



**REGIONE  
ABRUZZO**



## **PROGRAMMA DI MONITORAGGIO PER IL CONTROLLO DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

*ATTUAZIONE DIRETTIVA 2000/60/CE, D.Lgs. 152/2006 E S.M.I., D.Lgs. 30/2009, D.M. 6 LUGLIO 2016*

**STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI NEL 2018**

Il presente documento è stato redatto da ARTA Abruzzo nell'ambito della Convenzione "Attuazione della Direttiva 2000/60/CE e del Decreto D.Lgs. 152/06 e s.m.i., D.Lgs. 30/09, D.Lgs. 56/09 e D.M. 260/10 - Monitoraggio acque superficiali, acque sotterranee, fitofarmaci, nitrati" stipulata con il Servizio Gestione e Qualità delle Acque del Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali.

Alle attività di monitoraggio ed alla redazione del documento hanno partecipato i funzionari e tecnici di seguito riportati:

#### **REGIONE ABRUZZO**

DPC - DIPARTIMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI:

*PIERPAOLO PESCARA*

DIRIGENTE DEL SERVIZIO GESTIONE E QUALITÀ DELLE ACQUE:

*SABRINA DI GIUSEPPE*

#### **ARTA ABRUZZO**

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

*LUCIANA DI CROCE - SEDE CENTRALE*

REFERENTE PER LA PROGRAMMAZIONE DEL MONITORAGGIO:

*PAOLA DE MARCO - SEDE CENTRALE*

RESPONSABILI DISTRETTUALI DEL MONITORAGGIO:

*VIRGINIA LENA, GIOVANNELLA VESPA, DOMENICA FLAMMINI - DISTRETTO DI L'AQUILA*

*EMANUELA SCAMOSCI, ANNA RENZI, ANGELA ARIANO - DISTRETTO DI PESCARA*

*MAURO CAMPANELLA, DANIELA CICCONETTI, FRANCESCO PANICHI - DISTRETTO DI TERAMO*

*GIOVANNA MANCINELLI - DISTRETTO DI CHIETI*

*ROBERTO COCCO - DISTRETTO DI SAN SALVO*

REFERENTI DISTRETTUALI DEL MONITORAGGIO:

*GIANCATERINO GIAMMARIA - DISTRETTO DI L'AQUILA*

*ANSELMA CECCOMANCINI - DISTRETTO DI PESCARA*

*FABIO MAURIZI - DISTRETTO DI TERAMO*

*MICHELE CORSINI - DISTRETTO DI CHIETI*

*DOMENICO DI PAOLO - DISTRETTO DI SAN SALVO*

ELABORAZIONI DATI E REDAZIONE:

*STEFANIA CARUSO - SEDE CENTRALE*

*MARCO DE BERARDIS - DISTRETTO DI TERAMO*

*PAOLA DE MARCO - SEDE CENTRALE*

*GIOVANNI DESIDERIO - SEDE CENTRALE*

ELABORAZIONI CARTOGRAFICHE:

*ROBERTO DI CESARE - SEDE CENTRALE*

*ROBERTO CACCIATORE - SEDE CENTRALE*

## SOMMARIO

<b>PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>1. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO 2018</b>	<b>6</b>
1.1 RETE DI MONITORAGGIO	6
1.2 PARAMETRI ANALITICI	7
<b>2. METODICHE</b>	<b>9</b>
2.1 METODICHE ANALITICHE UTILIZZATE PER IL MONITORAGGIO CHIMICO-FISICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	9
2.1.1 PARAMETRI DI BASE E PARAMETRI ADDIZIONALI	9
2.1.2 PRODOTTI FITOSANITARI	13
2.1.3 PARAMETRI DI SCREENING	14
2.1.4 SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE	14
2.2 CALCOLO DELLA QUOTA PIEZOMETRICA	15
2.3 VALUTAZIONE DELLO STATO CHIMICO	15
2.3.1 APPLICAZIONE DEGLI STANDARD DI QUALITA' PREVISTI PER I CORPI IDRICI CHE INTERAGISCONO CON ACQUE SUPERFICIALI	15
2.3.2 VALUTAZIONE DEL GRADO DI DIFFUSIONE DELL'INQUINAMENTO NEGLI ACQUIFERI SOTTERRANEI	16
2.3.3 VALORI DI FONDO	17
2.3.4 VALUTAZIONE DEL FENOMENO DELL'INTRUSIONE SALINA	18
<b>3. VALUTAZIONE DELLA QUALITA' CHIMICA DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI</b>	<b>19</b>
3.1 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE CORNACCHIA E MONTI DELLA META"	19
3.2 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTI DELLA MAIELLA"	22
3.3 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE GENZANA - MONTE GRECO"	25
3.4 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE MARSICANO"	27
3.5 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE MORRONE"	30
3.6 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE PORRARA"	33
3.7 CORPO IDRICO SOTTERRANEO DI INTERESSE "MONTI SECINI-PIZZI-MONTE VECCHIO-MONTE CASTELLANO"	34
3.8 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE VELINO-MONTE GIANO-MONTE NURIA"	35
3.9 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTI DEL GRAN SASSO-MONTE SIRENTE"	36
3.10 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTI SIMBRUINI-MONTI ERNICI-MONTE CAIRO"	41
3.11 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL FORO"	43
3.12 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL FUCINO E DELL'IMELE"	47
3.13 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL PESCARA"	51
3.14 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL SALINE"	57
3.15 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL SALINELLO"	63
3.16 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL SANGRO"	66
3.17 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL SINELLO"	71
3.18 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL TIRINO"	75
3.19 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL TORDINO"	78
3.20 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL TRIGNO"	83
3.21 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL TRONTO"	87
3.22 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL VIBRATA"	91
3.23 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL VOMANO"	96
3.24 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DELL'ALTA VALLE ATERNO"	100
3.25 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DI CASTEL DI SANGRO"	103
3.26 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DI ORICOLA"	106
3.27 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DI SULMONA"	110
3.28 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE ROTELLA"	114
<b>4. INTRUSIONE SALINA</b>	<b>115</b>
4.1 PREMESSA	115
4.2 PIANA DEL FORO	115
4.3 PIANA DEL PESCARA	116
4.4 PIANA DEL SALINE	118
4.5 PIANA DEL SALINELLO	120
4.6 PIANA DEL SANGRO	122
4.7 PIANA DEL SINELLO	124
4.8 PIANA DEL TORDINO	125
4.9 PIANA DEL TRIGNO	127
4.10 PIANA DEL TRONTO	128
4.11 PIANA DEL VIBRATA	130
4.12 PIANA DEL VOMANO	131
4.13 CONCLUSIONI	133

<b>5. MONITORAGGIO NITRATI .....</b>	<b>134</b>
<b>6. MONITORAGGIO FITOFARMACI .....</b>	<b>136</b>
6.1 LA RETE DI MONITORAGGIO .....	136
6.2 POSITIVITA' ANALITICHE .....	137
6.3 SUPERAMENTI DEI VALORI SOGLIA E VALORI STANDARD .....	137
<b>7. STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI NELL'ANNO 2018 .....</b>	<b>139</b>
<b>8. QUADRO SINOTTICO DEI RISULTATI PUNTUALI DEL MONITORAGGIO CHIMICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE AI SENSI DEL D.LGS. 30/09 E DEL D.M. 6 LUGLIO 2016 NEL PERIODO 2015-2018.....</b>	<b>143</b>

## **ALLEGATI**

ALLEGATO 1:	RETE DI MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE E STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI - ANNO 2018
ALLEGATO 2:	CARTA DI ISOCONCENTRAZIONE DEI NITRATI NELLA FALDA DI SUBALVEO DEL FIUME VIBRATA - ANNO 2018
ALLEGATO 3:	CARTA DI ISOCONCENTRAZIONE DEI NITRATI NELLA FALDA DI SUBALVEO DEL FIUME TORDINO - ANNO 2018
ALLEGATO 4:	CARTA DI ISOCONCENTRAZIONE DEI NITRATI NELLA FALDA DI SUBALVEO DEL FIUME VOMANO - ANNO 2018
ALLEGATO 5:	TABULATI DELLE ANALISI CHIMICHE E DELLE MISURE DEL MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE – ANNO 2018 (FONTE DATI: LIMS ARTA)



**PREMESSA**

Nell'ultimo aggiornamento del Piano di Gestione delle Autorità dei Distretti dell'Appennino Centrale e Meridionale, effettuato a marzo 2016, al fine di favorire un riallineamento dei dati di monitoraggio con gli obblighi di Reporting verso la Commissione Europea, è stato deciso che la classificazione dei corpi idrici sotterranei del II Ciclo sessennale sarà riferita ai dati raccolti nel periodo 2015-2020.

Pertanto, il 2018 rappresenta il quarto anno del II Ciclo sessennale di monitoraggio volto alla conoscenza e alla verifica dello stato chimico e quantitativo delle acque dei corpi idrici sotterranei regionali in ottemperanza a quanto richiesto dalla Direttiva 2000/60/CE, dalla Direttiva 2006/118/CE, e dai rispettivi decreti nazionali di recepimento (D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 30/2009 e D.M. 6 luglio 2016).

Nella presente relazione vengono presentate le attività di monitoraggio svolte nel 2018 sui 28 corpi idrici sotterranei regionali, e mostrate tutte le elaborazioni effettuate per la definizione della loro classe di qualità chimica annuale (classificazione non definitiva).

Le reti di monitoraggio programmate nel 2018 sono state le seguenti:

- Monitoraggio di Sorveglianza (MS\_GWB\_2018) sui punti d'acqua appartenenti ai corpi idrici "non a rischio", e su quelli che non hanno mai registrato superamenti dei limiti normativi nei precedenti monitoraggi pur appartenendo a corpi idrici classificati "a rischio" e "probabilmente a rischio";
- Monitoraggio Operativo (MO\_GWB\_2018) sui punti d'acqua che hanno registrato superamenti dei limiti normativi nei precedenti monitoraggi appartenenti ai corpi idrici classificati "a rischio" e "probabilmente a rischio";
- Monitoraggio dei Nitrati (MN\_GWB\_2018) nei punti d'acqua appartenenti ai corpi idrici designati quali Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (Piana del Vibrata e Piana del Vomano), e Potenzialmente Vulnerabili (Piana del Tordino), individuati sulla base dei monitoraggi pregressi; i nitrati vengono monitorati anche come parametro di base nei punti d'acqua appartenenti alla rete di Sorveglianza e Operativo;
- Monitoraggio dei Fitosanitari (MF\_GWB\_2018) nei punti d'acqua che hanno registrato positività nei monitoraggi pregressi;
- Monitoraggio Quantitativo (MQ\_GWB\_2018) con misure della soggiacenza della falda nei pozzi e misure di portata nelle sorgenti;
- Monitoraggio per la valutazione del fenomeno dell'intrusione salina (Siti MIS\_GWB\_2018) nei punti d'acqua nell'area litoranea degli acquiferi costieri.

Il monitoraggio del 2018 è proseguito mantenendo sostanzialmente la medesima rete di punti del precedente anno, già rimodulata alla luce dei più recenti studi scientifici di riferimento (Boni et al, 1986, Petitta e Tallini 2002, Desiderio et al. 2003, Petitta et al. 2005).

La classificazione chimica degli acquiferi è stata effettuata con i nuovi limiti previsti dal D.M 6 luglio 2016 che ha introdotto nuove sostanze da analizzare e modificato alcuni valori Soglia/Standard rispetto al D.Lgs. 30/09.

Per la valutazione dello stato di qualità degli acquiferi si è fatto riferimento a quanto indicato nella lettera C del punto 2 dell'articolo 4 del D.Lgs. 30/09 che, in sintesi, recita "... un corpo o un gruppo di corpi idrici sotterranei sono considerati in buono stato chimico quando ricorra ... lo standard di qualità delle acque sotterranee o il valore soglia e' superato in uno o più siti di monitoraggio, che comunque rappresentino non oltre il 20 per cento dell'area totale o del volume del corpo idrico, per una o più sostanze".

Pertanto, inizialmente sono stati individuati i punti di monitoraggio il cui valore medio annuale degli inquinanti ha superato il valore Soglia o valore Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016, applicando quelli più restrittivi indicati per i corpi idrici sotterranei che interagiscono con i corpi idrici superficiali, fatta eccezione per alcuni parametri per i quali le attuali strumentazioni analitiche dei laboratori Arta non riescono a garantire i limiti di quantificazione (LOQ) richiesti. Successivamente, per la definizione del grado di diffusione dell'inquinamento negli acquiferi regionali, e dunque l'attribuzione dell'area (o volume) ad ogni punto di monitoraggio ai fini della classificazione dei corpi idrici regionali ai sensi dell'art. 4, si è fatto riferimento a quanto riportato nelle Linee Guida ISPRA N. 116/2014.

## 1. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO 2018

### 1.1 RETE DI MONITORAGGIO

Nel 2018, il monitoraggio delle acque sotterranee è stato svolto sostanzialmente sulla medesima rete di punti del 2017.

Come negli anni precedenti, anche nel 2018 è stata operata la scelta cautelativa di non effettuare il raggruppamento dei corpi idrici come previsto nel punto 4.1 dell'Allegato 4 al D.Lgs. 30/09, ritenendo di non avere sufficienti informazioni sulla loro assimilabilità in termini di:

- caratteristiche dell'acquifero;
- alterazioni delle linee di flusso.

Le reti di monitoraggio sono state individuate tenendo conto della classe di rischio individuata, per i singoli corpi idrici sotterranei significativi regionali, nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo approvato con Deliberazione Consiliare n. 51/9 e n.51/10 dell'8/01/2016, attualmente in corso di aggiornamento.

Il monitoraggio è stato effettuato su 28 principali corpi idrici sotterranei, e programmato su un totale di 393 punti d'acqua costituiti da 319 pozzi e da 74 sorgenti.

In particolare, sono state programmate 6 distinte reti di monitoraggio:

- una rete di Monitoraggio Quantitativo (MQ), costituita da 393 punti d'acqua
- una rete di Monitoraggio chimico di Sorveglianza (MS), costituita da 167 punti d'acqua
- una rete di Monitoraggio chimico Operativo (MO), costituita da 143 punti d'acqua
- una rete di Monitoraggio dei Nitrati (MN), costituita da 97 punti d'acqua
- una rete di Monitoraggio dei Fitosanitari (MF), costituita da 99 punti d'acqua
- una rete di Monitoraggio chimico per l'intrusione salina (MIS), costituita da 52 punti d'acqua prossimi alla linea costa.

Nella tabella 1.1.1 è riportato il quadro completo del Piano di Campionamento 2018 dei corpi idrici sotterranei.

Tab.1.1.1: Numero di Siti individuati per le Reti di Monitoraggio Anno 2018

Corpo Idrico Sottterraneo	RETI DI MONITORAGGIO					
	MS_GWB_2018	MQ_GWB_2018	MO_GWB_2018	MN_GWB_2018	MF_GWB_2018	MIS_GWB_2018
Monte Cornacchia - Monti della Meta *	12	0	12	0	0	0
Monte della Maiella	7	0	7	0	0	0
Monte Genzana - Monte Greco	4	0	4	0	0	0
Monte Marsicano	8	0	8	0	0	0
Monte Morrone	2	2	4	0	0	0
Monte Porrara	3	0	3	0	0	0
Monte Rotella	1	0	1	0	0	0
Monte Secine - Monti Pizzi - Monte Vecchio - Monte Castellano	4	0	4	0	0	0
Monte Velino - Monte Giano - Monte Nuria	3	0	3	0	0	0
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	27	0	27	0	0	0
Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	8	0	8	0	0	0
Piana del Foro	5	9	15	0	14	2
Piana del Fucino e dell'Imele	10	5	15	0	6	0
Piana del Pescara	3	15	19	0	11	4
Piana del Saline	2	16	24	0	6	4
Piana del Salinello	2	6	12	0	2	6
Piana del Sangro *	10	10	25	0	5	4
Piana del Sinello	2	10	12	0	7	5
Piana del Tirino	5	4	9	0	0	0
Piana del Tordino *	5	9	36	33	7	8
Piana del Trigno *	4	10	14	0	2	2
Piana del Tronto	2	14	21	0	16	6
Piana del Vibrata	6	8	31	29	7	4
Piana del Vomano	6	10	38	35	8	7
Piana dell'Alta Valle dell'Aterno	8	1	9	0	6	0
Piana di Castel di Sangro *	4	3	7	0	0	0
Piana di Oricola	6	4	10	0	0	0
Piana di Sulmona	8	7	15	0	2	0
<b>Totale Siti</b>	<b>167</b>	<b>143</b>	<b>393</b>	<b>97<sup>a</sup></b>	<b>99<sup>b</sup></b>	<b>52<sup>c</sup></b>

**Legenda:** \*: Tutti i siti del corpo idrico sono stati sottoposti al monitoraggio di screening, costituito dai parametri della Tabella 3 all'Allegato 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori ARTA; a: il numero complessivo di siti per il controllo dei nitrati è stato 359 dal momento che questo viene ricercato come parametro di base anche in tutti i punti della Rete di Monitoraggio di Sorveglianza e Operativo; b: il numero di siti effettivamente monitorati per il controllo dei fitosanitari è 185, dal momento che si aggiungono altri siti della rete di Sorveglianza e Operativa controllati per i fitosanitari nell'ambito del monitoraggio di screening; c: il numero effettivi di siti monitorati per il controllo dell'intrusione marina è 47 in quanto in alcuni di essi non è stato possibile effettuare i controlli.

Si segnala che tuttavia, nell'attuazione del programma di monitoraggio 2018, il numero complessivo dei siti della rete di monitoraggio effettivamente monitorati ha subito alcune variazioni in relazione alla accessibilità degli stessi.

Nella rete di monitoraggio non è stato inserito il corpo idrico Montagna dei Fiori, che, pur ricadendo in parte nel territorio abruzzese, ha le sue principali emergenze sorgive nella Regione Marche.

## 1.2 PARAMETRI ANALITICI

Nella tabella 1.2.1 si elencano le sostanze ricercate nel monitoraggio svolto nel 2018:

- i parametri di base sono stati ricercati su tutti i punti del monitoraggio chimico.
- i parametri addizionali, opportunamente selezionati sulla base delle risultanze analitiche dei precedenti monitoraggi, sono stati ricercati sui punti individuati per il monitoraggio operativo (MO);
- i fitosanitari sono stati ricercati su tutti i punti appartenenti alla rete di Monitoraggio dei Fitofarmaci (MF).

Tab. 1.2.1: Parametri chimici di base, parametri addizionali e fitofarmaci

PARAMETRI DI BASE	PARAMETRI ADDIZIONALI	FITOFARMACI
BICARBONATI	ACENAFTENE	ALACLOR
CALCIO	ACENAFTILENE	ALDRIN
CLORURI	ALLUMINIO	ALFA, BETA, DELTA BHC
CONDUCIBILITA' ELETTRICA	ACIDO PERFLUOROBUTANDICO (PFBA)	AMETRINA
DUREZZA TOTALE	ACIDO PERFLUOROPENTANDICO (PFPEA)	ATRAZINA
IONE AMMONIO	ACIDO PERFLUOROBUTANSOLFONICO (PFBS)	ATRAZINA DESETIL
MAGNESIO	ACIDO PERFLUORODESANDICO (PFHXA)	BENALAXIL
NITRATI	ACIDO PERFLUORODEPTANDICO (PFHPA)	CARBOFURAN
OSSIGENO DISCIOLTO	ACIDO PERFLUORODEANSOLFONATO (PFHXS)	CICLOATO
pH	ACIDO PERFLUORODTANDICO (PFOA)	CLOROTALONIL
POTASSIO	ACIDO PERFLUORONANDICO (PFNA)	CLORPIRIFOS ETILE
POTENZIALE REDOX	ACIDO PERFLUORODECANICO (PFDEA)	CLORPIRIFOS METILE
SODIO	ACIDO PERFLUOROTANSOLFONICO E SUOI SALI (PFOS)	CLORPROFAM
SOLFATI	ACIDO PERFLUORODECANICO (PFUNA)	DD's (n. 6 composti)
TEMPERATURA	ACIDO PERFLUORODECANICO (PFDOA)	DIELDRIN
	ANTIMONIO	DIFENILAMINA
	ANTRACENE	ENDOSULFAN II
	ARSENICO	ENDOSULFAN SOLFATO
	AZOTO AMMONIACALE	ENDRIN
	BENZENE	ESACLOROBENZENE
	BENZO(A)ANTRACENE	FENARIMOL
	BENZO(A)PIRENE	FORATE
	BENZO(E)PIRENE	ISODRIN
	BENZO(G,H,I)PERILENE	LINDANO
	BENZO(B)FLUORANTENE	LINURON
	BENZO(J)FLUORANTENE	MEFENOXAM
	BENZO(K)FLUORANTENE	METALAXIL
	BENZO(G,H,I) PERILENE	METOBROMURON
	BORO	METOLACLOR
	BROMODICLOROMETANO	OXADIAZON
	CADMIO	OXADIXIL
	CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC)	PARATION ETILE
	CIANURI TOTALI	PARATION METILE
	CLORODIBROMOMETANO	PENDIMETALIN
	CLOROBENZENE	PROCIMIDONE
	CLOROMETANO	PROMETRINA
	CLORURO DI VINILE	PROPAZINA
	CRISENE	PROPIZAMIDE
	CROMO TOTALE	SIMAZINA
	DIBENZO(A,H)ANTRACENE	SOMMATORIA PESTICIDI
	DIBENZO(A,E)PIRENE	TERBUTILAZINA
	DIBENZO(A,H)PIRENE	TERBUTILAZINA DESETIL
	DIBENZO(A,I)PIRENE	TERBUTRINA
	DIBENZO(A,L)PIRENE	TRIADIMENDOL
	1,2-DIBROMOMETANO	TRIFLURALIN
	DIBROMODICLOROMETANO	
	1,1-DICLOROMETANO	
	DICLORODIFLUOROMETANO	
	1,4 DICLOROBENZENE	
	1,2-DICLOROMETANO	
	DICLOROMETANO	
	1,1-DICLOROTILENE	
	1,2-DICLOROTILENE	
	1,2-DICLOROPROPANO	

PARAMETRI DI BASE	PARAMETRI ADDIZIONALI	FITOFARMACI
	ESACLOROBUTADIENE	
	ESACLOROTETANO	
	ETILBENZENE	
	ETBE (ETIL-TER-BUTILETERE)	
	FENANTRENE	
	FERRO	
	FLUORANTENE	
	FLUORERE	
	FLUORURI	
	INDENO(1,2,3-C,D)PIRENE	
	IDROCARBURI	
	M,P,O-XILENE	
	MAGNESIO	
	MANGANESE	
	MERCURIO	
	MTBE (METIL-TER-BUTILETERE)	
	NAFTALENE	
	NICHEL	
	NITRITI	
	NITROBENZENE	
	PENTACLOROBENZENE	
	PIOMBO	
	PIRENE	
	RAME	
	STIRENE	
	TENSIOATTIVI	
	TETRACLOROETILENE	
	TETRACONAZOLO	
	1,2,4,5-TETRACLOROEBENZENE	
	1,1,1-TRICLOROETANO	
	1,1,2-TRICLOROETANO	
	1,1,1,2-TETRACLOROETANO	
	1,1,2,2-TETRACLOROETANO	
	TETRACLORURO DI CARBONIO	
	TOLUENE	
	TRIBROMOMETANO	
	TRICLOROFLUOROMETANO	
	1,2,4-TRICLOREBENZENE	
	1,2,3-TRICLOROPROPANO	
	TRICLOROMETANO	
	TRICLOROETILENE	
	1,2,4-TRIMETILBENZENE	
	1,3,5-TRIMETILBENZENE	
	TETRACLOROETILENE	
	ZINCO	

Per molte delle sostanze ricercate, ai fini della classificazione chimica delle acque sotterranee sono previsti valori limiti normativi, dati dai valori Soglia e dai valori Standard del D.M. 6 luglio 2016, che ha aggiornato il precedente D.Lgs. 30/09.

Nel capitolo 3 sono state riportate le concentrazioni riscontrate nelle singole campagne di monitoraggio riferite alle sole sostanze previste dal Decreto.

Nell'Allegato 5 vengono riportati tutti i risultati analitici del monitoraggio chimico, e tutte le misure quantitative di portata delle sorgenti e dei livelli di soggiacenza della falda nei pozzi effettuate da Arta nel 2018, esportati dal sistema informativo di gestione dei laboratori (LIMS) dell'Agenzia.

## 2. METODICHE

### 2.1 METODICHE ANALITICHE UTILIZZATE PER IL MONITORAGGIO CHIMICO-FISICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Per le analisi dei parametri ricercati, i laboratori dell'ARTA hanno utilizzato metodiche che rispecchiano quanto dettato dall'Allegato 3 lettera A.2.1 del D.Lgs. 30/09, e precisamente: "... i metodi analitici da utilizzare per la determinazione dei vari analiti previsti nelle tabelle del presente allegato fanno riferimento alle più avanzate tecniche di impiego generale. Tali metodi sono tratti da raccolte di metodi standardizzati pubblicati a livello nazionale o a livello internazionale e validati in accordo alla norma UNI/ISO/EN 17025".

#### 2.1.1 PARAMETRI DI BASE E PARAMETRI ADDIZIONALI

Nella tabelle 2.1.1.1 e 2.1.1.2 sono riportate le metodiche utilizzate per le acque sotterranee nel 2018 per singolo parametro.

Tab.2.1.1.1: Metodiche analitiche utilizzate nei laboratori ARTA

DESCRIZIONE PROVA	DISTRETTO TERAMO	DISTRETTO L'AQUILA	DISTRETTO PESCARA
1,2-dicloroetano(µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
1,2 Diclorobenzene (µg/L)	-	-	UNI EN ISO 15680:2005
1,1,1-Tricloroetano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680:2005
1,1,2,2-Tetracloroetano (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	UNI EN ISO 15680:2005
1,1,1,2-Tetracloroetano (µg/L)	-	-	UNI EN ISO 15680:2005
1,1,2-Tricloroetano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680:2005
1,1-Dicloroetano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680:2005
1,1-Dicloroetilene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680:2005
1,2,3-Tricloropropano (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	-
1,2-Dibromoetano (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	UNI EN ISO 15680:2005
1,2-Dicloroetilene (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	UNI EN ISO 15680:2005
1,2-Dicloropropano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	-
1,2,4,5 Tetraclorobenzene (µg/L)	-	-	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag. 154 Met ISS CAC 015
Alluminio (µg/L)	-	-	ISO 17294-2:2016
Antimonio (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Arsenico (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Benzene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
Bario (µg/L)	-	-	ISO 17294-2:2016
Benzo(a)pirene (µg/L)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	-	MPI PE 02 rev. 0 2012
Benzo(b)fluorantene (31) (µg/L)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	-	MPI PE 02 rev 0 2012
Benzo(k)fluorantene (32) (µg/L)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	-	MPI PE 02 rev 0 2012
Benzo(g,h,i)perilene (33) (µg/L)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	-	MPI PE 02 rev 0 2012
Berillio(µg/L)	-	-	ISO 17294-2:2016
Bicarbonati (mg/L)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Boro(µg/L)	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3110 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Bromodichlorometano (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	-
Cadmio (µg/L)	-	-	ISO 17294-2:2016
Calcio (mg/L)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038
Clorometano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	-
Clorobenzene (µg/L)	-	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
Cianuri totali	-	-	M.U. 2251:08
Cloruri (mg/L)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037
Cloruro di vinile (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
Cobalto	-	-	ISO 17294-2:2016
Conducibilità (µS/cm)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 55 Met ISS BDA 022	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 55 Met ISS BDA 022	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 55 Met ISS BDA 022
Cromo totale (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Cromo VI (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Dibenzo(a,h)antracene (µg/L)	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	MPI PE 02 rev 0 2012
Dibromoclorometano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	-
Diclorometano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	-
Diclorodifluorometano (µg/L)	-	EPA 524.2 1995	-
Durezza(mg/L)	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003
Esaclorobenzene (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003	-
Esaclorobutadiene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
Esacloroetano (µg/L)	-	-	UNI EN ISO 15680: 2005
Etilbenzene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005

DESCRIZIONE PROVA	DISTRETTO TERAMO	DISTRETTO L'AQUILA	DISTRETTO PESCARA
Ferro(µg/L)	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Fluoruri (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 4020 C Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Idrocarburi totali (µg/L)	UNI EN ISO 9377-2/2002	EPA 524.2 1995+EPA 3510 C 1996 +EPA 8015B 1996	UNI EN ISO 9377-2:2002
Indeno (1,2,3-cd)pirene (µg/L)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003	MPI PE 02 rev 0 2012
Ione Ammonio (µg/L)	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	UNI 11669:2017 A	UNI 11669:2017 A
Magnesio (mg/L)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	Rapporti ISTISAN 2007/31 Pag 121 Met ISS CBB 038
Manganese (µg/L)	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Mercurio (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	MPI PE 40 rev 0 2012
MTBE (metil ter-butiletere) (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	-
m-xilene (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	UNI EN ISO 15680 2005
Clorobenzene (µg/L)	-	EPA 524.2 1995	-
Nichel (µg/L)	UNI EN ISO 17294-2:2016 APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Nichel biodisponibile (µg/L)	Calcolo	Calcolo	Calcolo
Nitrati (mg/L)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037 APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037
Nitriti (µg/L)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037 APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrobenzene (µg/L)	-	EPA 524.2 1995	-
Ossigeno Disciolto (mg/L)	APAT CNR IRSA 4120 A1 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	UNI EN 25814:1994
o-xilene(µg/L)	EPA 524.2 1995	-	UNI EN ISO 15680 2005
pH	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 68 Met ISS BCA 023	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 68 Met ISS BCA 023	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 68 Met ISS BCA 023
Pentaclorobenzene (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 154 Met ISS CAC 015
PCB	-	APAT CNR IRSA 5110 Man 29 2003	-
Piombo (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Piombo biodisponibile (µg/L)	Calcolo	Calcolo	Calcolo
Pirene (µg/L)	-	-	MPI PE 02 rev 0 2012
Potassio (mg/L)	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003
Potenziale redox (mV)	ASTM D1498-08	ASTM 2580 1998	ASTM D1498-08
p-xilene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
Rame (µg/L)	-	-	ISO 17294-2:2016
Sodio (mg/L)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 121 Met ISS CBB 038
Selenio (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	ISO 17294-2:2016
Solfati (mg/L)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 115 Met ISS CBB 037
Stirene (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	-
Stagno (µg/L)	-	-	ISO 17294-2:2016
Temperatura Acqua (°C)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Tallio	-	-	ISO 17294-2:2016
Tetracloroetilene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
Tetracloruro di carbonio (µg/L)	EPA 524.2 1995	-	UNI EN ISO 15680: 2005
Toluene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	-
Tribromometano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	-
Tricloroetilene (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680 :2005
Triclorofluorometano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	-
Triclorometano (µg/L)	EPA 524.2 1995	EPA 524.2 1995	UNI EN ISO 15680: 2005
Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	Calcolo	Calcolo	Calcolo
Vanadio (µg/L)	-	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	-
Zinco (µg/L)	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	-	ISO 17294-2:2016

Tab.2.1.1.2: Metodi di misura della portata utilizzati dai Distretti ARTA territorialmente competenti

DESCRIZIONE PROVA	DISTRETTO TERAMO	DISTRETTO L'AQUILA	DISTRETTO CHIETI
Portata (m³/sec)	-	Metodo interno	UNI EN ISO 748:2008

Nella tabella 2.1.1.3 sono riportati i valori di concentrazione minima quantificabile raggiungibili con le metodiche e la strumentazione attualmente in dotazione presso i singoli laboratori dell'Arta, indicando per ciascun parametro il valore standard/soglia previsto dal nuovo D.M. 6 luglio 2016.

Tab. 2.1.1.3: Limiti di quantificazione raggiunti per le acque sotterranee nei laboratori ARTA

DESCRIZIONE PROVA	CONCENTRAZIONE MINIMA QUANTIFICABILE			STANDARD/SOGLIA DI QUALITÀ (Tab. 2 e 3 D.M. 6 luglio 2016)
	DISTRETTO TERAMO	DISTRETTO L'AQUILA	DISTRETTO PESCARA	
1,2-dicloroetano (µg/L)	0,1	0,1	0,1	3
1,1,1-Tricloroetano (µg/L)	0,1-0,01	0,1	0,1	/
1,1,2,2-Tetracloroetano (µg/L)	0,005	0,05	0,005	/
1,1,1,2-Tetracloroetano (µg/L)	/	/	0,005	/
1,1,2-Tricloroetano (µg/L)	0,01	0,1	0,1-0,01	/
1,1-Dicloroetano (µg/L)	0,1	0,1	0,1	/
1,1-Dicloroetilene (µg/L)	0,05-0,005	0,05-0,005	0,05-0,005	/
1,2,3-Tricloropropano (µg/L)	0,01-0,004	0,01-0,004	0,01-0,004	/
1,2-Dibromoetano (µg/L)	0,00025	0,1	/	/
1,2-Dicloroetilene (µg/L)	0,2	0,1	0,1	60
1,2-Dicloropropano (µg/L)	0,01	0,1	0,01	/
Alluminio (µg/L)	/	3	5	/
Arsenico (µg/L)	2	1-2	1	10
Benzene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	1
Benzo(a)pirene (µg/L)	0,0011	0,005-0,002	0,005	0,01/0,00017 se interazione con acque superficiali
Benzo(b)fluorantene (µg/L)	0,0011	0,005-0,002	0,005	0,1/0,017 se interazione con acque superficiali *
Benzo(k)fluorantene (µg/L)	0,0011	0,005-0,002	0,005	0,05/0,017 se interazione con acque superficiali *
Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	0,0011	0,005-0,0015	0,005	0,01/0,0082 se interazione con acque superficiali *
Bicarbonati (mg/L)	1	1	1	/
Boro (µg/L)	50	50	10	1000
Bromodichlorometano (µg/L)	0,01	0,1-0,04	0,01	0,17
Calcio (mg/L)	2	2	2	/
Cadmio (µg/L)	0,5	0,5	0,01	5/0,08-0,25 se interazione con acque superficiali
Clorometano (µg/L)	0,1	0,5	0,1	/
Cloruri (mg/L)	1	0,5	7	250
Cloruro di vinile (µg/L)	0,01	0,1	0,05	0,5
Conducibilità elettrica (µS/cm)	2,8	/	1	2500
Cromo totale (µg/L)	2	3	1	50
Dibenzo(a,h)antracene (µg/L)	/	0,005-0,002	0,005	0,01
Dibromoclorometano (µg/L)	0,01	0,10-0,04	0,01	0,13
Diclorometano (µg/L)	0,025	0,1	0,1	/
Durezza(mg/L)	9	10	1	/
Esaclobutadiene (µg/L)	0,01	0,05-0,015	0,01	0,15/0,05 se interazione con acque superficiali
Esacloretano (µg/L)	0,005	/	0,005	/
Etilbenzene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	50
Ferro (µg/L)	25	5	5	/
Fluoruri (µg/L)	100	10	70	1500
Idrocarburi totali (µg/L)	35	50	50	350
Indeno (1,2,3 cd) pirene (µg/L)	0,0011	0,005-0,0015	0,005	0,1
Ione Ammonio (µg/L)	20	20	20	500
Magnesio (mg/L)	1	1	1	/
Manganese (µg/L)	5	3	5	/
Mercurio (µg/L)	0,2-0,01	0,3	0,3-0,01	1/0,07 se interazione con acque superficiali*
MTBE (metil ter-butiletere) (µg/L)	1-0,1	1	0,1	/
Nichel (µg/L)	5	1	1,2	20/4 (SQA biodisponibile) se interazione con acque superficiali
Nitrati (mg/L)	1	0,5	0,5-0,1	50
Nitriti (µg/L)	50	20	20	500
Ossigeno Disciolto (mg/L)	0,5	2	1	/
Pentaclorobenzene (µg/L)	0,005	0,005	0,01	5/0,007 se interazione con acque superficiali
pH	/	/	0,1	/
Piombo (µg/L)	1	2	0,5	10/1,2 (SQA biodisponibile) se interazione con acque superficiali
Potassio (mg/L)	0,3	0,4	1-0,2	/
Potenziale redox (mV)	/	-60	-10000	/
p-xilene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	10
m-xilene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	/
m+p-xilene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	/
o-xilene (µg/L)	0,1	0,1	2-0,05	/
Sodio (mg/L)	1	1	1	/
Solfati (mg/L)	1	0,5	2	250
Stirene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	/
Temperatura Acqua (°C)	/	1	0,01	/
Tetracloruro di carbonio (µg/L)	0,01	0,1	0,4-0,01	/
Toluene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	15
Tribromometano (µg/L)	0,025	0,1	0,025	/
Triclorofluorometano (µg/L)	0,01	0,1	/	/



DESCRIZIONE PROVA	CONCENTRAZIONE MINIMA QUANTIFICABILE			STANDARD/SOGLIA DI QUALITÀ (Tab. 2 e 3 D.M. 6 luglio 2016)
	DISTRETTO TERAMO	DISTRETTO L'AQUILA	DISTRETTO PESCARA	
Triclorometano (µg/L)	0,01	0,1	0,01	0,15
Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	0,1	0,1	0,1	10
Vanadio (µg/L)	1	1-5	1	50
Zinco (µg/L)	5	5	1	/

Legenda: \*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili)

**Sistema di verifica dei risultati:** I risultati ottenuti vengono verificati tramite prove di recupero ove necessario, utilizzo di materiali di riferimento e carte di controllo e partecipazione a studi interlaboratorio (circuiti di interconfronto organizzati dall'ISPRA, proficiency test organizzati da LGC Standards e da UNICHIM).

