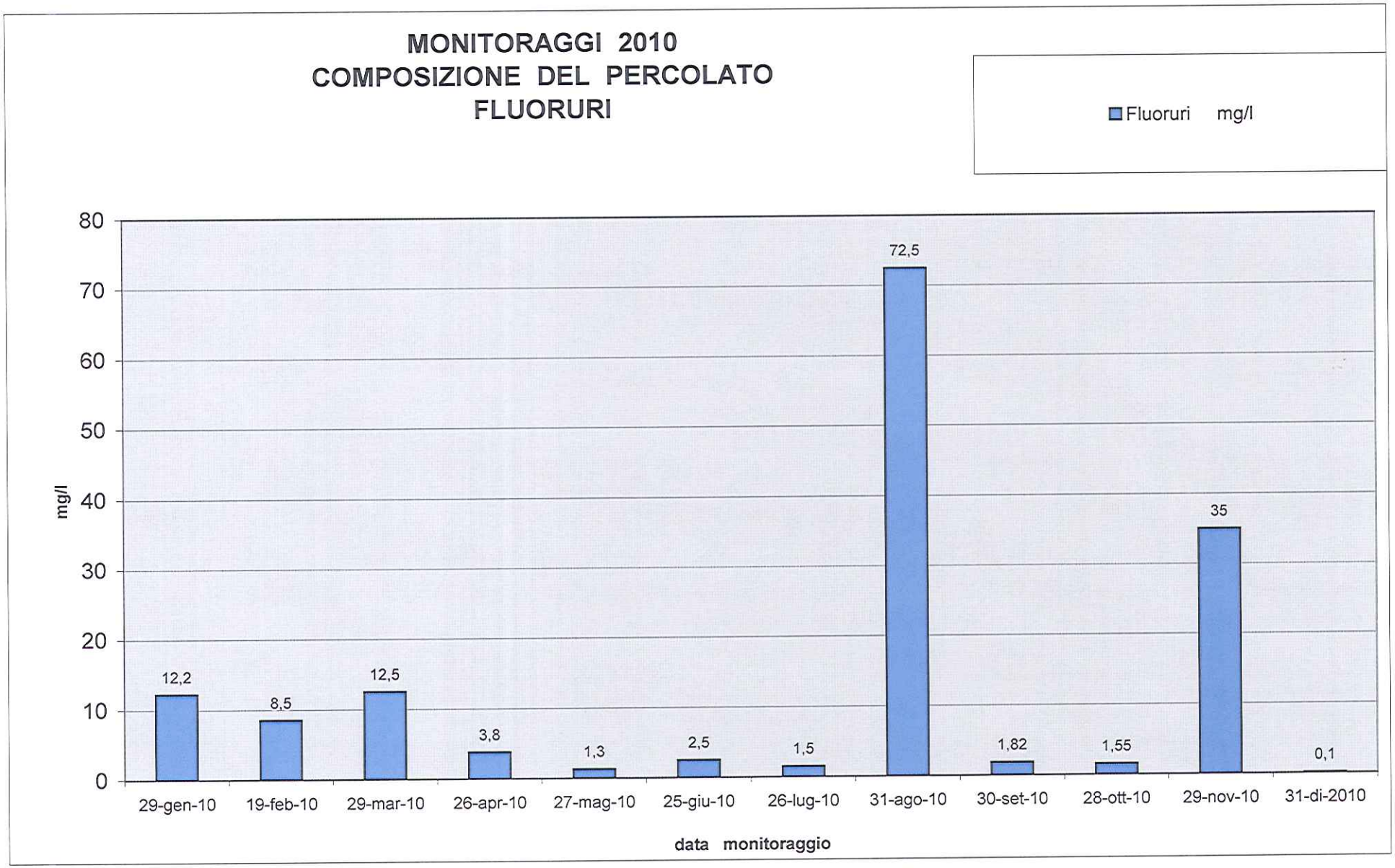


MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
CLORURI

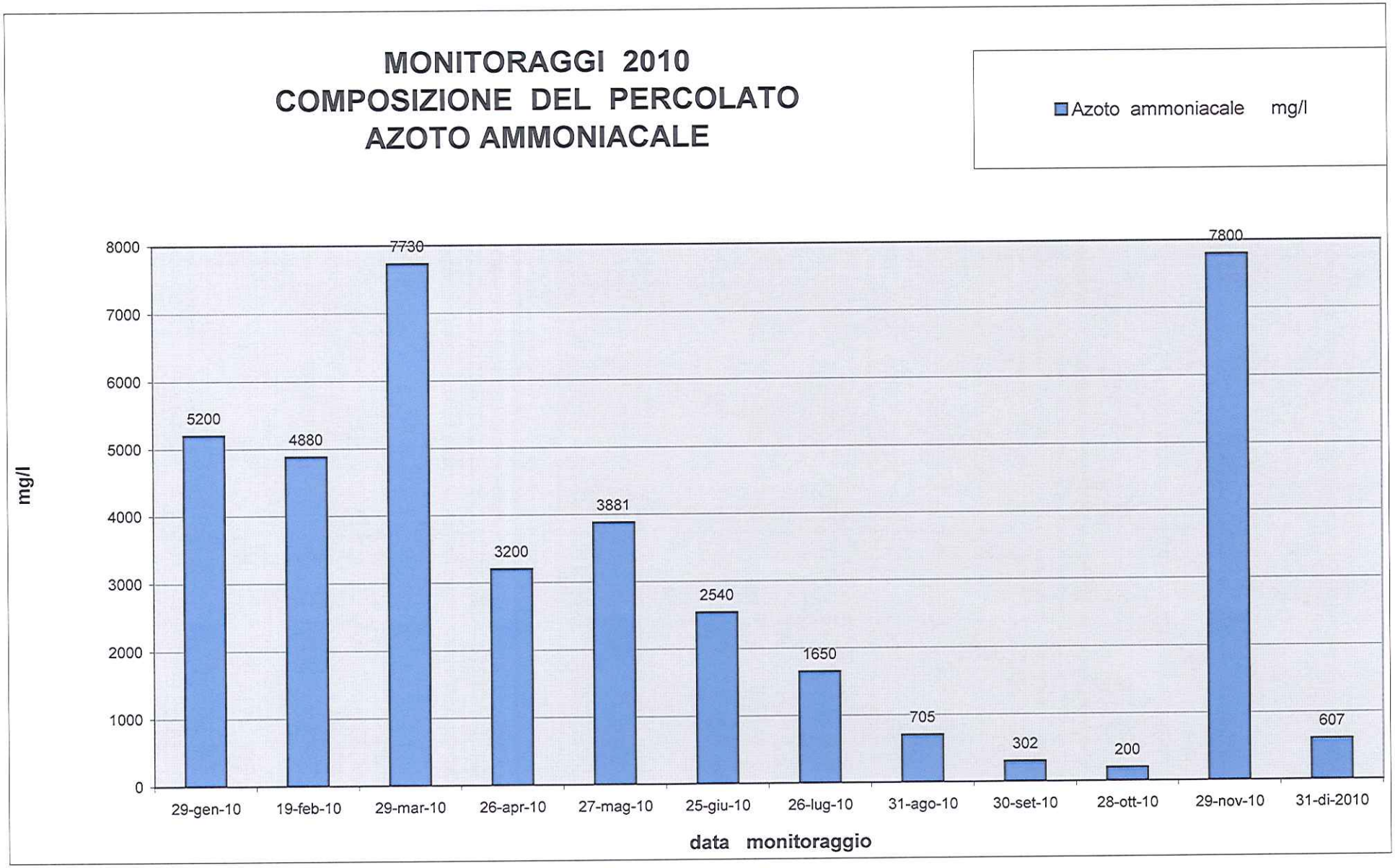


MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
