

ALLEGATO D7

**IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI
IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA
PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE**

INDICE

1	Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA....	2
1.1	Descrizione del territorio	2
1.2	Indagine ambientale nel comprensorio viadanese	4
1.2.1	Rete regionale acque superficiali.....	4
1.2.2	Monitoraggio dei corsi d'acqua minori	5
1.2.3	Monitoraggio dei corsi d'acqua minori in seguito a segnalazioni di inquinamenti	7
1.2.4	Qualità delle acque sotterranee	7
1.3	Emissioni caratteristiche dello Stabilimento Chimica Pomponesco	8
2	Conclusioni	9

1 IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA

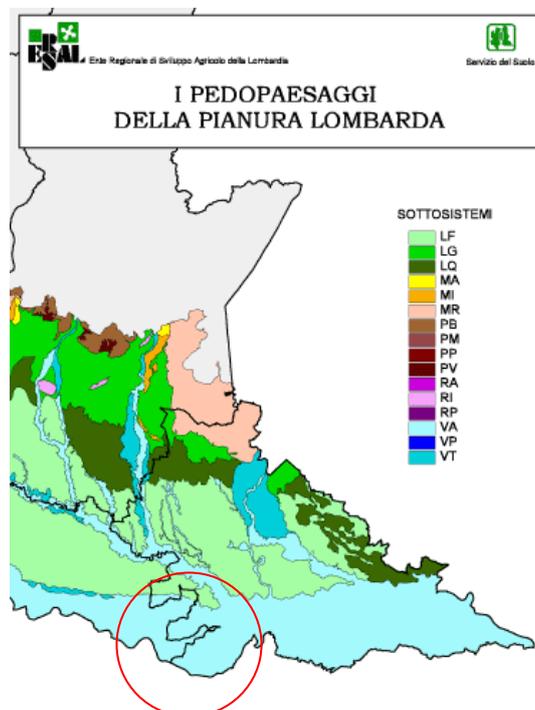
1.1 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

Lo Stabilimento Chimica Pomponesco è ubicato in Via delle Industrie 1 nel Comune di Pomponesco, delimitato a Nord dalla strada statale 57 e a Ovest da Via delle Industrie, sulle quali insistono unità commerciali, ad Sud da Via Rosina, su cui si affacciano unità abitative ed a est da terreni agricoli.

Il Sito è riportato nel vigente PRG come zona D1 (area per insediamenti produttivi) ed è pertanto rispondente alle norme urbanistiche ed edilizie vigenti ed ad una corretta destinazione d'uso.

Nella parte della pianura mantovana comprendente il comune di Pomponesco, sono presenti i depositi del fiume Po, che caratterizzano circa un terzo del territorio provinciale, con superfici pianeggianti.

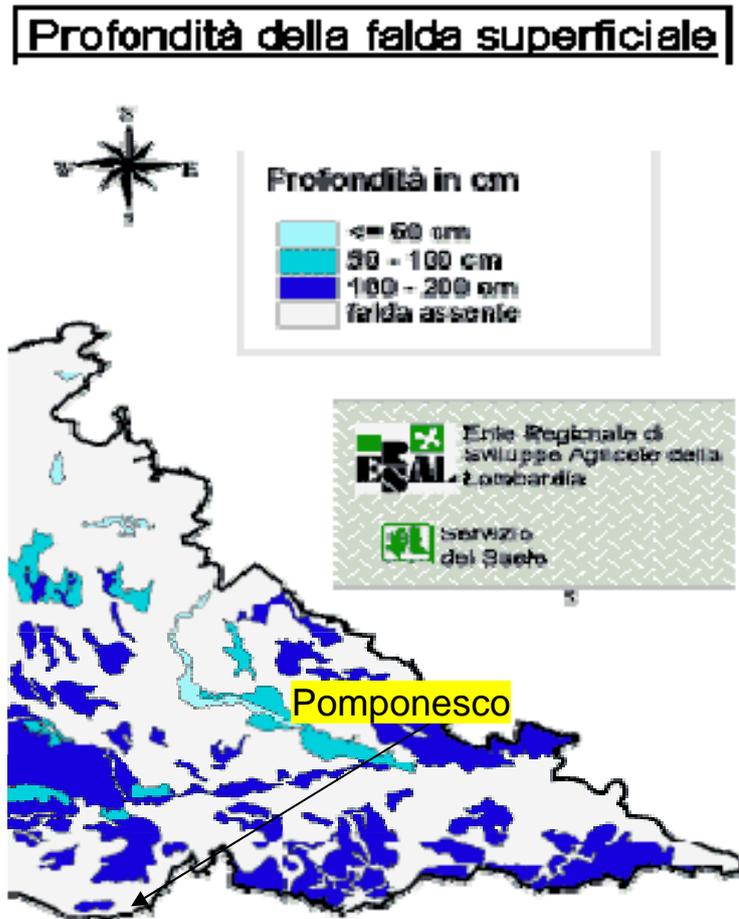
Come si può vedere dalla cartina pedopaesaggistica, il sottosistema del suolo è classificato "VA", che corrisponde a pianure alluvionali inondabili con dinamica prevalentemente deposizionale, costituite da sedimenti recenti o attuali (Olocene recente ed attuale).