Nell'Allegato 5 vengono riportati tutti i risultati analitici del monitoraggio chimico, e tutte le misure quantitative di portata delle sorgenti e dei livelli di soggiacenza della falda nei pozzi effettuate da Arta nel 2018, esportati dal sistema informativo di gestione dei laboratori (LIMS) dell'Agenzia.

## 2.1.2 PRODOTTI FITOSANITARI

Di seguito si riportano, in tabella 2.1.2.1, le metodiche analitiche utilizzate dal Distretto ARTA di Pescara per le analisi dei fitofarmaci nella matrice acque sotterranee. Tutte le metodiche sono conformi a quelle riportate in Tabella 3.9 dell'Allegato1 al D.Lgs.56/09.

Tab. 2.1.2.1: Metodiche analitiche e limiti di quantificazione per prodotti fitosanitari ricercati nelle acque sotterranee

DESCRIZIONE PROVA	UNITA' MISURA	MINIMO QUANTIFICABILE	METODICA	STANDARD/SOGLIA DI QUALITÀ (Tab. 2 e 3 D.M.6 luglio 2016)
2,4 DDD	µg/L	0,0020	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
2,4 DDE	µg/L	0,0019	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
2,4 DDT	µg/L	0,0010	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
4,4' DDD	µg/L	0,0027	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
4,4' DDT	µg/L	0,0030	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,01 interazione con acque superficiali
4,4" DDE	µg/L	0,0005	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
DDT totale (4,4DDT+2,4DDT+4,4DDD+4,4DDE)	µg/L	-	Calcolo	0,1/0,025 interazione con acque superficiali
Alaclor	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Aldrin	µg/L	0,0012	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,03
Ametrina	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Atrazina	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Atrazina Desetil	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Benalaxil	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Carbofuran	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Cicloato	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Clorotalonil	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Clorpirifos Etile	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Clorpirifos Metile	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Clorprofam	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Dieldrin	µg/L	0,0007	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,03
Endosulfan II	µg/L	0,0005	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Endosulfan Solfato	µg/L	0,0013	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Eptacoloro	µg/L	0,0017	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Esaclorobenzene	µg/L	0,0032	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1/0,005 interazione con acque superficiali
Endrin	µg/L	0,0012	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Fenarimol	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Fenitrothion	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Forate	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Isodrin	µg/L	0,0016	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Lindano (Gamma BHC)	µg/L	0,0008	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Alfa BHC	µg/L	0,0008	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Beta BHC	µg/L	0,0010	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Delta BHC	µg/L	0,0012	Rapporti Istisan 2007/31 Pag.154 MET ISS CAC 015	0,1
Linuron	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Mefenoxam	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Metalaxil	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Metobromuron	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Metolacolor	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Miclobutanil	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Oxadiazon	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Oxadixil	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Paration Etile	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Paration Metile	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Pendimetalin	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Procimidone	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Prometrina	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Propazina	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Propizamide	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Simazina	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Sommatoria Pesticidi	µg/L	-	Calcolo	0,5
Sommatoria Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin	µg/L	-	Calcolo	0,01 interazione con acque superficiali
Terbutilazina	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Terbutilazina Desetil	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Terbutrina	µg/L	0,025	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Triadimenol (Baytan)	µg/L	0,050	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003	0,1
Trifluralin	µg/L	0,0032	UNI EN ISO 10695:2006	0,1

**Sistema di verifica dei risultati:** i risultati ottenuti vengono verificati tramite prove di recupero, utilizzo di materiali di riferimento e carte di controllo e partecipazione a studi interlaboratorio (circuiti di interconfronto organizzati dall'ISPR).

Per tutte le prove sopra elencate, si segnala che il limite di rilevabilità, definito come la più bassa concentrazione di un analita nel campione di prova che può essere distinta in modo statisticamente significativo dallo zero o dal bianco, è calcolabile come 1/3 del limite di quantificazione per lo stesso analita.

### 2.1.3 PARAMETRI DI SCREENING

Al fine di avere un quadro conoscitivo più aggiornato degli inquinanti eventualmente presenti negli acquiferi, affinando così il piano di monitoraggio regionale, nel 2017 è stata avviata un'indagine integrativa che prevede, in ogni sito della rete qualitativa, lo screening di tutte le sostanze indicate nella Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 che Arta è attualmente in grado analizzare.

Ogni anno, lo screening viene applicato su circa un quinto dei corpi idrici sotterranei regionali, prevedendo così di completare l'intera attività nel 2021. Il monitoraggio, a frequenza trimestrale, viene avviato nel II° trimestre, per poi concludersi entro il I° trimestre dell'anno successivo.

Nel 2018 il monitoraggio di screening è stato applicato a 5 corpi idrici: Monte Cornacchia e Monti della Meta, Piana di Castel di Sangro, Piana del Tordino, Piana del Trigno, e Piana del Sangro.

Inoltre, sui siti dei corpi idrici Monti del Gran Sasso-Monte Sirente, Piana dell'Alta Valle Aterno e Piana del Tronto è stato effettuato l'ultimo campionamento trimestrale del monitoraggio di screening iniziato nel 2017.

Nel Capitolo 3 sono riportati i risultati analitici riferiti al 2018.

### 2.1.4 SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE

L'attuale strumentazione analitica in dotazione all'Agenzia non consente la ricerca delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque con garanzia dei limiti di quantificazione richiesti dalla normativa vigente.

Tuttavia, nel 2018 è stato realizzato il progetto, coordinato da ISPRA su richiesta del MATTM, che ha previsto il monitoraggio di 12 sostanze PFAS sia nei corpi idrici sotterranei, sia nei corpi idrici superficiali, selezionati a scala nazionale previa istituzione di un Tavolo Tecnico costituito dai referenti di tutte le Agenzie ambientali.

SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE MONITORATE NEL 2018
Acido perfluorobutanoico (PFBA)
Acido perfluoropentanoico (PFPeA)
Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)
Acido perfluoroesanoico (PFHxA)
Acido perfluoroeptanoico (PFHpA)
Acido perfluoroesansulfonato (PFHxS)
Acido perfluoroottanoico (PFDA)
Acido perfluoronanoico (PFNA)
Acido perfluorodecanoico (PFDeA)
Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS)
Acido perfluoroundecanoico (PFUnA)
Acido perfluorododecanoico (PFDaA)

Per le acque sotterranee, in Abruzzo, sono stati individuati 4 punti sorgivi, in ciascuno dei quali Arta ha prelevato un campione d'acqua nel mese di marzo 2018, successivamente analizzato dai laboratori di ARPA Veneto.

I risultati analitici sono stati pubblicati sul portale nazionale SINTAI (Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane) e pubblicati nel Manuale ISPRA-SNPA N° 305/2019 "Indirizzi per la progettazione delle reti di monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nei corpi idrici superficiali e sotterranei".

Tab. 2.1.4.1: Siti di monitoraggio abruzzesi appartenenti alla Rete di Monitoraggio Nazionale 2018 per la ricerca dei PFAS

Corpo idrico	Sito di monitoraggio	Località	Comune	Provincia	Motivazioni della scelta del sito
Monte Genzana - Monte Greco	G-G3(s)	Gr. Sorg. Gizio	Pettorano sul Gizio	AQ	Gruppo sorgivo con portata elevata, captato ad uso potabile
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S4(s)	Sorg. Galleria Autostradale Imbocco Nord	Isola del Gran Sasso	TE	Presenza dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare del Gran Sasso e della Società Autostardec potenzialmente utilizzabili PFDA/PFAS. Sorgente captata ad uso potabile
Monti della Maiella	ML2(s)	Gr. Sorg. Val di Foro	Pretoro	CH	Gruppo sorgivo con portata elevata, captato ad uso potabile
Monte Morrone	MRI(s)	Gr. Sorg. Giardino	Popoli	PE	Gruppo sorgivo con portata elevata, captato ad uso potabile

## 2.2 CALCOLO DELLA QUOTA PIEZOMETRICA

Il calcolo della quota piezometrica nei pozzi appartenenti alla rete di monitoraggio per l'intrusione marina è stata ottenuta georeferenziando i punti di misura sulla carta digitale della Regione Abruzzo CTR alla scala 1:5000. Tale operazione ha permesso di ottenere per ogni singolo punto la quota topografica in metri sul livello medio del mare.

Il livello idrico di ogni singolo pozzo è stato rilevato, a partire dalla quota bocca pozzo, tramite un freatimetro con led luminoso e segnalatore acustico. L'accuratezza delle misure effettuate è generalmente centimetrica.

La soggiacenza della falda riferita al piano campagna, è stata ottenuta sottraendo l'altezza del boccapozzo al livello idrico misurato in sito.

La quota piezometrica, in metri sul livello del mare, di ogni singolo punto di misura, è stata ottenuta sottraendo la soggiacenza misurata alla quota topografica.

## 2.3 VALUTAZIONE DELLO STATO CHIMICO

La valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei regionali è stata effettuata in conformità con quanto previsto dal D.Lgs. 30/09 e dal successivo aggiornamento D.M. del 6 luglio 2016.

Qualora in un sito sia stato possibile accedere solamente una volta nel corso del monitoraggio, e pertanto si è avuta a disposizione una sola concentrazione per parametro, tale valore è stato considerato come rappresentativo del valore medio annuo.

La rielaborazione delle medie è coerente con quanto disciplinato dal paragrafo A.2.1 dell'Allegato 3 del D.Lgs. 30/09.

Si precisa che i corpi idrici sotterranei della Piana dell'Alta Valle Aterno, del Fucino, di Sulmona, del Tirino e di Oricola risultano caratterizzati da acquiferi alluvionali sovrapposti e/o non sempre collegati tra loro, e i punti d'acqua monitorati (pozzi e piezometri) hanno profondità è caratteristiche di condizionamento diverse tra loro. Pertanto i risultati dei monitoraggi ottenuti sono stati elaborati nel loro insieme e sono rappresentativi dell'intero sistema idrogeologico delle suddette aree come definito ai sensi dell'Allegato 1 del D.Lgs. 30/09.

I corpi idrici che presentano un numero di punti monitorabili inferiore a 3, ai sensi del prf. 4.2.1 dell'Allegato 4 al D.Lgs. 30/09, non risultano classificabili; per questi corpi idrici viene comunque fornita una classificazione parziale in base ai risultati sui dati disponibili.

Il corpo idrico Montagna dei Fiori (corpo idrico interregionale) non presenta nel territorio abruzzese punti di monitoraggio e pertanto non è stato classificato.

### 2.3.1 APPLICAZIONE DEGLI STANDARD DI QUALITA' PREVISTI PER I CORPI IDRICI CHE INTERAGISCONO CON ACQUE SUPERFICIALI

La classificazione dello Stato Chimico degli acquiferi regionali, in assenza di conoscenze sulle eventuali interazioni con i corpi idrici superficiali, fa riferimento ai limiti normativi più restrittivi previsti nell'ultima colonna della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016.

Tuttavia, come specificato di seguito, per alcuni parametri non è stato possibile applicare questo criterio di classificazione:

- per il Pentaclorobenzene ed il Benzo(a)pirene: l'attuale dotazione strumentale di alcuni dei laboratori Arta non è in grado di garantire i requisiti minimi di quantificazione indicati dalla norma per i corpi idrici sotterranei che interagiscono con le acque superficiali e pertanto, per questi due parametri è stata verificata la conformità agli Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali. In particolare:
  - Pentaclorobenzene. Il limite di quantificazione strumentale attualmente raggiunto dal laboratorio di Pescara è pari a 0,01 µg/L, inferiore al valore soglia di 5 µg/L previsto dall'Allegato 3 del D.M. 6 luglio 2016 in assenza d'interazione con le acque superficiali, ma superiore al valore soglia più cautelativo di 0,007 µg/L indicato nel caso di corpi idrici sotterranei che interagiscono con i corpi idrici superficiali.
  - Benzo(a)pirene. il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso presso i laboratori è sempre inferiore al valore soglia di 0,01 µg/L previsto nella Tab. 3 del Decreto 6 luglio 2016, ma superiore al valore soglia di 0,00017 µg/L da utilizzare nel caso di corpi idrici sotterranei che interagiscono con i corpi idrici superficiali.

Nel 2018, nessun punto di monitoraggio ha riscontrato valori superiori al limite di quantificazione strumentale per entrambi i parametri.

- per il Nichel ed il Piombo: per i corpi idrici sotterranei che interagiscono con i corpi idrici superficiali, la colonna 4 della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 introduce dei limiti riferiti alla concentrazione media biodisponibile delle sostanze (SQA biodisponibile). In mancanza di direttive specifiche per le acque sotterranee, per la concentrazione biodisponibile è stata utilizzata la metodologia indicata nelle Linee Guida Ispra N°143/2016 "*Linee guida per le sostanze prioritarie (secondo D.Lgs. 172/15)*", e l'impiego del software BioMetTool (BMT- Biotic Ligand Model) che permette di calcolare la concentrazione biodisponibile a partire dalle concentrazioni disciolte dei due metalli, in combinazione con quelle di altri parametri condizionanti quali il pH, il Carbonio

Organico Disciolto (DOC) ed il Calcio disciolto. La concentrazione biodisponibile è quella utilizzata ai fini della classificazione dei corpi idrici regionali.

In ogni modo, preme evidenziare che in alcuni siti, per alcuni o tutti i campioni, si dispone solamente della concentrazione disciolta, in quanto non è stato possibile determinare la concentrazione biodisponibile per incompletezza di dati utili al calcolo.

Pertanto, nei siti in cui si dispone della sola concentrazione disciolta, la classificazione è stata effettuata secondo il valore limite della colonna 3 del Decreto; invece, in presenza di dati parziali, la classificazione è stata effettuata considerando sia il valore Soglia della concentrazione media disciolta, sia il valore Soglia della concentrazione media biodisponibile, prendendo il risultato più cautelativo.

In ogni caso, qualora il valore medio della concentrazione totale disciolta per i due parametri sia risultato inferiore all'SQA biodisponibile richiesto dalla norma, tale valore può essere considerato come "assenza di superamento" in riferimento anche al limite previsto per i corpi idrici sotterranei che interagiscono con i corpi idrici superficiali. Invece, per i siti di monitoraggio i cui valori medi di concentrazione totale disciolta sono risultati intermedi ai valori dell'SQA biodisponibile ed al valore soglia richiesto in assenza d'interazione, nei capitoli 3 e 7 della presente relazione sono riportate valutazioni in merito al grado di affidabilità della classificazione dei corpi idrici sotterranei interessati.

- per il Mercurio: il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso presso i laboratori non sempre è risultata inferiore al limite di 0,07 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per alcuni campioni è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1 µg/L.
- per il Cadmio: il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso presso alcuni laboratori (Teramo e L'Aquila) è pari a 0,5 µg/L, superiore al limite di 0,25 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per alcuni campioni è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5 µg/L.

Nel Capitolo 3 sono riportate valutazioni sull'affidabilità della classificazione dei corpi idrici sotterranei interessati dalla presenza/assenza di questi specifici inquinanti.

### 2.3.2 VALUTAZIONE DEL GRADO DI DIFFUSIONE DELL'INQUINAMENTO NEGLI ACQUIFERI SOTTERRANEI

Il D.Lgs. 30/09, all'art. 4 comma 2, prevede che un corpo o un gruppo di corpi idrici sotterranei sono considerati in Buono Stato Chimico quando lo standard di qualità o il valore soglia è superato in uno o più siti di monitoraggio, che comunque rappresentano non oltre il 20 per cento dell'area totale o del volume del corpo idrico, per una o più sostanze.

Al riguardo, si è fatto riferimento a quanto riportato nelle Linee Guida ISPRA N. 116/2014 *"Progettazione di reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e relativi decreti attuativi"* che individuano le modalità con cui è possibile trasformare la classificazione puntuale del singolo sito nella classificazione dell'intero corpo idrico. In particolare le Linee Guida permettono di attribuire ad ogni punto di monitoraggio l'area (o volume) d'influenza, in modo tale da coprire l'intero corpo idrico sotterraneo. In tal senso, le linee guida configurano i seguenti casi:

1. distribuzione areale omogenea dei punti di monitoraggio in seno al corpo idrico: la definizione dello stato a livello di corpo idrico viene effettuata considerando il rapporto percentuale tra il numero di punti in stato scarso e il numero dei punti totali del corpo idrico.
2. distribuzione areale non omogenea dei punti di monitoraggio in seno al corpo idrico: la definizione dello stato a livello di corpo idrico viene effettuata utilizzando un procedimento (semplice) di attribuzione di area al dato di stato puntuale mediante un applicativo geostatistico.
3. distribuzione areale non omogenea dei punti di monitoraggio in seno al corpo idrico: la definizione dello stato a livello di corpo idrico può essere effettuata utilizzando un sistema di attribuzione di area (o volume) al dato di stato puntuale più evoluta, che tenga conto, ad esempio, dell'area d'influenza del punto in relazione alla direzione di deflusso della falda.

Nella maggior parte dei casi la spazializzazione del dato puntuale su base areale si può ottenere applicando un algoritmo geostatistico che possa operare (per maggiore facilità) su piattaforma GIS, come il metodo dei poligoni di Thiessen. L'applicativo permette di definire l'area d'influenza di ciascun punto scomponibile sulla superficie totale del corpo idrico considerato. Questo procedimento statistico si può ritenere poco significativo qualora la distribuzione delle stazioni di monitoraggio all'interno del corpo idrico si possa considerare omogenea.

Pertanto, per la definizione del grado di diffusione dell'inquinamento negli acquiferi regionali, ai fini della loro classificazione ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, nella rielaborazione dei dati del monitoraggio chimico sono stati utilizzati i seguenti criteri:

- Acquiferi alluvionali: le caratteristiche idrogeologiche descrivono una distribuzione areale dei punti sostanzialmente omogenea per cui è stato applicato il caso espresso al punto 1.
- Acquiferi intramontani: i corpi idrici delle conche intermontane sono caratterizzati, generalmente, da più acquiferi alluvionali, spesso sovrapposti e con differenti caratteristiche idrodinamiche. La valutazione effettuata a scala di corpo idrico è rappresentativa dell'intero sistema idrogeologico, e dunque la distribuzione areale dei punti può definirsi omogenea, per cui è stato applicato il caso espresso al punto 1.

- Acquiferi carbonatici: le caratteristiche idrogeologiche descrivono una distribuzione areale dei punti non omogenea che richiedono l'applicazione del caso 3. Pertanto, ai fini del calcolo percentuale richiesto dalla norma, in caso di superamenti puntuali dei valori soglia/standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 sono state utilizzate, se disponibili, le informazioni relative alle portate sorgive o ai prelievi idrici emunti dai pozzi e fornite dalla Regione Abruzzo e riferite ai singoli siti di monitoraggio. In caso di assenza dei dati di portata, il corpo idrico non è stato classificato.

### 2.3.3 VALORI DI FONDO

Il livello di fondo di una sostanza nelle acque sotterranee è definito come la sua concentrazione in assenza di alterazioni antropogeniche, o alla presenza di alterazioni estremamente limitate, rispetto a condizioni inalterate. Per la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei la Direttiva 2006/118/CE, il D. Lgs. 30/09 ed il D.M. 6 luglio 2016, prevedono che, per i parametri che presentano valori di fondo naturale superiori ai valori soglia predefiniti, vengano utilizzati nuovi valori soglia fissati dalle singole Regioni.

Nel 2010, su incarico del Servizio Gestione Rifiuti della Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali, questa Agenzia ha avviato il Progetto "Inquinamento Diffuso" dal quale sono emersi, per i soli acquiferi alluvionali adriatici abruzzesi, le concentrazioni di fondo per alcuni parametri maggiormente riscontrati nelle acque sotterranee.

Con D.G.R. n°225 del 12 aprile 2016 la Regione Abruzzo, sulla base dei dati forniti dal Progetto "Inquinamento Diffuso", ha definito i valori di fondo per le sostanze Manganese e Solfati, riportati nella tabella sottostante, nel caso in cui un sito, sia ubicato in un'area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tab. 2 dell'Allegato 5 del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Si precisa che tali valori calcolati e recepiti con DGR non rappresentano, il valore di fondo naturale (VFN) dei singoli parametri e, in particolare per i Solfati (l'unica, tra le due, sostanze previste dal D.M. 6 Luglio 2016), non possono essere utilizzati come nuovi valori soglia per la definizione del buono stato chimico come previsto dalla normativa.

Pertanto, i valori soglia utilizzati nella classificazione della presente relazione, sono ancora quelli indicati nella Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016.

Tab 1.4.1: Valori di fondo riportati nella D.G.R. 225/16

CORPO IDRICO	VALORI DI FONDO	
	MANGANESE (µg/L)	SOLFATI (mg/L)
Piana del Foro	89	/
Piana del Salinello	/	/
Piana del Saline	145	/
Piana del Pescara	154	/
Piana del Sangro	160	/
Piana del Sinello	118	294
Piana del Tordino	/	/
Piana del Trigno	110	/
Piana del Tronto	157	365
Piana del Vibrata	/	/
Piana del Vomano	130	/
<b>LIMITI NORMATIVI NAZIONALI</b>	<b>50</b> [Tab.2 All 5, Tit.V D.Lgs. 152/06 (CSC)]	<b>250</b> [Tab.2 All 5, Tit.V D.Lgs. 152/06 (CSC) e D.M. 6 Luglio 2016]

Si fa presente che, a giugno 2017, in ottemperanza a quanto previsto dall'Allegato I alla Parte Terza del D.Lgs.152/06, modificato dall'art.1 del recente D.M. del 6 luglio 2016, ISPRA ha pubblicato le "Linee Guida recanti la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo per i corpi idrico sotterranei (D.M. 6 luglio 2016) - 155/2017".

Più recentemente, a febbraio 2018, il SNPA ha pubblicato le nuove Linee Guida N° 8/2018 "Linea guida per la determinazione dei valori di fondo per i suoli e per le acque sotterranee - Delibera del Consiglio SNPA. Seduta del 14.11.2017. Doc. n. 20/17".

Entrambi i documenti riportano, oltre alla procedura per la determinazione dei valori di fondo naturale (VFN), anche un metodo per l'attribuzione del livello di affidabilità della determinazione ottenuta in funzione della quantità di dati disponibili, e più in generale del livello conoscitivo del corpo idrico sotterraneo esaminato.

#### 2.3.4 VALUTAZIONE DEL FENOMENO DELL'INTRUSIONE SALINA

In generale, la norma riferisce che lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei è classificato “Buono” quando:

- 1) non presentano effetti di intrusione salina;
- 2) non superano gli standard di qualità applicabili ai sensi delle disposizioni nazionali e comunitarie;
- 3) non impediscono il conseguimento degli obiettivi ambientali previsti per le acque superficiali, né arrecano danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.

Pertanto, anche nel 2018 si è proceduto alla valutazione del fenomeno dell'intrusione salina in prossimità delle aree costiere degli acquiferi alluvionali della Regione Abruzzo, mediante l'analisi dei dati analitici riferiti alle quattro campagne di prelievo di campioni di acque sotterranee di 47 pozzi ubicati nel raggio di 1 – 1,5 km dalla linea di costa.

In particolare, lo studio è stato focalizzato nei tratti costieri dei seguenti corpi idrici sotterranei: Piana del Foro, Piana del Pescara, Piana del Saline, Piana del Salinello, Piana del Sangro, Piana del Sinello, Piana del Tordino, Piana del Trigno, Piana del Tronto, Piana del Vibrata e Piana del Vomano.

I fenomeni di intrusione salina sono stati determinati sia attraverso l'interpretazione dei diagrammi di Piper, sia dall'andamento dei principali parametri chimico-fisici quali ad esempio la conducibilità elettrica specifica, il potenziale redox, la temperatura, il pH ed i livelli piezometrici rilevati.



### 3. VALUTAZIONE DELLA QUALITA' CHIMICA DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

#### 3.1 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE CORNACCHIA E MONTI DELLA META"

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo del Monte Cornacchia e Monti della Meta nel 2018 è stato programmato su 12 punti d'acqua, di cui 9 sorgenti e 3 pozzi. I punti fanno parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo. Tutti i siti del corpo idrico sono stati sottoposti al monitoraggio di screening, costituito dai parametri della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell'Agenzia.

I prelievi del monitoraggio chimico, le misure di portata delle sorgenti e quelle di soggiacenza della falda nei pozzi, sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. I dati dei monitoraggi sono in qualche caso parziali poiché alcuni siti sono difficilmente raggiungibili o vi è stata una impossibilità ad effettuare i controlli. Nel punto C-M4(s) non sono state effettuate le misure di portata della sorgente.

E' da evidenziare che si è in attesa di una verifica da parte della Regione sul pozzo C-M11(p), in riferimento al fatto che la falda emunta sia ascrivibile esclusivamente al corpo idrico Monte Cornacchia e Monti della Meta.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
C-M1(s)	AQ	PESCINA	Gr. Sorg. Santa Venere	Quantitativo Sorveglianza
C-M10(s)	AQ	TAGLIACCOZZO	Risorgenza dell'Imele	Quantitativo Sorveglianza
C-M11(p)	AQ	AVEZZANO	Micron technology	Quantitativo Sorveglianza
C-M12(s)	AQ	OPI	Gr. Sorg. Val Fondillo gruppo Opi	Quantitativo Sorveglianza
C-M3(p)	AQ	TRASACCO	Campo-pozzi Trasacco	Quantitativo Sorveglianza
C-M4(s)	AQ	TRASACCO	Gruppo sorgivo Trasacco	Quantitativo Sorveglianza
C-M5(p)	AQ	PESCASSEROLI	Campo-pozzi Pescasseroli	Quantitativo Sorveglianza
C-M13(s)	AQ	CIVITELLA ALFEDENA	Gr. Sorg. Val Fondillo gruppo Civ.Alfedena	Quantitativo Sorveglianza
C-M14(s)	AQ	BARREA	Sorg. Val Jannanghera	Quantitativo Sorveglianza
C-M15(s)	AQ	BARREA	Gr. Sorg. delle Donne	Quantitativo Sorveglianza
C-M16(s)	AQ	ALFEDENA	Sorg. Rio Torto	Quantitativo Sorveglianza
C-M23(s)	AQ	PESCINA	Fiume Giovenco	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico Monte Cornacchia e Monti della Meta, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.1.1: Dati analitici e media annuale 2018.

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.5	0.01	50	0.1	5	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	3.5	-	10	0.01					
Valore limite (interazione con acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	0.007	-	0.4	-	-					
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrat (mg/L)	Nitrit (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Dibenzo(a,h)antracene (µg/L)	Cianuro libero (µg/L)	Indeno(1,2,3-c,d) pirene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Pentachlorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Triclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)					
C-MI(s)	24/05/2018	361	<0.1	<50	5.6	<0.1	59	<50	77	<1	<1	6.8	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	4.6	<0.1	<0.1	<0.3	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<0.5	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI(s)	19/09/2018	362	<0.1	<50	5.4	<0.1	409	<50	<20	<1	<1	6.7	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	3.9	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI(s)	07/11/2018	363	<0.1	<50	5.1	<0.1	<10	<50	<20	<1	<1	6.2	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	3.8	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
MEDIA	2018	362	m.l.q.	m.l.q.	5.4	m.l.q.	158	m.l.q.	32.3	m.l.q.	m.l.q.	7	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	4	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.				
C-MID(s)	13/03/2018	370	--	--	5.7	--	--	--	<20	<1	--	1.5	--	--	--	--	--	10.2	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--					
C-MID(s)	14/06/2018	372	<0.1	<50	4.6	<0.1	28	<50	<20	<1	<1	1.9	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	6	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MID(s)	20/09/2018	347	<0.1	<50	4.3	<0.1	17	<50	<20	<1	<1	2.2	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	2.6	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MID(s)	27/11/2018	389	<0.1	<50	5.4	<0.1	51	<50	<20	<1	<1	1.9	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	9.8	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
MEDIA	2018	370	m.l.q.	m.l.q.	5.0	m.l.q.	32	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	7	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.			
C-MII(p)	10/01/2018	567	--	--	36.7	--	--	--	<20	<1	--	19.5	--	--	--	--	--	54.3	<0.1	0.2	--	<0.1	<0.05	0.3	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26.6	--				
C-MII(p)	24/05/2018	559	<0.1	<50	36.8	<0.1	177	<50	<20	<1	<1	20.4	72	<2	<1	<0.0015	<0.1	49.9	<0.1	0.48	--	<0.1	<0.015	0.5	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	39	0					
C-MII(p)	24/07/2018	232	<0.1	<50	36	<0.1	173	<50	<20	<1	<1	20.4	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	48.6	<0.1	0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MII(p)	01/10/2018	561	<0.1	<50	35.6	<0.1	162	70	<20	2.7	0.89	19.2	42	<2	<1	<0.0015	<0.1	48.7	<0.1	0.52	--	<0.1	<0.015	0.6	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	32.9	0					
MEDIA	2018	480	m.l.q.	m.l.q.	36.3	m.l.q.	171	40	m.l.q.	1	m.l.q.	20	41	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	50	m.l.q.	0.33	--	m.l.q.	m.l.q.	0.36	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
C-MI2(s)	28/03/2018	340	--	--	2	--	--	--	<20	<1	--	0.5	--	--	--	--	--	1.4	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--				
C-MI2(s)	06/06/2018	349	<0.1	<50	2	<0.1	52	<50	<20	<1	<1	0.9	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	1.4	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI2(s)	17/09/2018	363	<0.1	<50	1.9	<0.1	<10	<50	<20	<1	<1	<0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	1	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI2(s)	04/12/2018	353	<0.1	<50	2.5	<0.1	53	<50	<20	<1	<1	0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	1.5	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
MEDIA	2018	351	m.l.q.	m.l.q.	2.1	m.l.q.	37	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
C-MI3(s)	28/03/2018	278	--	--	1.8	--	--	--	<20	<1	--	<0.5	--	--	--	--	--	1.4	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--			
C-MI3(s)	06/06/2018	242	<0.1	<50	1.4	<0.1	25	<50	<20	<1	<1	0.6	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	1.2	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI3(s)	17/09/2018	253	<0.1	<50	1.3	<0.1	<10	90	<20	<1	<1	<0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	0.9	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI3(s)	04/12/2018	342	<0.1	<50	3.2	<0.1	52	<50	<20	<1	<1	0.6	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	5.2	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
MEDIA	2018	279	m.l.q.	m.l.q.	1.9	m.l.q.	27	47	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	
C-MI4(s)	28/03/2018	264	--	--	1.9	--	--	--	<20	--	--	0.9	--	--	--	--	--	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
C-MI4(s)	06/06/2018	255	<0.1	<50	1.7	<0.1	29	<50	<20	<1	<1	0.6	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	1.5	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI4(s)	17/09/2018	262	<0.1	<50	1.4	<0.1	14	<50	<20	<1	<1	<0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	1	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	--	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<3	<0.1	0	0					
C-MI4(s)	04/12/2018	266	<0.1	<50	2.4	<0.1	41	<50	<20	<1	<1	0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	1.7</																																	

Il monitoraggio dei fitofarmaci, effettuato nell'ambito dello screening, non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard del D.M. 6 luglio 2016, o con valori superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016, che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.1.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
C-M1(s)	/	/	/
C-M10(s)	/	/	/
C-M11(p)	Triclorometano (µg/L)	0.33	0.15
	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	25	10
C-M12(s)	/	/	/
C-M3(p)	Piombo (µg/L)	1.6	1.2 (SQA indisponibile se interazione con acque superficiali)
C-M4(p)	/	/	/
C-M5(p)	/	/	/
C-M13(s)	/	/	/
C-M14(s)	/	/	/
C-M15(s)	/	/	/
C-M16(s)	/	/	/
C-M23(s)	/	/	/

Il corpo idrico Monte Cornacchia e Monti della Meta è un acquifero carbonatico interregionale che presenta superamenti dei valori soglia/standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 nel pozzo C-M11(p) per il Triclorometano e la sommatoria di Tricloroetilene e Tetracloroetilene. Inoltre, il punto C-M3(p) presenta un superamento per il parametro piombo.

Ai fini della classificazione del corpo idrico, si è in attesa che vengano forniti dalla Regione Abruzzo (come da richiesta Prot. N° 43068 del 10/09/2019), i dati della portata emunta dai punti C-M11(p) e C-M3(p) e più in generale dei dati aggiornati delle portate sorgive di tutte le sorgenti monitorate. Di conseguenza non è possibile definire la percentuale di volume dell'acquifero interessato dall'inquinamento e pertanto, il corpo idrico Monte Cornacchia e Monti della Meta **non è classificabile**.

In ogni caso l'eventuale classificazione del corpo idrico sarebbe parziale in quanto lo stesso si estende su un territorio interregionale.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso nel laboratorio ARTA di L'Aquila è pari a 0,002 µg/L, superiore al limite di 0,00017 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,002 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Nella determinazione del parametro Mercurio nel punto C-M1(s), il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,3 µg/L, superiore al limite di 0,07 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1 µg/L, ma non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Inoltre, nella determinazione del parametro Cadmio nel punto su C-M1(s), il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0.5, è superiore al limite di 0.25 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, in tali campioni, per questo parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5 µg/L, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

**3.2 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “MONTI DELLA MAIELLA”**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo dei Monti della Maiella nel 2018 è stato programmato su 7 punti d'acqua, di cui 6 sorgenti e 1 pozzo. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di portata delle sorgenti sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

I dati dei monitoraggi sono in qualche caso parziali poiché alcuni siti sono difficilmente raggiungibili o vi è stata una impossibilità ad effettuare i controlli. In particolare, nel campo pozzi Foro [ML3(p)] non sono state effettuate né misure di soggiacenza della falda, né prelievi chimici, per oggettive difficoltà nell'esecuzione degli stessi.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
ML1(s)	PE	SCAFA	Gr. Sorg. Lavino - De Contra	Quantitativo Sorveglianza
ML2(s)	CH	PRETORO	Gr. Sorg. Val di Foro	Quantitativo Sorveglianza
ML3(p)	CH	PRETORO	Pozzi Foro	Quantitativo Sorveglianza
ML4(s)	CH	FARA SAN MARTINO	Gr. Sorg. Del Verde	Quantitativo Sorveglianza
ML5(s)	CH	TARANTA PELIGNA	Gr. Sorg. Acquevive	Quantitativo Sorveglianza
ML7(s)	PE	ABBATEGGIO	Gr. Sorg. S. Spirito- La Morgia-Buglione	Quantitativo Sorveglianza
ML9(s)	PE	CARAMANICO TERME	Gr. Sorg. Rava dell'Avellana	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico dei Monti della Maiella, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.2.1: Dati analitici e media annuale 2018.

Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	50	500	10	250	1	5	10	50	5	5	10	50	3	3	1	0.5	0.03
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07*	**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.00065
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Solfati (mg/L)	Mercurio (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Acido perfluoropentanoico (PFPeA) (µg/L)	Acido perfluorobutansolfonico (PFBS) (µg/L)	Acido perfluoroesanoico (PFHxA) (µg/L)	Acido perfluorottanoico (PFDA) (µg/L)	Acido perfluorottansolfonico (PFOS) (µg/L)
ML1(s)	19/02/2018	522	--	15	--	101	--	< 0.5	--	--	70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML1(s)	09/05/2018	389	49.5	7.6	217	< 20	< 1.2	0.72	< 20	< 0.5	40	< 0.3	< 0.01	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML1(s)	06/08/2018	536	165.7	17	316	143	< 1.2	< 0.5	< 20	< 0.5	75	< 0.3	0.01	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML1(s)	11/10/2018	556	185.8	20	307	229	1.5	< 0.5	< 20	< 0.5	66	< 0.3	0.22	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	501	134	15	280	121	1	0	m.l.q.	m.l.q.	63	m.l.q.	0.08	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML2(s)	20/02/2018	296	--	5.4	--	< 20	--	2.7	--	--	3.3	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.0002
ML2(s)	19/06/2018	285	10.2	4.9	93	< 20	< 1.2	2.5	< 20	< 0.5	3	< 0.3	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML2(s)	11/09/2018	284	< 10	5	68	< 20	< 1.2	2.5	< 20	< 0.5	3	< 0.3	0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML2(s)	20/11/2018	291	12.5	5.6	34	28	< 1.2	2.8	< 20	< 0.5	3	< 0.3	0.16	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	289	9	5	65	15	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	0.06	m.l.q.	--	--	--	--	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
ML4(s)	27/03/2018	232	< 10	3.2	111	< 20	< 1.2	1.4	< 20	< 0.5	12	< 0.3	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML4(s)	19/06/2018	222	< 10	2.2	76	< 20	< 1.2	1.2	< 20	< 0.5	9	< 0.3	0.16	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML4(s)	11/09/2018	223	< 10	2.3	54	< 20	< 1.2	1.2	< 20	< 0.5	11	< 0.3	0.05	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML4(s)	20/11/2018	228	10.5	2.6	59	< 20	< 1.2	1.4	< 20	< 0.5	12	< 0.3	0.16	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	226	6	3	75	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	m.l.q.	11	m.l.q.	0.09	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML5(s)	27/03/2018	248	< 10	2.3	152	< 20	< 1.2	1	< 20	< 0.5	25	< 0.3	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML5(s)	19/06/2018	196	< 10	1.1	90	< 20	< 1.2	0.75	< 20	< 0.5	7	< 0.3	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML5(s)	11/09/2018	217	34	1.6	84	< 20	< 1.2	0.85	< 20	< 0.5	21	< 0.3	0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML5(s)	20/11/2018	213	< 10	1.7	84	< 20	< 1.2	1	< 20	< 0.5	18	< 0.3	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	219	12	2	103	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	m.l.q.	18	m.l.q.	0.006	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML7(s)	19/02/2018	226	--	3	--	< 20	--	< 0.5	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML7(s)	09/05/2018	211	< 10	2.4	61	< 20	< 1.2	0.6	< 20	< 0.5	< 1	< 0.3	< 0.01	< 1	< 1	< 1	0.6	0.2	< 1	--	--	--	--	--
ML7(s)	06/08/2018	244	< 10	2.6	76	21	< 1.2	< 0.5	< 20	< 0.5	1	< 0.3	0.06	< 1	< 1	< 1	0.1	0.2	1.2	--	--	--	--	--
ML7(s)	11/10/2018	248	< 10	3	41	< 20	< 1.2	< 0.5	< 20	< 0.5	2	< 0.3	0.01	< 1	< 1	< 1	0.1	0.2	1.2	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	232	m.l.q.	3	59	13	m.l.q.	0	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	0.025	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.27	0.2	1	--	--	--	--	--
ML9(s)	19/02/2018	205	--	2.8	--	< 20	--	0.87	--	--	1.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML9(s)	09/05/2018	199	--	2.4	48	< 20	--	0.65	< 20	--	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML9(s)	06/08/2018	207	--	2.4	53	< 20	--	0.64	< 20	--	< 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ML9(s)	11/10/2018	215	--	2.6	35	< 20	--	0.8	< 20	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	207	--	3	45	m.l.q.	--	1	m.l.q.	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Legenda:** \* Valori Soglia espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 100 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.15 µg/L.

**STATO CHIMICO ANNO 2018**

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio dell'acquifero carbonatico Monti della Maiella si è riscontrato il superamento del limite del valore medio previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati. Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico principale Monti della Maiella è classificato con uno **stato chimico buono**.

E' da evidenziare che la concentrazione del Nichel e del Piombo è presente solo come concentrazione totale disciolta e non come concentrazione biodisponibile per incompletezza di dati utili al calcolo e, pertanto, il valore Soglia considerato è quello previsto in assenza di interazione con le acque superficiali. Ad ogni modo, per il Nichel, in tutti i punti la concentrazione media disciolta è risultata di inferiore al valore Soglia di 4 µg/L previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite. Anche per il Piombo, la concentrazione disciolta è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0.5 µg/L, comunque inferiore a 1.2 µg/L indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite. Nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,3 µg/L, superiore al limite di 0,07 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1 µg/L. È da evidenziare che per suddetti campioni la concentrazione del Mercurio è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,3 µg/L, pertanto, dal momento che i siti di monitoraggio non hanno registrato superamenti per altri parametri, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

### 3.3 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE GENZANA – MONTE GRECO"

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo del Monte Genzana e Monte Greco nel 2018 è stato programmato su 4 sorgenti. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di portata delle sorgenti sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

Nel Gruppo sorgivo G-G6(s) non è stato possibile effettuare le misure di portata.

Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei soli parametri di base.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
G-G1(s)	AQ	INTRODACQUA	Gr. Sorg. Capolaia Introdacqua	Quantitativo Sorveglianza
G-G3(s)	AQ	PETTORANO SUL GIZIO	Gr. Sorg. Gizio	Quantitativo Sorveglianza
G-G5(s)	AQ	BUGNARA	Gr. Sorg. Acqua Chiara	Quantitativo Sorveglianza
G-G6(s)	AQ	PRATOLA PELIGNA	Gr. Sorg. Sagittario	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico del Monte Genzana e Monte Greco, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.3.1: Dati analitici e media annuale 2018.

Valore limite		2500	250	500	50	250	3	3	1	0.5	0.03
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.0065
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Cloruri (mg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Solfati (mg/L)	Acido perfluoropentanoico (PFPeA) (µg/L)	Acido perfluorobutansolfonico (PFBS) (µg/L)	Acido perfluoroesanoico (PFHxA) (µg/L)	Acido perfluorottanoico (PFOTA) (µg/L)	Acido perfluorotansolfonico (PFOS) (µg/L)
G-G1(s)	26/03/2018	259	3.3	< 20	1.3	2.5	--	--	--	--	--
G-G1(s)	11/06/2018	260	3.2	< 20	0.9	2.2	--	--	--	--	--
G-G1(s)	22/08/2018	260	3.1	< 20	0.9	2	--	--	--	--	--
G-G1(s)	26/11/2018	259	3.7	< 20	1.1	2.1	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	260	3	m.l.q.	1	1	--	--	--	--	--
G-G3(s)	05/03/2018	276	4.6	< 20	1.9	2.5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0002
G-G3(s)	27/06/2018	279	4.6	< 20	2	2.4	--	--	--	--	--
G-G3(s)	24/09/2018	274	3.9	< 20	1.7	1.9	--	--	--	--	--
G-G3(s)	22/11/2018	278	5.5	< 20	2.3	3.4	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	277	5	m.l.q.	2	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
G-G5(s)	07/03/2018	437	7.2	< 20	7.3	10.1	--	--	--	--	--
G-G5(s)	27/06/2018	432	7.2	< 20	7.5	9.8	--	--	--	--	--
G-G5(s)	30/08/2018	436	6.9	< 20	8.3	9.4	--	--	--	--	--
G-G5(s)	11/10/2018	430	6.8	< 20	7.1	9.1	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	434	7	m.l.q.	8	10	--	--	--	--	--
G-G6(s)	06/02/2018	294	6	42	1.3	8.1	--	--	--	--	--
G-G6(s)	14/05/2018	282	4.5	30	1.3	5.9	--	--	--	--	--
G-G6(s)	24/09/2018	267	2.9	< 20	0.7	2.7	--	--	--	--	--
G-G6(s)	22/11/2018	279	5.4	< 20	1.3	6.2	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	281	5	23	1	6	--	--	--	--	--



## STATO CHIMICO ANNO 2018

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio dell'acquifero carbonatico del Monte Genzana e Monte Greco si è riscontrato il superamento del limite del valore medio previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico principale Monte Genzana e Monte Greco è classificato con uno **stato chimico buono**.

Tale classificazione è parziale in quanto il corpo idrico si estende su un territorio interregionale.

**3.4 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE MARSICANO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo del Monte Marsicano nel 2018 è stato programmato su 8 sorgenti. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di portata delle sorgenti sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei parametri di base; nel gruppo sorgivo MS8(s) non è stato possibile effettuare le misure di portata.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
MS1(s)	AQ	SCANNO	Sorg. La Marca	Quantitativo Sorveglianza
MS2(s)	AQ	SCANNO	Sorg. Capo d'Acqua	Quantitativo Sorveglianza
MS3(s)	AQ	SCANNO	Gr. Sorg. Tasso	Quantitativo Sorveglianza
MS4(s)	AQ	VILLALAGO	Gr. Sorg. Villalago - S. Domenico	Quantitativo Sorveglianza
MS5(s)	AQ	ANVERSA DEGLI ABRUZZI	Gr. Sorg. Cavuto	Quantitativo Sorveglianza
MS6(s)	AQ	BISEGNA	Sorg. S. Sebastiano (Pulciara)	Quantitativo Sorveglianza
MS7(s)	AQ	BISEGNA	Sorg. Ferriera	Quantitativo Sorveglianza
MS8(s)	AQ	VILLETTA BARREA	Gr. Sorg. Villetta Barrea	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico del Monte Marsicano, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.4.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.5	0.01	50	0.1	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	3.5	-	10	0.01					
Valore limite (interazione con acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082 *	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	0.007	-	0.4	-	-					
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodiso. (µg/L)	Benzo(a,h,i)perilene (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Diclorometano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Dibenzo(a,h)antracene (µg/L)	Cianuro libero (µg/L)	Indeno(1,2,3-c,d) pirene (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Pentachlorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Triclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)					
MSI(s)	26/03/2018	343	--	--	4.3	--	--	--	< 20	--	--	3.3	--	--	--	--	--	4.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
MSI(s)	11/06/2018	330	--	--	3.4	--	--	--	< 20	--	--	1.6	--	--	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MSI(s)	22/08/2018	328	--	--	3.2	--	--	--	< 20	--	--	1.5	--	--	--	--	--	3.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MSI(s)	26/11/2018	338	--	--	4.1	--	--	--	< 20	--	--	3.7	--	--	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MEDIA	2018	335	--	--	4	--	--	--	m.l.q.	--	--	3	--	--	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MS2(s)	26/03/2018	232	--	--	2.3	--	--	--	< 20	--	--	1	--	--	--	--	--	1.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MS2(s)	11/06/2018	238	--	--	2.4	--	--	--	< 20	--	--	0.8	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MS2(s)	22/08/2018	235	--	--	1.9	--	--	--	< 20	--	--	0.7	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MS2(s)	26/11/2018	233	--	--	2.5	--	--	--	< 20	--	--	0.9	--	--	--	--	--	1.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MEDIA	2018	235	--	--	2	--	--	--	m.l.q.	--	--	1	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MS3(s)	26/03/2018	249	--	--	1.4	--	--	--	< 20	--	--	< 0.5	--	--	--	--	--	2.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MS3(s)	11/06/2018	248	--	--	0.9	--	--	--	< 20	--	--	< 0.5	--	--	--	--	--	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MS3(s)	22/08/2018	265	--	--	1.1	--	--	--	< 20	--	--	< 0.5	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MS3(s)	26/11/2018	271	--	--	1.6	--	--	--	< 20	--	--	< 0.5	--	--	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MEDIA	2018	258	--	--	1	--	--	--	m.l.q.	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MS4(s)	26/03/2018	266	--	--	2.7	--	--	--	< 20	--	--	1.3	--	--	--	--	--	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS4(s)	11/06/2018	262	--	--	2.2	--	--	--	< 20	--	--	1	--	--	--	--	--	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
MS4(s)	22/08/2018	263	--	--	2.2	--	--	--	< 20	--	--	0.9	--	--	--	--	--	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS4(s)	26/11/2018	262	--	--	2.9	--	--	--	< 20	--	--	1.1	--	--	--	--	--	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	263	--	--	3	--	--	--	m.l.q.	--	--	1	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS5(s)	26/03/2018	383	--	--	5.6	--	--	--	< 20	--	--	1.2	--	--	--	--	--	23.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS5(s)	11/06/2018	286	--	--	3.5	--	--	--	< 20	--	--	1.3	--	--	--	--	--	2.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS5(s)	22/08/2018	281	--	--	3.4	--	--	--	< 20	--	--	1.2	--	--	--	--	--	2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS5(s)	26/11/2018	458	--	--	5.9	--	--	--	< 20	--	--	< 0.5	--	--	--	--	--	54.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	352	--	--	5	--	--	--	m.l.q.	--	--	1	--	--	--	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS6(s)	13/03/2018	283	--	--	3.4	--	--	--	< 20	--	--	0.9	--	--	--	--	--	1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS6(s)	24/05/2018	280	--	--	3	--	--	--	< 20	--	--	1.1	--	--	--	--	--	1.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS6(s)	20/08/2018	280	--	--	2.6	--	--	--	< 20	--	--	0.7	--	--	--	--	--	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS6(s)	19/12/2018	280	--	--	2.8	--	--	--	< 20	--	--	1.3	--	--	--	--	--	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	281	--	--	3	--	--	--	m.l.q.	--	--	1	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MS7(s)	13/03/2018	290	--	--	3.8	--	--	--	< 20	--	--	1.5	--	--	--	--	--	2.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MS7(s)	24/05/2018	285	--	--	3.6	--	--	--	< 20	--	--	1.4	--	--	--	--	--	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS7(s)	20/08/2018	282	--	--	2.9	--	--	--	< 20	--	--	1	--	--	--	--	--	1.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MS7(s)	19/12/2018	283	--	--	3.4	--	--	--	< 20	--	--	1.5	--	--	--	--	--	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	285	--	--	3	--	--	--	m.l.q.	--	--	1	--	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MS8(s)	28/03/2018	286	--	--	2.2	--	--	--	< 20	--	--	0.8	--	--	--	--	--	1.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MS8(s)	06/06/2018	264	--	--	2	--	--	--	< 20	--	--	0.8	--	--	--	--	--	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS8(s)	17/09/2018	268	--	--	1.6	--	--	--	< 20	--	--	< 0.5	--	--	--	--	--	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MS8(s)	04/12/2018	281	< 0.1	< 50	2.6	< 0.1	57	< 50	< 20	< 1	< 1	0.8	< 20	< 2	< 1	< 0.0015	< 0.1	1.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 0.1	< 0.1	< 0.002	< 2	< 0.0015	< 2	< 3	< 4	< 1	< 2	< 5	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.005	< 3	< 0.1	0	0					
MEDIA	2018	275	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	57	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q																																

Sul punto MS8(s) è stato effettuato un prelievo di screening per i fitofarmaci indicati nella Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016, che non hanno mostrato superamenti dei valori medi Soglia/Standard, o valori superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

#### **STATO CHIMICO ANNO 2018**

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio dell'acquifero carbonatico del Monte Marsicano si è riscontrato il superamento del limite del valore medio annuo previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri indagati. Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Monte Marsicano è classificato con uno **stato chimico Buono**.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene nel sito MS8(s), il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso nel laboratorio ARTA di L'Aquila è pari a 0,002 µg/L, superiore al limite di 0,00017 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. Nell'unico campione analizzato, la concentrazione del Benzo(a)pirene è risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,002 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

**3.5 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “MONTE MORRONE”**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo del Monte Morrone nel 2018 è stato programmato su 4 punti d'acqua, di cui 3 sorgenti e 1 pozzo.

Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei soli parametri di base, quello operativo ha riguardato anche la ricerca di alcune sostanze aggiuntive selezionate. I prelievi del monitoraggio chimico, le misure di portata delle sorgenti e della soggiacenza nei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

Nel Gruppo sorgivo MR4(s) non è stato possibile effettuare né i prelievi per le analisi chimiche, né le misure di soggiacenza della falda, per inaccessibilità del sito.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
MR1(s)	PE	POPOLI	Gr. Sorg. Giardino	Quantitativo Sorveglianza
MR2(s)	PE	POPOLI	Gr. Sorg. Popoli	Quantitativo Operativo
MR3(p)	PE	CASTIGLIONE A CASORIA	Campo-pozzi Colle S. Angelo	Quantitativo Operativo
MR4(s)	PE	TOCCO DA CASORIA	Gr. Sorg. I Salto ENEL	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico Monte Morrone, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore Soglia/Standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.5.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	250	3	0.15	1	0.5	0.15	0.17	0.13	15	5	10	5	10	3	3	1	0.5	0.03		
Valore limite (interazione con acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	**	-	0.007	-	3	3	1	0.1	0.00065	
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Pentachlorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + ... (µg/L)	Acido perfluoropentanoico (PFPeA) (µg/L)	Acido perfluorobutansolfonico (PFBS) (µg/L)	Acido perfluoroesanoico (PFHxA) (µg/L)	Acido perfluorottanoico (PFDA) (µg/L)	Acido perfluorottansolfonico (PFDS) (µg/L)		
		(µS/cm)																																	
MRI(s)	20/02/2018	292	--	--	4.9	--	--	--	< 20	--	--	8.5	--	--	--	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0002
MRI(s)	22/05/2018	277	--	--	4.4	--	74	--	< 20	--	--	1.5	< 20	--	--	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MRI(s)	21/08/2018	287	--	--	5.1	--	96	--	< 20	--	--	1.7	< 20	--	--	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MRI(s)	13/11/2018	310	--	--	5.3	--	98	--	< 20	--	--	1.5	< 20	--	--	14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	292	--	--	5	--	89	--	m.l.q.	--	--	3	m.l.q.	--	--	8.43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.
MR2(s)	28/02/2018	747	--	--	18	--	--	--	93	--	--	< 0.5	--	--	--	91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MR2(s)	22/05/2018	709	--	207	18	--	434	--	135	< 1.2	--	< 0.5	< 20	< 0.5	--	128	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	0.03	< 1	--	--	--	--	--	--	--	
MR2(s)	21/08/2018	758	--	198	20	--	455	--	142	3.1	--	< 0.5	< 20	< 0.5	--	107	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--	--	
MR2(s)	13/11/2018	755	--	200.4	20	--	437	--	117	< 1.2	--	< 0.5	< 20	< 0.5	--	102	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	0.03	2	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	742	--	202	19	--	442	--	122	1.4	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	107	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	0.02	1	--	--	--	--	--	--	--	
MR3(p)	20/02/2018	145	< 0.1	--	13	< 0.1	--	< 50	< 20	< 1.2	--	< 0.5	< 20	< 0.5	--	< 1	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	0.06	--	--	--	0.05	--	< 0.01	0.56	--	--	--	--	--		
MR3(p)	22/05/2018	134	< 0.1	--	13	< 0.1	30	--	< 20	< 1.2	0.65	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	< 1	< 0.1	0.02	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	--	< 0.01	0.57	--	--	--	--	--		
MR3(p)	21/08/2018	139	< 0.1	--	15	< 0.1	45	--	< 20	< 1.2	0.65	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	2	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	--	< 0.01	0.4	--	--	--	--	--		
MR3(p)	13/11/2018	136	< 0.1	--	14	< 0.1	21	--	< 20	< 1.2	0.65	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	5	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	0.04	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	--	< 0.01	0.53	--	--	--	--	--		
MEDIA	2018	139	m.l.q.	--	14	m.l.q.	32	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.65	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.10	2	m.l.q.	0.01	m.l.q.	m.l.q.	0.031	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.02	--	m.l.q.	0.5	--	--	--	--	--		

**Legenda:** \*Valori Soglia espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in riferimento ai valori della durezza riscontrati si è scelto il limite più cautelativo pari a 0.09 µg/L.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

L'acquifero carbonatico del Monte Morrone è in parte interessato dalle pressioni antropiche legate al SIN di "Bussi sul Tirino" (D.M. Ambiente 28/05/08).

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio si è riscontrato il superamento del limite del valore medio previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09 il corpo idrico principale Monte Morrone è classificato con uno **stato chimico Buono**.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Pentaclorobenzene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,01 µg/L, superiore al limite di 0,007 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5 µg/L. La concentrazione del Pentaclorobenzene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,01 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, dal momento che i siti di monitoraggio non hanno registrato superamenti per altri parametri, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Inoltre le concentrazioni di Nichel e Piombo nel punto MR2(s) sono state misurate come concentrazioni totali disciolte e non come concentrazioni biodisponibili e pertanto, i Valori Soglia considerati sono quelli previsti in assenza di interazione con le acque superficiali. Ad ogni modo, per il corpo idrico Monte Morrone la concentrazione media del Nichel è sempre risultata inferiore all'SQA biodisponibile (4 µg/L) indicato per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali. Pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento al limite previsto in caso d'interazione con i corpi idrici superficiali. Anche la concentrazione media disciolta del Piombo è risultata sempre inferiore al valore Soglia di 4 µg/L previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite.

Infine, nella determinazione del parametro Mercurio, i limiti di quantificazione raggiunti dalla strumentazione attualmente in uso sono pari a 0,01 µg/L e a 0,3 µg/L, entrambi superiori al limite di 0,007 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1 µg/L. È da evidenziare che per suddetti campioni la concentrazione del Mercurio è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,01 µg/L e 0,3 µg/L, pertanto, dal momento che i siti di monitoraggio non hanno registrato superamenti per altri parametri, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.



### 3.6 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE PORRARA"

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo del Monte Porrara nel 2018 è stato programmato su 3 punti d'acqua, di cui 1 sorgente e 2 campo pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo. I prelievi del monitoraggio chimico, le misure di portata delle sorgenti e quelle di soggiacenza della falda nei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei soli parametri di base.

Nel Campo pozzi Pizzo di Coda PR3(p), da anni chiuso e non più utilizzato a scopo potabile, non è stato possibile effettuare il monitoraggio.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
PR1(s)	CH	PALENA	Gr. Sorg. Capo di Fiume	Quantitativo Sorveglianza
PR2(p)	CH	PALENA	Campo-pozzi Palena (Capo di Fiume)	Quantitativo Sorveglianza
PR3(p)	AQ	PESCOCOSTANZO	Campo pozzi Pizzo di Coda	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico dei Monte Porrara, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.6.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	250	1500	500	50	500	250
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Solfati (mg/L)
PR1(s)	27/03/2018	353	6.1	136	< 20	0.72	< 20	15
PR1(s)	19/06/2018	338	4	116	< 20	1.3	< 20	17
PR1(s)	11/09/2018	342	5.4	81	< 20	3.1	< 20	18
PR1(s)	20/11/2018	360	5.3	75	< 20	1.6	< 20	13
MEDIA	2018	348	5	102	m.l.q.	2	m.l.q.	16
PR2(p)	27/03/2018	345	3.5	91	< 20	0.78	< 20	6.5
PR2(p)	19/06/2018	353	3.2	39	< 20	0.76	< 20	6
PR2(p)	11/09/2018	351	4	29	< 20	0.86	< 20	6
PR2(p)	20/11/2018	356	3.2	21	< 20	0.9	< 20	7
MEDIA	2018	351	3	45	m.l.q.	1	m.l.q.	6

#### STATO CHIMICO ANNO 2018

Il corpo idrico Monte Porrara, caratterizzato da una rete di monitoraggio di soli 2 punti, ai sensi del prf. 4.2.1 dell'All.4 al D.Lgs. 30/09 risulta **non classificabile**.

Tuttavia, l'elaborazione dei dati evidenzia che in nessun punto si è riscontrato il superamento del limite del valore medio annuo previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati. Pertanto, con i dati a disposizione, nell'anno 2018 al corpo idrico potrebbe essere attribuito uno stato chimico buono.

**3.7 CORPO IDRICO SOTTERRANEO DI INTERESSE "MONTI SECINI-PIZZI-MONTE VECCHIO-MONTE CASTELLANO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico d'interesse Monti Secini-Pizzi-Monte Vecchio-Monte Castellano nel 2018 è stato programmato su n. 4 sorgenti. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di portata delle sorgenti sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo. Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei soli parametri di base.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
S-P-V-C10(s)	CH	ROSELLO	Sorg. Surienze (Fontana Nuova)	Quantitativo Sorveglianza
S-P-V-C2(s)	CH	GAMBERALE	Gr. Sorg. Santissimo e Capo d'Acqua	Quantitativo Sorveglianza
S-P-V-C4(s)	CH	PALENA	Sorg. Capo Vallone	Quantitativo Sorveglianza
S-P-V-C5(s)	CH	COLLEDIMACINE	Sorg. Acqua Scoperta	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico dei Monti Secini-Pizzi-Monte Vecchio-Monte Castellano, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.7.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	250	1500	500	50	500	250
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Solfati (mg/L)
S-P-V-C10(s)	12/03/2018	335	6.9	246	< 20	1.2	< 20	4.4
S-P-V-C10(s)	18/06/2018	359	6.6	204	< 20	1.4	< 20	5
S-P-V-C10(s)	11/09/2018	365	7.2	173	< 20	1.7	32	6
S-P-V-C10(s)	19/11/2018	362	7	143	< 20	1.4	< 20	5
MEDIA	2018	355	7	192	m.l.q.	1	16	5
S-P-V-C2(s)	12/03/2018	300	3.4	150	< 20	0.9	< 20	3.4
S-P-V-C2(s)	18/06/2018	292	3.1	88	< 20	0.9	< 20	3
S-P-V-C2(s)	11/09/2018	287	3.1	62	< 20	0.77	< 20	3
S-P-V-C2(s)	20/11/2018	295	3.4	68	< 20	0.9	< 20	4
MEDIA	2018	294	3	92	m.l.q.	1	m.l.q.	3
S-P-V-C4(s)	27/03/2018	338	5.4	140	< 20	0.71	< 20	4.9
S-P-V-C4(s)	19/06/2018	347	4.6	88	< 20	0.68	< 20	4
S-P-V-C4(s)	11/09/2018	336	4.5	67	< 20	0.73	< 20	4
S-P-V-C4(s)	20/11/2018	365	5.3	68	< 20	0.55	< 20	5
MEDIA	2018	347	4.95	90.75	m.l.q.	0.67	m.l.q.	4.48
S-P-V-C5(s)	27/03/2018	427	15	203	< 20	< 0.5	< 20	6.1
S-P-V-C5(s)	19/06/2018	447	13	180	< 20	0.6	< 20	6
S-P-V-C5(s)	11/09/2018	440	13	142	< 20	0.85	< 20	7
S-P-V-C5(s)	20/11/2018	451	13	111	< 20	0.5	< 20	7
MEDIA	2018	441	13.5	159	m.l.q.	0.55	m.l.q.	6.53

**STATO CHIMICO ANNO 2018**

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio si è riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard medio annuo previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati.

Pertanto, la classificazione ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09 per il corpo idrico principale Monti Secini-Pizzi-Monte Vecchio-Monte Castellano indica uno **stato chimico Buono**.

**3.8 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE VELINO-MONTE GIANO-MONTE NURIA"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico d'interesse Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria nel 2018 è stato programmato su n. 3 pozzi. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di piezometriche dei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

I punti fanno parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo. Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei parametri di base e la ricerca di alcuni composti alogenati.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
V-G-N1(p)	AQ	OVINDOLI	Campo-pozzi Rio Paga	Quantitativo Sorveglianza
V-G-N2(p)	AQ	CELANO	Campo-pozzi Bussi Celano	Quantitativo Sorveglianza
V-G-N3(p)	AQ	AVEZZANO	Pozzo Monte Cervaro I	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico Monte Velino-Monte Giano-Monte Nuria, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.8.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	250	50	500	50	10	250	3	0.15	0.5	0.05	60	0.17	0.13	0.5	3.5	15	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Diclorometano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	1,4-Diclorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Toluene (µg/L)	Tricloroetilene +
V-G-N1(p)	22/01/2018	426	--	21.3	--	< 20	5.3	--	7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	--	--	0
V-G-N1(p)	11/04/2018	420	--	18.6	--	< 20	5.4	--	6.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	--	--	0
V-G-N1(p)	18/07/2018	430	< 0.1	17.8	< 0.1	< 20	5	--	6.8	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.1	< 0.1	0
V-G-N1(p)	01/10/2018	409	< 0.1	15.9	< 0.1	< 20	3.7	< 0.1	5.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	--	--	0.1
MEDIA	2018	421	m.l.q.	18	m.l.q.	m.l.q.	5	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
V-G-N2(p)	22/01/2018	417	--	7.6	--	< 20	6.4	--	9.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	--	--	0
V-G-N2(p)	11/04/2018	449	--	8.2	--	< 20	9	--	8.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	--	--	0
V-G-N2(p)	18/07/2018	451	< 0.1	9.7	< 0.1	< 20	8.4	--	9.3	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.1	< 0.1	0
V-G-N2(p)	01/10/2018	449	< 0.1	9.3	< 0.1	< 20	8.6	< 0.1	9.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	--	--	0.3
MEDIA	2018	442	m.l.q.	9	m.l.q.	m.l.q.	8	m.l.q.	9	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
V-G-N3(p)	11/04/2018	302	--	5.6	--	< 20	3.3	--	2.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	--	--	0
V-G-N3(p)	18/07/2018	293	< 0.1	4.3	< 0.1	< 20	2.8	--	2.4	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.1	< 0.1	0
V-G-N3(p)	01/10/2018	286	< 0.1	3.6	< 0.1	< 20	2.5	< 0.1	1.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	--	--	0
MEDIA	2018	294	m.l.q.	5	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0

**STATO CHIMICO ANNO 2018**

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio dell'acquifero carbonatico del Monte Velino-Monte Giano-Monte Nuria si è riscontrato il superamento del limite del valore medio previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Monte Velino-Monte Giano-Monte Nuria è classificato con uno **stato chimico buono**.

Tale classificazione è parziale in quanto il corpo idrico si estende su un territorio interregionale.

**3.9 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “MONTI DEL GRAN SASSO–MONTE SIRENTE”**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico Monti del Gran Sasso–Monte Sirente nel 2018 è stato programmato su 27 punti d'acqua, di cui 25 sorgenti e 2 pozzi. Il monitoraggio ha riguardato la determinazione dei parametri di base e la ricerca di alcune sostanze aggiuntive selezionate. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di portata delle sorgenti sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. I dati dei monitoraggi sono in qualche caso parziali poiché alcuni siti sono difficilmente raggiungibili. Nei punti GS-S3(s), GS-S4(s), GS-S13(p), GS-S16(s), GS-S19(s), GS-S32(s) e GS-S5(s) non è stato possibile effettuare le misure quantitative, mentre nel gruppo sorgivo GS-S27(s) non è stato possibile effettuare né i prelievi chimici, né le misure di portata.

Per alcuni siti del corpo idrico è stato completato il monitoraggio di screening iniziato nel secondo trimestre del 2017, costituito dai parametri della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell'Agenzia.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
GS-S11(s)	AQ	L'AQUILA	Sorg. Galleria Autostradale Imbocco Sud	Quantitativo Sorveglianza
GS-S13(p)	AQ	L'AQUILA	Campo-pozzi Acqua Oria	Quantitativo Sorveglianza
GS-S15(s)	AQ	L'AQUILA	Vetoio gruppo	Quantitativo Sorveglianza
GS-S16(s)	AQ	L'AQUILA	Gr. Sorg. Alto Aterno	Quantitativo Sorveglianza
GS-S17(s)	AQ	L'AQUILA	Gr. Sorg. Tempera	Quantitativo Sorveglianza
GS-S18(s)	AQ	L'AQUILA	Gr. Sorg. CapoVera	Quantitativo Sorveglianza
GS-S19(s)	AQ	CAPESTRAND	Gr. Sorg. Capo d'Acqua del Tirino	Quantitativo Sorveglianza
GS-S2(s)	AQ	L'AQUILA	Gr. Sorg. Chiarino	Quantitativo Sorveglianza
GS-S20(s)	AQ	CAPESTRAND	Gr. Sorg. Capestrano-Presciano	Quantitativo Sorveglianza
GS-S21(s)	PE	BUSSI SUL TIRINO	Gr. Sorg. Medio Tirino	Quantitativo Sorveglianza
GS-S22(s)	PE	BUSSI SUL TIRINO	Gr. Sorg. Basso Tirino	Quantitativo Sorveglianza
GS-S23(s)	AQ	SAN DEMETRIO NE'VESTINI	Sorg. Stiffe	Quantitativo Sorveglianza
GS-S24(s)	PE	POPOLI	Gr. Sorg. S. Callisto	Quantitativo Sorveglianza
GS-S25(s)	PE	POPOLI	Gr. Sorg. Delichiuso	Quantitativo Sorveglianza
GS-S26(s)	PE	POPOLI	Gr. Sorg. S. Liberata e Capo Pescara	Quantitativo Sorveglianza
GS-S27(s)	AQ	MOLINA ATERNO	Gr. Sorg. Molina Aterno	Quantitativo Sorveglianza
GS-S28(s)	AQ	RAIANO	Gr. Sorg. di Raiano	Quantitativo Sorveglianza
GS-S29(s)	AQ	CELANO	Gr. Sorg. Fontana Grande	Quantitativo Sorveglianza
GS-S3(s)	TE	ISOLA DEL GRAN SASSO D'ITALIA	Gr. Sorg. Rio Arno	Quantitativo Sorveglianza
GS-S30(s)	TE	ISOLA DEL GRAN SASSO D'ITALIA	Laboratori INFN	Quantitativo Sorveglianza
GS-S31(s)	AQ	AIELLI	Gruppo Aielli Stazione	Quantitativo Sorveglianza
GS-S32(s)	TE	ISOLA DEL GRAN SASSO D'ITALIA	San Nicola	Quantitativo Sorveglianza
GS-S33(p)	PE	BUSSI SUL TIRINO	Campo pozzi colle San Rocco	Quantitativo Sorveglianza
GS-S4(s)	TE	ISOLA DEL GRAN SASSO D'ITALIA	Sorg. Galleria Autostradale Imbocco Nord	Quantitativo Sorveglianza
GS-S5(s)	TE	ISOLA DEL GRAN SASSO D'ITALIA	Gr. Sorg. del Ruzzo	Quantitativo Sorveglianza
GS-S6(s)	PE	FARINDOLA	Gr. Sorg. Mortaio d'Angri	Quantitativo Sorveglianza
GS-S7(s)	PE	FARINDOLA	Sorg. Vitella d'Oro	Quantitativo Sorveglianza

**Nota:** Il Gruppo Sorgivo Vetoio [GS-S15(s)], comprende, oltre alle sorgenti omonime, anche le sorgenti Boschetto. La misura della portata viene effettuata in corrispondenza della confluenza dei due rami sorgivi, mentre il prelievo per le analisi chimiche interessa la sorgente Boschetto. La portata dei Gruppi Sorgivi Capo d'Acqua del Tirino [GS-S19(s)] e Capestrano-Presciano [GS-S20(s)] viene effettuata in corrispondenza della confluenza dei due rami sorgivi; i prelievi per le analisi chimiche sono effettuati in corrispondenza delle rispettive polle sorgive.

Nell'elaborazione dei dati si è tenuto conto di quanto comunicato dal Distretto ARTA di Teramo in riferimento al punto di monitoraggio GS-S30(s) <sup>(1)</sup>, per cui il punto non è stato utilizzato ai fini dell'elaborazione dei dati per la classificazione del corpo idrico. In ogni modo, si segnala che nel 2020 è stato individuato un sito di sostituzione, più adeguato ai fini del monitoraggio.

Inoltre, come comunicato dal Distretto di Chieti con nota Prot. N° 17848 del 10/04/2019<sup>2</sup>, preme sottolineare la criticità legata al campionamento del punto GS-S22(s) – Gr. Sorg. Basso Tirino che, in alcuni casi, potrebbe rilevare uno stato d'inquinamento fuorviante e non significativo ai fini della classificazione. In ogni modo, nei campionamenti 2018 non sono state evidenziati superamenti dei limiti normativi.

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico dei Monti del Gran Sasso e Monte Sirente, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

<sup>1</sup> Stralcio della nota del Distretto di Teramo Prot. N. 31915/2019 del 28/06/2019: nel punto GS-S30(s) “... confluiscono oltre che le acque di falda, gli scarichi dei servizi igienici, e degli esperimenti del INFN, prima della loro immissione nel depuratore”

<sup>2</sup> Stralcio della nota del Distretto di Chieti prot. N° 17848 del 10/04/2019: “... la modalità stabilita dalla Regione per l'effettuazione del campionamento delle acque in GS-S22 non può garantire la rappresentatività del campione prelevato ....”

Valore limite	2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.5	0.01	50	0.1	5	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	3.5	-	10	3	3	1	0.5	0.03	0.01
---------------	------	---	------	-----	----	------	-----	-----	----	---	----	-----	----	---	------	----	-----	---	------	---	-----	------	----	------	------	----	-----	------	----	-----	---	----	----	---	---	----	----	------	-----	------	---	-----	---	----	---	---	---	-----	------	------

37



**Legenda:** \*Valori Soglia (Interazione acque superficiali) espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 100 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.15 µg/L; <sup>1</sup> il campione non è stato utilizzato ai fini della rielaborazione della media annuale (rif. nota Distretto di Teramo Prot. N° 31915/2019 del 28/06/2019).

Nel 2018 sono stati effettuati anche 16 prelievi per la ricerca dei fitosanitari, che hanno riguardato 11 siti GS-S13(p), GS-S15(s), GS-S22(s), GS-S23(s), GS-S28(s), GS-S29(s), GS-S30(s), GS-S31(s), GS-S32(s), GS-S4(s), GS-S5(s)], nei quali è stato completato lo screening dei parametri della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 iniziato nel secondo trimestre del 2017. Nessun sito ha evidenziato superamenti dei valori medi Soglia/Standard, nè valori di concentrazione superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

L'elaborazione dei dati evidenzia che in nessun punto di monitoraggio sono stati registrati superamenti del limite del valore medio annuo previsto dal D.M. 6 luglio 2016. Pertanto, la classificazione ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09 per il corpo idrico principale Monti del Gran Sasso e Monte Sirente indica uno **stato chimico Buono**.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, i limiti di quantificazione raggiunti dalla strumentazione attualmente in uso nei laboratori ARTA sono pari a 0,005 µg/L e 0,0011 µg/L, entrambi superiori al limite di 0,00017 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,005 e 0,0011 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

In alcuni casi, nella determinazione del parametro Nichel, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 5, superiore al limite di 4 µg/L da utilizzare per il biodisponibile nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, in tali campioni, per questo parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 20 µg/L, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico. Anche nella determinazione del parametro Piombo, per alcuni campioni il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 2 µg/L, superiore al limite di 1.2 µg/L da utilizzare per il biodisponibile nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, in tali campioni, per questo parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 10 µg/L, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. Pertanto, l'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Nella determinazione del parametro Mercurio, i limiti di quantificazione raggiunti dalla strumentazione attualmente in uso sono pari a 0,3 µg/L o 0,2 µg/L, entrambi superiori al limite di 0,07 µg/L inteso come Concentrazione Massima Ammissibile da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali, pari a 1 µg/L. A riguardo si fa presente che tutti i siti di monitoraggio hanno registrato una concentrazione del Mercurio sempre al di sotto del limite di quantificazione strumentale e pertanto, non può essere escluso il superamento del limite previsto in caso di interazione che potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

In ultimo, è da evidenziare che nella determinazione del parametro Cadmio, per alcuni laboratori, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso pari a 0,5 µg/L, è superiore al limite di 0,15 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5 µg/L, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. L'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.



