

## Allegato A

# Figure fuori testo

*Figura 1 – Ubicazione Piezometri di Stabilimento*

*Figura 2 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Arsenico nelle Acque di Falda*

*Figura 3 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Manganese nelle Acque di Falda*

*Figura 4 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Ferro nelle Acque di Falda*

*Figura 5 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Pentaeritrite nelle Acque di Falda*

*Figura 6 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Formaldeide nelle Acque di Falda*

*Figura 7 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Acetaldeide nelle Acque di Falda*

*Figura 8 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Melamina nelle Acque di Falda*

*Figura 9 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Ossigeno Disciolto nelle Acque di Falda*

*Figura 10 – Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Potenziale Redox nelle Acque di Falda*

*Figura 11 –Sezioni Idrogeologiche*

*Figura 12 –Simulazione Piezometria Statica*

*Figura 13 –Simulazione Piezometria Dinamica*

*Figura 14 –Ubicazione Pozzi Barriera*

*Figura 15 – Schema Tipo Pozzo Barriera*

*Figura 16 – Ubicazione Impianto Pilota e Full Scale di Air Sparging*

*Figura 17 – Schema Tipo Sistema Air Sparging*

Nome File: p:\0095000\_0099999\0096947\_chemisol\_gybarri&design\_castellanza\01\_barriera\layout\_barriera\_feb08.dwg



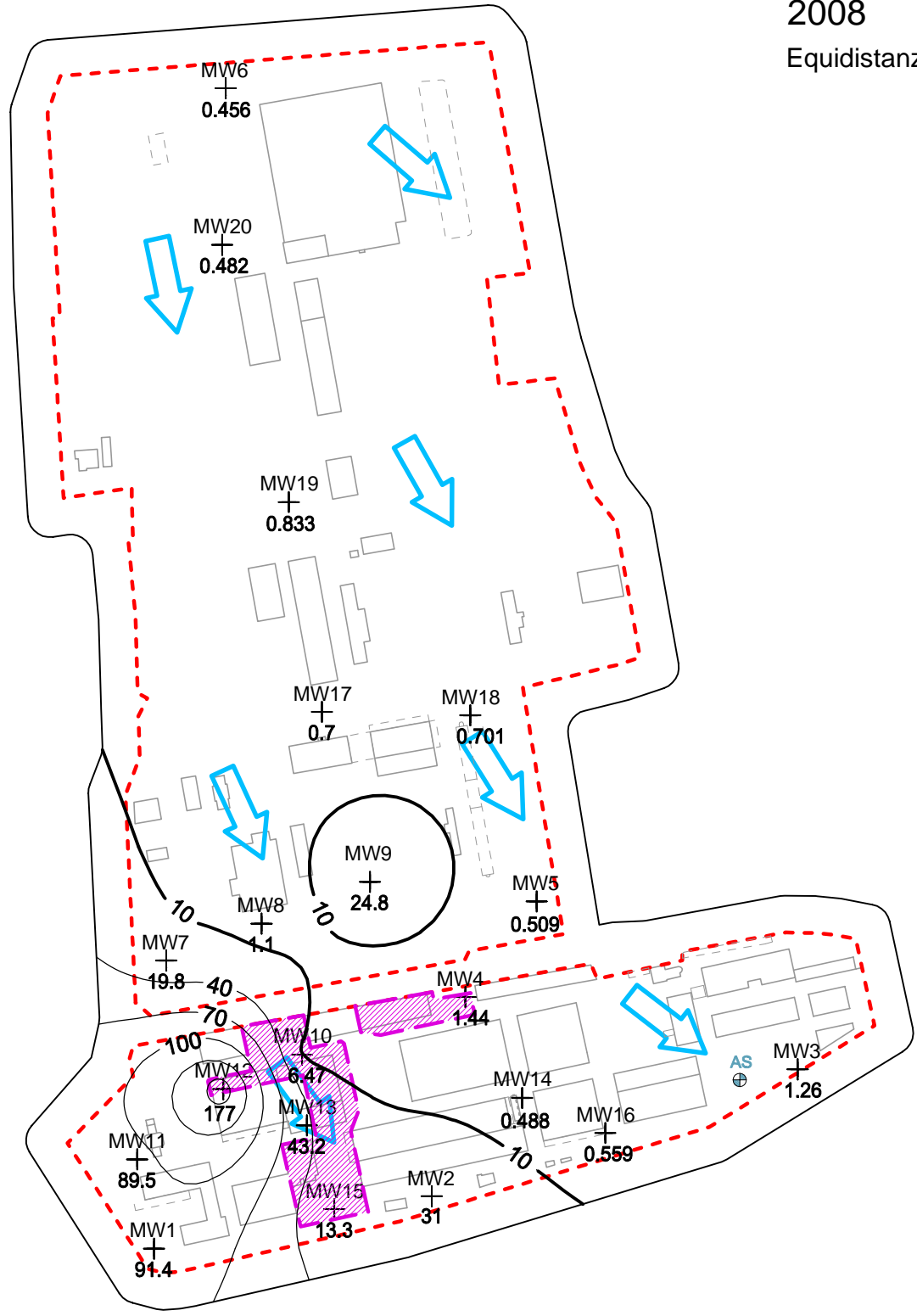
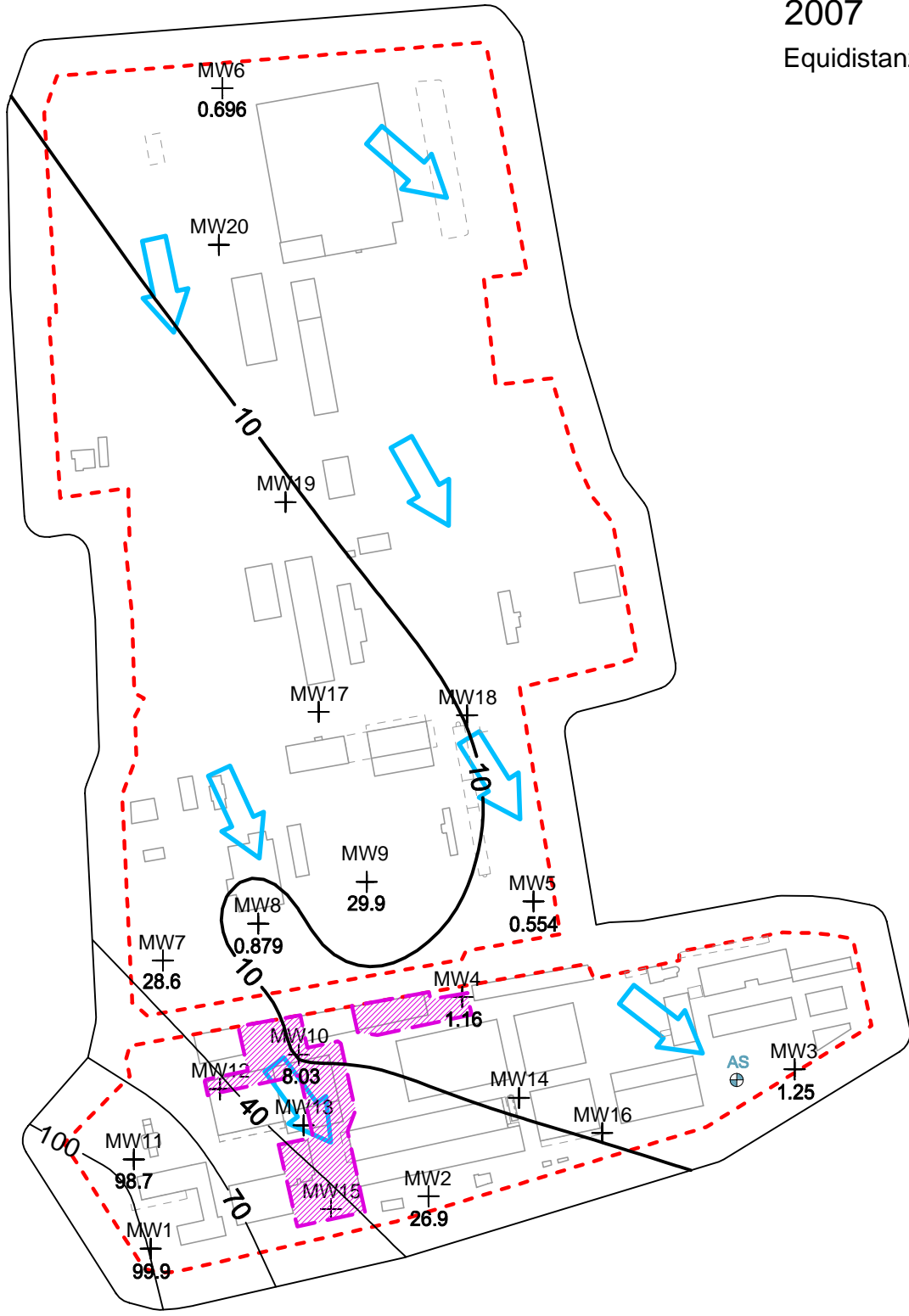
## LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- AREA DI PROPRIETA' CHEMISOL ENTRO IL POLO CHIMICO
- AREA DI ALTRE PROPRIETA' ENTRO IL POLO CHIMICO
- PIEZOMETRO
- CAMPO PROVA:**
  - PIEZOMETRO DI CONTROLLO
  - POZZO PILOTA

		<h1>ERM Italia S.p.A.</h1>		<p>Via San Gregorio, 38 I - 20124 Milano Tel. +39 02 67 44 01 Fax +39 02 67 07 83 82 Email info.italy@erm.com</p>	
<p>Progetto:                      Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda <i>Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)</i></p>					
<p>Figura:                      1                      Ubicazione Piezometri di Stabilimento</p>					
<p>Revisione:                      00                      Scala:                      1:800</p>		<p>Cliente:</p>			
<p>Data:                      Febbraio 2009                      Commissa:                      0096947   </p>					

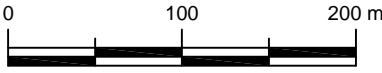
2007  
Equidistanza 30 µg/l

2008  
Equidistanza 30 µg/l



LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- EDIFICIO
- PERIMETRO DI MASSIMA AREE INTERESSATE DA CENERI DI PIRITE
- DIREZIONE DELLA FALDA
- PIEZOMETRO E RELATIVA CONCENTRAZIONE MISURATA (µg/l)



ERM Italia S.p.A.

Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

Progetto: Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)

Figura: 2 Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Arsenico nelle Acque di Falda

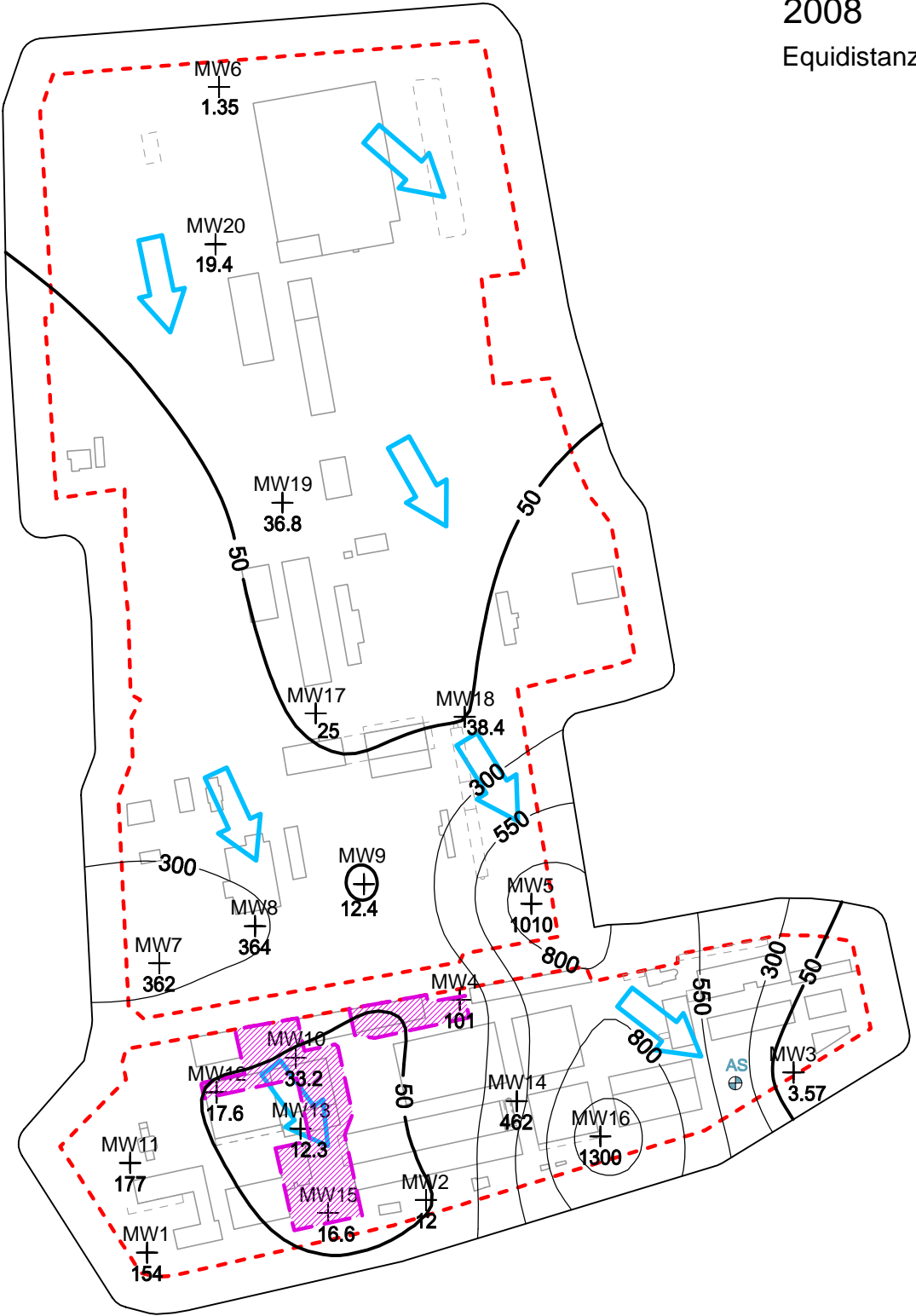
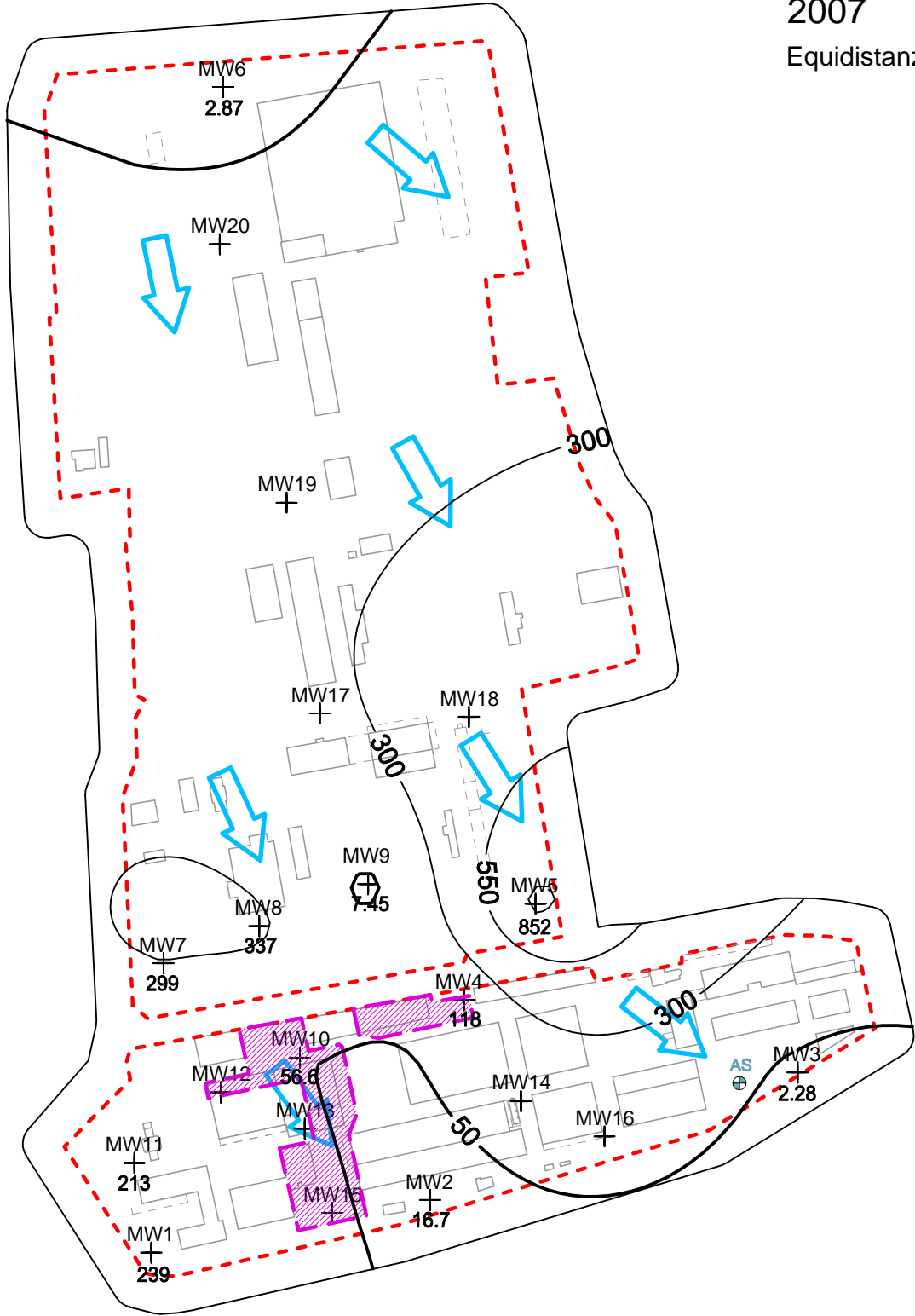
Revisione: 00	Scala: Grafica	Cliente:
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 2	Disegnato da: AF MHR - CHA

chemisol  
italia srl

Nome File: p:\0095000\_0099999\0096947\_chemisol\_gybarri\asdesign\_castellanza\01\_barriera\isoconc\_confronto 07-08.dwg

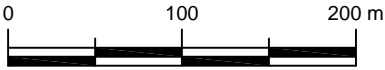
2007  
Equidistanza 250 µg/l

2008  
Equidistanza 250 µg/l



LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- EDIFICIO
- PERIMETRO DI MASSIMA AREE INTERESSATE DA CENERI DI PIRITE
- DIREZIONE DELLA FALDA
- PIEZOMETRO E RELATIVA CONCENTRAZIONE MISURATA (µg/l)



ERM Italia S.p.A.  
Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

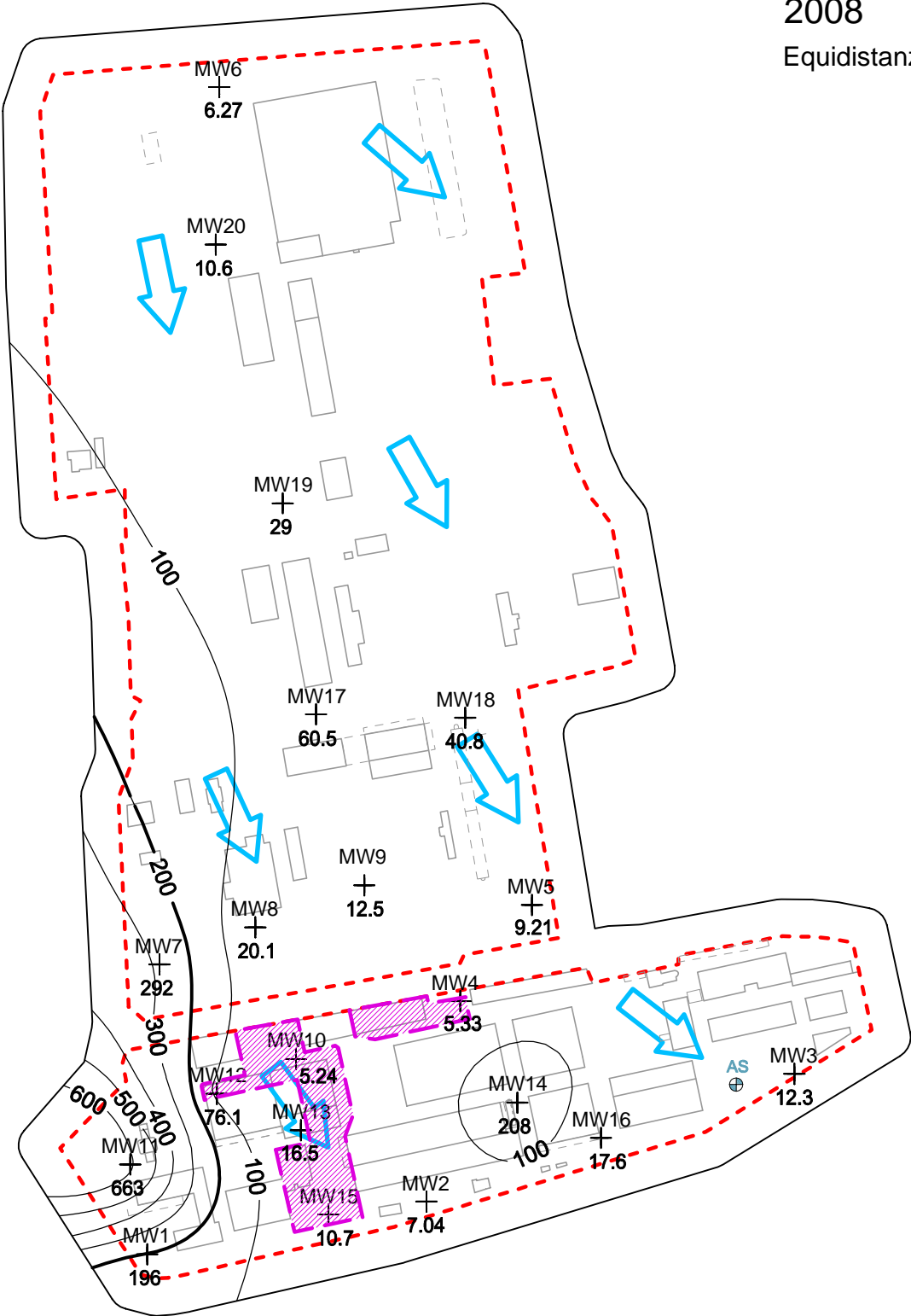
Progetto:  
Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)

Figura:  
3  
Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Manganese nelle Acque di Falda

Revisione: 00	Scala: Grafica	Cliente:
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 3 Disegnato da: AF Controllato da: MHR - CHA	

2007  
Dati non disponibili

2008  
Equidistanza 100 µg/l

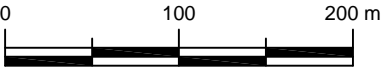


LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- EDIFICIO
- PERIMETRO DI MASSIMA AREE INTERESSATE DA CENERI DI PIRITE

DIREZIONE DELLA FALDA

MW6  
+  
n  
PIEZOMETRO E RELATIVA CONCENTRAZIONE MISURATA (µg/l)



**ERM Italia S.p.A.**  
Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

Progetto:  
**Rapporto di Caratterizzazione Aree di Proprietà AMI  
Polo Chimico ex-Montedison di Castellanza e Olgiate Olona (VA)**

Figura:  
**4**  
**Mapa delle Linee di Isoconcentrazione di Ferro nelle Acque di Falda**

Revisione: 00	Scala: Grafica	Cliente:
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase **** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 4 Disegnato da: AF Controllato da: MHR	





- 

A horizontal scale bar with vertical tick marks at 0, 100, and 200 m. The bar is divided into four equal segments by tick marks at 50 m intervals. The segments alternate between white and black shading, starting with white from 0 to 50 m, black from 50 to 100 m, white from 100 to 150 m, and black from 150 to 200 m.