La falda nel sottosuolo del sito di Via delle Industrie è divisa in due livelli:

- Il primo livello si attesta a una profondità compresa tra 10 e 46 metri
- Il secondo livello si attesta ad una profondità compresa tra 66 e 74 metri

Nell'intorno del sito, la profondità delle falde è comunque superiore a due metri, come evidenziato dalla seguente cartografia delle acque superficiali.



1.2 INDAGINE AMBIENTALE NEL COMPRESORIO VIADANESE

(Le informazioni contenute nel seguente paragrafo sono tratte dal documento "Indagine ambientale nel comprensorio viadanesi - Integrazione 2006" redatto da ARPA Dipartimento di Mantova))

In seguito alle conclusioni emerse nel documento "Indagine ambientale nel territorio viadanesi" realizzato da ARPA nel biennio 2003 ÷ 2004 è stato effettuato uno studio integrativo denominato "indagine ambientale nel comprensorio viadanesi - Integrazione 2006" redatto da ARPA Dipartimento di Mantova.

Il monitoraggio è stato focalizzato principalmente su tre punti:

- rete regionale di monitoraggio dei corsi d'acqua naturali ed artificiali; in particolare il monitoraggio è stato effettuato in due stazioni:
 - Fiume Po, Comune di Viadana
 - Canale Navarolo, Comune di Viadana
- campagna di monitoraggio specifica mirata ai corsi d'acqua della rete minore, centrata sul controllo della qualità di due corsi d'acqua minori particolarmente estesi:
 - Canale Ceriana
 - Sistema Diversivo Viadanesi-Sorgive
- controllo della qualità delle acque della rete minore in seguito a segnalazione di inquinamenti

1.2.1 RETE REGIONALE ACQUE SUPERFICIALI

Nella seguente tabella sono riportati gli indici calcolati a partire dall'anno 2000 per il fiume Po e del canale Navarolo.

	Parametro	anno 2000-2001	anno 2002	anno 2003	anno 2004	anno 2005	
VIADANA	Canale Navarolo	LIM	104	100	120	135	125
		Livello	Liv.4	Liv.4	Liv.3	Liv.3	Liv.3
		colore	arancio	arancio	giallo	giallo	giallo
	F. Po	LIM	240	240	200	230	240
		Livello	Liv.2	Liv.2	Liv.3	Liv.3	Liv.2
		colore	verde	verde	giallo	giallo	verde
		IBE valore			7	6,3	7
		IBE classe			III	III	III
		SECA			3	3	3
		SACA			Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente

Note: **LIM:** Livello di inquinamento espresso dai Macrodescrittori - Tab.7 All.1 D.lvo 152/99 e s.m.i.
SECA: Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (peggior risultato tra IBE e LIM) - Tab.8 All.1 D.lvo 152/99 e s.m.i.
SACA: Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua - Tab.9 All.1 D.lvo 152/99 e s.m.i.