**3.10 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTI SIMBRUINI-MONTI ERNICI-MONTE CAIRO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico principale Monti Simbruini-Monti Ernici-Monte Cairo nel 2018 è stato programmato su 8 punti sorgivi. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di portata delle sorgenti sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo. Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei soli parametri di base.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
S-E-C1(s)	AQ	TAGLIACOZZO	Sorg. Verrecchie	Quantitativo Sorveglianza
S-E-C2(s)	AQ	CAPPADOCIA	Gr. Sorg. del Liri	Quantitativo Sorveglianza
S-E-C3(s)	AQ	CASTELLAFIUME	Sorg. Del Rio	Quantitativo Sorveglianza
S-E-C4(s)	AQ	CASTELLAFIUME	Sorg. Rio Sonno	Quantitativo Sorveglianza
S-E-C5(s)	AQ	CAPISTRELLO	Gr. Sorg. Rianza	Quantitativo Sorveglianza
S-E-C6(s)	AQ	CANISTRO	Sorg. La Sponga	Quantitativo Sorveglianza
S-E-C7(s)	AQ	MORINO	Gr. Sorg. Zompo lo Schioppo	Quantitativo Sorveglianza
S-E-C8(s)	AQ	MORINO	Gr. Sorg. Molino Rio	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico Monti Simbruini-Monti Ernici-Monte Cairo, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.10.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	250	500	50	250
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Cloruri (mg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Solfati (mg/L)
S-E-C1(s)	25/01/2018	306	2.9	< 20	1.2	3.6
S-E-C1(s)	02/05/2018	303	3.1	< 20	1.6	2.7
S-E-C1(s)	20/09/2018	540	2.7	< 20	1.1	2.2
S-E-C1(s)	27/11/2018	323	3.5	< 20	1.1	3
MEDIA	2018	368	3	m.l.q.	1	3
S-E-C2(s)	25/01/2018	383	6.2	< 20	1.5	12.6
S-E-C2(s)	02/05/2018	356	4.5	< 20	1.6	7.6
S-E-C2(s)	20/09/2018	333	4.1	< 20	1.5	3.4
S-E-C2(s)	27/11/2018	418	6.2	< 20	0.8	15.5
MEDIA	2018	373	5	m.l.q.	1	10
S-E-C3(s)	14/02/2018	399	3.6	< 20	< 0.5	14.8
S-E-C3(s)	08/05/2018	352	3	< 20	< 0.5	8.8
S-E-C3(s)	24/07/2018	225	2.8	< 20	< 0.5	4.7
S-E-C3(s)	08/10/2018	326	2.6	< 20	< 0.5	3.6
MEDIA	2018	326	3	m.l.q.	m.l.q.	8
S-E-C4(s)	14/02/2018	317	2.4	< 20	0.8	1.9
S-E-C4(s)	08/05/2018	313	2.5	< 20	1.1	1.9
S-E-C4(s)	24/07/2018	312	2.4	< 20	1	1.7
S-E-C4(s)	08/10/2018	308	2.2	< 20	0.9	1.4
MEDIA	2018	313	2	m.l.q.	1	2
S-E-C5(s)	07/02/2018	317	3.5	< 20	< 0.5	4.7
S-E-C5(s)	21/05/2018	301	3.7	< 20	2.2	3.4
S-E-C5(s)	24/07/2018	295	3.3	< 20	0.7	1.9
S-E-C5(s)	08/10/2018	295	3.1	< 20	0.6	1.6
MEDIA	2018	302	3	m.l.q.	1	3
S-E-C6(s)	07/02/2018	286	2.8	< 20	0.7	1.4
S-E-C6(s)	21/05/2018	284	2.9	< 20	1	1.6
S-E-C6(s)	24/07/2018	290	2.9	< 20	0.8	1.4
S-E-C6(s)	08/10/2018	286	2.6	< 20	0.6	1.1
MEDIA	2018	287	3	m.l.q.	1	1
S-E-C7(s)	07/02/2018	382	3.8	< 20	< 0.5	5.9
S-E-C7(s)	21/05/2018	290	2.5	< 20	0.6	2.2
S-E-C7(s)	24/07/2018	287	2.3	< 20	0.5	1.8
S-E-C7(s)	08/10/2018	286	2.1	< 20	< 0.5	1.5
MEDIA	2018	311	3	m.l.q.	0	3
S-E-C8(s)	07/02/2018	328	3.8	83	0.6	18.3
S-E-C8(s)	21/05/2018	232	2.4	80	0.8	3.7
S-E-C8(s)	24/07/2018	580	2.2	< 20	0.5	2.4
S-E-C8(s)	08/10/2018	215	6.3	< 20	< 0.5	41.3
MEDIA	2018	339	4	46	1	16

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nel 2018 nessun punto di monitoraggio del corpo idrico Monti Simbruini–Monti Ernici–Monte Cairo ha registrato il superamento del limite del valore medio annuo previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico è classificato con uno **stato chimico Buono**.

Tale classificazione è parziale, in quanto il corpo idrico si estende su un territorio interregionale.

**3.11 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DEL FORO”**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo Piana del Foro nel 2018 è stato programmato su 15 pozzi.

Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio quantitativo, 14 della rete di monitoraggio dei fitofarmaci, 9 della rete di monitoraggio operativo, 5 della rete di monitoraggio di sorveglianza e 2 dell'intrusione salina.

I prelievi per il monitoraggio chimico e le misure di soggiacenza della falda nei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di parametri addizionali.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
FO10(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	San Giovanni	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FO12(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	Palmitesta Rocco	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FO13(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	C.da Cerreto Biasone Francesco	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FO14(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	C.da Piane San Pantaleone	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FO15bis(p)	CH	MIGLIANICO	C.da Piane	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FO16(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	C.da Cerreto inferiore	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FO17(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	C.da Cerreto inferiore II	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FO18(p)	CH	ORTONA	C.da Pistilli	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina
FO20(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	Bruni Antonio	Quantitativo Intrusione salina
FO2bis(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	Loc. Foro	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FO3(p)	CH	MIGLIANICO	Ponte Torrente Dentalo - Pozzo Cesare	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FO4(p)	CH	MIGLIANICO	Az. Agricola Ferrante-Pantaleone	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FO5(p)	CH	ARI	Ponte di Ari, I ex F.Ili Adezio s.n.c.	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FO7(p)	CH	MIGLIANICO	Coppa Carburanti, ex Distributore Q8	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FO9(p)	CH	FRANCAVILLA AL MARE	Garden Peco	Quantitativo Fitofarmaci Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico Piana del Foro, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.11.1: Dati analitici e media annuale 2018

Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	-	50	500	10	-	250	3	0.15	1	0.5	0.05	60	0.17	0.13	5	-	10	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07*	-	-	-	-	-	**	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Bicarbonati (mg/L)	Arsenico (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)
FO10(p)	18/01/2018	388	--	8	--	<20	--	--	6.5	--	--	--	13	<0.1	0.88	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
FO10(p)	12/04/2018	494	36.8	17	569	<20	1.4	--	13	<20	<0.5	--	30	<0.1	0.16	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	0.07	<0.01	0.06	--	<1	0
FO10(p)	23/07/2018	438	26	20	521	20	<1.2	--	10	35	<0.5	--	21	<0.1	0.23	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	0.06	<0.01	<0.01	--	<1	0
FO10(p)	04/10/2018	460	36	18	455	<20	1.3	--	16	<20	<0.5	--	18	<0.1	0.13	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	0.03	<0.01	<0.01	--	<1	0
MEDIA	2018	445	33	16	515	13	1	--	11	18	m.l.q.	--	21	m.l.q.	0.35	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.05	m.l.q.	0.02	--	m.l.q.	0
FO12(p)	18/01/2018	913	--	47	--	<20	--	--	35	--	--	--	90	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
FO12(p)	18/04/2018	917	70.3	52	564	22	<1.2	--	38	<20	<0.5	--	105	<0.1	0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	0.02	<0.01	0.03	--	<1	0
FO12(p)	23/07/2018	904	87.5	46	477	<20	<1.2	--	28	<20	<0.5	--	97	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	<1	0
FO12(p)	04/10/2018	914	108.8	47	476	<20	2.9	--	31	<20	<0.5	--	90	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	0.16	--	<1	0
MEDIA	2018	912	89	48	506	13	1	--	33	m.l.q.	m.l.q.	--	96	m.l.q.	0.01	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.01	m.l.q.	0.07	--	m.l.q.	0
FO13(p)	17/01/2018	1314	--	87	--	<20	--	--	74	--	--	--	199	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FO13(p)	04/04/2018	1206	87.3	73	526	<20	1.5	0.53	58	<20	<0.5	0.10	153	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	0.01	--	<1	--
FO13(p)	19/07/2018	1287	91.5	82	459	46	<1.2	0.17	63	<20	<0.5	0.10	184	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	<0.01	--	<1	--
FO13(p)	03/10/2018	1314	93.9	85	383	45	3.1	0.81	52	117	<0.5	0.10	181	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	0.11	--	<1	--
MEDIA	2018	1280	91	82	456	28	2	0.51	62	46	m.l.q.	0.10	179	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	0.04	--	m.l.q.	--
FO14(p)	17/01/2018	879	--	36	--	20	--	--	70	--	--	--	76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FO14(p)	04/04/2018	933	107.9	35	237	<20	2.4	0.68	62	<20	<0.5	0.10	86	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	0.01	--	1	--
FO14(p)	19/07/2018	1001	121.2	29	282	29	<1.2	0.16	60	<20	<0.5	0.10	99	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	0.06	--	<1	--
FO14(p)	03/10/2018	1103	168.7	35	178	34	5	1.31	85	55	<0.5	0.10	108	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	0.03	--	<1	--
MEDIA	2018	979	133	34	232	23	3	0.72	69	25	m.l.q.	0.10	92	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	0.03	--	0.67	--
FO15bis(p)	17/01/2018	903	--	28	--	<20	--	--	51	--	--	--	57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FO15bis(p)	04/04/2018	1050	--	37	261	<20	--	--	69	39	--	--	85	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FO15bis(p)	19/07/2018	609	--	17	178	382	--	--	13	134	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FO15bis(p)	03/10/2018	722	--	17	137	683	--	--	10	95	--	--	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	821	--	25	192	271	--	--	36	89	--	--	74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
FO16(p)	17/01/2018	937	--	37	--	<20	--	--	33	--	--	--	82	<0.1	0.49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
FO16(p)	04/04/2018	932	117.4	38	871	<20	<1.2	--	36	<20	<0.5	--	94	<0.1	0.14	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	0.03	--	<1	0
FO16(p)	19/07/2018	917	129	35	807	<20	<1.2	--	32	<20	<0.5	--	77	<0.1	0.23	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	<1	0
FO16(p)	03/10/2018	924	117	36	767	39	2.4	--	29	<20	<0.5	--	78	<0.1	0.64	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	<1	0
MEDIA	2018	928	121	37	815	17	1	--	33	m.l.q.	m.l.q.	--	83	m.l.q.	0.38	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.01	--	m.l.q.	0
FO17(p)	18/01/2018	1410	--	194	--	<20	--	--	29	--	--	--	91	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.2
FO17(p)	12/04/2018	1334	91.6	195	1185	<20	2.2	--	28	<20	<0.5	--	74	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	<1	0
FO17(p)	23/07/2018	1052	72.9	108	985	<20	<1.2	--	22	<20	<0.5	--	88	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	<1	0.16
FO17(p)	29/10/2018	1226	81.7	150	957	<20	<1.2	--	28	<20	<0.5	--	120	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	<1	0.81
MEDIA	2018	1256	82	162	1042	m.l.q.	1	--	27	m.l.q.	m.l.q.	--	93	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	0.3
FO18(p)	18/01/2018	1519	--	205	--	<20	--	--	2.3	--	--	--	170	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
FO18(p)	12/04/2018	1509	314.3	201	--	<20	2.6	--	1.4	--	<0.5	--	186	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	<1	0
FO18(p)	23/07/2018	944	192	80	--	<20	<1.2	--	<0.5	--	<0.5	--	78	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.01	--	1	0
FO18(p)	04/10/2018	914	189.2	71	--	<20	4.5	--	0.6	--	<0.5	--	67	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	0.17	--	1	0

Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	-	50	500	10	-	250	3	0.15	1	0.5	0.05	60	0.17	0.13	5	-	10	10	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	4	50	-	10	1.2	-	3	0.15	0.07*	0.5	0.05	-	60	0.17	0.13	**	-	10	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Bicarbonati (mg/L)	Arsenico (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	
MEDIA	2018	1222	232	139	--	m.l.q.	3	--	1	--	m.l.q.	--	125	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.06		0.83	0	
F02bis(p)	18/01/2018	1033	--	52	--	391	5	--	< 0.5	--	--	--	169	< 0.1	< 0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
F02bis(p)	18/04/2018	1001	141.1	53	642	< 20	< 1.2	0.17	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	176	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	0.3	0.02	< 0.01	< 0.01	< 1	0		
F02bis(p)	23/07/2018	618	171.9	25	474	< 20	< 1.2	0.23	21	< 20	< 0.5	0.10	50	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 1	0		
F02bis(p)	4/10/2018	1000	145.4	55	492	204	2	0.65	1.8	86	<0.5	0.10	167	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.05	< 0.01	0.2	<0.01	<0.01	0.02	< 1	0		
MEDIA	2018	913	157	46	536	154	3.5	0.35	11	m.l.q.	m.l.q.	0.10	132	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.2	0.012	m.l.q.	0.01	m.l.q.	0		
F020(p)	15/01/2018	1096	--	73	--	< 20	--	--	2.8	--	--	--	160	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F020(p)	12/04/2018	1102	--	73	--	< 20	--	--	7.3	--	--	--	160	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F020(p)	19/07/2018	1093	--	71	--	49	--	--	4.2	--	--	--	163	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F020(p)	04/10/2018	1050	--	73	--	< 20	--	--	1.6	--	--	--	168	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	1085	--	73	--	20	--	--	4	--	--	--	163	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F03(p)	17/01/2018	1261	--	47	--	36	--	--	3.6	--	--	--	107	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F03(p)	04/04/2018	1233	239.2	31	347	39	3.8	1.07	13	360	< 0.5	0.10	89	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	0.01	< 1	--		
F03(p)	19/07/2018	1152	311.5	45	307	< 20	3.2	0.79	1	< 20	< 0.5	0.10	79	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	0.01	< 1	--		
F03(p)	03/10/2018	1180	346.1	57	470	164	4.7	1.43	4.2	37	< 0.5	0.10	95	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--		
MEDIA	2018	1207	299	45	375	62	3.9	1.09	5	136	m.l.q.	0.10	93	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	0.008	m.l.q.	--		
F04(p)	17/01/2018	1021	--	50	--	< 20	--	--	7.9	--	--	--	113	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F04(p)	04/04/2018	1051	160.9	51	291	< 20	2.7	0.71	8.5	54	< 0.5	0.10	111	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	0.02	< 1	--		
F04(p)	19/07/2018	1067	150.9	49	101	90	< 1.2	0.16	11	< 20	< 0.5	0.10	118	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	0.03	< 1	--		
F04(p)	03/10/2018	1097	153.6	51	197	< 20	3.7	0.97	11	28	< 0.5	0.10	122	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--		
MEDIA	2018	1059	155	50	196	30	2	0.61	10	31	m.l.q.	0.10	116	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	0.02	m.l.q.	--		
F05(p)	17/01/2018	1017	--	75	--	1586	--	--	8.8	--	--	--	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F05(p)	04/04/2018	906	--	48	385	< 20	--	--	15	257	--	--	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F05(p)	19/07/2018	929	--	51	66	263	--	--	11	< 20	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F05(p)	03/10/2018	1037	--	65	310	183	--	--	8.6	< 20	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	972	--	60	254	511	--	--	11	92	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F07(p)	17/01/2018	975	--	35	--	< 20	--	--	45	--	--	--	113	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F07(p)	04/04/2018	1092	107.8	33	235	20	< 1.2	0.21	49	< 20	< 0.5	0.10	119	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--		
F07(p)	19/07/2018	449	30.2	15	168	56	< 1.2	0.18	6.6	94	< 0.5	0.10	19	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--		
F07(p)	03/10/2018	417	26.2	16	114	< 20	1.4	0.57	5.5	< 20	< 0.5	0.10	12	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	0.08	< 1	--		
MEDIA	2018	733	55	25	172	24	1	0.32	27	38	m.l.q.	0.10	66	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	0.03	m.l.q.	--		
F09(p)	18/01/2018	743	--	29	--	< 20	--	--	44	--	--	--	61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F09(p)	12/04/2018	724	--	27	556	< 20	--	--	42	< 20	--	--	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F09(p)	23/07/2018	1040	--	48	494	323	--	--	2.1	30	--	--	160	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
F09(p)	04/10/2018	566	--	22	486	< 20	--	--	21	< 20	--	--	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	768	--	32	512	88	--	--	27	17	--	--	81	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

\*Valori Soglia (Interazione acque superficiali) espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 200 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.25 µg/L.

Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal DM 6 luglio 2016, ma solo concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale nel sito Fo13(p) per Metalaxil e Fo14(p) per Oxadixil.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016, e che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.11.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
FO10(p)	Triclorometano	0,35	0,15
FO12(p)	/	/	/
FO13(p)	Nitrati	62 mg/L	50 mg/L
FO14(p)	Nitrati	69 mg/L	50 mg/L
FO15bis(p)	/	/	/
FO16(p)	Triclorometano	0,38	0,15
FO17(p)	/	/	/
FO18(p)	/	/	/
FO20(p)	/	/	/
FO2bis(p)	/	/	/
FO3(p)	/	/	/
FO4(p)	/	/	/
FO5(p)	Ione ammonio	511	500
FO7(p)	/	/	/
FO9(p)	/	/	/

Nel 2018, il corpo idrico presenta superamenti dei valori soglia/standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 per triclorometano, nitrati e ione ammonio. Inoltre, si evidenziano, in alcuni periodi dell'anno, fenomeni puntuali di mineralizzazione delle acque di falda legate a mescolamento con quelle marine, come meglio descritto nel Capitolo 4.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Foro (acquifero alluvionale) risulta avere uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale (33%).

E' da evidenziare che la concentrazione del Nichel per alcuni campioni è stata misurata come concentrazione totale disciolta e non come concentrazione biodisponibile e pertanto, il valore Soglia considerato è quello previsto in assenza di interazione con le acque superficiali. Ad ogni modo, la concentrazione media disciolta è sempre risultata inferiore al valore Soglia di 4 µg/L previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e la classificazione sopra riportata, così come la percentuale, è definitiva anche nel caso d'interazione con acque superficiali.

Inoltre, anche la concentrazione del Piombo per alcuni campioni è stata misurata come concentrazione totale disciolta e non come concentrazione biodisponibile e pertanto, il valore Soglia considerato è quello previsto in assenza di interazione con le acque superficiali. Ad ogni modo, la concentrazione media disciolta è sempre risultata inferiore al limite di quantificazione di 0.5 µg/L e quindi inferiore al valore Soglia di 1.2 µg/L previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e la classificazione sopra riportata, così come la percentuale, è definitiva anche nel caso d'interazione con acque superficiali.

Nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,3 µg/L, superiore al limite di 0,07 µg/L inteso come Concentrazione Massima Ammissibile da utilizzare nel caso di interazione con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali, pari a 1 µg/L. Tutti i siti di monitoraggio hanno registrato una concentrazione del Mercurio sempre al di sotto del limite di quantificazione strumentale e pertanto, non può essere escluso il superamento del limite previsto in caso di interazione che comunque non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.12 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DEL FUCINO E DELL’IMELE”**

Il corpo idrico sotterraneo risulta caratterizzato da acquiferi alluvionali sovrapposti, monitorati nei punti d’acqua (pozzi e piezometri) di seguito riportati, aventi profondità e caratteristiche di condizionamento diverse tra loro. I risultati ottenuti sono stati esaminati nel loro insieme e pertanto sono rappresentativi dell’intero sistema idrogeologico dell’area del Fucino.

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico Piana del Fucino e dell’Imele è stato programmato su 15 pozzi. Tutti i punti rientrano nella rete di monitoraggio quantitativo, 5 nella rete di monitoraggio operativo, 10 in quella di sorveglianza e 6 in quella dei fitofarmaci. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di soggiacenza della falda nei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d’acqua anche la ricerca di parametri addizionali. I dati dei monitoraggi sono in qualche caso parziali a causa dell’inaccessibilità dei siti. Nel punto FU4(p) non è mai stato possibile effettuare né il prelievo chimico, né la misura della soggiacenza della falda.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
FU1(p)	AQ	CELANO	Pozzo Fucino Strada 13	Quantitativo Operativo
FU15(p)	AQ	AVEZZANO	Imerys Minerali S.p.a. I	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
FU16(p)	AQ	AVEZZANO	Imerys Minerali S.p.a. II	Quantitativo Operativo
FU2(p)	AQ	AVEZZANO	IPSAA Avezzano	Quantitativo Operativo
FU22(p)	AQ	AVEZZANO	Crab	Quantitativo Sorveglianza
FU23(p)	AQ	SAN BENEDETTO DEI MARSÌ	Az. Agricola Lago d'Oro	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FU24(p)	AQ	TRASACCO	AGRAL s.r.l.	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FU25(p)	AQ	LUCO DEI MARSÌ	AZ. AGR. SANTELLOCCO MASSIMO	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FU26(p)	AQ	LUCO DEI MARSÌ	SOC. COOP. A.R.L. SPINADO	Quantitativo Sorveglianza
FU27(p)	AQ	AVEZZANO	AZ. AGR. DI PASQUALE RODOLFO	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FU28(p)	AQ	PESCINA	EDICTA SOC. COOP.	Quantitativo Sorveglianza
FU29(p)	AQ	TRASACCO	Az. Agricola F.lli Cambise	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
FU4(p)	AQ	ORTUCCHIO	Strada 27	Quantitativo Sorveglianza
FU5(p)	AQ	CELANO	Strada 17	Quantitativo Sorveglianza
FU6(p)	AQ	CELANO	Strada 15	Quantitativo Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico della Piana del Fucino e dell’Imele, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e ai parametri addizionali e per singolo punto di monitoraggio viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.12.1: Dati analitici e media annuale 2018

Valore limite		2500	1	250	50	1500	350	500	50	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)
FUI(p)	10/01/2018	346	--	3.7	--	37	--	< 20	4.5	--	6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1
FUI(p)	08/05/2018	354	--	3.7	--	45	--	41	4.4	--	6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
FUI(p)	18/07/2018	359	--	3.8	--	< 10	--	121	3.7	--	6.3	--	--	--	--	--	--	--	--
FUI(p)	18/07/2018	--	< 0.1	--	< 0.1	--	--	--	--	--	--	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.01	0.127
FUI(p)	07/11/2018	355	< 0.1	3.4	< 0.1	40	--	< 20	3.3	< 0.1	5.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.27
MEDIA	2018	354	m.l.q.	4	m.l.q.	32	--	46	4	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.1
FUI5(p)	16/04/2018	615	--	44.5	--	232	--	188	< 0.5	--	29.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
FUI5(p)	01/09/2018	490	< 0.1	69.9	< 0.1	85	--	< 20	0.5	< 0.1	10.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
FUI5(p)	19/11/2018	603	< 0.1	21.8	< 0.1	102	--	< 20	1.6	< 0.1	39.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
MEDIA	2018	569	m.l.q.	45	m.l.q.	140	--	69	1	m.l.q.	27	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
FUI6(p)	19/02/2018	619	--	17.7	--	293	--	547	< 0.5	--	39.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
FUI6(p)	16/04/2018	628	--	18	--	326	--	767	< 0.5	--	42.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	0.4	< 0.1	< 0.1	0
FUI6(p)	03/09/2018	630	< 0.1	17.5	< 0.1	289	--	768	< 0.5	< 0.1	41.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
FUI6(p)	19/11/2018	628	< 0.1	3.9	< 0.1	--	--	< 20	2.8	< 0.1	2.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.2
MEDIA	2018	626	m.l.q.	14	m.l.q.	303	--	523	1	m.l.q.	31	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.1	m.l.q.	m.l.q.	0.1
FU2(p)	10/01/2018	567	--	21.3	--	38	--	< 20	17	--	14.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
FU2(p)	08/05/2018	692	--	30.5	--	49	--	< 20	16.3	--	16.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
FU2(p)	19/09/2018	634	< 0.1	29.6	< 0.1	15	--	< 20	9.6	< 0.1	13.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
FU2(p)	07/11/2018	637	< 0.1	30.8	< 0.1	27	--	< 20	8.6	< 0.1	11.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
MEDIA	2018	633	m.l.q.	28	m.l.q.	32	--	m.l.q.	13	m.l.q.	14	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
FU22(p)	13/03/2018	525	--	8.4	--	--	--	< 20	0.8	--	6.8	--	--	--	--	--	--	--	--
FU22(p)	21/05/2018	513	--	7.3	--	--	--	120	0.8	--	6.1	--	--	--	--	--	--	--	--
FU22(p)	20/08/2018	527	--	9.3	--	--	--	< 20	0.6	--	8.6	--	--	--	--	--	--	--	--
FU22(p)	07/11/2018	529	--	8.5	--	--	--	< 20	< 0.5	--	8.7	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	524	--	8	--	--	--	38	1	--	8	--	--	--	--	--	--	--	--
FU23(p)	19/02/2018	522	--	11.7	--	--	--	150	< 0.5	--	12.7	--	--	--	--	--	--	--	--
FU23(p)	16/04/2018	489	--	9.9	--	--	--	544	< 0.5	--	9.6	--	--	--	--	--	--	--	--
FU23(p)	03/09/2018	498	--	10.5	--	--	--	610	< 0.5	--	11	--	--	--	--	--	--	--	--
FU23(p)	19/11/2018	489	--	10.5	--	--	--	489	< 0.5	--	13.5	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	500	--	11	--	--	--	448	m.l.q.	--	12	--	--	--	--	--	--	--	--
FU24(p)	19/02/2018	394	--	7.2	--	--	--	< 20	6	--	6.3	--	--	--	--	--	--	--	--
FU24(p)	16/04/2018	378	--	6	--	--	--	< 20	6.8	--	5.8	--	--	--	--	--	--	--	--
FU24(p)	03/09/2018	418	--	7.4	--	--	--	< 20	13.1	--	7.2	--	--	--	--	--	--	--	--
FU24(p)	19/11/2018	403	--	7.4	--	--	--	< 20	9.5	--	7.8	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	398	--	7	--	--	--	m.l.q.	9	--	7	--	--	--	--	--	--	--	--
FU25(p)	16/04/2018	883	--	14.4	--	--	--	< 20	68.1	--	63.8	--	--	--	--	--	--	--	--



Valore limite		2500	1	250	50	1500	350	500	50	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)
FU25(p)	03/09/2018	789	--	14	--	--	--	1280	35.5	--	53.8	--	--	--	--	--	--	--	--
FU25(p)	19/11/2018	936	--	16.1	--	--	--	< 20	89.4	--	64.2	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	869	--	15	--	--	--	433	64	--	61	--	--	--	--	--	--	--	--
FU26(p)	08/05/2018	772	--	29.1	--	--	--	111	21.9	--	64.7	--	--	--	--	--	--	--	--
FU26(p)	03/09/2018	797	--	21.9	--	--	--	659	20.3	--	62.7	--	--	--	--	--	--	--	--
FU26(p)	19/11/2018	723	--	22.8	--	--	--	< 20	21.6	--	60.5	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	764	--	25	--	--	--	260	21	--	63	--	--	--	--	--	--	--	--
FU27(p)	19/02/2018	828	--	13.8	--	--	--	320	4.7	--	42.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
FU27(p)	16/04/2018	791	--	13.8	--	--	--	320	9.1	--	43.4	< 0.1	3.59	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
FU27(p)	03/09/2018	741	< 0.1	11.9	< 0.1	--	--	< 20	6.6	< 0.1	34.4	< 0.1	1.86	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.17
FU27(p)	19/11/2018	760	< 0.1	18.8	< 0.1	--	--	1000	< 0.5	< 0.1	50.5	< 0.1	16.59	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.59
MEDIA	2018	780	m.l.q.	15	m.l.q.	--	--	413	5	m.l.q.	43	m.l.q.	5.52	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.2
FU28(p)	10/01/2018	348	--	4.8	--	124	--	< 20	5.1	--	3.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
FU28(p)	11/04/2018	344	--	4.7	--	--	--	< 20	4.9	--	3.8	--	--	--	--	--	--	--	--
FU28(p)	19/09/2018	343	--	4.5	--	--	--	< 20	4.5	--	3.5	--	--	--	--	--	--	--	--
FU28(p)	07/11/2018	340	--	4.4	--	--	--	< 20	4.1	--	3.3	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	344	--	5	--	124	--	m.l.q.	5	--	4	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
FU29(p)	19/02/2018	315	--	2.9	--	--	--	< 20	2.4	--	3.1	--	--	--	--	--	--	--	0
FU29(p)	16/04/2018	320	--	3.2	--	--	--	< 20	2.6	--	2.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--
FU29(p)	03/09/2018	323	< 0.1	3	< 0.1	--	--	< 20	2	< 0.1	2.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
FU29(p)	19/11/2018	326	--	16.2	--	--	--	< 20	88.4	--	63.5	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	321	m.l.q.	6	m.l.q.	--	--	m.l.q.	24	m.l.q.	18	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
FU5(p)	10/01/2018	716	--	37.1	--	--	--	< 20	< 0.5	--	26.1	--	--	--	--	--	--	--	--
FU5(p)	08/05/2018	1162	--	209.9	--	--	--	15800	2.7	--	1.5	--	--	--	--	--	--	--	--
FU5(p)	20/08/2018	1145	--	182.3	--	--	--	16500	0.6	--	1.2	--	--	--	--	--	--	--	--
FU5(p)	07/11/2018	1184	--	204.9	--	--	--	15600	< 0.5	--	< 0.5	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1052	--	159	--	--	--	11978	1	--	7	--	--	--	--	--	--	--	--
FU6(p)	10/01/2018	253	--	2.3	--	--	--	< 20	1.7	--	1.4	--	--	--	--	--	--	--	--
FU6(p)	08/05/2018	268	--	2.4	--	--	--	< 20	1.9	--	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--
FU6(p)	20/08/2018	262	--	2.2	--	--	--	< 20	1.5	--	1.4	--	--	--	--	--	--	--	--
FU6(p)	07/11/2018	259	--	2	--	--	--	< 20	1.3	--	1.1	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	261	--	2	--	--	--	m.l.q.	2	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--

Il monitoraggio dei fitofarmaci ha mostrato concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale per Oxadixil in FU(p)25 e FU27(p), e superamenti dei valori medi Soglia previsti dal D.M. 6 luglio 2016 per Oxadixil e Sommatoria pesticidi in entrambi i siti.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016, che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.12.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
FU1(p)	/	/	/
FU15(p)	/	/	/
FU16(p)	ione ammonio	523	500
FU2(p)	/	/	/
FU22(p)	/	/	/
FU23(p)	/	/	/
FU24(p)	/	/	/
FU25(p)	Nitrati	64	50
	Oxadixil	0.6	0.1
	Sommatoria pesticidi	0.6	0.5
FU26(p)	/	/	/
FU27(p)	Oxadixil	6.3	0.1
	Sommatoria pesticidi	6.3	0.5
	Triclorometano	5.52	0.15
FU28(p)	/	/	/
FU29(p)	/	/	/
FU5(p)	ione ammonio	11978	500
FU7(p)	/	/	/

Nel 2018, il corpo idrico presenta superamenti dei valori soglia/standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 per ione ammonio, nitrati, triclorometano, e fitofarmaci.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico della Piana del Fucino e dell'Imele (acquifero intramontano) è classificato con uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale (29%).