2008  
Equidistar

The map displays the Equidistar site layout with monitoring wells (MW1-MW20) and a dashed red boundary. Blue arrows indicate flow directions. A pink shaded area highlights a cluster of wells (MW10-MW15) with numerical values.

Well ID	Value
MW1	982
MW2	0
MW3	0
MW4	0
MW5	0
MW6	0
MW7	1070
MW8	10.9
MW9	0
MW10	0
MW11	992
MW12	360
MW13	400
MW14	0
MW15	190
MW16	0
MW17	0
MW18	0
MW19	0
MW20	0

Additional values in the pink shaded area:

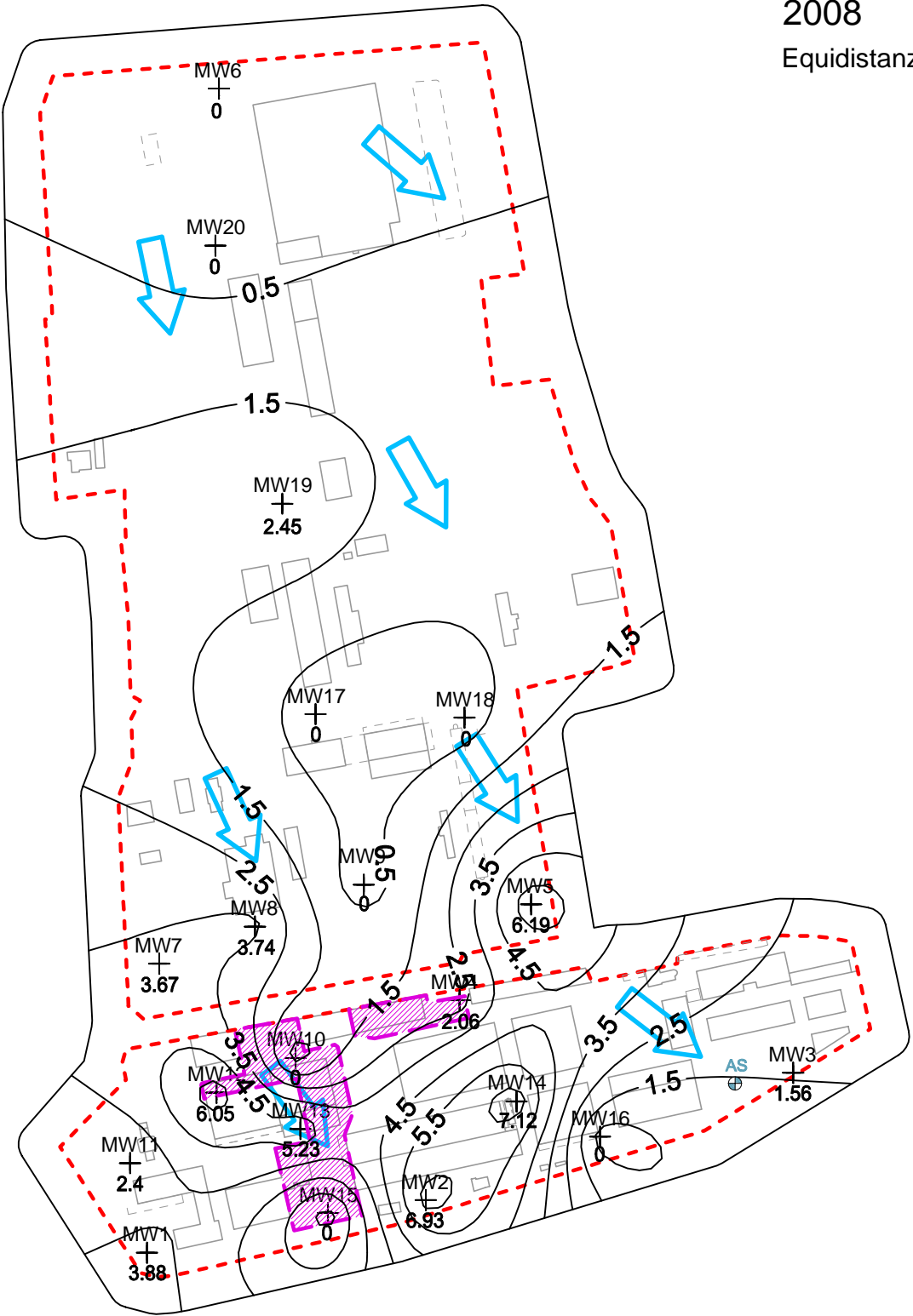
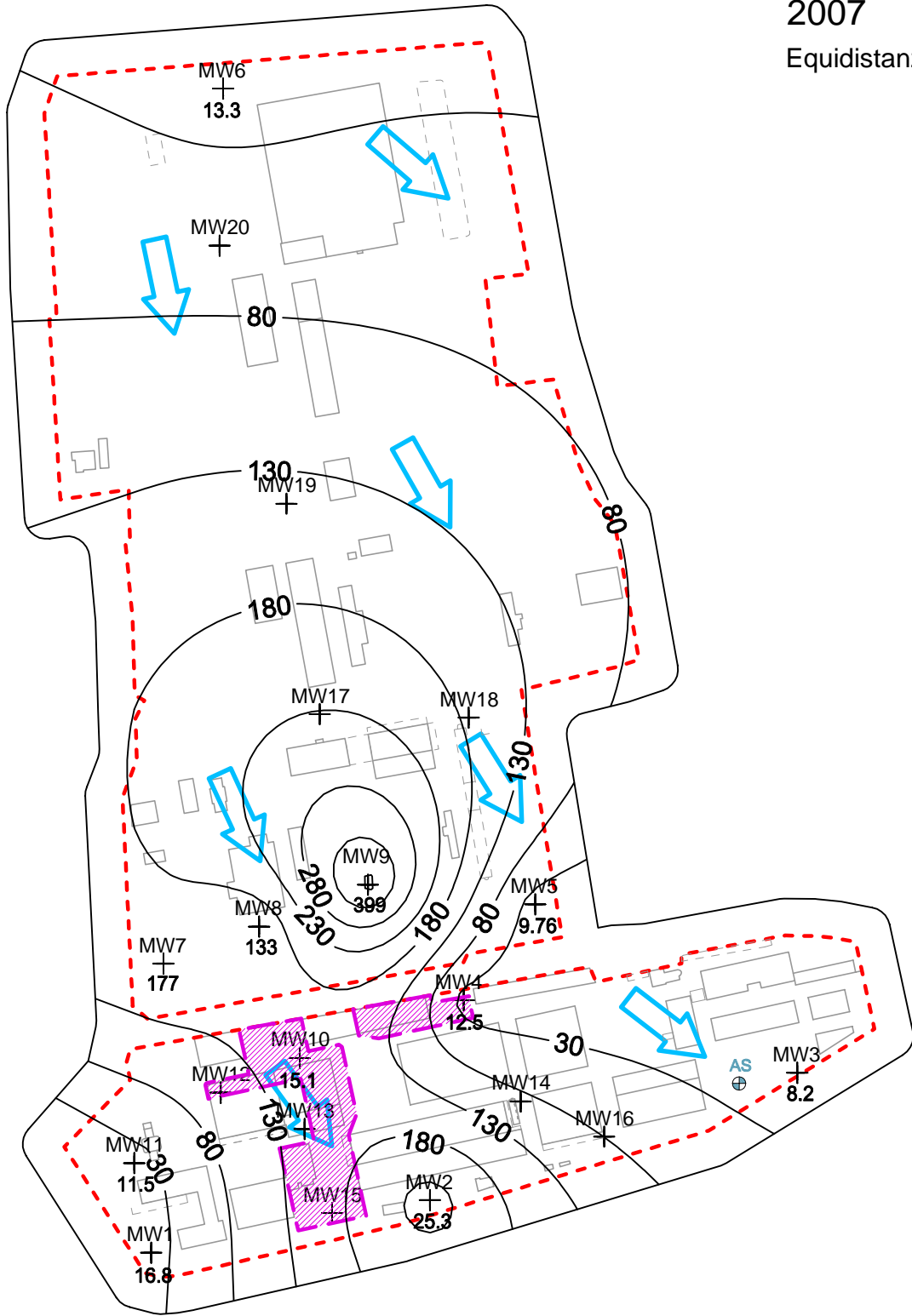
- 25.8
- 486

Other labels on the map include AS and a blue lightning bolt symbol.

	<h1>ERM Italia S.p.A.</h1>	Via San Gregorio, 38
		I - 20124 Milano
		Tel. +39 02 67 44 01
		Fax +39 02 67 07 83 82
Progetto:		Email info.italy@erm.com
Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda <i>Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)</i>		
Figura:		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px; text-align: center; width: 15%;"> <h2>5</h2> </div> <div style="padding-left: 10px;"> <h2>Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Pentaeritrite nelle Acque di Falda</h2> </div> </div>		
Revisione: 00	Scala: Grafica	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <h3>chemisol</h3> <p>italia srl</p> <p><small>CHEMICAL SOLUTIONS</small></p> </div> </div>
Data: Febbraio 2009	Commessa: 0096947 Fase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 5	
Disegnato da: AF	Controllato da: MHR - CHA	

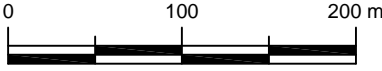
2007  
Equidistanza 50 µg/l

2008  
Equidistanza 0.5 µg/l



LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- EDIFICIO
- PERIMETRO DI MASSIMA AREE INTERESSATE DA CENERI DI PIRITE
- DIREZIONE DELLA FALDA
- PIEZOMETRO E RELATIVA CONCENTRAZIONE MISURATA (µg/l)



ERM Italia S.p.A.

Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

Progetto: Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)

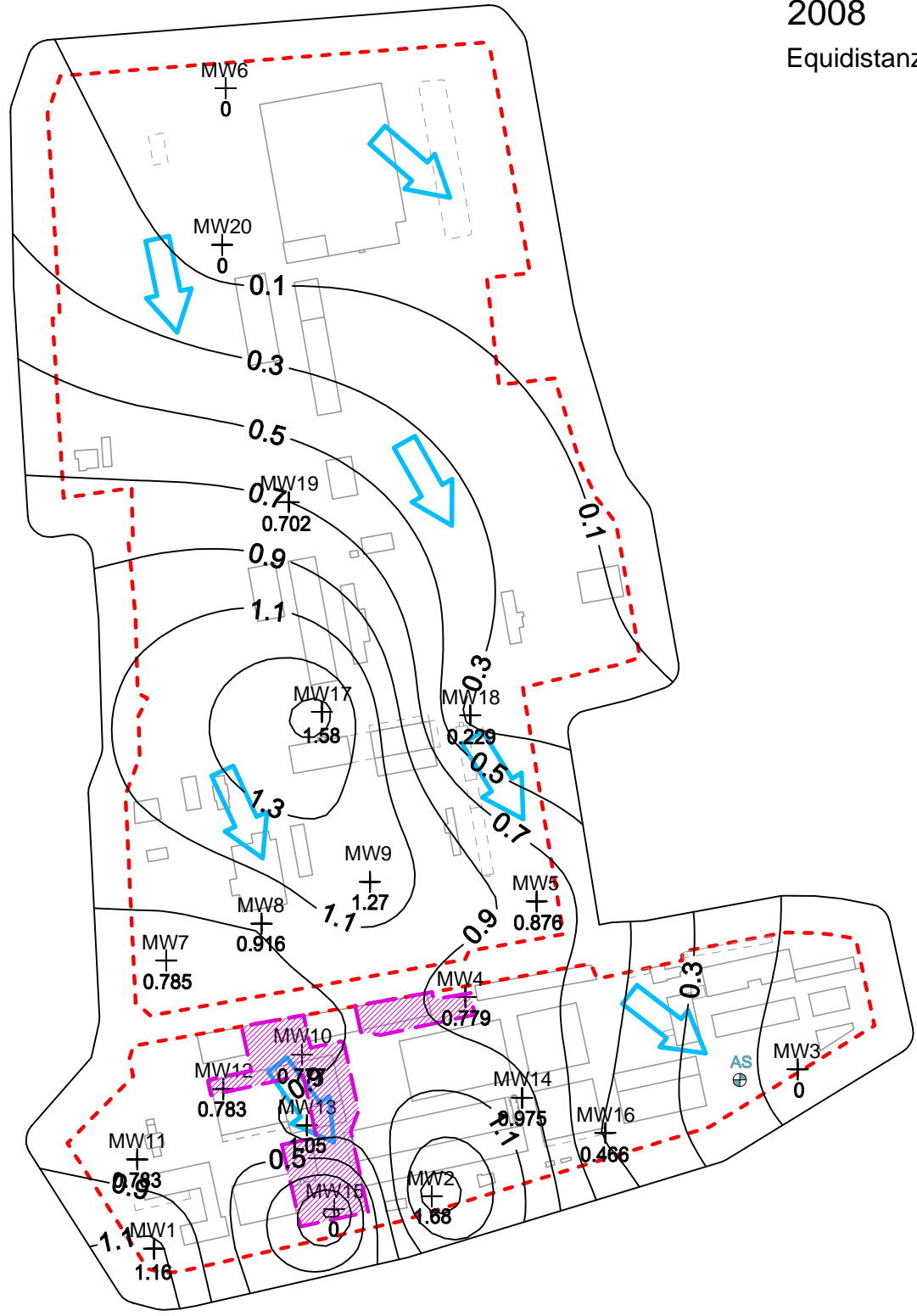
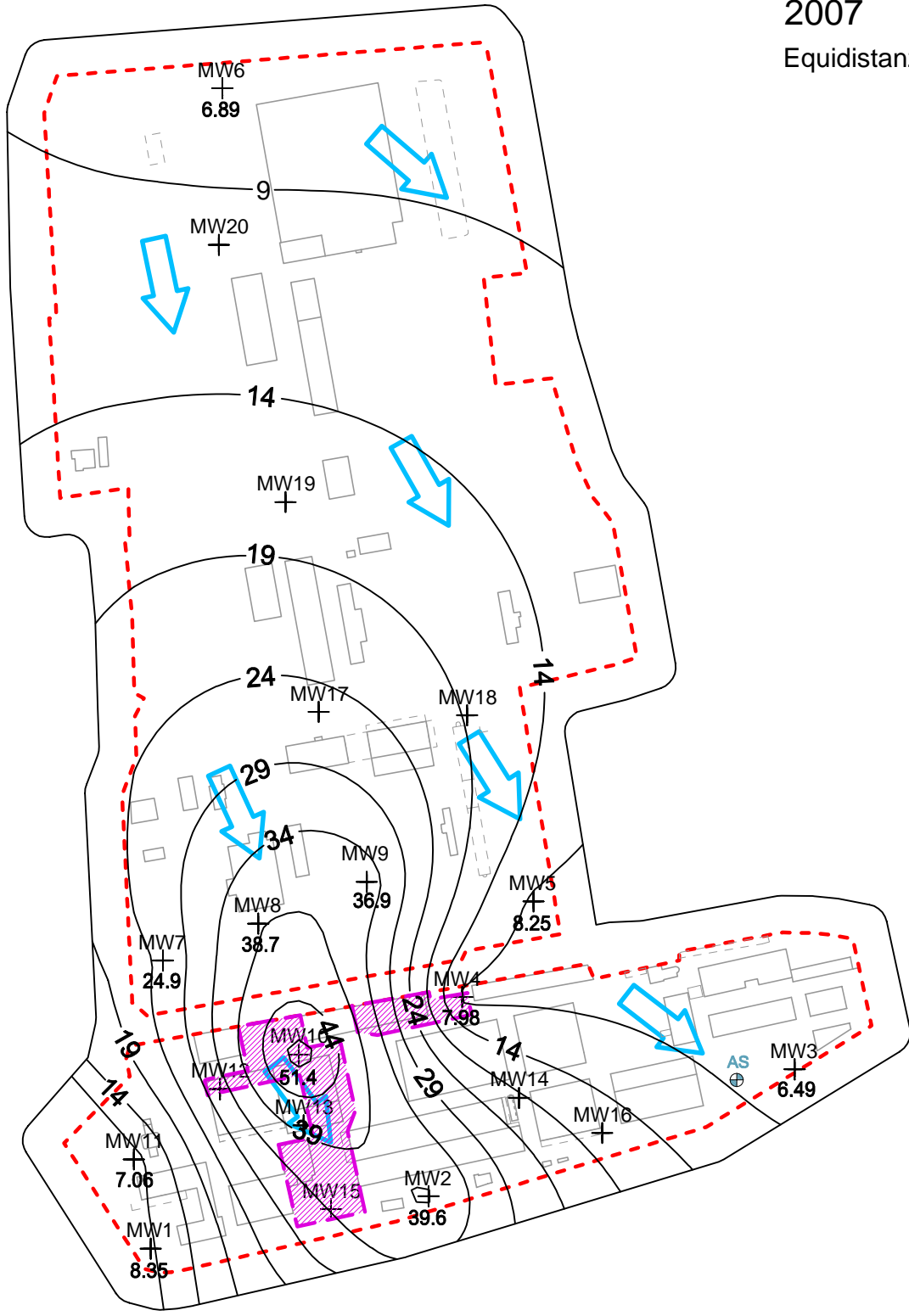
Figura: 6 Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Formaldeide nelle Acque di Falda

Revisione: 00	Scala: Grafica	Cliente:
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 6	Disegnato da: AF MHR - CHA

chemisol  
italia srl

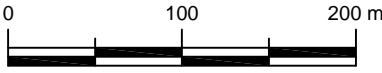
2007  
Equidistanza 5 µg/l

2008  
Equidistanza 0.2 µg/l



## LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- EDIFICIO
- PERIMETRO DI MASSIMA AREE INTERESSATE DA CENERI DI PIRITE
- DIREZIONE DELLA FALDA
- PIEZOMETRO E RELATIVA CONCENTRAZIONE MISURATA (µg/l)



**ERM Italia S.p.A.**  
Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

Progetto: **Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)**

Figura: **7** **Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di  
Acetaldeide nelle Acque di Falda**

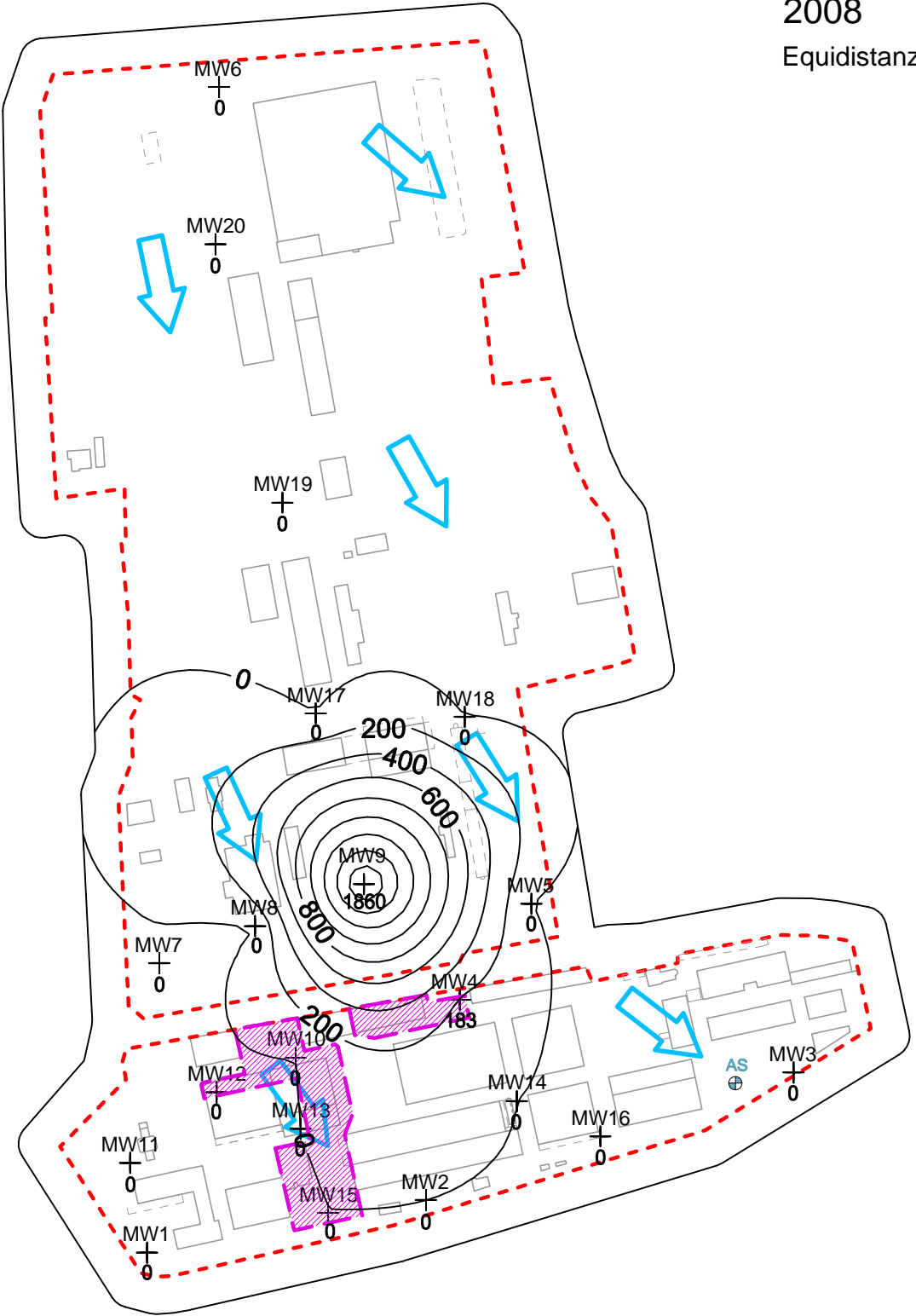
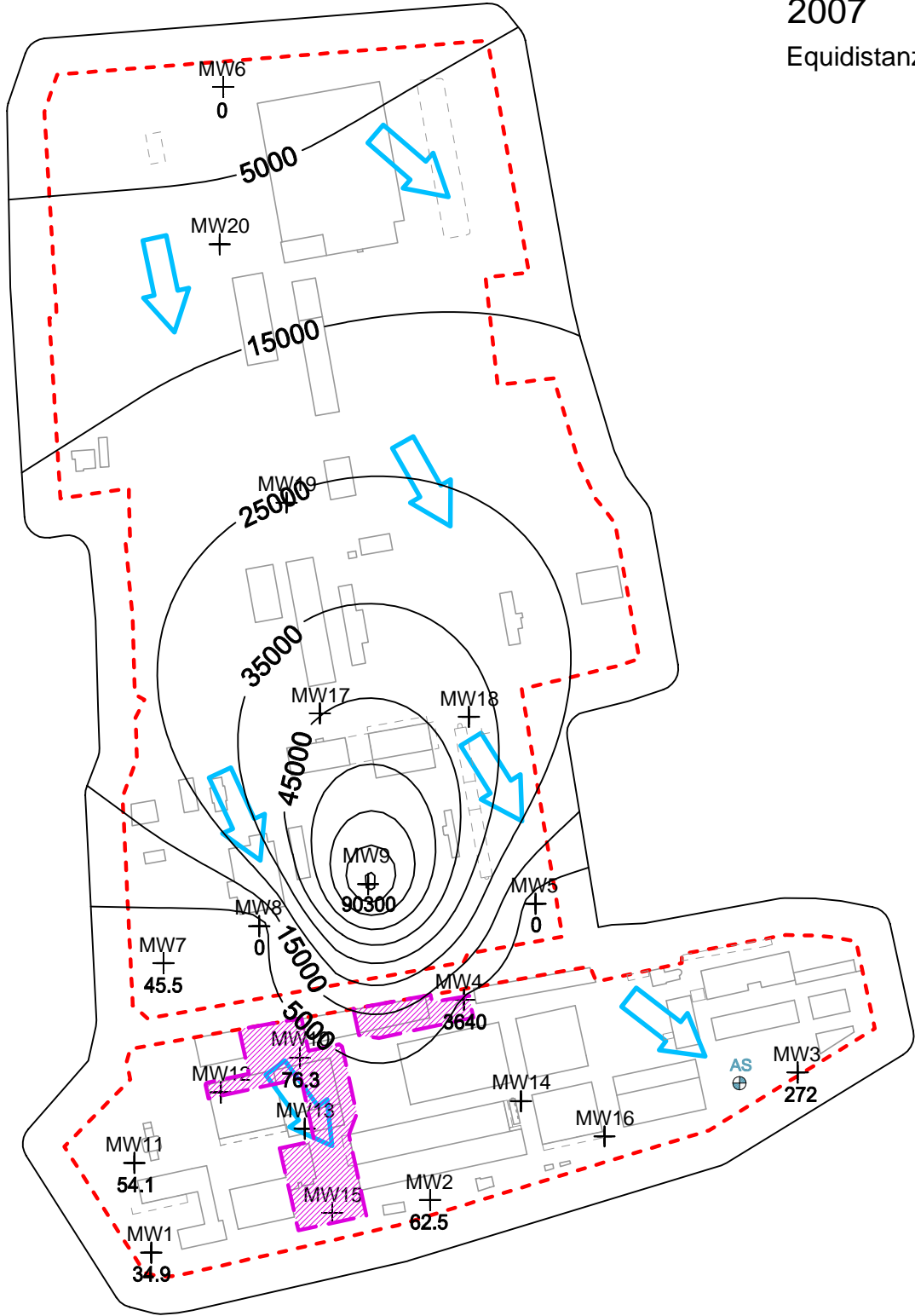
Revisione: 00	Scala: Grafica	Cliente:
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 7	Disegnato da: AF MHR - CHA