SOLFATI

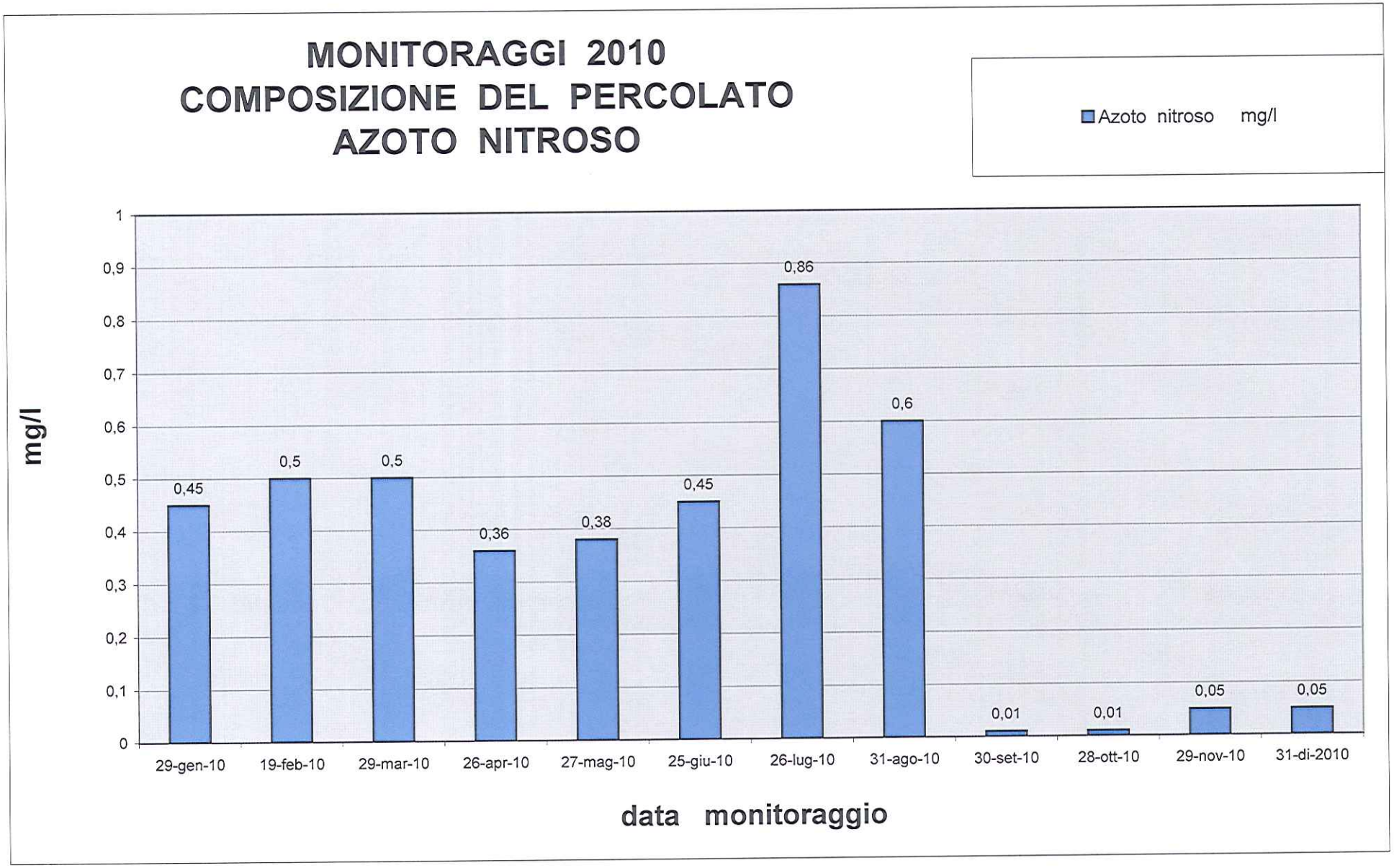



MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
FLUORURI
Fluoruri mg/l
mg/l
80
70
60
50
40
30
20
10
0
12,2
8,5
12,5
3,8
1,3
2,5
1,5
72,5
1,82
1,55
35
0,1
29-gen-10
19-feb-10
29-mar-10
26-apr-10
27-mag-10
25-giu-10
26-lug-10
31-ago-10
30-set-10
28-ott-10
29-nov-10
31-di-2010
data monitoraggio