**3.13 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DEL PESCARA”**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Pescara nel 2018 è stato programmato su 19 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio quantitativo, 15 della rete operativa, 11 della rete dei fitofarmaci, 3 della rete di sorveglianza e 4 della rete dell'intrusione salina.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di soggiacenza della falda nei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di alcuni parametri aggiuntivi.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
PE13(p)	PE	PESCARA	Distributore Agip	Quantitativo Operativo Intrusione salina
PE14(p)	PE	PESCARA	Distributore Api	Quantitativo Operativo Intrusione salina
PE15(p)	PE	PESCARA	Distributore Agip	Quantitativo Sorveglianza Intrusione salina
PE2(p)	PE	PESCARA	Di Sario	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE3(p)	CH	SAN GIOVANNI TEATINO	Tubispa	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE4(p)	CH	CHIETI	Dayco S.p.A. - Stabilimento di Chieti Scalo	Quantitativo Operativo
PE4(p)	PE	MANOPPELLO	Via Lago Di Scanno	Quantitativo
PE46(p)	PE	MANOPPELLO	Proprietà Blasioli	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE5(p)	PE	CEPAGATTI	T. Troiano Prefabbricati	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE53(p)	PE	PESCARA	Martina Gas	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE59(p)	CH	CHIETI	Consorzio Di Bonifica Brecciarola	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE6(p)	CH	CHIETI	Vivai della Pescara	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE7(p)	PE	MANOPPELLO	Dayco Europa Srl - Stabilimento di Manoppello	Quantitativo Operativo
PE70(p)	CH	SAN GIOVANNI TEATINO	Peree	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE77(p)	PE	CEPAGATTI	Vivaio Florarte	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE78(p)	CH	CHIETI	Di Sario	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE80(p)	PE	SPOLTRE	Pozzo Api	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
PE81(p)	PE	PESCARA	Pozzo Distretto Arta Pescara	Quantitativo Sorveglianza Intrusione salina
PE9bis(p)	PE	TURRIVALIGNANI	Casolare	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico della Piana del Pescara, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e ai parametri aggiuntivi e per singolo punto di monitoraggio viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.13.1: Dati analitici e media annuale 2018

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	250	3	0.15	1	0.5	0.15	0.15	0.13	15	0.01	5	10	5	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	-	-	-	**	-	0.007	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Dibenz(a,h)antracene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Pentaclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)
PE13(p)	08/03/2018	2410	< 0.1	--	534	0.1	--	< 50	2450	5	1.41	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	80	< 0.1	< 0.01	< 0.01	3.54	< 0.01	--	--	0.3	--	< 0.01	--	< 0.01	0
PE13(p)	23/05/2018	1619	< 0.1	--	315	< 0.1	--	< 50	2460	8	2.26	< 0.5	--	< 0.5	0.10	85	< 0.1	< 0.01	< 0.01	2.52	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0
PE13(p)	10/09/2018	2120	< 0.1	--	454	< 0.1	--	< 50	3279	6	1.69	< 0.5	--	< 0.5	0.10	86	< 0.1	< 0.01	< 0.01	3.3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.06	--	< 0.01	0
PE13(p)	15/11/2018	2050	< 0.1	--	427	< 0.1	--	< 50	3102	3.2	0.84	< 0.5	--	< 0.5	0.10	70	< 0.1	< 0.01	< 0.01	0.73	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.08	--	< 0.01	0
MEDIA	2018	2050	m.l.q.	--	433	0.1	--	m.l.q.	2823	6	1.5	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.10	80	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	25	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.113	--	0.04	--	m.l.q.	0
PE14(p)	08/03/2018	424	< 0.1	--	31	< 0.1	--	< 50	56	14	6.09	10	131	< 1	0.10	14	< 0.1	0.02	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0
PE14(p)	23/05/2018	256	< 0.1	--	13	< 0.1	--	< 50	101	6	2.74	13	--	0.6	0.24	11	< 0.1	0.02	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	0.03	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0
PE14(p)	10/09/2018	900	< 0.1	--	73	< 0.1	--	< 50	655	110.3	30.31	0.78	--	1	0.40	13	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.01	--	< 0.01	0
PE14(p)	15/11/2018	580	< 0.1	--	40	< 0.1	--	< 50	< 20	24	8.36	12	--	0.8	0.32	30	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0
MEDIA	2018	540	m.l.q.	--	39	m.l.q.	--	m.l.q.	206	39	10.9	9	131	1	0.27	17	m.l.q.	0.0125	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.0133	m.l.q.	--	0.01	--	m.l.q.	0
PE15(p)	15/03/2018	933	< 0.1	--	55	< 0.1	--	< 50	< 20	10	2.59	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	20	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	< 0.005	0.03	--	< 0.01	0
PE15(p)	04/06/2018	928	< 0.1	--	53	< 0.1	--	< 50	27	11	3.34	1.3	--	< 0.5	0.10	21	< 0.1	< 0.01	< 0.01	0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.005	0.04	--	< 0.01	0
PE15(p)	13/09/2018	934	< 0.1	--	58	< 0.1	--	< 50	73	11	1.87	< 0.5	--	< 0.5	0.03	19	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.005	< 0.01	--	< 0.01	0
PE15(p)	28/11/2018	939	< 0.1	--	61	< 0.1	--	< 50	< 20	7	1.97	< 0.5	--	< 0.5	0.10	22	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.005	< 0.01	--	< 0.01	0
MEDIA	2018	934	m.l.q.	--	57	m.l.q.	--	m.l.q.	30	10	2.4	1	m.l.q.	m.l.q.	0.08	21	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.1	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.02	--	m.l.q.	0
PE2(p)	08/03/2018	711	< 0.1	--	36	< 0.1	298	< 50	< 20	< 1.2	0.20	10	< 20	< 0.5	0.10	36	< 0.1	0.05	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.18
PE2(p)	23/05/2018	759	< 0.1	--	44	< 0.1	321	< 50	< 20	4.6	1.21	5	< 20	< 0.5	0.10	40	0.2	0.03	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.21
PE2(p)	10/09/2018	811	< 0.1	--	48	< 0.1	312	< 50	< 20	2.7	0.81	1.2	< 20	< 0.5	0.10	38	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.02	--	< 0.01	0.2
PE2(p)	15/11/2018	786	< 0.1	--	46	< 0.1	355	< 50	< 20	< 1.2	0.20	6.4	< 20	< 0.5	0.10	39	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.24	--	< 0.01	0.22
MEDIA	2018	767	m.l.q.	--	44	m.l.q.	322	m.l.q.	m.l.q.	2	0.60	6	m.l.q.	m.l.q.	0.10	38	0.09	0.0225	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.07	--	m.l.q.	0.2
PE3(p)	08/03/2018	415	< 0.1	--	8.8	< 0.1	177	< 50	44	< 1.2	0.07	< 0.5	< 20	< 0.5	0.01	6.8	0.1	0.37	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	23.2
PE3(p)	23/05/2018	268	< 0.1	--	5.4	< 0.1	210	85	42	< 1.2	0.24	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	7	< 0.1	0.05	< 0.01	1.41	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.2	--	< 0.01	--	< 0.01	16.73
PE3(p)	10/09/2018	439	< 0.1	--	8.1	< 0.1	184	< 50	75	< 1.2	0.11	< 0.5	< 20	< 0.5	0.03	9	< 0.1	0.04	< 0.01	0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.05	--	< 0.01	0.74
PE3(p)	15/11/2018	538	< 0.1	--	10	< 0.1	184	--	201	< 1.2	0.21	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	10	< 0.1	0.02	< 0.01	0.11	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.17	--	< 0.01	31.73
MEDIA	2018	415	m.l.q.	--	8	m.l.q.	189	45	91	m.l.q.	0.16	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.06	8	0.063	0.12	m.l.q.	0.4	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.088	--	0.06	--	m.l.q.	18
PE4(p)	08/03/2018	1014	< 0.1	--	65	< 0.1	184	< 50	846	< 1.2	0.25	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	90	< 0.1	< 0.01	< 0.01	20	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0
PE4(p)	23/05/2018	944	< 0.1	--	68	< 0.1	157	< 50	782	3.7	1.21	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	93	< 0.1	0.05	< 0.01	17.9	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0
PE4(p)	10/09/2018	1002	< 0.1	--	67	< 0.1	156	< 50	986	2.1	0.59	0.61	< 20	< 0.5	0.10	95	< 0.1	< 0.01	< 0.01	40.32	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.03	--	< 0.01	0
PE4(p)	15/11/2018	971	< 0.1	--	67	< 0.1	213	< 50	925	< 1.2	0.18	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	93	< 0.1	< 0.01	< 0.01	27.13	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.13	--	< 0.01	0
MEDIA	2018	983	m.l.q.	--	67	m.l.q.	178	m.l.q.	885	2	0.56	0	m.l.q.	m.l.q.	0.10	93	m.l.q.	0.0163	m.l.q.	26	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.04	--	m.l.q.	0
PE46(p)	15/03/2018	1286	< 0.1	--	61	< 0.1	290	< 50	< 20	3	0.69	68	35	< 0.5	0.10	156	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0
PE46(p)	24/05/2018	1161	< 0.1	--	60	< 0.1	277	< 50	39	3.5	0.80	61	56	< 0.5	0.10	158	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.07	--	< 0.01	0.13
PE46(p)	13/09/2018	1156	< 0.1	--	55	< 0.1	235	< 50	< 20	2	0.46	61	59	< 0.5	0.10	137	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.11
PE46(p)	28/11/2018	874	< 0.1	--	42	< 0.1	507	< 50	37	< 1.2	0.21	35	45	< 0.5	0.10	93	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.18	--	< 0.01	0

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	250	3	0.15	1	0.5	0.15	0.15	0.13	15	0.01	5	10	5	10	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	-	-	-	**	-	0.007	-	
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Dibenza(a,h)antracene (µg/L)	Cadmia (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Pentaclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	
MEDIA	2018	1119	m.l.q.	--	55	m.l.q.	327	m.l.q.	24	2	0.54	56	49	m.l.q.	0.10	136	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.07	--	m.l.q.	0.1	
PE5(p)	08/03/2018	925	< 0.1	--	30	< 0.1	205	< 50	< 20	< 1.2	0.18	39	239	< 0.5	0.10	67	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.28	
PE5(p)	23/05/2018	883	< 0.1	--	31	< 0.1	234	< 50	64	1.4	0.37	40	68	< 0.5	0.10	73	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.41	
PE5(p)	10/09/2018	963	< 0.1	--	33	< 0.1	186	< 50	25	1.5	0.39	54	31	< 0.5	0.10	77	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.03	--	< 0.01	0.37	
PE5(p)	15/11/2018	590	< 0.1	--	11	< 0.1	171	< 50	93	< 1.2	0.25	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	108	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.09	--	< 0.01	0.32	
MEDIA	2018	840	m.l.q.	--	26	m.l.q.	199	m.l.q.	48	1	0.30	33	87	m.l.q.	0.10	81	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.03	--	m.l.q.	0.35	
PE53(p)	15/03/2018	1248	< 0.1	--	173	< 0.1	624	< 50	89	8	2.10	< 0.5	39	< 0.5	0.10	26	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	0.05	--	< 0.01	0	
PE53(p)	04/06/2018	1272	< 0.1	--	175	< 0.1	429	72	70	4.5	1.27	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	30	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.06	--	< 0.01	0	
PE53(p)	13/09/2018	1264	< 0.1	--	177	< 0.1	502	< 50	25	5	0.98	< 0.5	< 20	< 0.5	0.04	31	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE53(p)	28/11/2018	1449	< 0.1	--	248	< 0.1	508	< 50	40	< 1.2	0.18	1.7	< 20	< 0.5	0.10	41	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
MEDIA	2018	1308	m.l.q.	--	193	m.l.q.	516	37	56	5	1.13	1	17	m.l.q.	0.09	32	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.03	--	m.l.q.	0	
PE59(p)	15/03/2018	734	< 0.1	--	33	< 0.1	268	< 50	27	1.2	0.39	15	< 20	< 0.5	0.10	56	< 0.1	0.03	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE59(p)	24/05/2018	576	< 0.1	--	27	< 0.1	206	< 50	41	1.3	0.43	10	< 20	< 0.5	0.10	54	< 0.1	0.06	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.02	--	< 0.01	0	
PE59(p)	13/09/2018	555	< 0.1	--	20	< 0.1	224	< 50	21	< 1.2	0.20	4	< 20	< 0.5	0.10	38	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE59(p)	28/11/2018	723	< 0.1	--	36	< 0.1	244	< 50	< 20	< 1.2	0.23	12	< 20	< 0.5	0.10	50	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.07	--	< 0.01	0	
MEDIA	2018	647	m.l.q.	--	29	m.l.q.	236	m.l.q.	25	1	0.31	10	m.l.q.	m.l.q.	0.10	50	m.l.q.	0.025	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.03	--	m.l.q.	0	
PE6(p)	08/03/2018	210	--	23.3	3.4	--	136	--	< 20	< 1.2	--	5.4	31	< 0.5	--	7.1	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--
PE6(p)	23/05/2018	421	--	< 10	9.1	--	161	--	62	1.4	--	4.4	34	< 0.5	--	24	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--
PE6(p)	10/09/2018	479	--	53.6	11	--	143	--	24	< 1.2	--	4.4	24	< 0.5	--	26	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	--	0.03	1	--	--
PE6(p)	15/11/2018	479	--	51	12	--	134	--	< 20	< 1.2	--	4.1	< 20	< 0.5	--	30	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	--	0.17	< 1	--	--
MEDIA	2018	397	--	33	9	--	144	--	27	1	--	5	25	m.l.q.	--	22	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	--	0.05	0.63	--	--
PE7(p)	08/03/2018	805	< 0.1	--	44	< 0.1	--	< 50	< 20	< 1.2	--	2.8	< 20	--	--	65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PE7(p)	23/05/2018	762	< 0.1	--	47	< 0.1	244	< 50	< 20	1.5	0.42	3.5	< 20	< 0.5	0.10	70	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.47	
PE7(p)	25/07/2018	802	< 0.1	--	46	< 0.1	261	< 50	< 20	< 1.2	0.18	3.8	< 20	< 0.5	0.10	70	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.32	
PE7(p)	12/11/2018	826	< 0.1	--	53	< 0.1	225	< 50	< 20	< 1.2	0.21	3.6	< 20	< 0.5	0.10	76	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0.31	
MEDIA	2018	799	m.l.q.	--	48	m.l.q.	243	m.l.q.	m.l.q.	1	0.27	3	m.l.q.	m.l.q.	0.10	70	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	--	m.l.q.	0.37	
PE70(p)	15/03/2018	1059	< 0.1	--	58	< 0.1	469	< 50	< 20	1.3	0.41	4.5	< 20	< 0.5	0.10	93	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE70(p)	04/06/2018	738	< 0.1	--	27	< 0.1	261	< 50	59	1.5	0.46	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	27	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.06	--	< 0.01	0	
PE70(p)	13/09/2018	1111	< 0.1	--	59	< 0.1	530	< 50	85	< 1.2	0.23	5.4	244	< 0.5	0.10	108	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE70(p)	28/11/2018	976	< 0.1	--	47	< 0.1	522	< 50	< 20	< 1.2	0.20	6.4	< 20	< 0.5	0.10	96	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
MEDIA	2018	971	m.l.q.	--	48	m.l.q.	446	m.l.q.	41	1	0.33	4	69	m.l.q.	0.10	81	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.02	--	m.l.q.	0	
PE77(p)	15/03/2018	827	< 0.1	--	23	< 0.1	296	< 50	< 20	< 1.2	0.17	10	< 20	< 0.5	0.10	48	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	0.05	--	< 0.01	0	
PE77(p)	24/05/2018	295	< 0.1	--	6.1	< 0.1	212	< 50	20	1.2	0.55	1.8	< 20	< 0.5	0.10	14	< 0.1	0.02	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE77(p)	13/09/2018	547	< 0.1	--	14	< 0.1	174	< 50	< 20	< 1.2	0.20	10	< 20	< 0.5	0.10	29	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE77(p)	28/11/2018	808	< 0.1	--	21	< 0.1	216	< 50	< 20	< 1.2	0.17	8.3	< 20	< 0.5	0.10	48	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	250	3	0.15	1	0.5	0.15	0.15	0.13	15	0.01	5	10	5	10	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	3	-	0.07 *	-	0.05	-	-	-	-	-	**	-	0.007	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Dibenzo(a,h)antracene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Pentaclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	
MEDIA	2018	619	m.l.q.	--	16	m.l.q.	225	m.l.q.	13	1	0.27	8	m.l.q.	m.l.q.	0.10	35	m.l.q.	0.0088	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.02	--	m.l.q.	0	
PE78(p)	15/03/2018	768	< 0.1	--	36	< 0.1	303	< 50	26	2.4	0.73	12	27	< 0.5	0.10	47	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	0.02	--	< 0.01	0	
PE78(p)	24/05/2018	595	< 0.1	--	26	< 0.1	270	< 50	< 20	2.7	0.85	8.8	108	< 0.5	0.10	35	< 0.1	0.03	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE78(p)	13/09/2018	846	< 0.1	--	39	< 0.1	270	< 50	54	2.1	0.44	24	183	< 0.5	0.05	72	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE78(p)	28/11/2018	534	< 0.1	--	23	< 0.1	246	< 50	< 20	< 1.2	0.19	6.3	< 20	< 0.5	0.0	27	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
MEDIA	2018	686	m.l.q.	--	31	m.l.q.	272	m.l.q.	25	2	0.55	13	332	m.l.q.	0.09	45	m.l.q.	0.0113	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.01	--	m.l.q.	0	
PE80(p)	15/03/2018	732	< 0.1	--	26	< 0.1	247	< 50	< 20	19	6.35	11	< 20	4	1.60	51	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	0.41	--	< 0.01	0	
PE80(p)	04/06/2018	516	< 0.1	--	30	< 0.1	240	< 50	126	20	3.93	15	154	22	2.44	22	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	1.37	--	< 0.01	0	
PE80(p)	13/09/2018	609	< 0.1	--	13	< 0.1	261	184	377	34	5.50	1	< 20	3	0.27	17	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE80(p)	28/11/2018	693	< 0.1	--	20	< 0.1	272	< 50	< 20	36	11.16	8.8	< 20	30	12.00	46	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	< 0.1	--	1.74	--	< 0.01	0	
MEDIA	2018	638	m.l.q.	--	22	m.l.q.	255	65	131	27	6.7	9	46	15	4.1	34	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.88	--	m.l.q.	0	
PE81(p)	08/03/2018	639	--	--	13	--	--	--	33	< 1.2	0.13	< 0.5	< 20	< 0.5	0.04	32	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	--	--	< 0.01	--	< 0.01	0	
PE81(p)	04/06/2018	538	< 0.1	--	13	< 0.1	--	--	41	< 1.2	0.19	< 0.5	--	< 0.5	0.10	18	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	0.13	--	< 0.01	0	
PE81(p)	25/07/2018	786	--	--	32	--	443	--	< 20	< 1.2	0.17	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	50	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	--	0.01	--	< 0.01	0	
PE81(p)	12/11/2018	1230	--	--	92	--	--	--	349	< 1.2	0.18	< 0.5	--	< 0.5	0.10	107	--	--	< 0.01	--	--	--	--	--	--	--	< 0.01	--	< 0.01	--
MEDIA	2018	798	m.l.q.	--	38	m.l.q.	443	--	108	m.l.q.	0.17	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.08	52	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.04	--	m.l.q.	0	
PE9bis(p)	08/03/2018	716	--	--	22	--	129	--	< 20	--	--	4.1	< 20	--	--	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PE9bis(p)	23/05/2018	681	--	93.5	22	--	157	--	< 20	2	--	2.4	< 20	< 0.5	--	45	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--
PE9bis(p)	25/07/2018	720	--	140.3	21	--	196	--	< 20	< 1.2	--	3.4	< 20	< 0.5	--	52	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	--	0.04	< 1	--	--
PE9bis(p)	12/11/2018	737	--	105.3	21	--	138	--	< 20	< 1.2	--	3.1	< 20	< 0.5	--	43	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--
MEDIA	2018	714	--	113	22	--	155	--	m.l.q.	1	--	3	m.l.q.	m.l.q.	--	44	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	--	0.02	m.l.q.	--	--

**Legenda:** \*Valori Soglia (Interazione acque superficiali) espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 200 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.25 µg/L.

Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard, ma esclusivamente concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale per Oxadiazon in PE6(p) e PE77(p), Oxadixil in PE53(p), e Terbutilazina in PE80(p).

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Il corpo idrico alluvionale della Piana del Pescara è stato individuato come “a rischio” dal momento che è interessato dalla presenza di numerose pressioni antropiche ed è in parte compreso all'interno del perimetro del Sito d'Interesse Nazionale di “Bussi sul Tirino” (D.M.Ambiente 28/05/08) e, in parte, all'interno del perimetro del Sito d'Interesse Regionale di “Chieti Scalo” (D.G.R. n.121 del 01/03/2010).

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato, sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.13.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti Valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei Valori Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
PE13(p)	Cloruro di vinile	433	0,5
	Ione ammonio	2823	500
	Cloruri	25	250 mg/L
PE14(p)	Nichel	11,9	4 (SQA biodisponibile se interazione con acque superficiali)
PE15(p)	/	/	/
PE2(p)	/	/	/
PE3(p)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene	18	10
PE4(p)	Cloruro di vinile	26	0,5
	Ione ammonio	885	500
PE4B(p)	Nitrati	56	50 mg/L
PE5(p)	/	/	/
PE53(p)	/	/	/
PE59(p)	/	/	/
PE6(p)	/	/	/
PE7(p)	/	/	/
PE7D(p)	/	/	/
PE77(p)	/	/	/
PE78(p)	/	/	/
PE80(p)	Nichel	6,7	4 (SQA biodisponibile se interazione acque superficiali)
	Cadmio	0,88	5 (0,25 se interazione con acque superficiali)
	Piombo	4,1	1,2 (SQA biodisponibile se interazione con acque superficiali)
PE81(p)	/	/	/
PE9bis(p)	/	/	/

Il monitoraggio del 2018 evidenzia un acquifero contaminato da ione ammonio, nitrati, cloruri, nichel, cadmio, piombo e organoclorurati. Inoltre, si evidenziano, fenomeni di mineralizzazione delle acque di falda legate a mescolamento con quelle marine, come meglio illustrato nel Capitolo 4.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Pescara (acquifero alluvionale) conferma uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale dei siti del monitoraggio chimico (33%).

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Pentaclorobenzene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,01 µg/L, superiore al limite di 0,007 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità agli Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5 µg/L. Nei punti di misura il Pentaclorobenzene ha sempre registrato concentrazioni al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,01 µg/L, e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni modo, l'eventuale superamento di tale limite non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

Ad eccezione del punto PE80(p), il Piombo ha sempre registrato concentrazioni medie inferiori a 1,2 µg/L indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite.

Il Nichel, nei casi in cui non è stato possibile calcolare la concentrazione SQA biodisponibile, ha mostrato valori delle concentrazioni medie disciolte sempre inferiori a 4 µg/L, indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite. Nella determinazione del parametro Mercurio, i limiti di quantificazione raggiunti dalla strumentazione attualmente in uso sono pari a 0,01 µg/L o 0,3 µg/L, entrambi superiori al limite di 0,07 µg/L inteso come Concentrazione Massima Ammissibile da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali, pari a 1 µg/L. Tutti i siti di monitoraggio hanno registrato una concentrazione del Mercurio sempre al di sotto del limite di quantificazione strumentale e pertanto, non può essere escluso il superamento del limite previsto in caso di interazione che comunque non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.



**3.14 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL SALINE"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico d'interesse Piana del Saline nel 2018 è stato programmato su 24 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio quantitativo, 2 punti della rete di sorveglianza, 17 della rete in operativo, 6 del monitoraggio dei fitofarmaci e 4 della rete dell'intrusione salina.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di alcuni parametri addizionali.

Nei punti d'acqua SL15(p) e SL3(p) non sono state effettuate le misure di soggiacenza della falda.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
SL1(p)	PE	MONTESILVANO	Saline Materiali per l'Edilizia	Quantitativo Operativo Intrusione salina
SL10(p)	PE	MOSCUFO	Vivaio Di Lorenzo N.	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SL11(p)	PE	COLLECORVINO	Dell'Orso	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SL12(p)	PE	MOSCUFO	Musa Antonio	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
SL12bis(p)	PE	CITTA' SANT'ANGELO	Masseria Cataldi, via Torre costiera	Quantitativo Intrusione salina
SL14(p)	PE	MONTESILVANO	Condominio Via di Vittorio	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina
SL15(p)	PE	MONTESILVANO	Serafini Antonio	Quantitativo Operativo
SL22(p)	PE	MONTESILVANO	Pozzo Via Rossini	Quantitativo
SL24(p)	PE	MONTESILVANO	Tesoro I- traversa via Vestina	Quantitativo Operativo
SL29(p)	PE	CAPPELLE SUL TAVO	Classic cars	Quantitativo Operativo
SL3(p)	PE	MONTESILVANO	IMALAI s.n.c	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SL31(p)	PE	COLLECORVINO	Stilman	Quantitativo Operativo
SL34(p)	PE	MONTESILVANO	Elettromeccanica Di Simone Ernesto	Quantitativo Operativo
SL36(p)	PE	MONTESILVANO	Piezometro Sin Saline-Alento S_SI	Quantitativo Intrusione salina
SL38(p)	PE	MONTESILVANO	Piezometro Sin Saline-Alento S_S3	Quantitativo Operativo
SL4(p)	PE	MONTESILVANO	Slim ex Adria Bitumi	Quantitativo Operativo
SL41(p)	PE	COLLECORVINO	Piezometro Sin Saline-Alento S_S6	Quantitativo Operativo
SL44(p)	PE	CAPPELLE SUL TAVO	Piezometro Sin Saline-Alento S_S9	Quantitativo
SL48(p)	PE	COLLECORVINO	Piezometro Sin Saline-Alento S_SI3	Quantitativo
SL5(p)	PE	CAPPELLE SUL TAVO	FDM - F.Ili Delle Monache s.n.c.	Quantitativo Operativo
SL6(p)	PE	COLLECORVINO	Angiolina Ferretti	Quantitativo Operativo
SL7(p)	PE	CITTA' SANT'ANGELO	Az. Agricola Cancelli	Quantitativo Operativo
SL8(p)	PE	ELICE	Manufatti in cemento di Pavone B.	Quantitativo Sorveglianza
SL9(p)	PE	COLLECORVINO	Brioni	Quantitativo Fitofarmaci Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico della Piana del Saline, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e ai parametri addizionali e per singolo punto di monitoraggio viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.14.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	-	50	500	10	-	0.01	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	0.01	5	10	0.01	0.1	0.05	10	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	**	-	0.00017	0.017*	0.017*	-	
Stigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Tricloroetano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Dibenza(a,h)antracene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	
SL1(p)	06/03/2018	1143	380.7	70	415	527	5	--	<0.5	<20	<0.5	--	--	144	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.94
SL1(p)	14/06/2018	859	238.3	37	--	279	<1.2	0.18	<0.5	--	<0.5	0.10	--	101	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	1.8	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0.38	
SL1(p)	11/09/2018	689	178.3	18	--	87	<1.2	0.23	<0.5	--	<0.5	0.10	--	68	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.6	<0.01	<0.01	--	0.03	<1	--	--	--	0.15	
SL1(p)	11/12/2018	693	162	16	--	61	<1.2	0.20	<0.5	--	<0.5	0.10	--	69	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.2	<0.01	<0.01	--	0.19	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	846	240	35	415	239	2	0.20	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.10	--	96	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.867	m.l.q.	m.l.q.	--	0.08	m.l.q.	--	--	--	0.4	
SL10(p)	05/03/2018	3040	6108	514	1494	4531	2.5	--	<0.5	<20	<0.5	--	--	<1	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL10(p)	13/06/2018	2990	6368	508	1406	5075	1.4	0.21	<0.5	<20	<0.5	0.01	--	<1	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
SL10(p)	06/09/2018	2930	6391	541	1335	4013	<1.2	0.10	0.6	<20	<0.5	0.01	--	<1	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.02	<1	--	--	--	0	
SL10(p)	22/11/2018	2970	6165	542	27	4983	<1.2	0.11	<0.5	<20	<0.5	0.01	--	<1	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	2983	6258	526	1066	4651	1	0.14	0	m.l.q.	m.l.q.	0.01	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.01	m.l.q.	--	--	--	0	
SL11(p)	05/03/2018	1475	949.5	128	328	1430	2.8	--	2.1	45	<0.5	--	--	192	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL11(p)	12/06/2018	1366	932.6	105	316	738	2.7	0.76	14	38	<0.5	0.10	--	212	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
SL11(p)	06/09/2018	1468	851.7	118	253	575	<1.2	0.18	26	59	<0.5	0.10	--	253	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.01	<1	--	--	--	0	
SL11(p)	22/11/2018	1494	1005	143	302	1791	<1.2	0.20	0.9	<20	<0.5	0.10	--	195	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.06	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	1451	935	124	300	1134	2	0.38	11	38	m.l.q.	0.10	--	213	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.03	m.l.q.	--	--	--	0	
SL12bis(p)	06/03/2018	1312	--	118	--	<20	--	--	4.5	--	--	--	--	204	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL12bis(p)	14/06/2018	1107	--	89	--	669	--	--	3.9	--	--	--	--	119	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL12bis(p)	11/09/2018	1109	--	80	--	1182	--	--	<0.5	--	--	--	--	134	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL12bis(p)	11/12/2018	406	--	9.9	--	<20	--	--	6.4	--	--	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	984	--	74	--	468	--	--	4	--	--	--	--	127	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL12(p)	05/03/2018	1134	326.6	42	321	<20	--	--	54	<20	--	--	--	128	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL12(p)	12/06/2018	980	351.7	35	190	33	2	--	61	38	<0.5	--	--	133	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	0.01	<1	--	--	--	--	--
SL12(p)	06/09/2018	846	252.4	26	202	47	<1.2	--	40	<20	<0.5	--	--	77	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	0.01	<1	--	--	--	--	--
SL12(p)	22/11/2018	848	233.8	31	270	<20	<1.2	--	40	<20	<0.5	--	--	70	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	0.06	<1	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	952	291	34	246	25	1	--	49	17	m.l.q.	--	--	102	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	0.03	m.l.q.	--	--	--	--	--
SL14(p)	06/03/2018	767	209.3	34	374	25	9	--	1.2	35	<0.5	--	--	81	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL14(p)	14/06/2018	1126	318.1	69	--	255	<1.2	0.18	<0.5	--	<0.5	0.10	--	141	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.4	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
SL14(p)	11/09/2018	1135	204.7	70	--	261	6	1.82	<0.5	--	1.2	0.48	--	141	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.4	<0.01	<0.01	--	0.13	<1	--	--	--	0	
SL14(p)	11/12/2018	1150	343.2	72	--	231	2.5	0.7	<0.5	--	<0.5	0.10	--	147	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.5	<0.01	<0.01	--	0.09	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	1045	269	61	374	193	5	0.9	0	35	0	0.23	--	128	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.433	m.l.q.	m.l.q.	--	0.08	m.l.q.	--	--	--	0	
SL15(p)	06/03/2018	1173	380.6	50	528	204	11	--	1.4	<20	<0.5	--	--	147	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL15(p)	14/06/2018	1293	373.9	78	347	170	2.5	0.61	0.66	<20	<0.5	0.10	--	173	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
SL15(p)	11/09/2018	1291	411.2	89	384	171	5.1	1.44	2.3	40	<0.5	0.10	--	161	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.2	<0.01	<0.01	--	0.02	2	--	--	--	0	
SL15(p)	11/12/2018	1268	391.8	72	407	172	3.2	0.79	<0.5	<20	<0.5	0.10	--	172	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.1	<0.01	<0.01	--	0.01	1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	1256	389	72	417	179	5	0.95	1	18	m.l.q.	0.10	--	163	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.133	m.l.q.	m.l.q.	--	0.01	1	--	--	--	0	
SL24(p)	06/03/2018	789	--	23	591	31	--	--	14	33	--	--	--	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL24(p)	14/06/2018	795	--	24	413	312	--	--	1.1	34	--	--	--	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL24(p)	11/09/2018	807	--	24	355	138	--	--	5.6	179	--	--	--	39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	-	50	500	10	-	0.01	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	0.01	5	10	0.01	0.1	0.05	10		
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	**	-	0.00017	0.017*	0.017*	-		
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(a,h,i)perilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Diclorometano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Dibenz(a,h)antracene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)		
SL24(p)	11/12/2018	838	--	29	413	20	--	--	13	75	--	--	--	53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	807	--	25	443	125	--	--	8	80	--	--	--	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL29(p)	05/03/2018	1531	--	99	720	<20	--	--	41	<20	--	--	--	205	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL29(p)	12/06/2018	1395	--	90	470	39	--	--	38	<20	--	--	--	191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL29(p)	06/09/2018	1455	--	98	492	27	--	--	42	<20	--	--	--	211	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL29(p)	22/11/2018	1443	--	92	501	368	--	--	39	479	--	--	--	200	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	1456	--	95	546	111	--	--	40	127	--	--	--	202	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL3(p)	06/03/2018	1494	720.6	152	391	1106	--	--	2.5	33	--	--	--	167	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.1	
SL3(p)	12/06/2018	1471	990	131	308	1553	1.9	--	<0.5	<20	<0.5	--	--	233	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	1	<0.01	<0.01	--	<0.01	4	--	--	--	--	--	
SL3(p)	06/09/2018	1455	967.5	144	285	1609	<1.2	--	<0.5	<20	<0.5	--	--	242	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	0.8	<0.01	<0.01	--	0.05	5	--	--	--	--	--	
SL3(p)	22/11/2018	1509	713.6	162	286	1791	<1.2	--	<0.5	<20	<0.5	--	--	184	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	1.3	<0.01	<0.01	--	<0.01	3	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	1482	848	147	318	1515	1	--	1	16	m.l.q.	--	--	207	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1.033	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.02	4	--	--	--	0.1	
SL31(p)	05/03/2018	565	55.9	25	481	81	1.8	--	26	108	<0.5	--	--	44	<0.1	0.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	
SL31(p)	12/06/2018	732	83.6	35	454	<20	<1.2	0.20	21	<20	<0.5	0.10	--	70	<0.1	0.1	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.01	<1	--	--	--	--	0	
SL31(p)	06/09/2018	668	78.4	26	453	<20	<1.2	0.20	16	<20	<0.5	0.10	--	61	<0.1	0.19	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.08	<1	--	--	--	--	0	
SL31(p)	22/11/2018	332	13.4	8.1	185	95	<1.2	0.17	25	101	<0.5	0.10	--	14	<0.1	0.08	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	1	--	--	--	--	0	
MEDIA	2018	574	58	24	393	49	1	0.19	22	57	m.l.q.	0.10	--	47	m.l.q.	0.19	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.03	1	--	--	--	--	0
SL34(p)	06/03/2018	1340	314.3	79	440	<20	8	--	8	<20	<0.5	--	--	217	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.36	
SL34(p)	14/06/2018	1206	278.6	73	234	<20	<1.2	0.2	11	<20	<0.5	0.10	--	177	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.12	<1	--	--	--	--	1.52	
SL34(p)	11/12/2018	971	257.4	75	279	147	<1.2	0.28	<0.5	<20	<0.5	0.10	--	117	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	1.2	<0.01	<0.01	--	0.03	<1	--	--	--	--	2.39	
MEDIA	2018	1172	283	76	318	56	3	0.24	6	m.l.q.	m.l.q.	0.10	--	170	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.65	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.08	m.l.q.	--	--	--	--	2
SL36(p)	14/06/2018	1254	--	77	--	450	--	0.17	<0.5	--	--	--	--	182	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL36(p)	12/09/2018	1166	--	70	--	854	--	1.11	3.6	--	--	--	--	172	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL36(p)	29/11/2018	859	--	39	--	250	--	--	1	--	--	--	--	91	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	1093	--	62	--	518	--	0.64	2	--	--	--	--	148	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SL38(p)	18/06/2018	1352	--	152	411	889	--	--	<0.5	294	--	--	<0.005	148	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.005	--	--	<0.005	<0.005	<0.005	--	--	
SL38(p)	12/09/2018	1337	--	150	343	959	--	--	3.3	470	--	--	<0.005	146	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.005	--	--	<0.005	<0.005	<0.005	--	--	
SL38(p)	29/11/2018	1363	--	157	361	763	--	--	0.76	145	--	--	<0.005	143	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.005	--	--	<0.005	<0.005	<0.005	--	--	
MEDIA	2018	1351	--	153	372	870	--	--	1	303	--	--	m.l.q.	146	--	--	--	--	--	--	--	--	m.l.q.	--	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	--	
SL4(p)	06/03/2018	1114	255.6	64	281	<20	3.7	--	14	<20	<0.5	--	--	134	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.47	
SL4(p)	14/06/2018	1091	239.6	62	188	<20	<1.2	--	6.7	<20	<0.5	0.10	--	136	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	--	1.8	
SL4(p)	11/09/2018	965	373.2	48	154	140	5.1	--	<0.5	<20	<0.5	0.04	--	98	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.05	<1	--	--	--	--	0.66	
MEDIA	2018	1057	289	58	208	53	3	--	7	m.l.q.	m.l.q.	0.07	--	123	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.03	m.l.q.	--	--	--	--	2
SL41(p)	05/03/2018	1109	--	53	452	102	4.2	--	28	93	--	--	--	121	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL41(p)	12/06/2018	1090	297.4	54	329	<20	2	--	30	<20	<0.5	--	--	120	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.02	<1	--	--	--	--	0	
SL41(p)	06/09/2018	1139	343.1	59	310	<20	<1.2	--	29	<20	<0.5	--	--	123	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	--	0	
SL41(p)	22/11/2018	1218	347.4	62	346	<20	<1.2	--	31	<20	<0.5	--	--	127	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.01	<1	--	--	--	--	0.1	
SL41(p)	11/12/2018	1139	337.5	60	372	<20	<1.2	--	31	<20	<0.5	--	--	121	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.03	<1	--	--	--	--	0	
MEDIA	2018	1139	331	58	362	28	2	--	30	27	m.l.q.	--	--	122	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.02	m.l.q.	--	--	--	--	0

Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	-	50	500	10	-	0.01	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	0.01	5	10	0.01	0.1	0.05	10	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	**	-	0.00017	0.017*	0.017*	-	
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Diclorometano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Dibenz(a,h)antrace ne (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	
SL5(p)	06/03/2018	914	159.3	34	248	<20	5.1	--	17	<20	<0.5	--	--	108	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL5(p)	14/06/2018	879	138.8	34	189	<20	<1.2	0.17	19	29	<0.5	0.10	--	114	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
SL5(p)	11/09/2018	870	168.7	33	146	27	2.5	0.76	20	45	<0.5	0.10	--	111	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
SL5(p)	11/12/2018	867	133.3	31	177	<20	<1.2	0.17	13	<20	<0.5	0.10	--	114	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.2	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	883	150	33	190	14	2	0.37	17	24	m.l.q.	0.10	--	112	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.07	m.l.q.	--	--	--	0	
SL6(p)	05/03/2018	1011	181.6	32	544	<20	--	--	116	<20	--	--	--	95	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL6(p)	12/06/2018	994	163	29	394	<20	<1.2	0.18	158	<20	<0.5	0.10	--	88	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.03	<1	--	--	--	0	
SL6(p)	06/09/2018	1051	190.5	34	367	<20	<1.2	--	138	29	<0.5	--	--	103	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.05	<1	--	--	--	0	
SL6(p)	22/11/2018	1079	176.1	35	388	<20	<1.2	--	131	<20	<0.5	--	--	105	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.13	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	1034	178	33	423	m.l.q.	m.l.q.	0.18	136	15	m.l.q.	0.10	--	98	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.07	m.l.q.	--	--	--	0	
SL7(p)	14/03/2018	1957	3213	223	1042	665	1.3	0.24	50	871	<0.5	0.03	--	172	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	--	--	--	0.06	<1	--	--	--	0	
SL7(p)	14/06/2018	1919	2230	228	851	1991	<1.2	0.09	41	522	<0.5	0.02	--	177	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<1	--	--	--	0	
SL7(p)	11/09/2018	3310	8304	495	963	6839	1.7	0.46	<0.5	252	<0.5	0.01	--	343	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.05	1	--	--	--	0	
SL7(p)	11/12/2018	3010	6970	445	21	5481	<1.2	0.13	8.4	<20	<0.5	0.01	--	293	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.09	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	2549	5179	348	719	3744	1	0.23	25	414	m.l.q.	0.02	--	246	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.05	1	--	--	--	0	
SL8(p)	06/03/2018	995	193.3	70	432	<20	--	--	6.2	<20	--	--	--	113	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SL8(p)	14/06/2018	684	208.7	41	316	31	<1.2	0.11	5.6	117	<0.5	0.03	--	78	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	<0.01	1	--	--	--	--	
SL8(p)	11/09/2018	1160	463.5	71	300	<20	4.9	1.38	<0.5	<20	<0.5	0.10	--	132	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	0.05	<1	--	--	--	--	
SL8(p)	11/12/2018	1227	295.8	82	356	<20	<1.2	0.17	2	<20	<0.5	0.10	--	153	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	<0.01	<1	--	--	--	--	
MEDIA	2018	1017	290	66	351	15	2	0.55	4	37	m.l.q.	0.08	--	119	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	0.02	1	--	--	--	--	
SL9(p)	05/03/2018	1140	119.4	40	568	<20	--	--	124	<20	--	--	--	130	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
SL9(p)	12/06/2018	1089	116.2	40	441	<20	<1.2	--	105	<20	<0.5	--	--	135	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.07	<1	--	--	--	0	
SL9(p)	06/09/2018	1096	179.8	39	398	29	<1.2	--	107	<20	<0.5	--	--	130	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.01	<1	--	--	--	0	
SL9(p)	22/11/2018	996	98.8	32	393	<20	<1.2	--	90	<20	<0.5	--	--	101	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.18	<1	--	--	--	0	
MEDIA	2018	1080	128	38	450	15	m.l.q.	--	107	m.l.q.	m.l.q.	--	--	124	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.09	m.l.q.	--	--	--	0	

**Legenda:** \*Valori Soglia (Interazione acque superficiali) espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 200 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.25 µg/L.

Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, nè con concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Il corpo idrico alluvionale della Piana del Saline è stato individuato come "a rischio" dal momento che è interessato dalla presenza di numerose pressioni antropiche ed è in parte compreso all'interno del perimetro del Sito d'Interesse Regionale "Fiumi Saline e Alento" in attuazione del D.M. 11/01/13.

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.14.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
SL1(p)	/	/	/
SL10(p)	Boro	6258	1000
	Cloruri	526 mg/L	250 mg/L
	Ione ammonio	4651	500
	Conducibilità elettrica a 20°C	2983 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
SL11(p)	Ione ammonio	1134	500
SL12(p)	/	/	/
SL12bis(p)	/	/	/
SL14(p)	/	/	/
SL15(p)	/	/	/
SL24(p)	/	/	/
SL29(p)	/	/	/
SL3(p)	Ione ammonio	1515	500
SL31(p)	Triclorometano	0,19	0,15
SL34(p)	/	241 mg/L	250 mg/L
SL36(p)	Ione ammonio	518	500
SL38(p)	Ione ammonio	870	500
SL4(p)	/	/	/
SL41(p)	/	/	/
SL5(p)	/	/	/
SL6(p)	Nitrati	136 mg/L	50 mg/L
SL7(p)	Boro	5179 $\mu\text{g/L}$	1000 $\mu\text{g/L}$
	Cloruri	348 mg/L	250 mg/L
	Conducibilità elettrica a 20°C	2546 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
	Ione ammonio	3744 $\mu\text{g/L}$	500 $\mu\text{g/L}$
SL8(p)	/	/	/
SL9(p)	Nitrati	107 mg/L	50 mg/L

Il monitoraggio 2018 evidenzia un corpo idrico contaminato da boro, ione ammonio, nitrati, cloruri, conducibilità elettrica a 20°C e triclorometano.

Ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Saline (acquifero alluvionale) ha uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi sono superiori al 20% del totale dei siti del monitoraggio chimico (43%).

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene nel punto SL38(p), i limiti di quantificazione raggiunti dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,005  $\mu\text{g/L}$ , superiore al limite di 0,00017  $\mu\text{g/L}$ , da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0,01  $\mu\text{g/L}$ . La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,005 e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione, che comunque non andrebbe a modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Il Piombo ha registrato concentrazioni medie disciolte inferiori a 1,2 µg/L, valore indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali. Le concentrazioni medie riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite e pertanto, per tale parametro la classificazione sopra riportata è definitiva.

Di contro, il Nichel ha registrato concentrazioni medie disciolte superiori al limite di 4 µg/L indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 20 µg/L, ma non può essere escluso il superamento del limite previsto in caso di interazione, che comunque non andrebbe a modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,3 µg/L, superiore al limite di 0,07 µg/L inteso come Concentrazione Massima Ammissibile da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali, pari a 1 µg/L. Inoltre, tutti i siti di monitoraggio hanno registrato una concentrazione del Mercurio sempre al di sotto del limite di quantificazione strumentale e pertanto, non può essere escluso il superamento del limite previsto in caso di interazione che comunque non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.15 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DEL SALINELLO”**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Salinello nel 2018 è stato programmato su 12 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio quantitativo, 2 della rete di sorveglianza, 6 di quella in operativo, 2 di quella dei fitofarmaci e 6 della rete dell'intrusione salina.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di taluni parametri addizionali.

I dati dei monitoraggi sono a volte parziali poiché i siti sono spesso non accessibili o non campionabili.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
SN10(p)	TE	GIULIANOVA	Luciani Franco	Quantitativo Intrusione salina
SN11(p)	TE	GIULIANOVA	Zona camping	Quantitativo Intrusione salina
SN2(p)	TE	SANT'OMERO	Co.Stra.M. s.r.l	Quantitativo Operativo
SN22(p)	TE	GIULIANOVA	Distributore IP	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina
SN23(p)	TE	TORTORETO	Autolavaggio Il Ponte	Quantitativo Operativo
SN24(p)	TE	TORTORETO	SP Fondovalle Salinello III	Quantitativo
SN25(p)	TE	TORTORETO	Depuratore Tortoreto	Quantitativo Operativo
SN3(p)	TE	SANT'OMERO	LAS Mobili	Quantitativo Sorveglianza
SN4(p)	TE	TORTORETO	Circolo tennis Tortoreto	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci Intrusione salina
SN5(p)	TE	TORTORETO	Eurogarden Vivaio Rossin	Quantitativo Intrusione salina Operativo
SN6(p)	TE	TORTORETO	Vaccarini Giuseppe	Quantitativo Operativo Intrusione salina
SN9(p)	TE	TORTORETO	Di Pietro Serafino	Quantitativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana del Salinello, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi agli analiti selezionati e per singolo punto di monitoraggio viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.15.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	1000	250	50	500	20	-	50	500	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)
SN10(p)	09/01/2018	942	--	--	85	--	< 20	--	--	3	--	--	108	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN10(p)	22/05/2018	505	--	--	41.8	--	--	--	--	--	--	--	51.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN10(p)	02/08/2018	1388	--	--	173.4	--	--	--	--	--	--	--	131.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	945	--	--	100	--	m.l.q.	--	--	3	--	--	97	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN11(p)	09/01/2018	794	--	--	75	--	< 20	--	--	1	--	--	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN11(p)	22/05/2018	738	--	--	42.4	--	--	--	--	--	--	--	13.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN11(p)	02/08/2018	967	--	--	84	--	--	--	--	--	--	--	96.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	833	--	--	67	--	m.l.q.	--	--	1	--	--	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN2(p)	22/05/2018	984	< 0.1	434	78.2	< 0.1	< 20	< 5	-	19.9	< 50	< 0.1	77.8	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
SN2(p)	02/08/2018	904	< 0.1	447	74.3	< 0.1	< 20	< 5	< 2.5	17.2	< 50	--	114.7	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
MEDIA	2018	944	m.l.q.	441	76	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	19	m.l.q.	m.l.q.	96	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--
SN22(p)	22/05/2018	1303	< 0.1	318	123.9	< 0.1	< 20	< 5	< 2.5	9.6	< 50	< 0.1	156.2	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	0.899
SN22(p)	02/08/2018	1339	< 0.1	304	130.9	< 0.1	< 20	< 5	< 2.5	10.1	< 50	--	161	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	1.25
MEDIA	2018	1321	m.l.q.	311	127	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	10	m.l.q.	m.l.q.	159	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1
SN23(p)	22/05/2018	217	--	--	39.3	--	< 20	--	--	2	--	--	3.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN23(p)	02/08/2018	1571	--	--	187.6	--	< 20	--	--	92.8	--	--	75.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	894	--	--	113	--	m.l.q.	--	--	47	--	--	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN25(p)	22/05/2018	1314	--	--	113.8	--	< 20	--	--	79.5	--	--	146.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1314	--	--	114	--	m.l.q.	--	--	80	--	--	147	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN3(p)	22/05/2018	--	--	335	--	--	--	< 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN3(p)	02/08/2018	--	--	167	--	--	--	< 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	251	--	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN4(p)	09/01/2018	1512	--	470	260	--	< 20	< 5	-	1	--	--	177	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN4(p)	22/05/2018	1383	--	487	168.7	--	< 20	< 5	< 2.5	< 1	--	--	162.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN4(p)	02/08/2018	1364	--	345	164.1	--	< 20	< 5	< 2.5	< 1	--	--	100.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1420	--	434	198	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1	--	--	147	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SN5(p)	09/01/2018	932	< 0.1	235	100	< 0.1	< 20	< 5	-	4	< 50	< 0.1	103	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
SN5(p)	22/05/2018	991	< 0.1	217	117.4	< 0.1	< 20	9.6	2.58	< 1	< 50	< 0.1	91.4	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
SN5(p)	02/08/2018	977	< 0.1	214	84.2	< 0.1	< 20	< 5	< 2.5	< 1	< 50	--	104.4	< 0.1	0.21	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
MEDIA	2018	967	m.l.q.	222	101	m.l.q.	m.l.q.	5	1.9	2	m.l.q.	m.l.q.	100	m.l.q.	0.07	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--
SN6(p)	09/01/2018	943	< 0.1	243	85	< 0.1	< 20	7.6	-	3	< 50	< 0.1	106	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
SN6(p)	22/05/2018	991	< 0.1	220	117.5	< 0.1	< 20	7	-	1.2	< 50	< 0.1	91.8	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
SN6(p)	02/08/2018	1012	< 0.1	177	114.7	< 0.1	< 20	< 5	< 2.5	2	606	--	148.8	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--
MEDIA	2018	982	m.l.q.	213	106	m.l.q.	m.l.q.	6	m.l.q.	2	219	m.l.q.	116	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--



Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, nè con concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.15.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
SN10(p)	/	/	/
SN11(p)	/	/	/
SN2(p)	/	/	/
SN22(p)	/	/	/
SN23(p)	/	/	/
SN25(p)	Nitrati	80 mg/L	50 mg/L
SN3(p)	/	/	/
SN4(p)	/	/	/
SN5(p)	/	/	/
SN6(p)	/	/	/

I risultati del monitoraggio 2018 mostrano un inquinamento puntuale del corpo idrico da nitrati. Inoltre, si evidenziano, solo in alcuni periodi dell'anno, fenomeni puntuali di mineralizzazione delle acque di falda legate a mescolamento con quelle marine, come meglio illustrato nel Capitolo 4.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Salinello (acquifero alluvionale) ha uno **stato chimico Buono** dal momento che la percentuale dei siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, è inferiore al 20% del totale (10%).

E' da evidenziare che alcune concentrazioni di Nichel sono state misurate come concentrazioni totali disciolte e non come concentrazioni biodisponibili e pertanto, i valori Soglia considerati sono quelli previsti in assenza di interazione con le acque superficiali. In particolare, nel punto SN3(p) si dispone solo della concentrazione disciolta che è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione di 5  $\mu\text{g/L}$ , ma superiore al limite di 4  $\mu\text{g/L}$  da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale sito è verificata solo la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali, ma non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni modo, l'eventuale superamento di tale limite non modificherebbe la classe di qualità del corpo idrico.

**3.16 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL SANGRO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Sangro nel 2018 è stato programmato su 25 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio quantitativo, 9 della rete di sorveglianza, 14 della rete operativo, 5 della rete dei fitofarmaci e 4 della rete dell'intrusione salina.

Tutti i siti del corpo idrico sono stati sottoposti al monitoraggio di screening, costituito dai parametri della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell'Agenzia.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
SA1(p)	CH	FOSSACESIA	Baya Verde Sport Village	Quantitativo Operativo Intrusione salina
SA10(p)	CH	FOSSACESIA	Spiaggia Fossacesia	Quantitativo Sorveglianza Intrusione salina
SA11(p)	CH	FOSSACESIA	Ronaldo Gilberto, ex Le Grotte	Quantitativo Operativo, Intrusione salina
SA12(p)	CH	FOSSACESIA	Romano Rocco	Quantitativo Operativo
SA13(p)	CH	FOSSACESIA	Nicola Paolucci Agriturismo Peschiera	Quantitativo Operativo
SA16bis(p)	CH	FOSSACESIA	Prato Piccolo	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
SA17(p)	CH	FOSSACESIA	Fonte del Fico	Quantitativo Operativo
SA19(p)	CH	MOZZAGROGNA	Castel di Septe	Quantitativo Operativo
SA2(p)	CH	PAGLIETA	S.M.I. - Paglieta (CH)	Quantitativo Operativo
SA21(p)	CH	ATESSA	Autolavaggio Moby Dick	Quantitativo Sorveglianza
SA22(p)	CH	ATESSA	Radio Deltal	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
SA24(p)	CH	ATESSA	Pasquini Domenico, Loc. Piano La Fara	Quantitativo Sorveglianza
SA25(p)	CH	ATESSA	Giarrocca Alfredo	Quantitativo Sorveglianza
SA27(p)	CH	ALTINO	Giordano Antonio	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SA28(p)	CH	SANT'EUSANIO DEL SANGRO	Di Toro Domenico	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
SA3(p)	CH	PAGLIETA	Di Lallo	Quantitativo Sorveglianza
SA37(p)	CH	FOSSACESIA	Di Donato Car	Quantitativo Operativo
SA4(p)	CH	FOSSACESIA	Vibro - Sangro di Persicace Alessandro	Quantitativo Operativo
SA40(p)	CH	FOSSACESIA	Tatasciore Gino	Quantitativo Intrusione salina
SA48(p)	CH	PAGLIETA	Di Nella Nicola	Quantitativo Operativo
SA56(p)	CH	MOZZAGROGNA	Zuccarini	Quantitativo Operativo
SA57(p)	CH	MOZZAGROGNA	Di Rico	Quantitativo Operativo
SA6(p)	CH	ATESSA	D'Amico Biagio	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SA8(p)	CH	ARCHI	Giosa Arredamenti	Quantitativo Sorveglianza
SA9(p)	CH	FOSSACESIA	Avidel	Quantitativo Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico della Piana del Sangro, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e dei parametri addizionali e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.16.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.5	0.01	5	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	-	3.5	10	0.01	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	0.007	0.4	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Tricloroetano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Dibenzo(a,h)antracene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Pentaclorobenzene (µg/L)	Triclorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)	
SAI(p)	20/02/2018	1067	<0.1	--	60	<0.1	--	<50	<20	2.6	--	46	<20	--	--	--	89	<0.1	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
SAI(p)	09/04/2018	1057	<0.1	109.8	66	<0.1	650	<50	<20	<1.2	0.16	46	<20	<0.5	0.10	<0.005	88	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	1.3	<1.3	0.1	0.5	1.4	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.1	<0.25	0	0	
SAI(p)	17/07/2018	1056	<0.1	127.1	61	<0.1	747	<50	24	<1.2	0.18	53	<20	<0.5	0.10	<0.005	92	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.05	<1	1.3	<1.3	0.2	0.6	2.5	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI(p)	24/10/2018	1138	<0.1	112.1	85	<0.1	666	<50	<20	2.8	0.74	53	<20	<0.5	0.10	<0.005	116	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	0.2	1	<1	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0		
MEDIA	2018	1080	m.l.q.	116	68	m.l.q.	688	m.l.q.	14	2	0.36	49.5	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	96	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.02	m.l.q.	1	m.l.q.	0	1	1	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
SAI0(p)	30/01/2018	1549	--	--	238	--	--	--	<20	--	--	13	--	--	--	--	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SAI0(p)	09/04/2018	1466	<0.1	227	215	<0.1	329	<50	<20	<1.2	0.13	5	64	<0.5	0.03	<0.005	85	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	0.3	0.4	3.7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.1	<0.25	0	0	
SAI0(p)	17/07/2018	1361	<0.1	197.9	172	<0.1	370	<50	38	1.8	0.55	<0.5	<20	<0.5	0.10	<0.005	85	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.08	<1	<1	<1	0.2	0.2	4.1	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI0(p)	24/10/2018	1640	<0.1	258.7	302	<0.1	545	<50	<20	<1.2	0.14	5.3	<20	<0.5	0.03	<0.005	108	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.14	<1	<1	<1	0.2	0.2	1.7	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
MEDIA	2018	1504	m.l.q.	228	232	m.l.q.	415	m.l.q.	17	1	0.27	6	28	m.l.q.	0.08	m.l.q.	95	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.08	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
SAI1(p)	30/01/2018	1067	--	--	138	--	--	<20	--	--	--	5.2	--	--	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SAI1(p)	09/04/2018	1103	<0.1	145.7	154	<0.1	347	<50	36	<1.2	0.20	0.9	<20	<0.5	0.10	<0.005	47	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	0.1	0.1	1.9	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.1	<0.25	0	0	
SAI1(p)	17/07/2018	1037	<0.1	159.5	122	<0.1	495	<50	53	2	0.65	0.69	<20	<0.5	0.10	<0.005	51	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.04	<1	<1	<1	0.2	0.1	4	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
MEDIA	2018	1069	m.l.q.	153	138	m.l.q.	421	m.l.q.	33	1	0.43	2	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	49	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.02	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
SAI2(p)	08/05/2018	840	<0.1	122.6	63	<0.1	707	<50	<20	<1.2	--	21	<20	<0.5	0.10	<0.005	54	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	0.3	<1	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI2(p)	09/08/2018	855	<0.1	129.7	64	<0.1	769	<50	129	2.5	0.17	17	<20	<0.5	0.10	<0.005	55	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.06	<1	1.5	<1.5	0.5	0.4	3.8	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI2(p)	20/11/2018	863	<0.1	135.6	67	<0.1	670	<50	31	<1.2	0.66	19	<20	<0.5	--	<0.005	60	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.1	<1	1	<1	0.2	0.3	2.5	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
MEDIA	2018	853	m.l.q.	129	65	m.l.q.	715	m.l.q.	57	12.33	0.42	19	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	56	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.06	m.l.q.	1	m.l.q.	0	0	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
SAI3(p)	30/01/2018	1142	--	--	83	--	--	<20	--	--	--	56	--	--	--	--	90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SAI3(p)	11/04/2018	1074	<0.1	121.4	66	<0.1	1157	<50	<20	1.8	0.47	56	<20	<0.5	0.10	<0.005	92	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.04	<1	<1	<1	<0.1	0.3	1.8	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI3(p)	17/07/2018	1170	<0.1	152.7	79	<0.1	1164	<50	<20	<1.2	0.18	70	<20	<0.5	0.10	<0.005	105	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.15	<1	<1	<1	0.1	0.5	3.2	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI3(p)	24/10/2018	1102	<0.1	141.4	78	<0.1	1166	<50	<20	<1.2	0.18	63	<20	<0.5	0.10	<0.005	94	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	0.2	0.5	<1	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
MEDIA	2018	1122	m.l.q.	139	77	m.l.q.	1162	m.l.q.	m.l.q.	1	0.28	61	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	95	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.07	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
SAI6bis(p)	30/01/2018	1186	--	--	131	--	--	<20	--	--	--	2	--	--	--	--	92	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SAI6bis(p)	09/04/2018	1148	<0.1	192	136	<0.1	207	<50	226	<1.2	0.17	<0.5	<20	<0.5	0.10	<0.005	72	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	<0.1	2	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI6bis(p)	17/07/2018	1067	<0.1	188	130	<0.1	214	<50	211	6	1.96	2	<20	<0.5	0.10	<0.005	72	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.09	1	<1	<1	0	<0.1	5	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI6bis(p)	25/10/2018	1106	<0.1	164	152	<0.1	181	<50	33	<1.2	0.18	2	<20	<0.5	0.10	<0.005	77	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.05	<1	<1	<1	<0.1	<0.1	<1	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
MEDIA	2018	1127	m.l.q.	181	137	m.l.q.	201	m.l.q.	120	2	0.77	2	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	78	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.05	0.67	m.l.q.	m.l.q.	0	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
SAI7(p)	08/05/2018	1006	<0.1	204	116	<0.1	381	<50	<20	<1.2	--	1.1	28	<0.5	--	<0.005	61	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	<0.1	1.1	<0.005	<0.005	<0.005	--	<0.1	<0.25	0	0	
SAI7(p)	09/08/2018	1018	<0.1	211.8	110	<0.1	77	<50	28	3.6	0.20	0.56	<20	<0.5	0.10	<0.005	55	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01																						



Il monitoraggio dei fitofarmaci nella Piana del Sangro non ha riscontrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, ma solo positività per oxadiazon in SA56(p) e SA6(p).

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.16.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
SA1(p)	/	/	/
SA10(p)	/	/	/
SA11(p)	/	/	/
SA12(p)	/	/	/
SA13(p)	Nitrati	61 mg/L	50 mg/L
SA16bis(p)	/	/	/
SA17(p)			
SA19(p)	Nitrati	92 mg/L	50 mg/L
SA2(p)	/	/	/
SA21(p)	/	/	/
SA22(p)	/	/	/
SA24(p)			
SA25(p)	/	/	/
SA27(p)	/	/	/
SA28(p)	/	/	/
SA3(p)	/	/	/
SA37(p)	Nitrati	55 mg/L	50 mg/L
SA4(p)	Mercurio	1	1/0.07 (* se interazione con acque superficiali)
SA40(p)	/	/	/
SA48(p)			
SA56(p)	/	/	/
SA57(p)	Nitrati	51 mg/L	50 mg/L
SA6(p)	/	/	/
SA8(p)	Piombo	5.47	1.2 (SQA biodisponibile se interazione con acque superficiali)
SA9(p)	Triclorometano	0.17	0.15

**Legenda:** \*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili)

Il monitoraggio 2018 evidenzia che il corpo idrico è contaminato da nitrati, mercurio, tricloroetano e piombo.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Sangro (acquifero alluvionale) è classificato con uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi sono superiori al 20% del totale (28%). Inoltre, si evidenziano, in alcuni periodi dell'anno, fenomeni di mineralizzazione delle acque di falda legate a mescolamento con quelle marine, come meglio illustrato nel Capitolo 4.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,005 µg/L, superiore al limite di 0,00017 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,005 e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni caso, l'eventuale superamento di tale limite non modifica lo stato chimico del corpo idrico.

Per il parametro Piombo, alcune concentrazioni sono state misurate come concentrazioni medie disciolte e non come concentrazioni biodisponibili e pertanto, per tali punti, i valori Soglia considerati nella classificazione sono quelli riferiti ad un corpo idrico in assenza di interazione con le acque superficiali. In ogni modo, tali concentrazioni sono risultate inferiori al limite di 1.2 µg/L indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto per tale parametro è verificata la conformità allo

standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in presenza di interazione con le acque superficiali e la classificazione sopra riportata è definitiva.

Nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,3 µg/L, superiore al limite di 0,07 µg/L inteso come Concentrazione Massima Ammissibile da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali, pari a 1 µg/L. Inoltre, ad eccezione del punto SA4(p) tutti i siti di monitoraggio hanno registrato una concentrazione del Mercurio sempre al di sotto del limite di quantificazione strumentale e pertanto, non può essere escluso il superamento del limite previsto in caso di interazione che comunque non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.17 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL SINELLO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Sinello nel 2018 è stato programmato su 12 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete di monitoraggio quantitativo, 2 della rete di sorveglianza, 10 della rete operativo, 7 della rete dei fitofarmaci e 5 della rete dell'intrusione salina. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base ed alcuni parametri addizionali opportunamente selezionati.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
SI1(p)	CH	CASALBORDINO	Cantina Calsalbordino	Quantitativo Operativo Intrusione salina
SI10(p)	CH	CASALBORDINO	Vivaio Rio Verde	Quantitativo Operativo Intrusione salina
SI11(p)	CH	GISSI	Mobili La Penna Dma Indust.	Quantitativo Operativo
SI14(p)	CH	CASALBORDINO	Molino	Quantitativo Operativo
SI17(p)	CH	POLLUTRI	Loc. Crivella I	Quantitativo Operativo
SI18(p)	CH	POLLUTRI	Loc. Crivella II	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
SI19(p)	CH	GISSI	Silvotti	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SI15(p)	CH	CASALBORDINO	S. Pietro Sud	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SI16(p)	CH	CASALBORDINO	Fonte Murata I	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina
SI17(p)	CH	CASALBORDINO	Fonte Murata 2	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina
SI18(p)	CH	VASTO	COTIR 2	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
SI19(p)	CH	CASALBORDINO	Laghi del Sole	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico della Piana del Sinello, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e ai parametri addizionali e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.17.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	-	50	500	10.0	-	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	5	10	50	5	5	10	50	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	**	-	-	-	-	-	-	
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)
SI1(p)	20/02/2018	1034	102.4	100	1030	< 20	--	--	25	< 20	--	--	49	--	--	--	--	--	--	0.01	--	--	--	< 0.1	--	--	--
SI1(p)	17/04/2018	1020	83.1	97	1006	< 20	2.3	--	44	< 20	< 0.5	--	54	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	< 1	< 1	0.1	2.4	1.1	--
SI1(p)	17/07/2018	986	115.9	95	820	25	< 1.2	--	18	< 20	< 0.5	--	49	--	--	< 0.3	--	--	--	0.03	< 1	< 1	< 1	< 0.1	2.3	4.6	--
SI1(p)	02/10/2018	1037	78.1	112	912	< 20	2.6	--	50	< 20	< 0.5	--	57	--	--	< 0.3	--	--	--	0.2	< 1	2.8	< 2.8	< 0.1	2.5	8.1	--
MEDIA	2018	1019	95	101	942	14	2	--	34	m.l.q.	m.l.q.	--	52	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.06	m.l.q.	1	m.l.q.	0	2	5	--
SI10(p)	20/02/2018	1217	121.2	120	1011	< 20	--	--	37	< 20	--	--	92	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SI10(p)	08/05/2018	1171	148	119	916	< 20	< 1.2	--	35	--	< 0.5	--	101	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI10(p)	17/07/2018	1190	141.5	117	838	< 20	< 1.2	--	28	--	< 0.5	--	101	--	--	< 0.3	--	--	--	0.14	< 1	--	--	--	--	--	--
SI10(p)	19/11/2018	1186	132.4	119	780	< 20	< 1.2	--	38	--	< 0.5	--	99	--	--	< 0.3	--	--	--	0.07	< 1	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1191	136	119	886	m.l.q.	m.l.q.	--	35	m.l.q.	m.l.q.	--	98	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.07	m.l.q.	--	--	--	--	--	--
SI11(p)	13/03/2018	1149	--	79	--	< 20	--	--	16	< 20	--	--	194	< 0.1	< 0.01	--	< 0.05	< 0.01	< 0.2	--	--	--	--	--	--	--	0
SI11(p)	17/04/2018	1157	210.6	80	--	< 20	2.8	--	14	< 20	< 0.5	--	184	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	0
SI11(p)	31/07/2018	1151	258	74	--	33	2.4	--	5.7	< 20	< 0.5	--	176	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	0.09	< 1	--	--	--	--	--	0
SI11(p)	04/12/2018	1137	199.5	71	--	< 20	< 1.2	--	15	< 20	< 0.5	--	184	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	0.11	< 1	--	--	--	--	--	0
MEDIA	2018	1149	223	76	--	16	2	--	13	m.l.q.	m.l.q.	--	185	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.07	m.l.q.	--	--	--	--	--	0
SI14(p)	20/02/2018	2320	--	414	--	< 20	3.6	0.95	< 50	--	--	--	190	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SI14(p)	15/05/2018	1027	241.6	160	430	61	< 1.2	0.16	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	78	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI14(p)	04/09/2018	1955	378.6	356	--	267	< 1.2	0.16	< 0.5	--	< 0.5	0.10	177	--	--	< 0.3	--	--	--	0.05	3	--	--	--	--	--	--
SI14(p)	19/11/2018	1652	372.6	218	--	< 20	7	2.12	2.1	--	< 0.5	0.10	138	--	--	< 0.3	--	--	--	0.27	< 1	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1739	331	287	430	87	3	0.85	7	m.l.q.	m.l.q.	0.10	146	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.11	1	--	--	--	--	--	--
SI17(p)	08/03/2018	1405	--	102	--	< 20	2	0.61	2.6	< 20	< 0.5	0.10	168	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SI17(p)	22/05/2018	1269	290.6	99	--	766	7	1.72	6	--	< 0.5	0.10	168	--	--	< 0.3	--	--	--	0.04	< 1	--	--	--	--	--	--
SI17(p)	31/07/2018	1346	316.3	105	--	12950	4.5	1.37	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	139	--	--	< 0.3	--	--	--	0.09	2	--	--	--	--	--	--
SI17(p)	05/12/2018	1439	343.8	133	--	14914	< 1.2	0.25	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	108	--	--	< 0.3	--	--	--	0.16	2	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1365	317	110	--	7160	4	0.99	2	m.l.q.	m.l.q.	0.10	146	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.10	2	--	--	--	--	--	--
SI18(p)	06/03/2018	1207	149.3	78	1132	< 20	--	--	24	--	--	--	86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SI18(p)	02/05/2018	1124	199.8	76	1165	< 20	< 1.2	--	25	--	< 0.5	--	80	--	--	< 0.3	--	--	--	0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI18(p)	21/08/2018	1018	144.1	58	1199	< 20	6	--	21	--	< 0.5	--	78	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI18(p)	04/12/2018	1269	132.6	98	1028	< 20	< 1.2	--	18	--	< 0.5	--	121	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1155	156	78	1131	m.l.q.	2	--	22	--	m.l.q.	--	91	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.01	m.l.q.	--	--	--	--	--	--
SI39(p)	20/02/2018	1290	195.6	49	--	< 20	--	--	2.2	--	< 0.5	0.10	381	--	--	--	--	--	--	0.03	--	--	--	--	--	--	--
SI39(p)	17/04/2018	1133	205.2	42	--	< 20	3.3	0.87	1.6	--	< 0.5	0.10	311	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI39(p)	21/08/2018	399	62.4	12	--	64	< 1.2	0.20	22	--	< 0.5	0.04	55	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI39(p)	04/12/2018	1255	252.9	51	--	< 20	< 1.2	0.17	6	--	< 0.5	0.10	360	--	--	< 0.3	--	--	--	0.07	< 1	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1019	179	39	--	24	2	0.41	8	--	m.l.q.	0.9	277	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.03	m.l.q.	--	--	--	--	--	--



Valore limite		2500	1000	250	1500	500	20	-	50	500	10.0	-	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	5	10	50	5	5	10	50	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	**	-	-	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Fluoruri (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)
SI5(p)	27/03/2018	1203	133.9	88	--	< 20	1.3	--	64	< 20	< 0.5	--	106	--	--	< 0.3	--	--	--	0.03	< 1	--	--	--	--	--	--
SI5(p)	02/05/2018	1142	228.4	77	--	< 20	< 1.2	--	68	< 20	< 0.5	--	103	--	--	< 0.3	--	--	--	0.02	< 1	--	--	--	--	--	--
SI5(p)	31/07/2018	1135	142.3	79	--	164	2.5	--	57	205	< 0.5	--	97	--	--	< 0.3	--	--	--	0.02	< 1	--	--	--	--	--	--
SI5(p)	05/12/2018	1225	109.9	101	--	24	< 1.2	--	46	< 20	< 0.5	--	108	--	--	< 0.3	--	--	--	0.06	< 1	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1176	154	86	--	52	1	--	59	59	m.l.q.	--	104	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.03	m.l.q.	--	--	--	--	--	--
SI6(p)	20/03/2018	788	218.6	68	849	28	--	--	2.5	< 20	--	--	97	< 0.1	< 0.01	--	< 0.05	< 0.01	< 0.2	--	--	--	--	--	--	--	0
SI6(p)	15/05/2018	613	196.2	55	775	71	< 1.2	--	6.3	79	< 0.5	--	72	< 0.1	0.02	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	0.01	< 1	--	--	--	--	--	0
SI6(p)	21/08/2018	778	228.4	72	762	133	< 1.2	--	< 0.5	< 20	< 0.5	--	100	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	0
SI6(p)	05/12/2018	1082	266.5	106	712	< 20	< 1.2	--	1.3	309	< 0.5	--	159	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	0.07	1	--	--	--	--	--	0
MEDIA	2018	815	227	75	775	61	m.l.q.	--	3	102	m.l.q.	--	107	m.l.q.	0.01	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.03	1	--	--	--	--	--	0
SI7(p)	13/03/2018	1159	298.2	162	1460	68	< 1.2	0.26	52	54	--	--	69	< 0.1	0.01	--	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	--	--	--	--	--	--	0
SI7(p)	22/05/2018	943	304.2	151	1010	35	2.8	1.09	42	75	< 0.5	0.10	56	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	0
SI7(p)	28/08/2018	1092	310.1	178	914	69	5	1.70	34	148	< 0.5	0.10	70	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	1	--	--	--	--	--	0
SI7(p)	06/11/2018	1314	385.3	224	1091	20	< 1.2	0.29	36	27	< 0.5	0.10	79	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.05	< 0.01	< 0.2	0.21	< 1	--	--	--	--	--	0
MEDIA	2018	1127	324	179	1119	48	2	0.84	41	76	m.l.q.	0.1	69	m.l.q.	0.0063	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.06	1	--	--	--	--	--	0
SI8(p)	20/02/2018	719	143	43	--	< 20	--	--	5.4	--	--	--	37	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SI8(p)	17/04/2018	820	175.8	50	--	30	2.1	--	8.8	--	< 0.5	--	49	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI8(p)	24/07/2018	530	136.5	17	419	< 20	< 1.2	--	0.81	< 20	< 0.5	--	17	--	--	< 0.3	--	--	--	0.01	< 1	--	--	--	--	--	--
SI8(p)	06/11/2018	363	94.1	10	--	< 20	< 1.2	--	3.1	--	< 0.5	--	14	--	--	< 0.3	--	--	--	0.22	< 1	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	608	137	30	419	15	1	--	5	m.l.q.	m.l.q.	--	29	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.08	m.l.q.	--	--	--	--	--	--
SI9(p)	20/03/2018	1356	618.8	185	1615	< 20	1.5	0.47	0.62	< 20	--	--	70	--	--	--	--	--	--	< 0.01	1	--	--	--	--	--	--
SI9(p)	08/05/2018	1430	732.3	23	1500	22	< 1.2	0.24	2	33	< 0.5	0.10	87	--	--	< 0.3	--	--	--	0.01	1	--	--	--	--	--	--
SI9(p)	24/07/2018	790	381.4	85	920	< 20	< 1.2	0.13	5.8	806	< 0.5	0.03	27	--	--	< 0.3	--	--	--	< 0.01	2	--	--	--	--	--	--
SI9(p)	06/11/2018	1654	1061	281	2500	86	< 1.2	0.30	0.63	< 20	< 0.5	0.10	72	--	--	< 0.3	--	--	--	0.11	2	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1308	698	144	1634	32	1	0.29	2	215	m.l.q.	0.08	64	--	--	m.l.q.	--	--	--	0.03	2	--	--	--	--	--	--

**Legenda:** \*Valori Soglia (Interazione acque superficiali) espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 200 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.25 µg/L.

Il monitoraggio dei fitofarmaci ha mostrato concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale per Metalaxil in SI6(p), SI7(p) e SI18(p), ma con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 solo nel sito SI6(p).

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.17.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
SI1(p)	/	/	/
SI10(p)	/	/	/
SI11(p)	/	/	/
SI14(p)	Cloruri	287	250 mg/L
SI17(p)	Ione ammonio	7160	500
SI18(p)	/	/	/
SI39(p)	Solfati	277	/
SI5(p)	Nitrati	52	500
SI6(p)	Metalaxil	0.4	0.1
SI7(p)	/	/	/
SI8(p)	/	/	/
SI9(p)	Fluoruri	1634	1500

Il monitoraggio 2018 evidenzia una contaminazione del corpo idrico da ione ammonio, cloruri, solfati, fluoruri, nitrati e metalazil. Inoltre, si evidenziano, in alcuni periodi dell'anno, fenomeni di mineralizzazione delle acque di falda legate a mescolamento con quelle marine, come meglio illustrato nel Capitolo 4.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Sinello (acquifero alluvionale) è classificato con uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale (50%).

E' da evidenziare che per alcuni campioni la concentrazione del Nichel è stata misurata come concentrazione totale disciolta e non come concentrazione biodisponibile e pertanto, il valore Soglia considerato è quello previsto in assenza di interazione con le acque superficiali. Ad ogni modo, nei campioni esaminati, la concentrazione disciolta del Nichel è sempre risultata inferiore a 4  $\mu\text{g/L}$  indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e la classificazione sopra riportata è definitiva. Inoltre, anche la concentrazione del Piombo per alcuni campioni è stata misurata come concentrazione totale disciolta e non come concentrazione biodisponibile e pertanto, il valore Soglia considerato è quello previsto in assenza di interazione con le acque superficiali. Ad ogni modo, tali valori di concentrazione disciolta del Piombo sono sempre risultati inferiori a 1,2  $\mu\text{g/L}$ , indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e la classificazione sopra riportata è definitiva. Anche nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,3  $\mu\text{g/L}$ , superiore al limite di 0,07  $\mu\text{g/L}$  da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1  $\mu\text{g/L}$ . Ad ogni modo l'eventuale superamento di tale limite non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.18 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL TIRINO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Tirino nel 2018 è stato programmato su 9 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 4 punti della rete operativa e 5 della rete di sorveglianza.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di alcuni parametri aggiuntivi.