**chemisol**  
italia srl CHIMICA SOLUZIONI



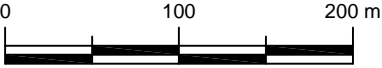
2007  
Equidistanza 10.000 µg/l

2008  
Equidistanza 200 µg/l



LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- EDIFICIO
- PERIMETRO DI MASSIMA AREE INTERESSATE DA CENERI DI PIRITE
- DIREZIONE DELLA FALDA
- PIEZOMETRO E RELATIVA CONCENTRAZIONE MISURATA (µg/l)



ERM Italia S.p.A.

Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

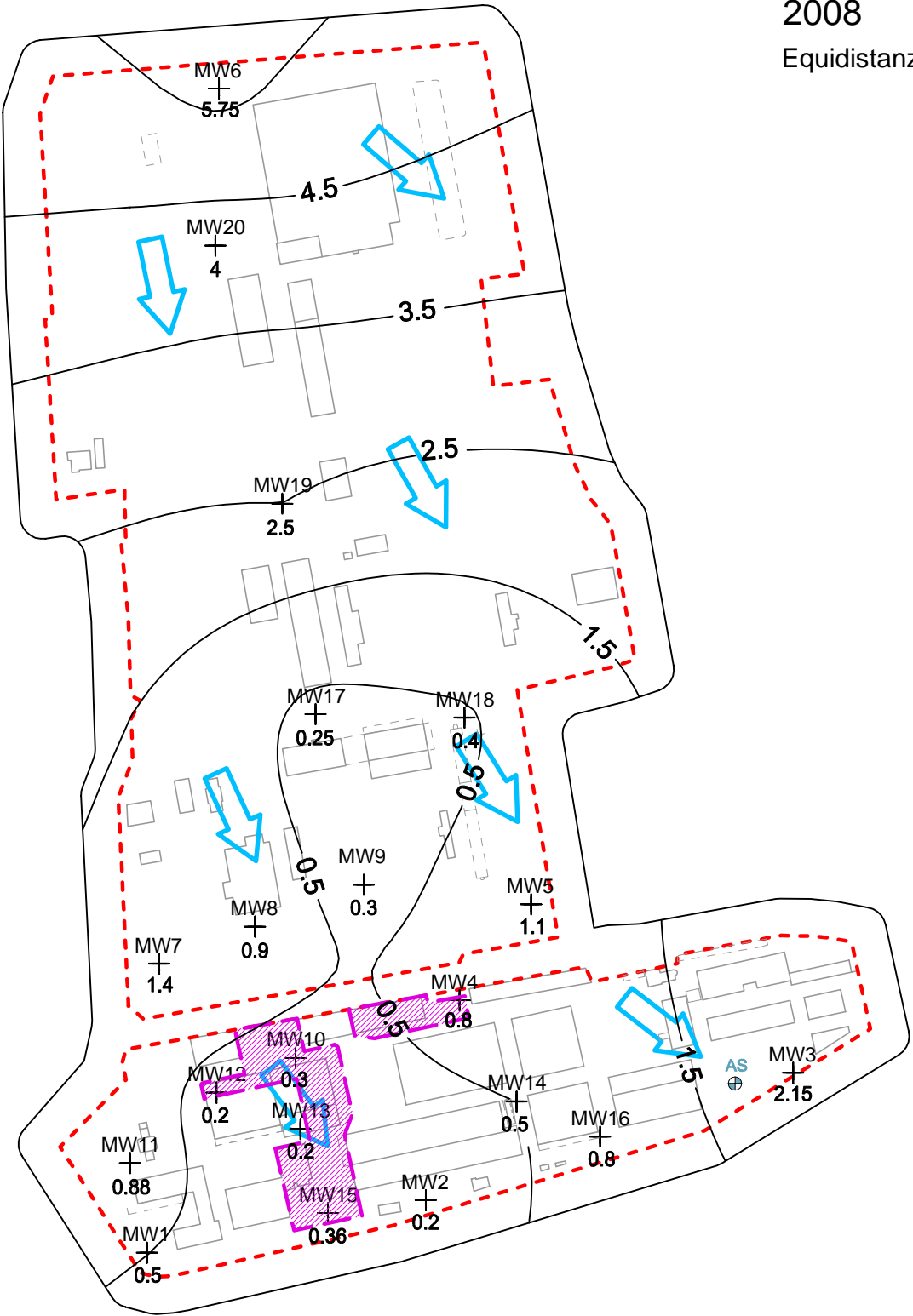
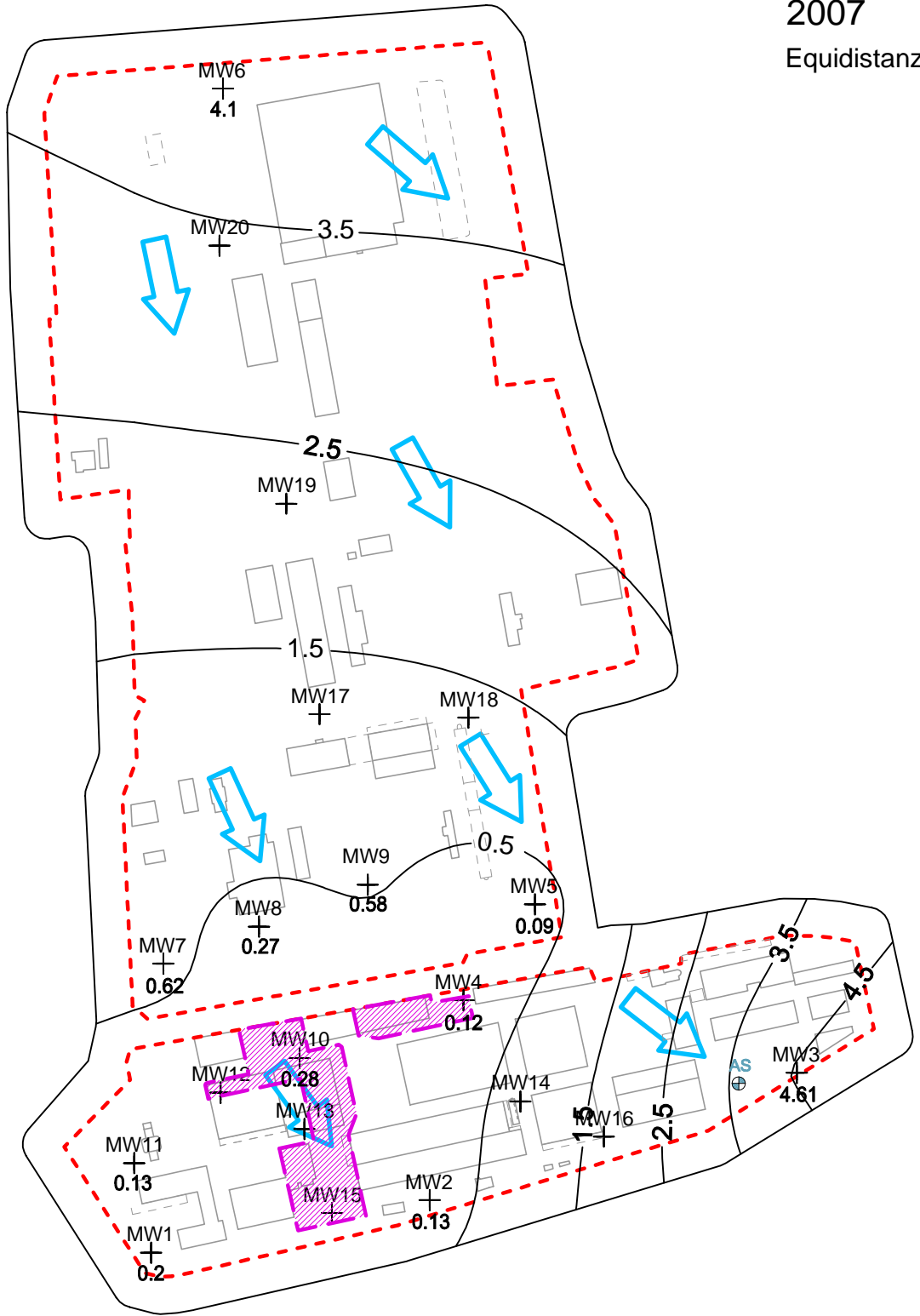
Progetto: Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)

Figura: 8 Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Melamina nelle Acque di Falda

Revisione: 00	Scala: Grafica	
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 8	
Disegnato da: AF	Controllato da: MHR - CHA	

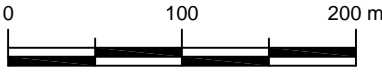
2007  
Equidistanza 1 µg/l

2008  
Equidistanza 1 µg/l



LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- EDIFICIO
- PERIMETRO DI MASSIMA AREE INTERESSATE DA CENERI DI PIRITE
- DIREZIONE DELLA FALDA
- PIEZOMETRO E RELATIVA CONCENTRAZIONE MISURATA (µg/l)



ERM Italia S.p.A.

Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

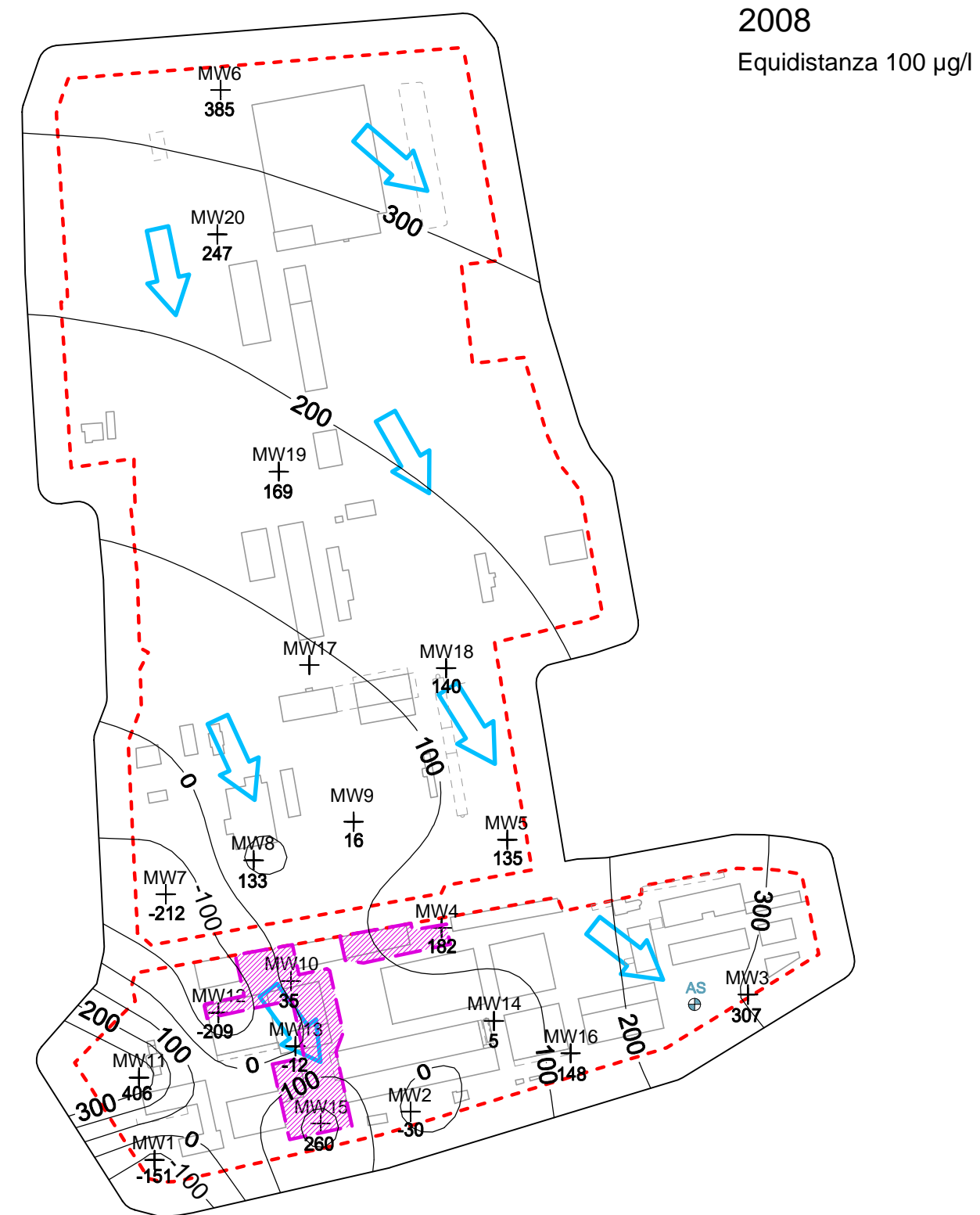
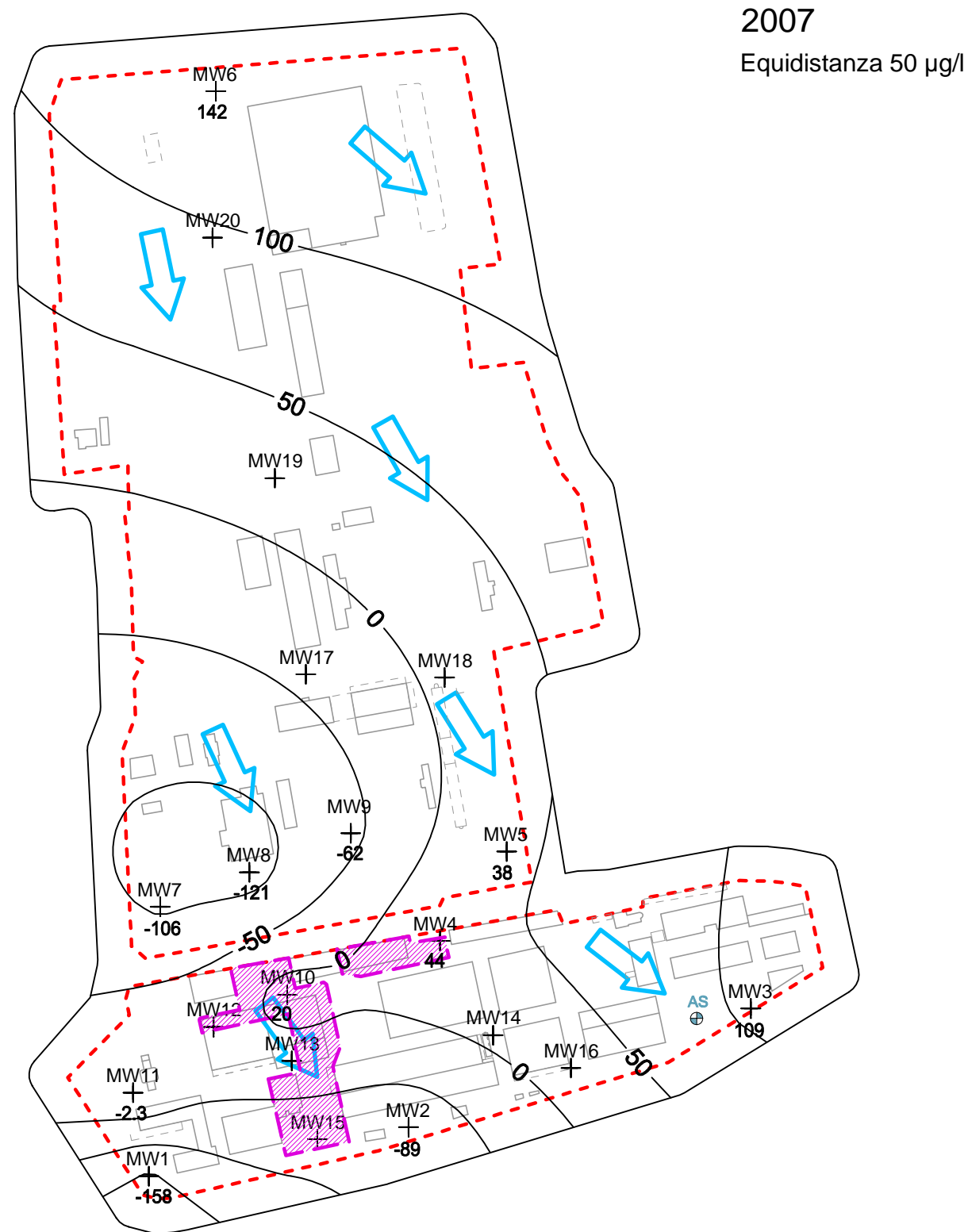
Progetto: Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)

Figura: 9 Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di Ossigeno Disciolto nelle Acque di Falda

Revisione: 00	Scala: Grafica	Cliente:
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 9	Disegnato da: AF MHR - CHA

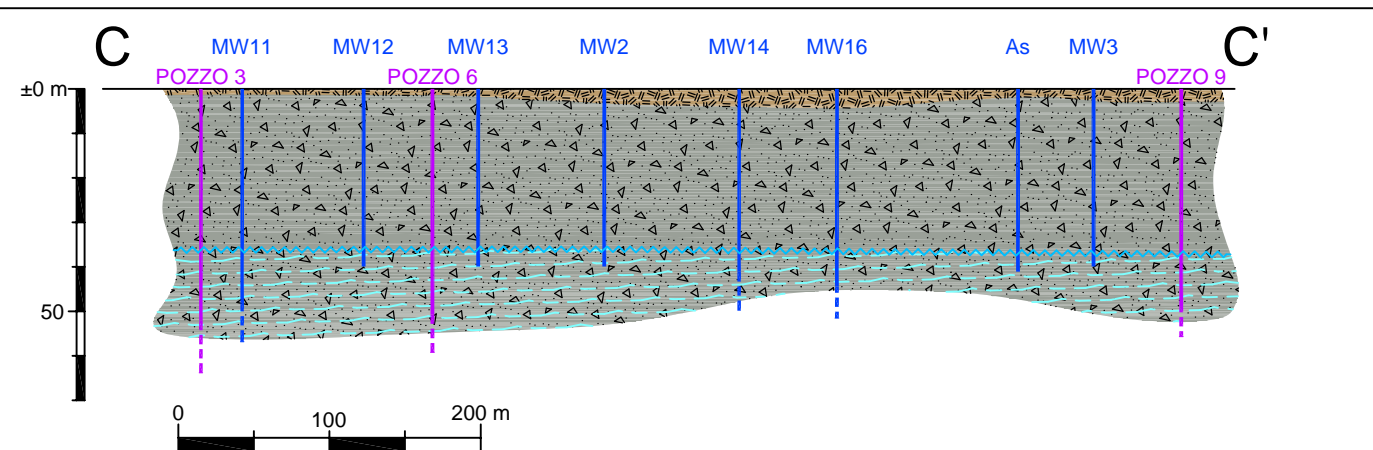
chemisol  
italia srl




Nome File: p:\0095000\_0099999\0096947\_chemisol\_gw\barri&asdesign\_castellanza\01\_barri&isocconc\_confronto 07-08.dwg

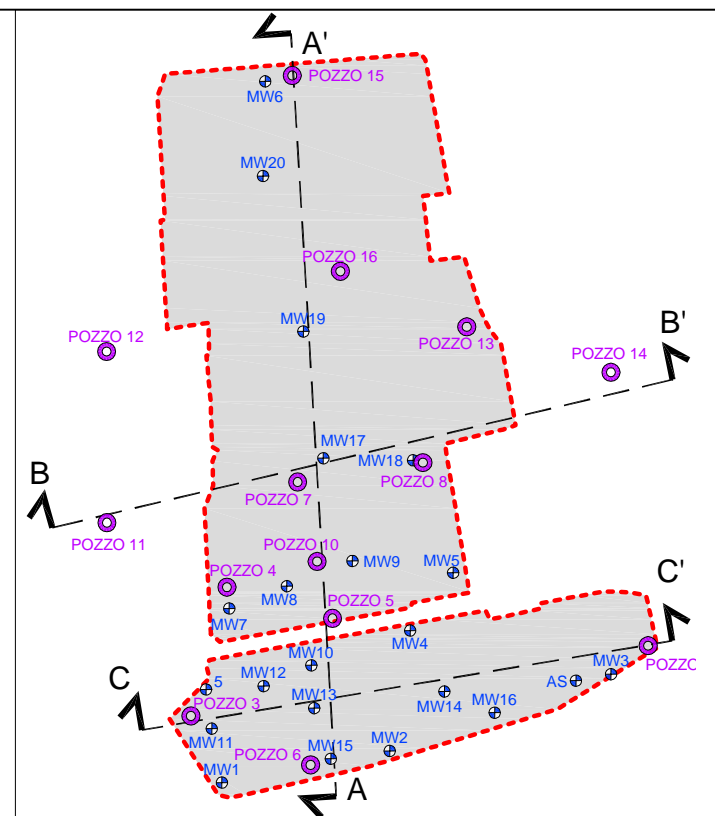


	<b>ERM Italia S.p.A.</b>		Via San Gregorio, 3 I - 20124 Milano Tel. +39 02 67 44 01 Fax +39 02 67 07 83 8 Email info.italy@erm.com
	Progetto: <b>Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda          Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)</b>		
Figura: <b>10</b>	<b>Mappa delle Linee di Isoconcentrazione di          Potenziale Redox nelle Acque di Falda</b>		