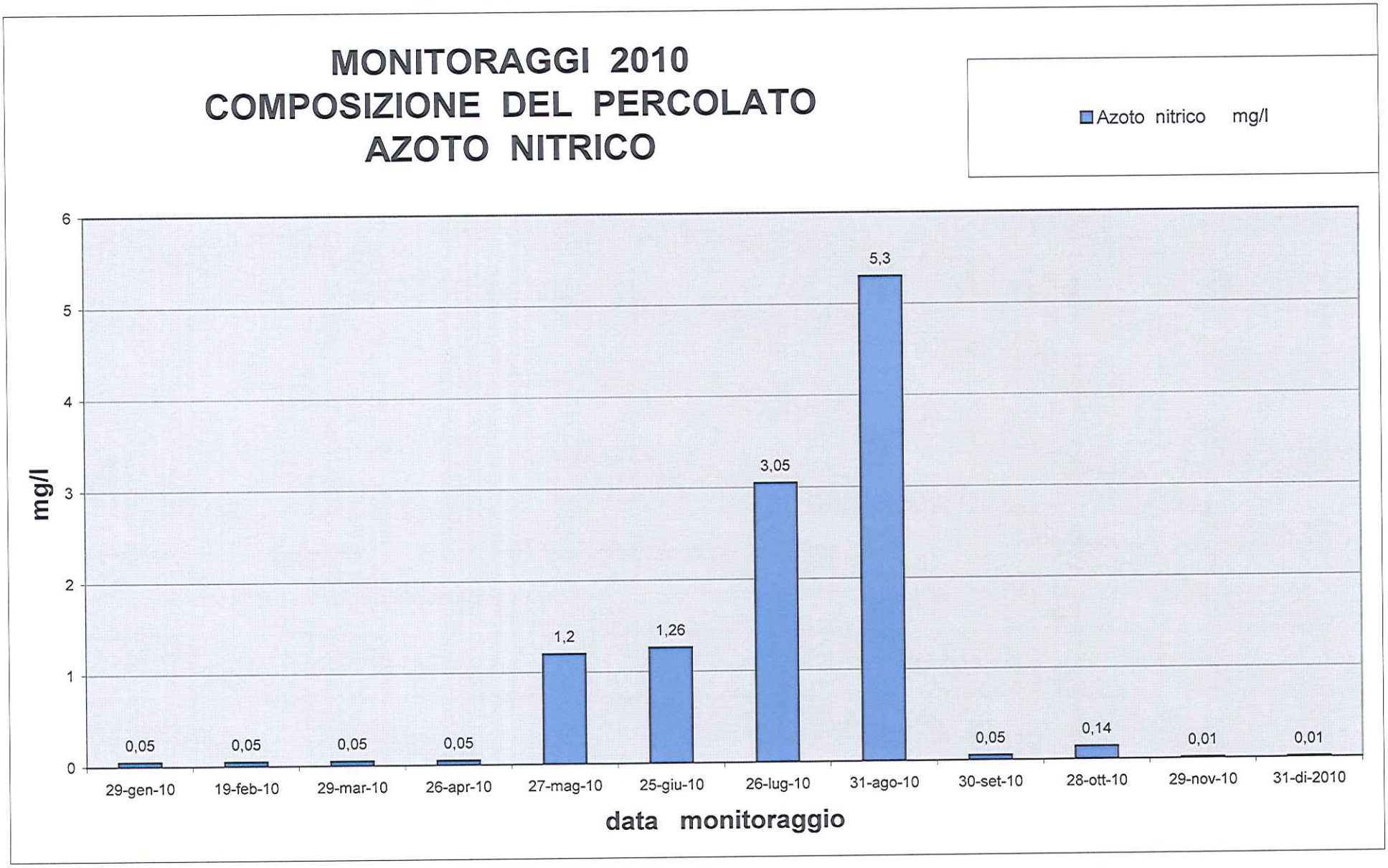
MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
AZOTO AMMONIACALE