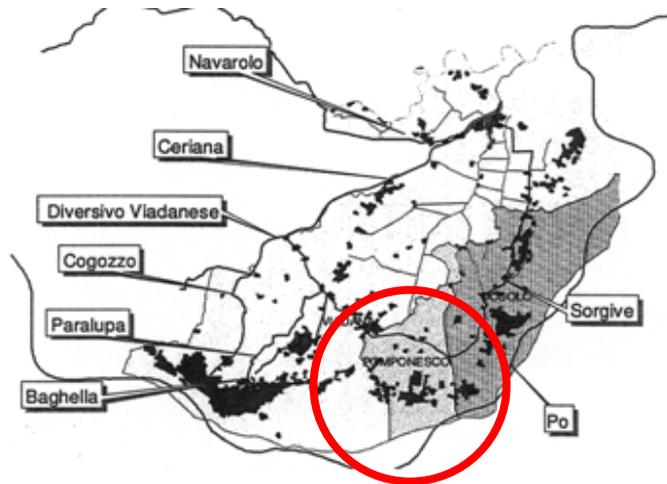
Per quanto riguarda il fiume Po si nota un miglioramento dell'indice LIM, calcolato sul punteggio ottenuto dai macrodescrittori; il punteggio pari a 240 ricade nella classe verde, corrispondente d un Livello pari a 2, in miglioramento rispetto a quanto rilevato nel 2003 e nel 2004. Stabile invece risulta l'indice IBE, rilevato sulla base dei macroinvertebrati bentonici: in questo caso siamo sempre in III classe, corrispondente ad uno stato sufficiente.

Secondo i nuovi protocolli di analisi, sono stati presi in considerazione anche diversi parametri addizionali, tra cui metalli e pesticidi, che nella maggior parte dei casi sono risultati assenti.

Per quanto riguarda il canale Navarolo il Livello dei macrodescrittori è in linea con quanto rilevato dal 2003: rispetto al 2001 e 2002, quando la qualità del canale era scadente, si è notato un leggero miglioramento, che ha fatto rientrare l'indice nella classe sufficiente.

1.2.2 MONITORAGGIO DEI CORSI D'ACQUA MINORI

Al fine di completare la conoscenza delle acque superficiali del comprensorio, è stata effettuata una indagine preliminare di tutti i corsi d'acqua sovrapponendo il loro corso con la presenza delle aree urbanizzate (vedi figura seguente).



Dalla figura si possono individuare 2 bacini principali, da cui si originano e a cui convergono rami secondari:

- Sistema Diversivo Viadanese-Sorgive
- Canale Ceriana

Nello studio sono stati inoltre individuati tre corsi d'acqua minori (Cogozzo, Paralupa e Baghella), in quanto convoglianti le acque provenienti dalla zona industriale di Viadana.

CHIMICA POMPONESCO S.P.A.

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati dei campionamenti effettuati.

Parametro	u.d.m.	Sorgive	Sorgive	Sorgive	Alimentazione	Diversivo	Diversivo	Diversivo	Tab. 1/B all.2 D.lvo 152/99	
		S.matteo d/C	Cavallara	Villastrada	Pomponesco	Salina	Viadana	Viadana Alcor	guida	impe rativo
Prelievo del 9 marzo 2005										
Temperatura	°C	7	7	6	IN SECCA	11	8	7	28	28
pH		8,75	8,63	8,22		8,17	8,42	8,40	6-9	
Conducibilità	mg/l	920	1097	1185		811	722	800		
Cloruri	mg/l	82	121	125		25	36	51		
Solfati	mg/l	56	21	49		55	45	42		
Durezza	mg/l CaCO3	306	308	330		391	314	320		
O.D.	mg/l O2	12,5	7,9	5,3		10,0	14,5	12,0	>=6	>=7
O.D. %		98	65	42		90	77	98		
100-OD %		2	35	58		10	23	2		
NO3	mg/l	11,5	44,3	77,1		4,9	2,2	5,3		
NH4	mg/l	1,5	5,9	4,6		1,9	0,9	1,5	0,2	1
N totale	mg/l	4,8	15,5	22,8		4,3	2,2	2,5		
BOD5	mg/l	7	14,0	13		5,0	6,0	8,0	6	9,0
COD	mg/l	28	55	52		22	23	33		
P totale	mg/l	0,56	1,73	2,77		0,14	0,29	0,78	0,14	
P PO4	mg/l	0,37	1,34	2,50		0,06	0,20	0,64		
Solidi sospesi	mg/l	14	11,0	24		16	11	11	25	80
E. Coli	u.f.c./100 ml	1000	400	20000		800	700	100		
Coliformi fecali	u.f.c./100 ml	2300	1000	22000		3000	2000	700		
Strep. Fecali	u.f.c./100 ml	400	300	4000	200	100	80			
Coliformi totali	u.f.c./100 ml	11000	4000	80000	9000	6000	2000			