Nei punti d'acqua TIR10(p) e TIR8(p) non è stato possibile effettuare né i prelievi chimici, né le misure di soggiacenza.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
TIR10(p)	AQ	OFENA	Madonna del Piano II	Quantitativo Operativo
TIR14(p)	AQ	OFENA	Inerti Di Marzio R & C	Quantitativo Sorveglianza
TIR15(p)	PE	BUSSI SUL TIRINO	Forno Germani Claudio	Quantitativo Sorveglianza
TIR16(p)	AQ	CAPESTRANO	Inerti Di Carlo Mario Srl	Quantitativo Sorveglianza
TIR18(p)	PE	BUSSI SUL TIRINO	Piezometro Solvay Solexis "A2"	Quantitativo Operativo
TIR2(p)	PE	BUSSI SUL TIRINO	Del Rossi	Quantitativo Operativo
TIR4(p)	AQ	CAPESTRANO	Pozzo 2	Quantitativo Sorveglianza
TIR6(p)	PE	BUSSI SUL TIRINO	Piezometro Solvay	Quantitativo Operativo
TIR8(p)	AQ	OFENA	Pantano II	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana del Tirino, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e ai parametri aggiuntivi e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.18.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	250	3	0.15	1	0.5	0.15	0.17	0.13	15	5	5	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	**	0.007	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Pentachlorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)
TIR14(p)	12/02/2018	495	--	7	--	--	--	560	--	--	1.3	--	--	--	13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR14(p)	10/05/2018	404	--	5.6	--	202	--	517	--	--	< 0.5	28	--	--	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR14(p)	30/08/2018	438	--	7.7	--	161	--	< 20	--	--	< 0.5	< 20	--	--	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR14(p)	18/10/2018	443	--	7.9	--	110	--	5705	--	--	< 0.5	< 20	--	--	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	445	--	7	--	158	--	1698	--	--	1	16	--	--	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR15(p)	12/02/2018	511	--	12	--	--	--	< 20	--	--	3.6	--	--	--	26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR15(p)	10/05/2018	482	--	11	--	190	--	< 20	--	--	3.6	< 20	--	--	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR15(p)	30/08/2018	495	--	12	--	159	--	< 20	--	--	3.7	< 20	--	--	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR15(p)	18/10/2018	477	--	12	--	100	--	< 20	--	--	3.7	< 20	--	--	30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	491	--	12	--	150	--	m.l.q.	--	--	4	m.l.q.	--	--	29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR16(p)	12/02/2018	634	--	8.7	--	--	--	< 20	--	--	15	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR16(p)	10/05/2018	553	--	8.2	--	229	--	< 20	--	--	16	< 20	--	--	19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR16(p)	30/08/2018	562	--	8.9	--	195	--	< 20	--	--	16	< 20	--	--	22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR16(p)	18/10/2018	549	--	8.9	--	131	--	< 20	--	--	17	< 20	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	575	--	9	--	185	--	m.l.q.	--	--	16	m.l.q.	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR18(p)	12/02/2018	715	--	13	--	--	--	5019	--	--	< 0.5	--	< 0.5	--	< 1	< 0.1	< 0.01	< 0.01	0.09	< 0.01	--	--	--	0.03	< 0.01	0
TIR18(p)	10/05/2018	663	< 0.1	12	< 0.1	311	--	4979	< 1.2	0.15	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	12	< 0.1	0.03	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.01	0
TIR18(p)	30/08/2018	696	< 0.1	14	< 0.1	234	--	6908	< 1.2	0.11	< 0.5	< 20	< 0.5	0.04	--	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	0.03	< 0.01	0
TIR18(p)	18/10/2018	661	< 0.1	13	< 0.1	276	--	5344	1.4	0.34	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	< 1	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	0.23	< 0.01	0
MEDIA	2018	684	m.l.q.	13	m.l.q.	274	--	5563	1	0.60	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.06	4	m.l.q.	0.01	m.l.q.	0.04	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.07	m.l.q.	0
TIR2(p)	12/02/2018	594	--	9	--	--	--	1972	--	--	< 0.5	--	< 0.5	--	6.1	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	--	--	--	< 0.01	< 0.01	0
TIR2(p)	10/05/2018	731	--	20	--	408	--	1643	< 1.2	0.17	7.5	< 20	< 0.5	0.10	36	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	0.02	--	0
TIR2(p)	30/08/2018	567	--	9.5	--	376	--	2552	< 1.2	0.22	< 0.5	215	< 0.5	0.10	6	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	0.02	< 0.01	0
TIR2(p)	18/10/2018	563	--	8.9	--	349	--	3247	1.9	0.52	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	3	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	0.14	< 0.01	0
MEDIA	2018	614	--	12	--	378	--	2354	1	0.91	2	78	m.l.q.	0.10	13	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.05	m.l.q.	0
TIR4(p)	12/02/2018	511	--	6.8	--	--	--	< 20	--	--	2.4	--	--	--	22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR4(p)	10/05/2018	491	--	3.5	--	185	--	41	--	--	< 0.5	< 20	--	--	14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR4(p)	30/08/2018	518	--	6.3	--	158	--	< 20	--	--	2.9	< 20	--	--	22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR4(p)	18/10/2018	512	--	6.2	--	121	--	< 20	--	--	3.2	< 20	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	508	--	6	--	155	--	18	--	--	2	m.l.q.	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TIR6(p)	12/02/2018	820	< 0.1	42	< 0.1	--	< 50	155	3.5	--	< 0.5	< 0.02	< 0.5	--	28	< 0.1	< 0.01	< 0.01	14.24	< 0.01	--	--	--	0.04	< 0.01	0.2
TIR6(p)	10/05/2018	574	< 0.1	15	< 0.1	278	< 50	669	< 1.2	0.17	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	17	< 0.1	< 0.01	< 0.01	12.7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	0.03	< 0.01	0
TIR6(p)	30/08/2018	825	< 0.1	57	< 0.1	335	< 50	126	< 1.2	0.17	< 0.5	< 20	< 0.5	0.10	47	< 0.1	< 0.01	< 0.01	13.4	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	0.03	< 0.01	0
TIR6(p)	18/10/2018	754	< 0.1	52	< 0.1	243	< 50	410	1.8	0.47	3.2	74	< 0.5	0.10	35	< 0.1	< 0.01	< 0.01	21.3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.01	0.12
MEDIA	2018	743	m.l.q.	42	m.l.q.	285	m.l.q.	340	2	0.81	1	25	m.l.q.	0.10	32	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	15	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.03	m.l.q.	0.1

**Legenda:** \*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 200 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.25 µg/L.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Il corpo idrico alluvionale della Piana del Tirino, costituito da depositi fluvio-lacustri, è stato individuato come "a rischio" dal momento che è interessato dalla presenza di numerose pressioni antropiche e risulta in parte compreso all'interno del perimetro del Sito d'Interesse Nazionale di "Bussi sul Tirino" (D.M. Ambiente 28/05/08). I punti d'acqua utilizzati per il monitoraggio, interessano zone della pianura dal punto di vista idrogeologico diverse e con un collegamento idraulico non ben definito. Inoltre i pozzi hanno profondità e caratteristiche di condizionamento diverse. Ad ogni modo i risultati ottenuti sono stati esaminati nel loro insieme e, pertanto, sono rappresentativi dell'intero sistema idrogeologico della Piana del Tirino.

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.18.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
TIR14(p)	Ione ammonio	1698	500
TIR16(p)	/	/	/
TIR4(p)	/	/	/
TIR18(p)	Ione ammonio	5563	500
TIR2(p)	Ione ammonio	2354	500
TIR6(p)	Cloruro di vinile	15	0,5
TIR15(p)	/	/	/

Il monitoraggio 2018 evidenzia una contaminazione dell'acquifero da ione ammonio e cloruro di vinile.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Tirino (acquifero intramontano) è classificato con uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale (57%).

È da evidenziare che nella determinazione del parametro Pentaclorobenzene il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,01  $\mu\text{g/L}$ , superiore al limite di 0,007  $\mu\text{g/L}$  da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità al valore Soglia previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5  $\mu\text{g/L}$ . Nei 3 punti in cui il parametro è stato ricercato la concentrazione del Pentaclorobenzene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale e, pertanto, rientra nel limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni modo, dal momento che i 3 punti di monitoraggio hanno già riscontrato superamenti per altre sostanze, l'eventuale superamento del limite più cautelativo non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

Il Piombo ha sempre registrato concentrazioni medie disciolte inferiori al valore di 1,2  $\mu\text{g/L}$  previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali; pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e per tale parametro la classificazione sopra riportata è definitiva.

Anche il Nichel ha sempre registrato concentrazioni medie disciolte inferiori al limite di 4  $\mu\text{g/L}$  previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e anche per tale parametro la classificazione sopra riportata è definitiva.

**3.19 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL TORDINO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Tordino nel 2018 è stato programmato su 36 punti d'acqua, di cui 2 sorgenti e 34 pozzi. Tutti i punti d'acqua fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 5 punti della rete in sorveglianza, 11 della rete operativa, 7 della rete dei fitosanitari ed 8 della rete per l'intrusione salina; inoltre 33 punti d'acqua rientrano nella rete dei nitrati.

Tutti i siti sono stati sottoposti al monitoraggio di screening, costituito dai parametri della Tabella 3 all'Allegato 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell'Agenzia. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

I dati dei monitoraggi sono a volte parziali poiché i siti sono risultati spesso non accessibili. In particolare, nei punti d'acqua TO14(p), TO2(p), TO20(p), TO3bis(p), TO40(p) e TO44(p) non è stato possibile effettuare le misure di soggiacenza della falda; nei punti TO10(p), TO36(p), TO4(p), TO46bis(p), TO54(p) e TO8(p) non è stato possibile effettuare né i prelievi chimici, né le misure di soggiacenza della falda; infine, nelle sorgenti TO14(s) e TO27(s) non è stato possibile effettuare le misure di portata.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
TO1(p)	TE	GIULIANOVA	Camping Stork	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo Intrusione salina
TO10(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Via degli acquaviva	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci Nitrati Intrusione salina
TO11(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Spada Mario	Quantitativo Sorveglianza Nitrati Intrusione salina
TO12(p)	TE	GIULIANOVA	Camping Tam Tam	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo Intrusione salina
TO14(s)	TE	GIULIANOVA	Sorg. Matteucci	Quantitativo Nitrati
TO15(p)	TE	GIULIANOVA	Traversa Parere	Quantitativo Nitrati
TO19(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Marcattili Roberto	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
TO2(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Colabeton	Quantitativo Sorveglianza Intrusione salina
TO20(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Agip S.S.80 Km 43.881	Quantitativo Nitrati
TO24(p)	TE	TERAMO	S. Atto	Quantitativo Nitrati
TO25(p)	TE	TERAMO	D'Angelantonio Biagio	Quantitativo Nitrati
TO26(p)	TE	TERAMO	Vivaio Casone	Quantitativo Nitrati
TO27(s)	TE	TERAMO	Fonte Ciotti	Quantitativo Nitrati
TO28bis(p)	TE	TERAMO	Casa Cerulli	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci Nitrati
TO3bis(p)	TE	GIULIANOVA	Depuratore Villa Pozzoni	Quantitativo Nitrati Operativo
TO30(p)	TE	GIULIANOVA	Piezometro API s.p.a. Pml Porto molo Nord	Quantitativo Intrusione salina
TO36(p)	TE	GIULIANOVA	Romagnoli	Quantitativo Nitrati
TO37(p)	TE	GIULIANOVA	Depuratore Annunziata	Quantitativo Nitrati Intrusione salina
TO39(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Ristorante Lago Paradise	Quantitativo Nitrati
TO4(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Plantitalia Vivaio	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci Nitrati
TO40(p)	TE	GIULIANOVA	Colleranesco	Quantitativo Operativo
TO41(p)	TE	GIULIANOVA	Nazziconi	Quantitativo Operativo
TO44(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Condominio Rinascita	Quantitativo Intrusione salina
TO45(p)	TE	NOTARESCO	CIRSU	Quantitativo Nitrati
TO46bis(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Piezometro Capannoni SISA	Quantitativo Nitrati
TO47(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Palantrani	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
TO48(p)	TE	CASTELLALTO	PCM	Quantitativo Nitrati
TO49(p)	TE	TERAMO	Tekno elettronica Srl	Quantitativo Nitrati
TO5(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Amadori	Quantitativo Nitrati Operativo
TO53(p)	TE	CANZANO	DMP Electronics Srl	Quantitativo Nitrati
TO54(p)	TE	TERAMO	Bonaduce Simone	Quantitativo Nitrati
TO55(p)	TE	TERAMO	SEA s.r.l.	Quantitativo Nitrati
TO58(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Frigomeccanica	Quantitativo Nitrati Operativo
TO60(p)	TE	MOSCIANO SANT'ANGELO	Calvarese	Quantitativo Nitrati
TO7(p)	TE	BELLANTE	Florindo Nepa - Scatolificio	Quantitativo Nitrati Operativo
TO8(p)	TE	TERAMO	Cappa Prefabbricati	Quantitativo Nitrati Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico della Piana del Tordino, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e ai parametri addizionali e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.5	50	0.1	5	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	190	3.5	40	0.01	10	0.01		
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	0.007	-	-	-	0.005	-	-		
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benza(a,h,i)perilene (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Cianuro libero (µg/L)	Indeno(1,2,3-c,d)pirene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Pentaclorobenzene (µg/L)	1,2,4 Triclorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Clorobenzene (µg/L)	Esaclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)		
TOI(p) MEDIA	19/06/2018 2018	307 307	<0.1 m.l.q.	67 67	21.3 21	<0.1 m.l.q.	<100 m.l.q.	<35 m.l.q.	<20 m.l.q.	<5 m.l.q.	<2.5 m.l.q.	3.1 3	<50 m.l.q.	2 2	1 1	<0.0011 m.l.q.	-- --	28.4 28	<0.1 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	-- --	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	<0.05 m.l.q.	<10 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.5 m.l.q.	<2 m.l.q.	<2 m.l.q.	<0.5 m.l.q.	<1.3 m.l.q.	4 4	<1 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.005 m.l.q.	-- --	<0.1 m.l.q.	<0.05 m.l.q.	<0.005 m.l.q.	-- --	0 0		
TOII(p) MEDIA	06/06/2018 04/10/2018	777 736	<0.1 m.l.q.	152 223	44.1 46.3	<0.1 m.l.q.	212 212	<35 41	<20 80	<5 m.l.q.	<2.5 m.l.q.	<1 m.l.q.	<50 m.l.q.	<1 m.l.q.	<1 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	98.8 73.2	<0.1 m.l.q.	0.133 0.07	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.2 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	<0.05 m.l.q.	<10 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.5 m.l.q.	<2 m.l.q.	<2 m.l.q.	<0.5 m.l.q.	<1.3 2.6	<1 3	<1 3	<0.0011 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.005 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	-- --	<0.1 m.l.q.	<0.05 m.l.q.	<0.005 m.l.q.	-- --	0 0
TOI2(p) MEDIA	06/06/2018 2018	773 773	<0.1 m.l.q.	176 51	51 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	507 507	<35 m.l.q.	<20 m.l.q.	<5 m.l.q.	<2.5 m.l.q.	1.1 1	<50 m.l.q.	<1 m.l.q.	<1 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	21.4 21	<0.1 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	-- m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	<0.05 m.l.q.	<10 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.5 m.l.q.	<2 m.l.q.	3.4 3	0.8 1	<1.3 m.l.q.	<1 m.l.q.	<1 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.005 m.l.q.	-- m.l.q.	<0.1 m.l.q.	<0.05 m.l.q.	<0.005 m.l.q.	-- m.l.q.	0 0		
TOI4(s) TOI4(s) MEDIA	14/06/2018 04/09/2018 2018	843 1087 965	<0.1 m.l.q. m.l.q.	53 91 72	29.3 65.1 47	<0.1 m.l.q. m.l.q.	443 440 442	<35 m.l.q. m.l.q.	<20 m.l.q. m.l.q.	<5 m.l.q. m.l.q.	-- m.l.q. m.l.q.	37.4 96.1 67	<50 m.l.q. m.l.q.	<1 m.l.q. m.l.q.	<1 m.l.q. m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	70.3 91.5 81	<0.1 m.l.q.	0.16 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	-- m.l.q. m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.01 m.l.q.	<0.1 m.l.q.	<0.05 m.l.q.	<10 m.l.q.	<0.0011 m.l.q.	<0.5 m.l.q.	<2 m.l.q.	<2 m.l.q.	<0.5 m.l.q.	<1.3 m.l.q.	2 2 2	<1 m.l.q											

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.5	50	0.1	5	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	190	3.5	40	0.01	10	0.01						
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	0.007	-	-	-	0.005	-	-					
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(a,h,i)perilene (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Clanuro libero (µg/L)	Indeno(1,2,3-c,d) pirene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Pentaclorobenzene (µg/L)	1,2,4 Triclorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Clorobenzene (µg/L)	Esaclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)						
TD47(p)	04/10/2018	327	--	72	11.9	--	101	<35	<20	<5	<2.5	1.1	<50	<1	<1	<0.0011	--	27.9	--	--	<0.01	--	--	--	--	--	--	<10	<0.0011	<0.5	3.1	<2	<0.5	1.4	2	5	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
MEDIA	2018	835	m.l.q.	84	46	m.l.q.	225	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	67	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	63	m.l.q.	0.01	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.01	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	1	2	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0			
TD48(p)	15/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
TD48(p)	13/06/2018	1011	<0.1	236	--	<0.1	--	<35	--	<5	--	--	--	<1	<1	<0.0011	<0.1	--	<0.1	0.058	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	2.2	<2	<0.5	<1.3	2	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	11.966	0						
MEDIA	2018	1011	m.l.q.	236	--	m.l.q.	--	m.l.q.	--	m.l.q.	--	14	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	0.06	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	12	0				
TD49(p)	18/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	m.l.q.	--	--					
TD5(p)	13/06/2018	1047	<0.1	166	64.1	<0.1	203	<35	<20	<5	--	44.3	<50	<1	<1	<0.0011	<0.1	106.8	<0.1	0.084	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	3	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	0.255	0						
MEDIA	2018	1047	m.l.q.	166	64	m.l.q.	203	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	44	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	107	m.l.q.	0.08	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0				
TD53(p)	18/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
TD53(p)	19/06/2018	633	<0.1	110	29.4	<0.1	407	<35	<20	<5	<2.5	<1	<50	<1	<1	<0.0011	--	36.1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	2.2	1	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	0.3	0						
TD53(p)	06/11/2018	783	<0.1	166	49.7	<0.1	258	<35	<20	<5	<2.5	<1	<50	<1	<1	<0.0011	--	46.8	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	1.3	1	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	--	0						
MEDIA	2018	708	m.l.q.	138	40	m.l.q.	333	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	41	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	1	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0				
TD55(p)	18/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
TD55(p)	13/06/2018	712	<0.1	546	32.7	<0.1	310	<35	<20	<5	--	10.7	<50	<1	<1	<0.0011	<0.1	36.4	<0.1	0.047	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	4	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	--	0						
TD55(p)	06/11/2018	759	<0.1	712	29.2	<0.1	221	<35	<20	<5	<2.5	9.6	<50	<1	<1	<0.0011	--	40.6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	6	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	--	0						
MEDIA	2018	736	m.l.q.	629	31	m.l.q.	266	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	16	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	39	m.l.q.	0.03	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	5	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	
TD58(p)	09/01/2018	1042	--	--	54	--	--	--	<20	--	--	125	--	--	--	<0.0011	--	94	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.0011	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
TD58(p)	06/06/2018	987	<0.1	150	47.5	<0.1	229	<35	<20	<5	--	92.9	<50	<1	<1	<0.0011	<0.1	78.5	<0.1	0.092	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	1	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	0.468	0						
TD58(p)	04/09/2018	1010	<0.1	146	46.5	<0.1	207	<35	<20	<5	<2.5	94.3	<50	<1	<1	<0.0011	--	79.2	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	2	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	0.466	0						
MEDIA	2018	1013	m.l.q.	148	49	m.l.q.	218	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	104	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	84	m.l.q.	0.05	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0
TD60(p)	09/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
TD60(p)	19/06/2018	1088	<0.1	174	58.9	<0.1	203	<35	350	<5	<2.5	61.8	<50	<1	<1	<0.0011	--	95.1	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<0.05	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	6	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.005	--	<0.1	<0.05	<0.005	--	0						
MEDIA	2018	1088	m.l.q.	174	59	m.l.q.	203	m.l.q.	350	m.l.q.	m.l.q.	38	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	95	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0
TD7(p)	15/01/2018	768	<0.1	--	31	<0.1	--	<35	<20	<5	--	1	<50	--	--	--	<0.1	44	<0.1	<0.01	--	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--											

**Legenda:** \*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 200 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.25 µg/L.\*\*\* Con mail del 17/04/20 il Distretto di Teramo comunica che il valore rilevato dall'analisi è 8481 µg/L, successivamente tradotto dal sistema LIMS in minore di 10000 µg/L.



Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard, ma esclusivamente concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale per Metolaclor in TO47(p) e TO58(p).

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.19.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
TO1(p)	/	/	/
TO11(p)	/	/	/
TO12(p)	/	/	/
TO14(s)	Nitrati	67	50 mg/L
TO15(p)	Nitrati	52	50 mg/L
TO19(p)	/	/	/
TO2(p)	/	/	/
TO20(p)	Nitrati	73	50 mg/L
TO24(p)	Nitrati	73	50 mg/L
TO25(p)	/	/	/
TO26(p)	/	/	/
TO27(s)	Triclorometano	0.16	0.15
TO28bis(p)	/	/	/
TO3bis(p)	Nitrati	73	50 mg/L
TO30(p)	Arsenico	15	10
	Idrocarburi totali	8481	350
TO37(p)	Nichel	8.59	4 (SQA biotrasformabile se interazione acque superficiali)
TO39(p)	/	/	/
TO40(p)	Nitrati	69	50 mg/L
TO41(p)	/	/	/
TO44(p)	Nitrati	67	50 mg/L
TO45(p)	/	/	/
TO47(p)	Nitrati	67	50 mg/L
TO48(p)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene	12	10
TO49(p)	/	/	/
TO5(p)	/	/	/
TO53(p)	/	/	/
TO55(p)	/	/	/
TO58(p)	Nitrati	104	50 mg/L
TO60(p)	/	/	/
TO7(p)	/	/	/

Il monitoraggio del 2018 evidenzia una contaminazione diffusa da nitrati del corpo idrico e, localmente, da arsenico, organoalogenati, tricloroetano e nichel.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Tordino (acquifero alluvionale) è classificato con uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti, in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale (43%).

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,0011 µg/L, superiore al limite di 0,00017 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,0011 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni caso, l'eventuale superamento di tale limite non modifica lo stato chimico del corpo idrico.

Anche nella determinazione del parametro Cadmio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,5 µg/L, superiore al limite di 0,25 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per

tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5 µg/L. La concentrazione del Cadmio è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,5 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni caso, l'eventuale superamento di tale limite non modifica lo stato chimico del corpo idrico.

E' da evidenziare che per alcuni campioni le concentrazioni di Nichel sono state misurate come concentrazioni totali disciolte e non come concentrazioni biodisponibili e pertanto, i valori Soglia considerati sono quelli previsti in assenza di interazione con le acque superficiali. Per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 20 µg/L, ma non può essere escluso il superamento di 4 µg/L da utilizzare nel caso di interazione.

Ad ogni modo l'eventuale superamento di tale limite, nei due punti di misura, non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

Nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,01 µg/L, inferiore al limite di 0,07 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali ad eccezione di due campioni relativi ai punti TO30(p) e TO20(p) in cui il limite di quantificazione è risultato superiore, pari a 0,2 µg/L. Pertanto, in questi due punti, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1 µg/L, ma non può essere escluso il superamento di 0,07 µg/L da utilizzare nel caso di interazione con le acque superficiali. Ad ogni modo l'eventuale superamento di tale limite, nei due punti di misura, non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.20 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DEL TRIGNO”**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Trigno nel 2018 è stato programmato su 14 pozzi. Tutti i punti d'acqua fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 4 della rete di sorveglianza, 10 della rete operativa, 2 della rete fitofarmaci e 2 della rete per la verifica dell'intrusione salina.

Tutti i siti sono stati sottoposti al monitoraggio di screening, costituito dai parametri della Tabella 3 all'Allegato 3 del del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell'Agenzia.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
TG1(p)	CH	SAN SALVO	Via Rostagno	Quantitativo Operativo
TG11bis(p)	CH	SAN SALVO	Bosco Motticce IV	Quantitativo Operativo
TG12(p)	CH	SAN SALVO	Consorzio di Bonifica II	Quantitativo Sorveglianza
TG16(p)	CH	SAN SALVO	Piano della Padula I	Quantitativo Operativo
TG19(p)	CB	MONTENERO DI BISACCIA	Centorami Nicola	Quantitativo Sorveglianza Intrusione salina
TG2(p)	CB	MONTENERO DI BISACCIA	Pozzo Marchese	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TG20(p)	CB	MONTENERO DI BISACCIA	Grassi Nicolino	Quantitativo Operativo Intrusione salina
TG22(p)	CH	SAN SALVO	Autolavaggio Limone	Quantitativo Sorveglianza
TG23(p)	CH	SAN SALVO	Colantonio Giacinta	Quantitativo Sorveglianza
TG27(p)	CH	SAN SALVO	Gualdi	Quantitativo Operativo
TG28(p)	CH	SAN SALVO	A.S. Garden	Quantitativo Operativo
TG31(p)	CH	SAN SALVO	P.R. SUD	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TG43(p)	CH	FRESAGRAN DINARIA	Z.I. Messere	Quantitativo Operativo
TG6(p)	CH	DOGLIOLA	IP Girasole	Quantitativo Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana del Trigno, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e dei parametri addizionali e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.20.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.50	0.01	5.0	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	190	3.5	40	0.01	10	0.01	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	-	-	-	0.005	-	-		
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Dibenz(a,h)antracene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	1,2,4 Triclorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Clorobenzene (µg/L)	Esaclorobenzene (µg/L)	Triclorostilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)	
TG1(p)	08/03/2018	1322	--	--	105	--	1343	--	<20	--	--	17	--	--	--	--	110	<0.1	<0.01	--	<0.05	<0.01	<0.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--
TG1(p)	05/05/2018	1317	<0.1	370	101	<0.1	1689	<50	48	2	0.63	32	<20	<0.5	0.10	<0.005	124	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	12.0	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG1(p)	21/08/2018	1362	<0.1	329	110	<0.1	1481	<50	<20	<1.2	0.20	41	<20	<0.5	0.10	<0.005	136	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	11.8	1.7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG1(p)	30/10/2018	1296	<0.1	307	101	<0.1	1487	<50	<20	<1.2	0.20	7	<20	<0.5	0.10	<0.005	127	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.07	<1	<1	<1	0.2	9.5	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
MEDIA	2018	1324	m.l.q.	335	104	m.l.q.	1500	m.l.q.	<20	1	0.34	24	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	124	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.03	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.1	11	0.9	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
TG1bis(p)	06/03/2018	1658	--	--	109	--	--	--	228	--	--	1	--	--	--	--	427	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
TG1bis(p)	22/05/2018	1550	<0.1	446	106	<0.1	422	<50	104	13	3.19	<0.5	<20	<0.5	0.10	<0.005	440	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.06	<1	<1	<1	<0.1	0.2	1.2	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG1bis(p)	28/08/2018	1611	<0.1	443	114	<0.1	414	<50	168	9	2.54	3	<20	<0.5	0.10	<0.005	459	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	<0.1	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG1bis(p)	04/12/2018	1597	<0.1	423	106	<0.1	373	<50	245	7	1.84	<0.5	<20	<0.5	0.10	<0.005	415	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	0.2	3.5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
MEDIA	2018	1604	m.l.q.	437	109	m.l.q.	403	m.l.q.	186	10	2.52	1	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	435	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.03	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.2	1.73	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
TG12(p)	08/03/2018	812	--	--	23	--	--	--	<20	--	--	2	--	--	--	--	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
TG12(p)	17/04/2018	857	<0.1	297	24	<0.1	741	<50	<20	2	0.61	1	<20	<0.5	0.10	<0.005	58	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.14	<1	<1	<1	0.2	0.6	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG12(p)	04/09/2018	360	<0.1	45	12	<0.1	211	<50	<20	<1.2	0.17	10	<20	<0.5	0.10	<0.005	8	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.27	<1	<1	<1	0.5	0.3	1.5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG12(p)	19/11/2018	394	<0.1	55	7	<0.1	245	<50	<20	<1.2	0.26	12	<20	<0.5	0.10	<0.005	8	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.14	<1	1	<1	0.4	0.3	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
MEDIA	2018	606	m.l.q.	132	17	m.l.q.	399	m.l.q.	m.l.q.	1	0.35	6	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	32	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.18	m.l.q.	1	m.l.q.	0.4	0.4	0.83	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
TG16(p)	20/03/2018	2280	--	1217	270	--	--	--	1014	--	--	<0.5	--	--	--	--	392	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.01	2	1	<1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--		
TG16(p)	15/05/2018	2170	<0.1	1281	272	<0.1	809	<50	1038	<1.2	0.23	1	345	<0.5	0.10	<0.005	404	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	1	<1	<1	0.1	<0.1	1.3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG16(p)	31/07/2018	2320	<0.1	1376	273	<0.1	191	<50	1764	4	1.24	1	<20	<0.5	0.10	<0.005	388	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.02	2	<1	<1	<0.1	0.2	5.8	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG16(p)	04/12/2018	2180	<0.1	1212	253	<0.1	693	<50	1359	<1.2	0.28	<0.5	<20	<0.5	0.10	<0.005	390	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.07	2	<1	<1	0.2	9.3	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
MEDIA	2018	2238	m.l.q.	1272	267	m.l.q.	564	m.l.q.	1294	2	0.58	0	122	m.l.q.	0.10	m.l.q.	394	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.03	2	1	m.l.q.	0.1	0.2	5.47	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
TG19(p)	08/03/2018	1570	--	--	171	--	493	--	<20	--	--	58	<20	--	--	--	198	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TG19(p)	08/05/2018	1601	<0.1	455	171	<0.1	543	<50	22	<1.2	0.18	61	85	<0.5	0.10	<0.005	233	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.02	<1	<1	<1	1.0	2.5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0		
TG19(p)	24/07/2018	1598	<0.1	473	160	<0.1	--	<50	95	<1.2	--	59	--	<0.5	--	<0.005	218	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.06	<1	1	<1.2	0.2	0.7	6.2	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG19(p)	06/11/2018	1421	<0.1	397	129	<0.1	544	<50	<20	<1.2	0.21	39	38	<0.5	0.10	<0.005	185	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	0.3	1.4	1.8	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
MEDIA	2018	1548	m.l.q.	441	158	m.l.q.	527	m.l.q.	34	m.l.q.	0.2	54	44	m.l.q.	0.10	m.l.q.	209	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.03	m.l.q.	1	m.l.q.	0.2	1.0	3.5	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
TG2(p)	20/03/2018	1510	--	--	177	--	497	--	227	--	--	<0.5	--	--	--	--	271	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
TG2(p)	22/05/2018	1405	<0.1	460	178	<0.1	448	<50	96	3	0.76	<0.5	<20	<0.5	0.10	<0.005	279	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.03	<1	<1	<1	<0.1	0.4	2.5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG2(p)	28/08/2018	1518	--	423	200	--	417	<50	75	1	0.36	<0.5	<20	<0.5	0.10	<0.005	294	--	--	<0.3	--	--	--	--	--	--	--	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	<0.1	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	--	0	
TG2(p)	05/12/2018	1532	<0.1	417	184	<0.1	384	<50	173	<1.2	0.18	1	<20	<0.5	0.10	<0.005	266	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	<0.1	0.2	7.										

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.50	0.01	5.0	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	190	3.5	40	0.01	10	0.01	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	0.07 *	-	0.05	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	-	-	-	0.005	-	-	
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Dibenza(a,h)antracene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	1,2,4 Triclorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Clorobenzene (µg/L)	Esaclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)	
TG43(p)	02/10/2018	1513	<0.1	301	120	<0.1	830	136	892	17	4.47	3	<20	<0.5	0.10	<0.005	326	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	4	1	<1.4	0.2	0.4	8.5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
MEDIA	2018	1366	m.l.q.	279	94	m.l.q.	800	62	297	7	2.3	4	m.l.q.	m.l.q.	0.10	m.l.q.	282	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.06	2	1	m.l.q.	0.3	0.6	4.17	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0
TG6(p)	06/03/2018	1089	--	--	132	--	--	--	45	--	--	9	--	--	--	--	130	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TG6(p)	15/05/2018	1828	<0.1	519	172	<0.1	474	<50	<20	<1.2	0.16	1	<20	<0.5	0.10	<0.005	502	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	0.1	5.1	1.9	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG6(p)	24/07/2018	1861	<0.1	545	160	<0.1	--	<50	259	<1.2	--	1	--	<0.5	--	<0.005	513	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	<0.01	<1	<1	<1	0.3	4.1	4.2	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
TG6(p)	02/10/2018	1728	<0.1	497	160	<0.1	424	<50	330	5	1.33	1	39	<0.5	0.10	<0.005	460	<0.1	<0.01	<0.3	<0.05	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.005	0.11	<1	2	<1.5	0.1	3.6	9.5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.25	<0.1	<0.0032	0	0	
MEDIA	2018	1627	m.l.q.	520	156	m.l.q.	449	m.l.q.	161	2	0.75	3	25	m.l.q.	0.10	m.l.q.	401	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.04	m.l.q.	1	m.l.q.	0.2	4.3	5.2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0

**Legenda:** \*Valori Soglia (Interazione acque superficiali) espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); \*\* Valori soglia variabili in funzione della durezza dell'acqua, classificata secondo quattro categorie (Classe 1: <50 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 2: da 50 a <100 mg/L CaCO<sub>3</sub>, Classe 3: da 100 a <200 mg/L CaCO<sub>3</sub> e Classe 4: ≥200 mg/L CaCO<sub>3</sub>; per il corpo idrico in esame la durezza dell'acqua è superiore a 200 mg/L e il valore limite da considerare è pari a 0.25 µg/L.

Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, ma solo concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale nel sito TG12(p) per Metalaxil.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.20.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
TG1(p)	Selenio	11	10
TG11bis(p)	Solfati	435	250 (mg/L)
TG12(p)	/	/	/
TG16(p)	Boro	1272	1000
	Cloruri	267	250 (mg/L)
	Ione ammonio	1294	500
	Solfati	394	250 (mg/L)
TG19(p)	Nitrati	54	50 (mg/L)
TG2(p)	Solfati	278	250 (mg/L)
TG20(p)	/	/	/
TG22(p)	Triclorometano	0.35	0.15
TG23(p)	Nitrati	68	50 (mg/L)
TG27(p)	/	/	/
TG28(p)	Triclorometano	0.63	0.15
	Fluoruri	1692	1500
TG31(p)	/	/	/
TG43(p)	Solfati	282	250 (mg/L)
TG6(p)	Solfati	401	250 (mg/L)

Il monitoraggio 2018 evidenzia che il corpo idrico è contaminato da selenio, solfati, boro, cloruri, fluoruri, ione ammonio, nitrati, triclorometano.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Trigno (acquifero alluvionale) è classificato con uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale (71%).

Tale classificazione è parziale in quanto il corpo idrico si estende su un territorio interregionale.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,005  $\mu\text{g/L}$ , superiore al limite di 0,00017  $\mu\text{g/L}$ , da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01  $\mu\text{g/L}$ . La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,005  $\mu\text{g/L}$  e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni caso, l'eventuale superamento di tale limite non modifica lo stato chimico del corpo idrico.

Il Piombo ha sempre registrato concentrazioni medie disciolte inferiori al valore di 1,2  $\mu\text{g/L}$ , previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali; pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e per tale parametro la classificazione sopra riportata è definitiva.

Anche il Nichel ha sempre registrato concentrazioni medie disciolte inferiori al limite di 4  $\mu\text{g/L}$  previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali e pertanto, le concentrazioni riscontrate possono essere considerate come "assenza di superamento" anche in riferimento a tale limite, e per tale parametro la classificazione sopra riportata è definitiva.

Anche nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,3  $\mu\text{g/L}$ , superiore al limite di 0,07  $\mu\text{g/L}$  da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1  $\mu\text{g/L}$ . Ad ogni modo l'eventuale superamento di tale limite non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.21 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL TRONTO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Tronto nel 2018 è stato programmato su 21 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 2 della rete di sorveglianza, 14 della rete operativa, 16 della rete fitofarmaci e 6 della rete per la verifica dell'intrusione salina.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure soggiacenza della falda sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e la ricerca di alcuni parametri addizionali. Per alcuni siti del corpo idrico è stato completato il monitoraggio di screening iniziato nel secondo trimestre del 2017, costituito dai parametri della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell'Agenzia.