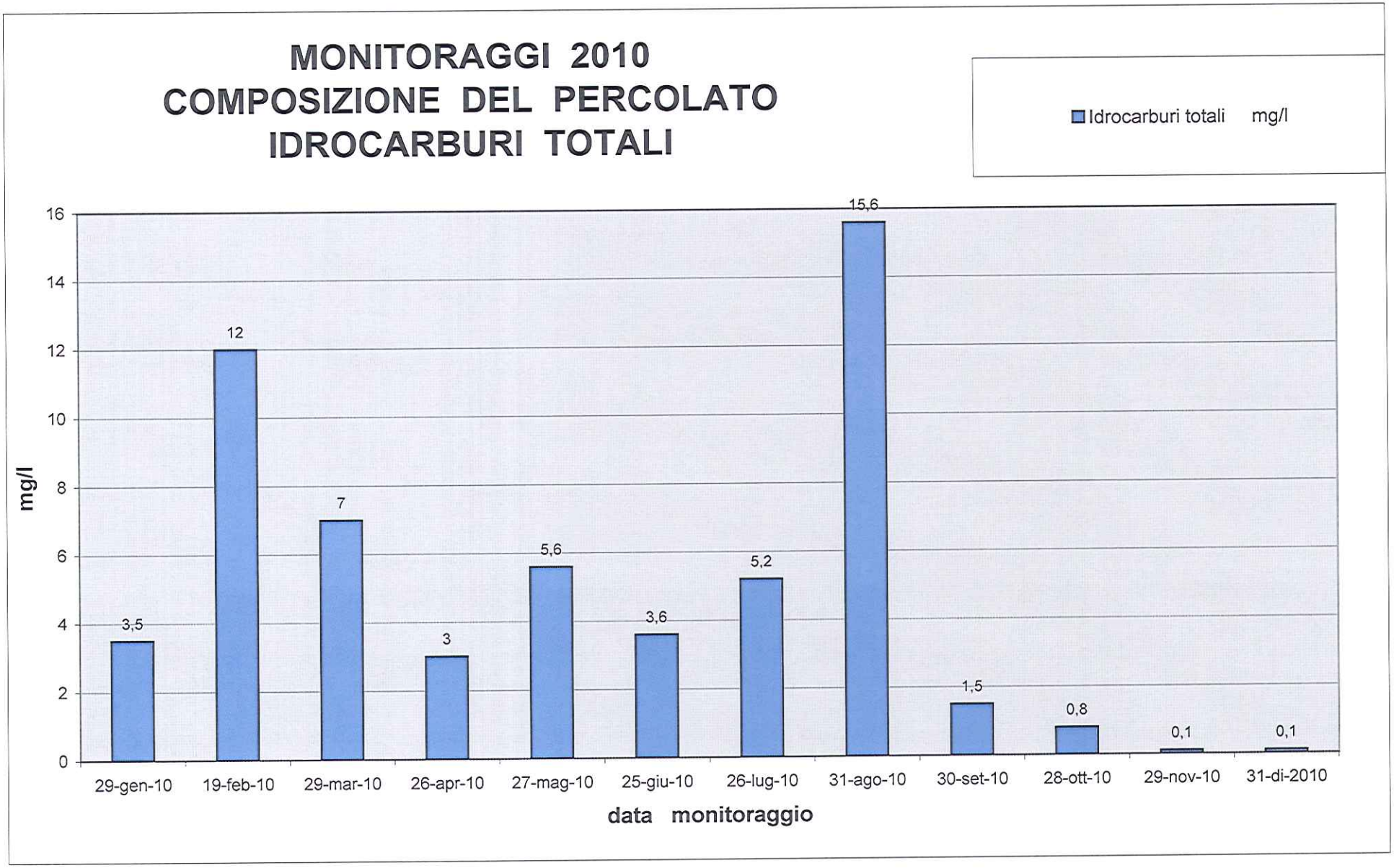
MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
AZOTO NITROSO



MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
AZOTO NITRICO



MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
IDROCARBURI TOTALI



MONITORAGGI 2010
COMPOSIZIONE DEL PERCOLATO
OSSIDABILITA'