Parametro	u.d.m.	Sorgive	Sorgive	Sorgive	Alimentazione	Diversivo	Diversivo	Diversivo	Tab. 1/B all.2 D.lvo 152/99	
		S.matteo d/C	Cavallara	Villastrada	Pomponesco	Salina	Viadana	Viadana Alcor	guida	impe rativo
Prelievo del 2 agosto 2005										
Temperatura	°C	28,0	26,7	27,1	26,7	26,0	26,5	26,8	28	28
PH		7,87	7,84	7,80	8,20	8,10	8,21	7,81	6-9	
Conducibilità	mg/l	498	498	440	500	520	490	490		
Cloruri	mg/l	49,0	37,0	42,0	35,0	30,0	35,0	42,0		
Solfati	mg/l	53	51	51	52	52	50	60		
Durezza	mg/l CaCO3	199	210	178	249	230	222	210		
O.D.	mg/l O2	9,0	7,5	7,8	7,8	7,3	7,9	7,0	>=8	>=7
O.D. %		112	91	92	95	87	96	85		
100-OD %		12	9	8	5	13	4	15		
NO3	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	6,2	4,0	4,9	3,1		
NH4	mg/l	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	1
N totale	mg/l	1,02	0,93	0,70	1,57	1,47	1,51	1,03		
BOD5	mg/l	3,0	4,0	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	6	9,0
COD	mg/l	15,0	19,0	26,0	6,0	11,0	10,0	21,0		
P totale	mg/l	0,27	0,26	0,29	0,25	0,31	0,26	0,26	0,14	
P PO4	mg/l	0,07	0,13	0,10	0,11	0,16	0,10	0,07		
Solidi sospesi	mg/l	26	11	9	11	19	11	11	25	80
E. Coli	u.f.c./100 ml	100	100	100	50	100	200	1000		

Parametro	u.d.m.	Ceriana	Ceriana	Paralupa	Baghella	Cogozzo	Tab. 1/B all.2 D.lvo 152/99	
		Viadana Alcor	S. Matteo d/C	Viadana	Viadana	Viadana	guida	impe rativo
Prelievo del 2 agosto 2005								
Temperatura	°C	26,0	27,8	25,9	26,1	25,7	28	28
pH		8,12	7,90	8,10	8,02	8,05	6-9	
Conducibilità	mg/l	500	470	500	520	540		
Cloruri	mg/l	42,0	35,0	42,0	42,0	49,0		
Solfati	mg/l	52	51	50	51	50		
Durezza	mg/l CaCO3	240	201	240	228	235		
O.D.	mg/l O2	7,2	9,7	7,1	7,0	6,6	>=8	>=7
O.D. %		87	121	85	85	80		
100-OD %		13	21	15	15	20		
NO3	mg/l	5,3	2,7	6,6	5,8	8,0		
NH4	mg/l	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,2	1
N totale	mg/l	1,59	1,06	1,76	1,69	2,21		
BOD5	mg/l	2,0	3,8	2,5	2,5	2,0	6	9,0
COD	mg/l	8,0	17,0	8,0	8,0	8,0		
P totale	mg/l	0,27	0,34	0,31	0,31	0,37	0,14	
P PO4	mg/l	0,14	0,09	0,16	0,14	0,20		
Solidi sospesi	mg/l	23	21	11	15	13	25	80
E. Coli	u.f.c./100 ml	200	100	800	1000	400		