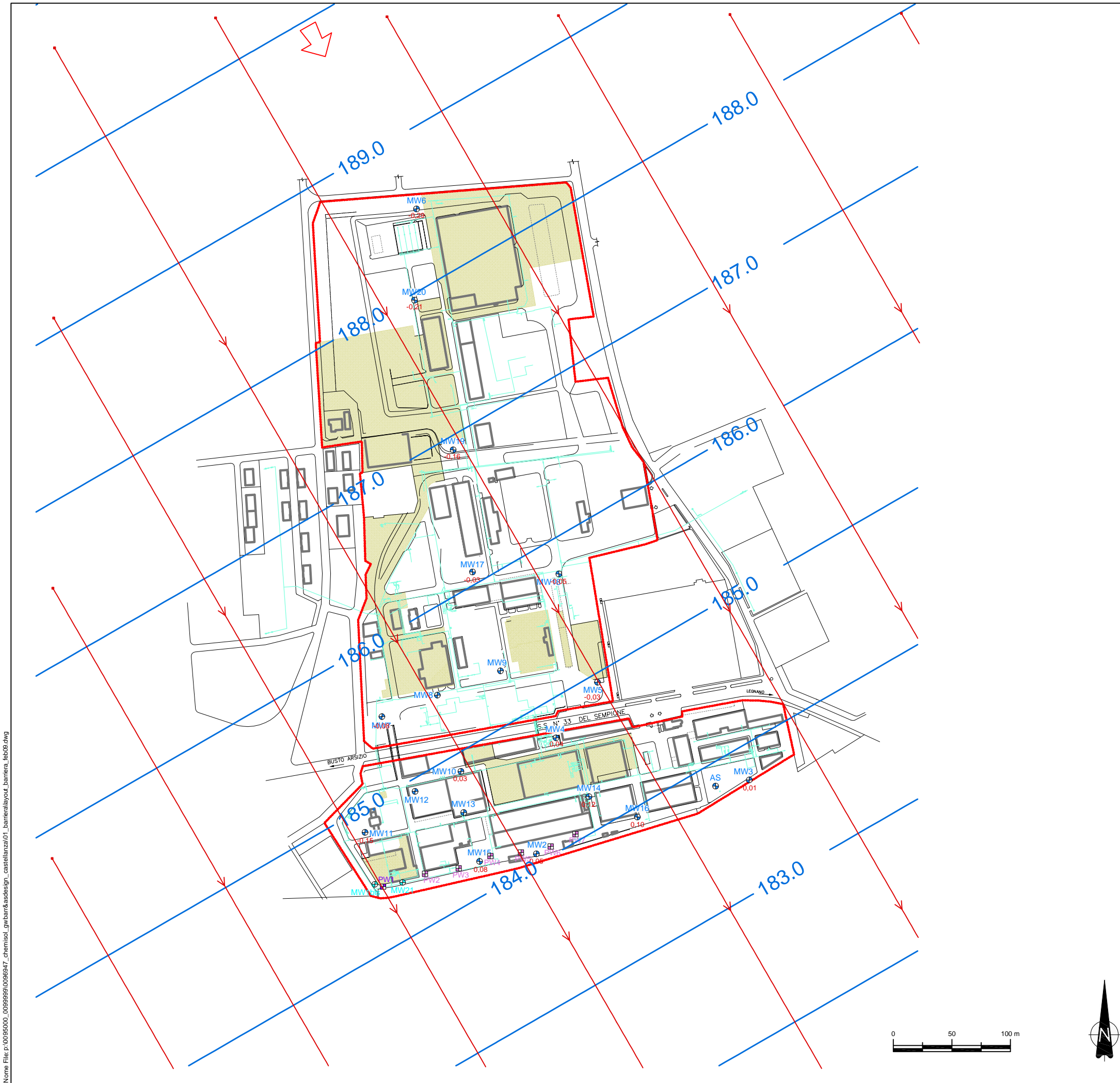


	POZZO DI STABILIMENTO		RIPORTO
	PIEZOMETRO		LITOTIPO PERMEABILE (GHIAIA E SABBIA)
	LIVELLO DELLA FALDA		ACQUICLUDO (ARGILLA E LIMO)
	ORIZZONTE SATURO		SABBIA





Nome File: p:\0095000\_0099999\0099947\_chemisol\_gw\barriera\design\_castellanza\01\_barriera\layout\_barriera\_feb09.dwg

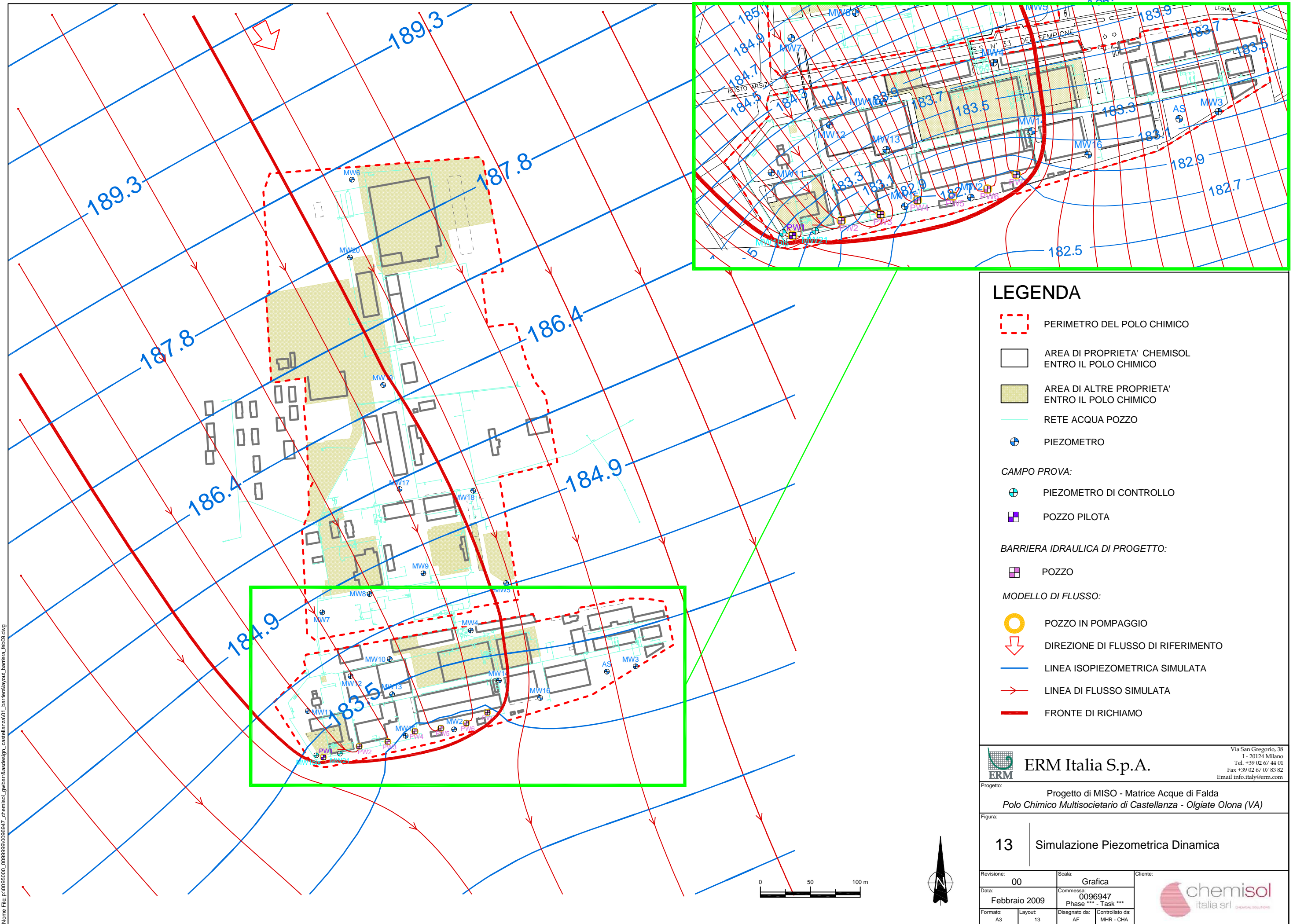


## LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- AREA DI PROPRIETA' CHEMISOL ENTRO IL POLO CHIMICO
- AREA DI ALTRE PROPRIETA' ENTRO IL POLO CHIMICO
- RETE ACQUA POZZO
- PIEZOMETRO
- CAMPO PROVA:**
  - PIEZOMETRO DI CONTROLLO
  - POZZO PILOTA
- MODELLO DI FLUSSO:**
  - DIREZIONE DI FLUSSO DI RIFERIMENTO
  - LINEA ISOPIEZOMETRICA SIMULATA
  - LINEA DI FLUSSO SIMULATA
  - 0,01 SCARTO DATO REALE / DATO SIMULATO (m)

		<b>ERM Italia S.p.A.</b> <small>Via San Gregorio, 38 I - 20124 Milano Tel. +39 02 67 44 01 Fax +39 02 67 07 83 82 Email info.italy@erm.com</small>	
Progetto: <b>Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda</b> <b>Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)</b>			
Figura: <b>12 Simulazione Piezometrica Statica</b>			
Revisione: <b>00</b>	Scala: <b>Grafica</b>		
Data: <b>Febbraio 2009</b>	Commissa: <b>0096947</b> Phase *** - Task ***		
Formato: <b>A3</b>	Layout: <b>12</b>		
Disegnato da: <b>AF</b>		Controllato da: <b>MHR - CHA</b>	

Nome File: p:\0095000\_0099999\0096947\_chemisol\_gw\barriera\design\_castellanza\01\_barriera\layout\_barriera\_leob0.dwg



## LEGENDA

- PERIMETRO DEL POLO CHIMICO
- AREA DI PROPRIETA' CHEMISOL ENTRO IL POLO CHIMICO
- AREA DI ALTRE PROPRIETA' ENTRO IL POLO CHIMICO
- RETE ACQUA POZZO
- PIEZOMETRO
- CAMPO PROVA:**
  - PIEZOMETRO DI CONTROLLO
  - POZZO PILOTA
- BARRIERA IDRAULICA DI PROGETTO:**
  - POZZO
- MODELLO DI FLUSSO:**
  - POZZO IN POMPAGGIO
  - DIREZIONE DI FLUSSO DI RIFERIMENTO
  - LINEA ISOPIEZOMETRICA SIMULATA
  - LINEA DI FLUSSO SIMULATA
  - FRONTE DI RICHIAMO



**ERM Italia S.p.A.**

Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

Progetto: **Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda**  
**Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)**

Figura: **13** Simulazione Piezometrica Dinamica

Revisione:	00	Scala:	Grafica	Cliente:
Data:	Febbraio 2009	Commissa:	0096947 Phase *** - Task ***	
Formato:	A3	Layout:	13	Disegnato da: AF
				Controllato da: MHR - CHA





Nome File: p:\0095000\_0099999\0096947\_chemisol\_gw\barriera\design\_castellanza\01\_barriera\layout\_barriera\_feb08.dwg



## LEGENDA

PERIMETRO DEL POLO CHIMICO

CAMPO PROVA:

PIEZOMETRO DI CONTROLLO

POZZO PILOTA

BARRIERA IDRAULICA DI PROGETTO:

POZZO

MODELLO DI FLUSSO:

FRONTE DI RICHIAMO



ERM Italia S.p.A.

Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

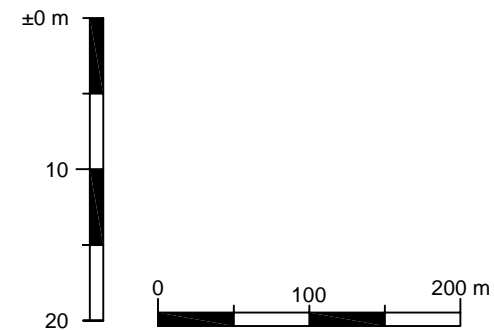
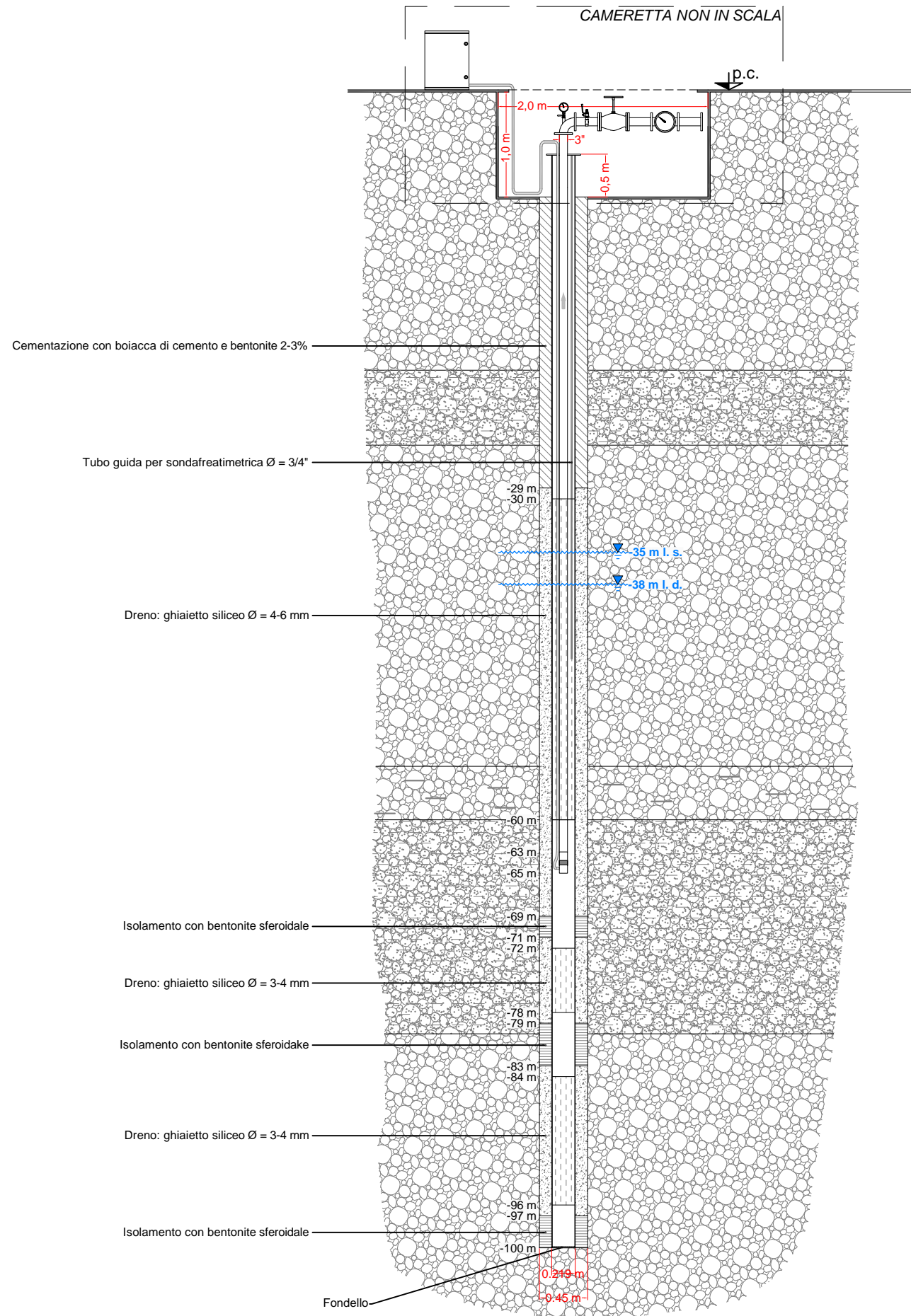
Progetto: Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)

Figura: 14 Ubicazione Pozzi Barriera

Revisione: 00	Scala: Grafica	Cliente:
Data: Febbraio 2009	Commissa: 0096947 Phase *** - Task ***	
Formato: A3	Layout: 14	Disegnato da: AF Controllato da: MHR - CHA



Nome File: p:\0095000\_0099999\0099947\_chemisol\_gw\barri&asdesign\_castellanza01\_barriera\schema pozzo.dwg

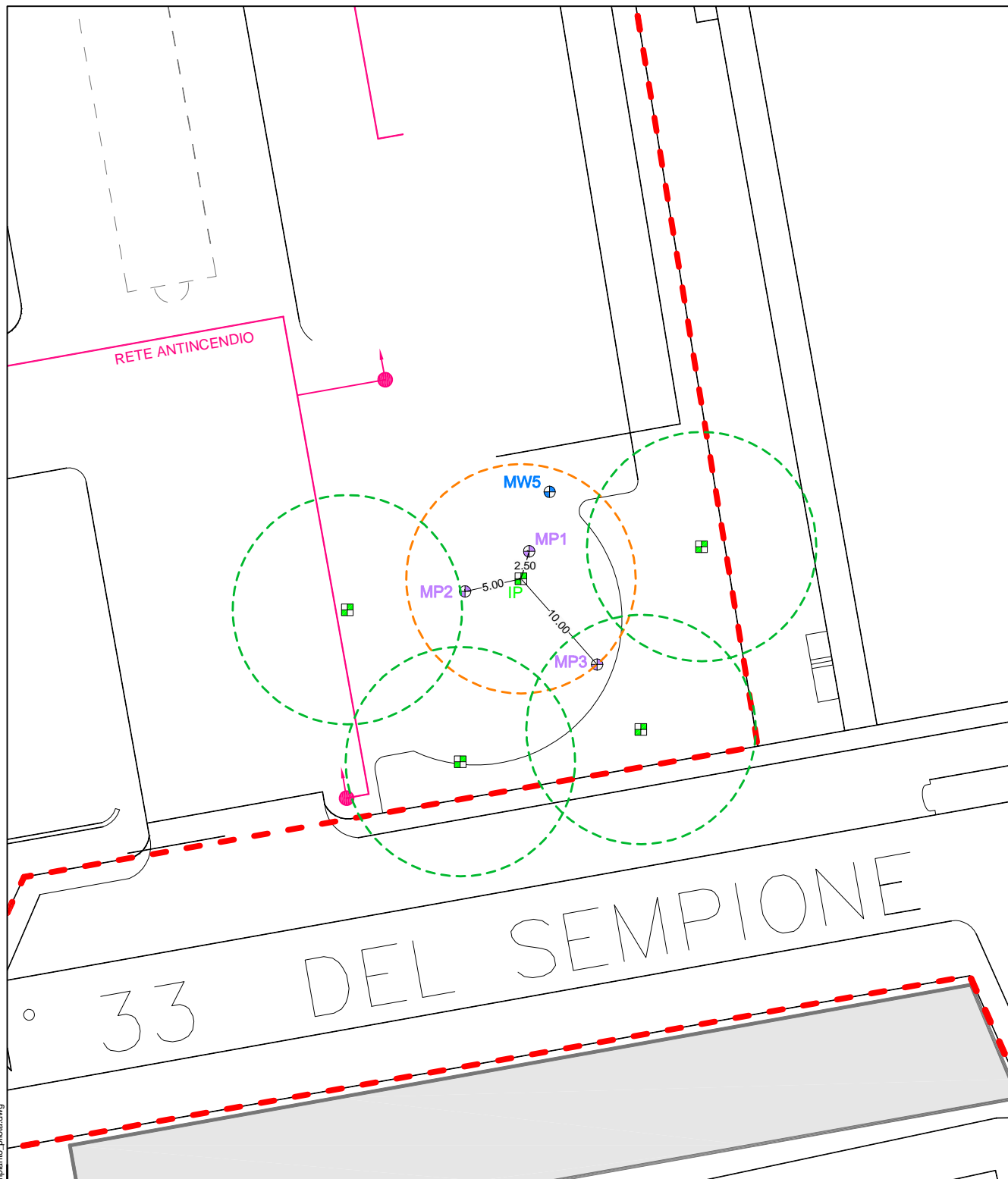


## LEGENDA

	MANOMETRO
	RUBINETTO
	SARACINESCA
	TRONCHETTO
	CONTALITRI
	QUADRO ELETTRICO
	GHIAIA PREVALENTE
	GHIAIA LIMOSA/ARGILLOSA
	GHIAIA CON LIVELLETTI LIMOSI
	SABBIA E GHIAIA LIMOSA

		<b>ERM Italia S.p.A.</b> <small>Via San Gregorio, 38 I - 20124 Milano Tel. +39 02 67 44 01 Fax +39 02 67 07 83 82 Email info.italy@erm.com</small>	
Progetto:		Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda <i>Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)</i>	
Figura:		<b>15</b> Schema Tipo Pozzo Barriera	
Revisione:	00	Scala:	Grafica
Data:	Febbraio 2009	Commissio:	0096947 Phase *** - Task ***
Formato:	A3	Layout:	POZZO
Disegnato da:	AF	Controllato da:	MHR - CHA
			





## LEGENDA



PERIMETRO DEL POLO CHIMICO



PIEZOMETRO

### CAMPO PROVA AIR SPARGING:



POZZO DI INSUFFLAGGIO



PIEZOMETRO DI MONITORAGGIO



IPOTESI DI ZONA DI INFLUENZA ( $\varnothing = 10$  m)

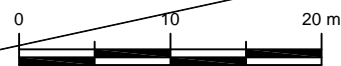
### FULL SCALE AIR SPARGING:



POZZO DI INSUFFLAGGIO



IPOTESI DI ZONA DI INFLUENZA ( $\varnothing = 10$  m)



**ERM Italia S.p.A.**

Via San Gregorio, 38  
I - 20124 Milano  
Tel. +39 02 67 44 01  
Fax +39 02 67 07 83 82  
Email info.italy@erm.com

Progetto:

Progetto di MISO - Matrice Acque di Falda  
Polo Chimico Multisocietario di Castellanza - Olgiate Olona (VA)

Figura:

**16**

Ubicazione Impianto Pilota e Full Scale di  
Air-Sparging

Revisione:

00

Scala:

-

Cliente:

Data:

Febbraio 2009

Commessa:

0096947  
Phase \*\*\* - Task \*\*\*

Formato:

A4

Layout:

16

Disegnato da:

AF

Controllato da:

MHR - CHA