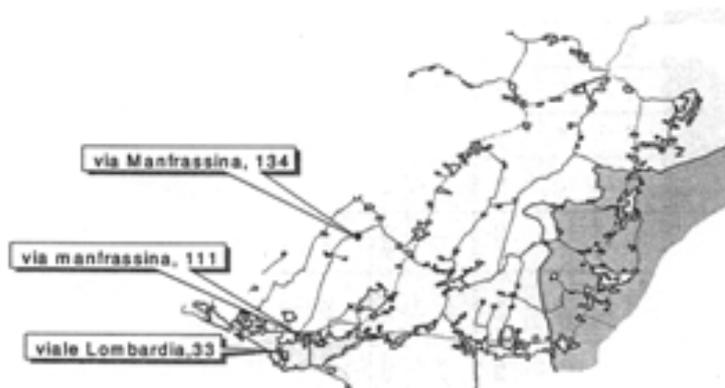
1.2.3 MONITORAGGIO DEI CORSI D'ACQUA MINORI IN SEGUITO A SEGNALAZIONI DI INQUINAMENTI

Lo studio effettuato ha preso in considerazione inoltre il monitoraggio dei corsi d'acqua minori in seguito a segnalazioni di inquinamento.

In tutti i casi si sono evidenti situazioni caratterizzate da un elevato carico organico, anche se nella maggior parte degli episodi testati i campioni non sono risultati tossici. Dallo studio emerge che tale situazione è dovuta anche alle caratteristiche strutturali dei canali, che scorrono in gran parte tombinati almeno sotto i centri abitati, determinando un carico inquinante molto elevato ed una riduzione di capacità autodepurativa degli stessi. Infatti gli stessi canali, campionati nei loro punti di foce molto più a valle dei tratti fortemente artificializzati, hanno presentato una qualità meno preoccupante.

1.2.4 QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Nella figura seguente è riportata l'ubicazione dei pozzi:



La classificazione dei pozzi, effettuata sulla base delle Tabb. 20 e 21 dell'All. 1 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i. colloca i tre punti in classe 0, caratterizzata da "impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazione al di sopra del valore di classe 3".

I superamenti riguardano lo Ione Ammonio, il Ferro e il Manganese: questi parametri interessano in generale tutta la fascia meridionale della regione Lombardia, sia nell'acquifero semiconfinato che in quello confinato. La loro presenza è ragionevolmente da ricondurre alla composizione naturale delle formazioni geologiche a contatto dell'acqua negli strati profondi.

Si nota inoltre che sia nella falda superficiale che in quella profonda risultano assenti pesticidi ed altri microinquinanti a testimonianza di una certa protezione dell'acquifero.

1.3 EMISSIONI CARATTERISTICHE DELLO STABILIMENTO CHIMICA POMPONESCO

Le reti si identificano per scarico acque da:

- a) Servizi sanitari in fognatura comunale acque nere civili (scarico SF2)
- b) Raffreddamento impianti e torri di raffreddamento
- c) Acque di prima pioggia (zone piazzali carico e scarico materie prime e prodotti finiti e bacini serbatoi - fognatura con vasche/pozzetti intercettati); queste acque vengono scaricate dopo analisi di controllo e solo se non contaminate vengono avviate allo scarico (apertura valvole)
- d) Acque di prima pioggia pluviali (tetti e coperture) - fognatura acque meteoriche non contaminate

Le acque provenienti da b), c), d) sono scaricate nel corso d'acqua superficiale canale "Diversivo Viadanese" (scarico SF1).

La qualità delle acque per tutti i parametri previsti dalla legge è verificata mediante analisi effettuate da un Laboratorio esterno qualificato.

2 CONCLUSIONI

Di seguito si riportano le conclusioni emerse dallo studio effettuato da ARPA Dipartimento di Mantova e contenuto nel documento "Indagine ambientale nel comprensorio viadanese - Integrazione 2006" redatto ad integrazione della relazione "Indagine ambientale nel territorio viadanese" realizzata da ARPA nel biennio 2003 ÷ 2004.

Relativamente alla qualità delle acque

- *Superficiali: oltre ad aspetti positivi, quale il tendenziale miglioramento dei corsi d'acqua naturali, sono state rilevate alcune criticità per quelli artificiali, probabilmente connesse all'uso del territorio ed alla struttura del bacino scolante;*
- *sotterranee: i dati disponibili sembrano indicare che l'acquifero possa essere protetto dalle contaminazioni antropiche; la classificazione ne conferma l'appartenenza alla classe "naturale particolare", tipica della fascia meridionale della Regione Lombardia.*

Visti i risultati dell'indagine, la tipologia e caratteristiche delle emissioni dello Stabilimento, si ritiene che i livelli di immissioni siano soddisfacenti rispetto SQA.