I dati dei monitoraggi sono a volte parziali poiché i siti sono spesso non accessibili. In particolare, si segnala che in TR11(p), TR16(p), TR2(p), TR24(p), TR35(p), TR37(p), TR38(p), TR5(p) e TR9(p) non è stato mai possibile eseguire le misure di soggiacenza della falda; inoltre, in TR1(p), TR19(p), TR23(p), TR28(p) e TR7(p) non sono stati effettuati né i prelievi chimici, né le misure di soggiacenza della falda.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
TR1(p)	TE	CONTROGUERRA	Metalstampa SpA	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR11(p)	TE	MARTINSICURO	Giorgetti Eva	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina
TR13(p)	TE	COLONNELLA	Strada Bonifica Tronto II	Quantitativo
TR16(p)	TE	COLONNELLA	Petrolpicena	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR19(p)	TE	COLONNELLA	Valle cupa	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR2(p)	TE	ANCARANO	Salpi 2, ex Salpi I - Salumi	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR22(p)	TE	MARTINSICURO	Autolavaggio Biancone	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
TR23(p)	TE	MARTINSICURO	Azienda Agricola Ciclamino	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR24(p)	TE	MARTINSICURO	Pozzo Via Trento	Quantitativo Fitofarmaci Operativo Intrusione salina
TR28(p)	TE	ANCARANO	Martelli	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR3(p)	TE	COLONNELLA	Samica	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR32(p)	TE	CONTROGUERRA	Freezing Center	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR35(p)	TE	MARTINSICURO	Vivaio Nardi	Quantitativo Intrusione salina
TR37(p)	TE	MARTINSICURO	Depuratore Martinsicuro	Quantitativo Intrusione salina
TR38(p)	TE	MARTINSICURO	Camping Duca Amedeo	Quantitativo Intrusione salina
TR39(p)	TE	MARTINSICURO	Campo sportivo	Quantitativo Intrusione salina
TR4(p)	TE	COLONNELLA	Fo.Met.a.l. - Sofer	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR5(p)	TE	COLONNELLA	YKK Fastners	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR7(p)	TE	COLONNELLA	Distributore Esso	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
TR8(p)	TE	COLONNELLA	Vivaio De Angelis	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
TR9(p)	TE	COLONNELLA	CAM Impianti, ex Eurotechno	Quantitativo Fitofarmaci Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana del Tronto, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e dei parametri aggiuntivi e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.21.1: Dati analitici e valori medi annuali 2018

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	50	0.1	5	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	10	0.01					
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1.2	0.00082*	-	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	-	-					
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Cianuro libero (µg/L)	Indeno(1,2,3-c,d) pirene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)					
TRI(p)	23/01/2018	1470	<0.1	455	174	<0.1	<100	47	<20	<5	--	1	<50	<1	--	<0.0011	<0.1	162	<0.1	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	5	2	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0	0					
TRI(p)	18/06/2018	1284	<0.1	360	122.6	<0.1	--	<35	<20	<5	--	<1	<50	--	--	--	--	108.5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	--	--	--	--	--	--	1.5	--	--	--	--	0.464	--						
TRI(p)	21/08/2018	1023	<0.1	<50	75.8	<0.1	--	<35	610	<5	--	<1	<50	--	--	--	<0.1	69.6	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	--	--	--	--	--	--	<1.3	--	--	--	--	--							
MEDIA	2018	1259	m.l.q.	280	124	m.l.q.	m.l.q.	27	210	m.l.q.	--	1	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	113	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.93	5	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.23	0						
TRI6(p)	23/01/2018	715	1970	305	--	1.55	--	11000	--	<5	--	--	14.4	--	--	<0.0011	<0.1	--	<0.01	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	0.72	--	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	<1	3	<0.0011	<0.0011	<0.0011	--	0					
TRI6(p)	18/06/2018	--	220	160	15.5	0.515	--	300	1100	--	--	<1	<50	--	--	--	--	2.5	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	0.279	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--							
TRI6(p)	28/08/2018	482	155	210	--	<4	--	770000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<4	<0.4	<0.01	<2	<0.4	<8	<0.4	<0.4	<4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
MEDIA	2018	599	782	225	16	1355	--	260433	1100	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	14	--	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0				
TR2(p)	23/01/2018	1028	<0.1	281	89	<0.1	<100	<35	<20	<5	--	1	<50	<1	--	<0.0011	<0.1	97	<0.1	0.03	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	5	2	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.15	0					
TR2(p)	31/05/2018	1216	<0.1	266	113.9	<0.1	--	<35	<20	<5	--	<1	<50	--	--	--	--	114.6	<0.1	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--					
TR2(p)	21/08/2018	1275	<0.1	--	116.8	<0.1	--	<35	520	<5	--	<1	<50	--	--	--	<0.1	124.3	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
MEDIA	2018	1173	m.l.q.	274	107	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	180	m.l.q.	--	1	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	112	m.l.q.	0.03	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	5	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.1	0			
TR22(p)	23/01/2018	1363	<0.1	440	83	<0.1	<100	<35	<20	<5	--	16	<50	<1	--	<0.0011	<0.1	210	<0.1	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	6	2	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0	0					
TR22(p)	29/05/2018	1393	--	69	100	--	--	--	<20	<5	<2.5	17.9	203	<1	<1	--	--	225.3	--	--	<0.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
TR22(p)	21/08/2018	1401	--	58	94.3	--	--	--	500	<5	--	14.5	<50	<1	<1	--	--	224.1	--	--	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
MEDIA	2018	1386	m.l.q.	189	92	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	173	m.l.q.	m.l.q.	16	84	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	220	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	6	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0		
TR24(p)	23/01/2018	1865	<0.1	470	174	<0.1	<100	<35	<20	<5	--	13	<50	<1	--	<0.0011	<0.1	401	<0.1	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	6	<1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0	0					
TR24(p)	29/05/2018	636	--	110	56.3	--	--	--	<20	<5	--	9.4	--	--	--	--	--	117.4	--	--	<0.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
TR24(p)	11/08/2018	763	--	<50	74.3	--	--	--	<20	<5	--	6.5	--	--	--	--	--	134.7	--	--	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<0.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
MEDIA	2018	1088	m.l.q.	202	102	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	10	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	218	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0			
TR3(p)	23/01/2018	1751	<0.1	426	236	<0.1	<100	<35	<20	<5	--	5	<50	<1	--	<0.0011	<0.1	257	<0.1	<0.01	<0.2	0.43	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	4	2	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0	0					
TR3(p)	31/05/2018	1901	<0.1	412	273.9	<0.1	--	--	<20	<5	<2.5	4.2	1503	--	--	--	--	309.7	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--						
TR3(p)	21/08/2018	1723	<0.1	<50	237.4	<0.1	--	--	<20	<5	--	6.1	<50	--	--	<0.1	289.8	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
MEDIA	2018	1792	m.l.q.	288	249	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	5	518	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	286	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.16	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	4	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0		
TR32(p)	14/02/2018	1586	<0.1	509	92	<0.1	<100	<35	<20	<5	--	<1	<50	<1	--	<0.0011	--	496	<0.1	<0.01	<0.2	<0.05	<0.01	0.5	<0.01	<0.01	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	<1	1	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.54	0					
TR32(p)	31/05/2018	1629	<0.1	444	84.9	<0.1	--	<35	<20	<5	--	<1	--	--	--	--	--	453.8	<0.1	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.344	--				
TR32(p)	21/08/2018	1611	<0.1	129	82.4	<0.1	--	<35	770	<5	--	<1	--	--	--	--	<0.1	446.8	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
MEDIA	2018	1609	m.l.q.	361	86	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	263	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	466	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.28	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.442	0			
TR35(p)	23/01/2018	670	<0.1	358	49	<0.1	<100	<35	--	<5	--	--	<50	<1	--	<0.0011	<0.1	148	<0.1	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	3.9	2.8	<1.3	3	5	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0	0					
TR35(p)	29/05/2018	637	--	--	56.5	--	--	--	<20	<5	<2.5	8.9	148	<1	<1	--	--	117.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
TR35(p)	21/08/2018	762	--	--	73.9	--	--	--	<20	<5	--	6.4	<50	<1	<1	--	--	135	--	--	<0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
MEDIA	2018	690	m.l.q.	358	60	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	8	66	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	133	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3.9	2.8	m.l.q.	3	5	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0
TR37(p)	23/01/2018	700	<0.1	248	81	<0.1	<100	<35	--	<5	--	--	<50	<1	--	<0.0011	<0.1	45	<0.1	4.71	<0.2	<0.01	<0.01	--	2.26	1.16	<0.1	<10	<0.0011	<0.5	<2	<2	<0.5	<1.3	4	2	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0	0					
TR37(p)	29/05/2018	545	<0.1	--	64.9	<0.1	--	--	<20	--	--	2.8	--	--	--	--	--	31.1	<0.1	0.358	<0.2	<0.01	<0.01	--	0.188	0.176	<0.1	--	--	--	--	--	<2	--	--	--	--	--	--	0	--					
TR37																																														



Il monitoraggio dei fitofarmaci ha mostrato concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale per Oxadiazon in TR8(p), TR24(p) e TR35(p), con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 solo nel sito TR8(p).

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.21.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
TR11(p)	/	/	/
TR16(p)	Benzene	782	/
	Idrocarburi totali	260433	350
	Ione ammonio	1100	500
	Piombo	14	10
TR2(p)	/	/	/
TR22(p)	/	/	/
TR24(p)	/	/	/
TR3(p)	Nitriti	518	500
	Solfati	286	250 mg/L
TR32(p)	Solfati	466	250 mg/L
TR35(p)	/	/	/
TR37(p)	Triclorometano	2.6	0.15
	Bromodichlorometano	1.2	0.17
	Dibromoclorometano	0.62	0.13
TR38(p)	/	/	/
TR39(p)	Solfati	298	250 mg/L
	Piombo	1.4	1.2 (SQA biodisponibile se interazione con acque superficiali)
TR4(p)	/	/	/
TR5(p)	Solfati	317	250 mg/L
TR8(p)	Oxadiazon	0.2	0.1
TR9(p)	Solfati	261	250 mg/L

I risultati del monitoraggio 2018 evidenziano una contaminazione diffusa da solfati, ed una contaminazione localizzata da oxadiazon, benzene, ione ammonio, nitriti, triclorometano, bromodichlorometano, dibromoclorometano, idrocarburi totali e piombo. Inoltre, si evidenziano, in alcuni periodi dell'anno, fenomeni di mineralizzazione delle acque di falda legate a mescolamento con quelle marine, come meglio illustrato nel Capitolo 4.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Tronto (acquifero alluvionale) è classificato con uno **stato chimico Scadente** dal momento che i siti, in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale (53%).

La classificazione è parziale in quanto il corpo idrico si estende su un territorio interregionale.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,0011 µg/L, superiore al limite di 0,00017 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,0011 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni caso, l'eventuale superamento di tale limite non modifica lo stato chimico del corpo idrico.

Il Nichel ha registrato concentrazioni medie disciolte inferiori a 5 µg/L, superiore al valore di 4 µg/L, indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali; pertanto, l'eventuale superamento di tale valore non può essere escluso, ma comunque non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

Invece, il Piombo ha sempre registrato concentrazioni medie disciolte inferiori al valore di 1,2 µg/L, previsto come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali; ad eccezione dei punti TR16(p) e TR39(p). In particolare, nel punto

TR16(p), il piombo è disponibile solo come concentrazione media disciolta pari a 14 µg/L, superiore al valore limite di 10 µg/L previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali; mentre, nel punto TR39(p), la concentrazione media biodisponibile è risultata pari a 1.4 µg/L, superiore al valore di 1.2 da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali.

Anche nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto è in molti casi pari a 0,2 µg/L, superiore al limite di 0,07 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1 µg/L. Ad ogni modo l'eventuale superamento di tale limite non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.22 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL VIBRATA"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Vibrata nel 2018 è stato programmato su 30 pozzi e 1 sorgente. Tutti i punti fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 6 punti fanno parte anche della rete di sorveglianza, 8 della rete operativa, 7 punti della rete fitosanitari, e 4 della rete per la verifica dell'intrusione salina; inoltre 29 punti d'acqua rientrano nella rete dei nitrati.

Le misure di soggiacenza della falda ed i prelievi del monitoraggio chimico sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di parametri aggiuntivi.

I dati dei monitoraggi sono a volte parziali poiché i siti sono spesso non accessibili. In particolare, nella maggior parte dei pozzi della rete quantitativa non è stato possibile effettuare le misure di soggiacenza della falda. Inoltre, nella sorgente VI41(s) non è stato possibile effettuare la misura della portata, e nei punti d'acqua VI11(p), VI22(p), VI36(p) e VI38(p) non è stato possibile effettuare il prelievo chimico.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
VI10(p)	TE	TORANO NUOVO	Di Biase Emilio	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VIII(p)	TE	TORANO NUOVO	Lupi Raffaele	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VI12bis(p)	TE	SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	Depuratore Villa Marchetti	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VI16(p)	TE	SANT'OMERO	Paoletti, ex Cauti	Quantitativo Nitrati
VI19(p)	TE	CORROPOLI	Paolini Dino	Quantitativo Nitrati
VI20(p)	TE	CORROPOLI	Casimirri Mario	Quantitativo Nitrati
VI21(p)	TE	CORROPOLI	Di Luca Giovanni	Quantitativo Nitrati
VI22(p)	TE	ALBA ADRIATICA	Pantoli Carino	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VI23bis(p)	TE	CORROPOLI	Centro servizi - Ripoli	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VI24(p)	TE	COLONNELLA	Di Monte Rita	Quantitativo Nitrati
VI25(p)	TE	COLONNELLA	Tommolini Mauro	Quantitativo Nitrati
VI26(p)	TE	MARTINSICURO	Viviani Luigi	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci Nitrati Intrusione salina
VI28(p)	TE	CORROPOLI	Cardelli Osvaldo	Quantitativo Nitrati
VI3(p)	TE	ALBA ADRIATICA	Canile	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VI35(p)	TE	CORROPOLI	Spinosi	Quantitativo Nitrati Operativo
VI36(p)	TE	MARTINSICURO	Piezometro PZI P.V.C. 4453	Quantitativo Intrusione salina
VI37(p)	TE	SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	Ciarrocchi	Quantitativo Nitrati
VI38(p)	TE	SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	Filiaci Vito	Quantitativo Nitrati
VI39(p)	TE	SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	Baldini	Quantitativo Nitrati
VI40(p)	TE	SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	Abruzzo Autodemolizioni	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci Nitrati
VI41(s)	TE	SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	Sorgente Fonte Sale	Quantitativo Nitrati
VI42(p)	TE	SANT'EGIDIO ALLA VIBRATA	Val Vibrata Self	Quantitativo Nitrati
VI43(p)	TE	SANT'OMERO	SVAL	Quantitativo Nitrati
VI45(p)	TE	SANT'OMERO	Metella Vecchia	Quantitativo Nitrati
VI48(p)	TE	CORROPOLI	Rotatoria	Quantitativo Nitrati Operativo
VI49(p)	TE	CORROPOLI	Viale Adriatico (distributore Agip)	Quantitativo Nitrati Operativo
VI50(p)	TE	MARTINSICURO	Depuratore Alba-Martinsicuro	Quantitativo Intrusione salina
VI51(p)	TE	ALBA ADRIATICA	Caserma Carabinieri	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo Intrusione salina
VI6(p)	TE	NERETO	Nereto Cimitero	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VI7(p)	TE	NERETO	Tecnica Edil S.r.l.	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VI9bis(p)	TE	SANT'OMERO	Fratò	Quantitativo Nitrati

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana del Vibrata, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri analizzati e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Valore limite	2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	0.01	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.01	0.1	0.01	0.1	0.05	10
---------------	------	---	------	-----	----	------	-----	-----	----	---	----	-----	------	----	-----	---	------	-----	------	----	------	------	----	------	-----	------	-----	------	----

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	0.01	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.01	0.1	0.01	0.1	0.05	10	
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	0.0082 *	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017	0.017	-	
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilit� elettrica a 20°C (�S/cm)	Benzene (�g/L)	Boro (�g/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (�g/L)	Fluoruri (�g/L)	Idrocarburi totali (�g/L)	Ione ammonio (�g/L)	Nichel (�g/L)	Nichel biodisp. (�g/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (�g/L)	Benzo(g,h,i)perilene (�g/L)	p-Xilene (�g/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (�g/L)	Triclorometano (�g/L)	Cloruro di vinile (�g/L)	Esaclorobutadiene (�g/L)	1,2 Dicloroetilene (�g/L)	Bromodichlorometano (�g/L)	Dibromoclorometano (�g/L)	Toluene (�g/L)	Dibenz(a,h)antracene (�g/L)	Indeno(1,2,3-c,d) pirene (�g/L)	Benzo(a)pirene (�g/L)	Benzo(b)fluorantene (�g/L)	Benzo(k)fluorantene (�g/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (�g/L)	
MEDIA	2018	691	--	--	38	--	--	--	m.l.q.	--	--	67	--	--	--	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI4I(s)	15/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI4I(s)	16/08/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	39.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI42(p)	10/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI42(p)	24/05/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI42(p)	16/08/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI43(p)	10/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI43(p)	16/08/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI45(p)	15/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	98	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI45(p)	24/05/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI45(p)	16/08/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI48(p)	09/01/2018	1145	--	--	75	--	--	--	< 20	--	--	100	--	< 0.0011	--	123	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	--
VI48(p)	24/05/2018	1152	--	--	65.5	--	--	--	< 20	--	--	87.8	--	< 0.0011	--	119.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	--
VI48(p)	25/07/2018	--	< 0.1	172	64.6	< 0.1	228	--	< 20	--	--	84	--	--	--	114.7	--	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	--	0.21
VI48(p)	23/08/2018	--	--	--	63.1	--	--	--	< 20	--	--	86.7	--	< 0.0011	--	115.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	< 0.0011	--
MEDIA	2018	1149	m.l.q.	--	67	--	--	--	m.l.q.	--	--	90	--	m.l.q.	--	118	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.21
VI49(p)	09/01/2018	1269	< 0.1	162	136	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	--	66	< 50	--	< 0.1	154	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	0	
VI49(p)	22/05/2018	1180	< 0.1	127	98.1	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	--	40.5	257	--	< 0.1	122	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	0	
VI49(p)	25/07/2018	--	< 0.1	144	98.3	< 0.1	328	--	< 20	--	--	40	--	--	--	127	--	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	--	
VI49(p)	23/08/2018	926	< 0.1	98	72.6	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	< 2.5	29.5	< 50	--	--	82	< 0.1	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	1125	m.l.q.	133	102	m.l.q.	328	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	44	102	--	m.l.q.	121	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	0
VI50(p)	09/01/2018	1101	--	--	107	--	--	--	< 20	--	--	70	--	--	--	119	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI50(p)	24/05/2018	1112	--	--	86.8	--	--	--	< 20	--	--	64.7	--	--	--	106.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI50(p)	26/07/2018	--	< 0.1	202	83.3	< 0.1	266	--	< 20	--	--	64.1	--	--	--	101.9	--	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	7.6	
VI50(p)	16/08/2018	1074	--	--	82.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	101	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1096	m.l.q.	202	90	m.l.q.	--	--	m.l.q.	--	--	66	--	--	--	107	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	7.6
VI51(p)	10/01/2018	1277	< 0.1	185	128	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	--	65	< 50	--	< 0.1	159	< 0.1	0.1	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	0.92	
VI51(p)	24/05/2018	1279	< 0.1	183	105.9	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	< 2.5	115.5	< 50	--	--	142.4	< 0.1	0.08	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	0.555	
VI51(p)	23/08/2018	1260	< 0.1	201	102.8	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	--	113.8	< 50	--	--	140.4	< 0.1	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	--	
MEDIA	2018	1272	m.l.q.	190	112	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	98	m.l.q.	--	m.l.q.	147	m.l.q.	0.06	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	0.74
VI6(p)	10/01/2018	1009	--	--	54	--	--	--	< 20	--	--	1	--	--	--	33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI6(p)	24/05/2018	1006	--	--	46.4	--	--	--	< 20	--	--	< 1	--	--	--	28.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI6(p)	16/08/2018	1025	--	--	45	--	--	--	1470	--	--	1.7	--	--	--	31.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1013	--	--	48	--	--	--	497	--	--	1	--	--	--	31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI7(p)	10/01/2018	1029	< 0.1	78	144	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	--	43	972	--	< 0.1	51	< 0.1	0.06	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	45.2	
VI7(p)	24/05/2018	1025	< 0.1	118	110.2	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	< 2.5	72.3	< 50	--	--	47.9	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	--	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	22.7	
VI7(p)	23/08/2018	904	< 0.1	89	70.9	< 0.1	--	< 35	< 20	< 5	--	64.1	< 50	--	--	46.6	< 0.1	0.02	< 0.05	< 0.01	< 0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.1	--	--	--	--	--	14.4	
MEDIA	2018	986	m.l.q.	95	108	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	60	341	--	m.l.q.	49	m.l.q.	0.03	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	27
VI9bis(p)	10/01/2018	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VI9bis(p)	24/05/2018	--	--	--	--	--																									

Legenda: \*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili).

Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, ma solo concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale nel sito VI3(p) per Metolaclor e VI26(p) per Oxadiazon.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano la classificazione del corpo idrico.

Tab. 3.22.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
VI10(p)	Nitrati	73	50 mg/L
VI12bis(p)	Triclorometano	1.78	0.15
	Ione ammonio	707	500
VI16(p)	Nitrati	72	50 mg/L
VI19(p)	Nitrati	62	50 mg/L
VI20(p)	/	/	/
VI21(p)	Nitrati	55	50 mg/L
VI23bis(p)	Nitrati	92	50 mg/L
VI24(p)	Nitrati	67	50 mg/L
VI25(p)	Nitrati	78	50 mg/L
VI26(p)	/	/	/
VI28(p)	Nitrati	77	50 mg/L
VI3(p)	Nitrati	92	50 mg/L
VI35(p)	Boro	4580	1000
	Cloruri	2322	250 mg/L
	Conducibilità elettrica a 20°	5934	2500 $\mu\text{S/cm}$
	Nitriti	2984	500
VI37(p)	Nitrati	70	50 mg/L
VI39(p)	Nitrati	54	50 mg/L
VI40(p)	Nitrati	67	50 mg/L
VI41(s)	/	/	/
VI42(p)	/	/	/
VI43(p)	Nitrati	58	50 mg/L
VI45(p)	Nitrati	86	50 mg/L
VI48(p)	Nitrati	90	50 mg/L
VI49(p)	/	/	/
VI50(p)	Nitrati	66	50 mg/L
VI51(p)	Nitrati	98	50 mg/L
VI6(p)	/	/	/
VI7(p)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene	27	10
	Nitrati	60	50 mg/L
VI9bis(p)	Nitrati	69	50 mg/L

Il monitoraggio 2018 evidenzia che il corpo idrico è contaminato in modo diffuso da nitrati e, in modo localizzato da ione ammonio, boro, cloruri, conducibilità elettrica, triclorometano e organoalogenati.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Vibrata (acquifero alluvionale) presenta uno **stato chimico Scadente**, dal momento che i siti, in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale dei siti di monitoraggio chimico (78%).

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene nel punto VI48(p), il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,0011  $\mu\text{g/L}$ , superiore al limite di 0,00017  $\mu\text{g/L}$ , da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01  $\mu\text{g/L}$ . La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,0011  $\mu\text{g/L}$  e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza

d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. In ogni caso, l'eventuale superamento di tale limite, nel punto VI48(p) non avrebbe modificato lo stato chimico del corpo idrico.

Le concentrazioni di Nichel, per alcuni campioni, sono state misurate come concentrazioni totali disciolte e non come concentrazioni biodisponibili, e pertanto i valori Soglia considerati nella classificazione sono quelli riferiti ad un corpo idrico in assenza di interazione con le acque superficiali.

Il Nichel ha registrato ovunque concentrazioni medie disciolte inferiori al limite di quantificazione strumentale di 5 µg/L, comunque superiori al valore di 4 µg/L indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali, per cui l'eventuale superamento di tale Valore Soglia più cautelativo non può essere escluso. In ogni caso, lo stato chimico del corpo idrico non risulterebbe modificato.

**3.23 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "PIANA DEL VOMANO"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo della Piana del Vomano nel 2018 è stato programmato su 38 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 6 della rete di sorveglianza, 10 della rete operativa, 8 della rete fitofarmaci e 7 della rete per la verifica dell'intrusione salina; inoltre 35 punti d'acqua rientrano nella rete dei nitrati.

Le misure soggiacenza della falda e i prelievi del monitoraggio chimico sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di alcuni parametri addizionali.

I dati dei monitoraggi sono a volte parziali poiché i siti sono spesso non accessibili. In particolare, si segnala che nei punti d'acqua VO1(p), VO18(p), VO24(p), VO28(p), VO29(p), VO35(p), VO4(p), VO41(p), VO43(p), VO44(p), VO47(p), VO5(p), VO50(p), VO55(p), VO7(p) e VO78(p) non è stato possibile effettuare le misure di soggiacenza della falda. Inoltre, nei punti d'acqua VO1(p), VO18(p), VO21(p), VO24(p) e VO5(p) e VO7(p) non è stato possibile effettuare né i prelievi per il monitoraggio chimico, né le misure di soggiacenza della falda.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
VO1(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Eurcamping	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo Intrusione salina
VO12(p)	TE	NOTARESCO	Vivaio "Vomano Plant"	Quantitativo Nitrati
VO13(p)	TE	NOTARESCO	Di Giovannantonio Pasqua	Quantitativo Nitrati
VO15(p)	TE	MORRO D'ORO	Savini Ferdinando	Quantitativo Nitrati
VO16(p)	TE	MORRO D'ORO	Galli Giuseppe	Quantitativo Nitrati Operativo
VO17(p)	TE	MORRO D'ORO	Lago "El Caribe"	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VO18(p)	TE	MORRO D'ORO	Distrib. Agip-Fuel	Quantitativo Nitrati
VO19(p)	TE	ATRI	Ristorante "Caminetto"	Quantitativo Nitrati
VO2(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Lafarge Calcestruzzi	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo Intrusione salina
VO20(p)	TE	PINETO	Di Donato Domenico	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo Intrusione salina
VO21(p)	TE	PINETO	Di Domenico Guido	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VO23(p)	TE	PINETO	Azienda Agriturismo Barba	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo Intrusione salina
VO24(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	D'Elpidio Amalia	Quantitativo Nitrati
VO25(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Narcisi Guerino	Quantitativo Nitrati
VO26(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Ceci Gino	Quantitativo Nitrati
VO27(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Pozzo casetta SS150	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VO28(p)	TE	PINETO	Ponzio Sud	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VO29(p)	TE	PINETO	Roven	Quantitativo Nitrati
VO32(p)	TE	CASTELLALTO	Gelco	Quantitativo Nitrati
VO33(p)	TE	CASTELLALTO	Europrefabbricati	Quantitativo Nitrati
VO35(p)	TE	CASTELLALTO	Alfa Gomma Idraulic spa	Quantitativo Nitrati
VO36(p)	TE	NOTARESCO	Romani	Quantitativo Nitrati
VO39(p)	TE	NOTARESCO	Italsur Srl	Quantitativo Nitrati
VO4(p)	TE	ATRI	Italprefabbricati S.p.A.	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VO41(p)	TE	NOTARESCO	Pannellini	Quantitativo Nitrati
VO42(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Ginevro Cesare	Quantitativo Nitrati
VO43(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Rolli Zona E	Quantitativo Intrusione salina
VO44(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	Rolli Campo De Angelis	Quantitativo Intrusione salina
VO46(p)	TE	PINETO	D.G.A.snc	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VO47(p)	TE	PINETO	Camillo Corradi	Quantitativo Nitrati
VO5(p)	TE	NOTARESCO	Sicabeton S.p.A.	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VO50(p)	TE	PINETO	Nardi	Quantitativo Intrusione salina
VO52(p)	TE	CELLINO ATTANASIO	Decem 3	Quantitativo Nitrati
VO55(p)	TE	CANZANO	Agriturismo Porrini	Quantitativo Fitofarmaci Nitrati Operativo
VO7(p)	TE	CELLINO ATTANASIO	ITV	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VO78(p)	TE	MORRO D'ORO	Cordivari	Quantitativo Nitrati
VO79(p)	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	S.A.GE.M.	Quantitativo Sorveglianza Nitrati
VO9(p)	TE	CASTELLALTO	Marini Luigi	Quantitativo Nitrati Operativo



Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana del Vomano, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e per singolo punto di monitoraggio viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.23.1: Dati analitici 2018 e media annuale.

Valore limite		2500	1	1000	250	50	500	50	500	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	10
Valore limite (Interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)
VO12(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO12(p)	20/09/2018	--	--	--	--	--	--	31.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO13(p)	29/01/2018	--	--	--	--	--	--	27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO13(p)	22/03/2018	--	--	--	--	--	--	19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO13(p)	19/06/2018	--	--	--	--	--	--	24.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO15(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO15(p)	22/05/2018	--	--	--	--	--	--	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO15(p)	20/09/2018	--	--	--	--	--	--	45.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	65	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO16(p)	08/02/2018	958	<0.1	209	33	<0.1	<20	25	<50	<0.1	71	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	1.48
MEDIA	2018	958	m.l.q.	209	33	m.l.q.	m.l.q.	25	m.l.q.	m.l.q.	71	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1.48
VO17(p)	08/02/2018	955	--	211	33	--	<20	25	--	--	70	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO17(p)	22/03/2018	976	--	164	33	--	<20	29	--	--	77	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	966	--	188	33	--	m.l.q.	27	--	--	74	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO19(p)	29/01/2018	--	--	--	--	--	--	37	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO19(p)	22/03/2018	--	--	--	--	--	--	36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	37	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO2(p)	29/01/2018	710	<0.1	128	39	<0.1	<20	2	<50	<0.1	78	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	0
VO2(p)	22/03/2018	--	<0.1	--	--	<0.1	--	--	--	<0.1	--	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
VO2(p)	22/03/2018	706	--	148	39	--	<20	9	<50	--	73	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	708	m.l.q.	138	39	m.l.q.	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	76	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
VO20(p)	08/02/2018	903	<0.1	147	43	<0.1	<20	26	<50	<0.1	108	<0.1	0.37	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	2.41
VO20(p)	16/05/2018	931	<0.1	94	43.7	<0.1	<20	96.4	449	<0.1	74.4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	--
MEDIA	2018	917	m.l.q.	121	43	m.l.q.	m.l.q.	61	237	m.l.q.	91	m.l.q.	0.19	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2.41
VO23(p)	29/01/2018	936	<0.1	172	51	<0.1	<20	28	<50	<0.1	103	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	10.4
VO23(p)	16/05/2018	921	<0.1	207	50.6	<0.1	<20	22.8	111	<0.1	98.6	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	<0.1	0
MEDIA	2018	929	m.l.q.	190	51	m.l.q.	m.l.q.	25	68	m.l.q.	101	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	5.2
VO25(p)	29/01/2018	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO25(p)	16/05/2018	--	--	--	--	--	--	96	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO26(p)	29/01/2018	--	--	--	--	--	--	37	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO26(p)	19/06/2018	--	--	--	--	--	--	59.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO27(p)	29/01/2018	934	--	--	51	--	<20	38	--	--	102	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO27(p)	22/05/2018	1311	--	--	113.6	--	<20	79.2	--	--	146.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO27(p)	20/09/2018	864	--	--	44.9	--	<20	12.1	--	--	71.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1036	--	--	70	--	m.l.q.	43	--	--	107	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO28(p)	29/01/2018	915	--	--	54	--	<20	37	--	--	106	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO28(p)	22/03/2018	944	--	--	55	--	<20	37	--	--	109	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	930	--	--	55	--	m.l.q.	37	--	--	108	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO29(p)	22/03/2018	--	--	--	--	--	--	34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO32(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO32(p)	19/06/2018	--	--	--	--	--	--	42.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO32(p)	20/09/2018	--	--	--	--	--	--	42.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO33(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	55	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO33(p)	22/05/2018	--	--	--	--	--	--	17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO33(p)	19/06/2018	--	--	--	--	--	--	31.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO33(p)	20/09/2018	--	--	--	--	--	--	17.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VO35(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Valore limite		2500	1	1000	250	50	500	50	500	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	10
Valore limite (Interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-
Segna punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)
V035(p)	19/06/2018	--	--	--	--	--	--	50.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V035(p)	20/09/2018	--	--	--	--	--	--	50.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V036(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V036(p)	19/06/2018	--	--	--	--	--	--	23.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V039(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V039(p)	22/03/2018	--	--	--	--	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V039(p)	20/09/2018	--	--	--	--	--	--	41.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V04(p)	29/01/2018	966	<0.1	--	98	<0.1	<20	24	71	<0.1	87	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.2	<0.01	<0.01	<0.1	5.28
V04(p)	22/03/2018	--	<0.1	--	--	<0.1	--	--	--	<0.1	--	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.1
V04(p)	22/03/2018	818	--	--	49	--	<20	19	<50	--	87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	892	m.l.q.	--	74	m.l.q.	m.l.q.	22	368	m.l.q.	87	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3.7
V041(p)	19/06/2018	--	--	--	--	--	--	<1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V042(p)	29/01/2018	--	--	--	--	--	--	41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V042(p)	16/05/2018	--	--	--	--	--	--	15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V043(p)	16/05/2018	952	--	--	55	--	--	--	--	--	94.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	952	--	--	55	--	--	--	--	--	95	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V044(p)	16/05/2018	676	--	--	25.8	--	--	--	--	--	38.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	676	--	--	26	--	--	--	--	--	39	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V046(p)	29/01/2018	621	--	--	25	--	<20	17	--	--	64	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V046(p)	22/03/2018	734	--	--	28	--	<20	16	--	--	78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	678	--	--	27	--	m.l.q.	17	--	--	71	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V047(p)	16/05/2018	--	--	--	--	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V050(p)	29/01/2018	936	--	--	51	--	--	--	--	--	103	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V050(p)	16/05/2018	18	--	--	51.3	--	--	--	--	--	100.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	477	--	--	51	--	--	--	--	--	102	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V052(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V055(p)	08/02/2018	1215	--	--	134	--	<20	35	--	--	83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1215	--	--	134	--	m.l.q.	35	--	--	83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V078(p)	08/02/2018	--	--	--	--	--	--	69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	--	--	--	--	--	--	69	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V079(p)	29/01/2018	912	--	--	52	--	<20	40	--	--	75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V079(p)	16/05/2018	999	--	--	60.2	--	<20	47.1	--	--	88.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	956	--	--	56	--	m.l.q.	44	--	--	82	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V09(p)	19/06/2018	1290	<0.1	--	151.2	<0.1	<20	38.9	<50	--	99.4	<0.1	<0.01	<0.01	<0.01	--	<0.01	<0.01	0.121	0
MEDIA	2018	1290	m.l.q.	--	151	m.l.q.	m.l.q.	39	m.l.q.	--	99	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	0.121	0

Legenda: \*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili)

Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, nè con concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.23.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
VD1(p)	/	/	/
VD12(p)	/	/	/
VD13(p)	/	/	/
VD15(p)	Nitrati	65 (mg/L)	50 (mg/L)
VD16(p)	/	/	/
VD17(p)	/	/	/
VD19(p)	/	/	/
VD2(p)	/	/	/
VD20(p)	Nitrati	61 (mg/L)	50 (mg/L)
	Triclorometano	0.19	0.15
VD23(p)	/	/	/
VD25(p)	/	/	/
VD26(p)	/	/	/
VD27(p)			
VD28(p)	/	/	/
VD29(p)	/	/	/
VD32(p)	/	/	/
VD33(p)	/	/	/
VD35(p)	Nitrati	52 (mg/L)	50 (mg/L)
VD36(p)	/	/	/
VD39(p)	/	/	/
VD4(p)	/	/	/
VD41(p)	/	/	/
VD42(p)	/	//	
VD43(p)	/	/	/
VD44(p)	/	/	/
VD46(p)	/	/	/
VD47(p)	/	/	/
VD50(p)	/	/	/
VD52(p)	/	/	/
VD55(p)	/	/	/
VD7(p)	/	/	/
VD78(p)	Nitrati	69 (mg/L)	50 (mg/L)
VD79(p)	/	/	/
VD9(p)	/	/	/

Il monitoraggio del 2018 evidenzia una contaminazione più diffusa da nitrati, e solo localmente da triclorometano.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana del Vomano (acquifero alluvionale) presenta uno **stato chimico Buono**, dal momento che i siti, in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi, sono superiori al 20% del totale dei siti di monitoraggio chimico (**12.5%**).

**3.24 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DELL’ALTA VALLE ATERNO”**

Il corpo idrico sotterraneo della Piana dell’Alta Valle Aterno risulta caratterizzato da diversi acquiferi alluvionali non sempre direttamente collegati tra loro. I punti d’acqua utilizzati per il monitoraggio hanno profondità e caratteristiche di condizionamento diverse, ed i risultati ottenuti sono stati esaminati nel loro insieme e, pertanto, sono rappresentativi dell’intero sistema idrogeologico dell’area dell’Alta Valle Aterno.

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo nel 2018 è stato programmato su 9 pozzi. Tutti i punti fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 8 della rete di sorveglianza, 1 della rete operativa, 6 della rete fitofarmaci. Per alcuni siti del corpo idrico è stato completato il monitoraggio di screening iniziato nel secondo trimestre del 2017, costituito dai parametri della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell’Agenzia.

Le misure soggiacenza della falda e i prelievi del monitoraggio chimico sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

In AVA6(p) i dati dei monitoraggi sono parziali poiché il sito non è sempre risultato accessibile.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
AVA11(p)	AQ	L'AQUILA	Reiss Romoli	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
AVA13(p)	AQ	L'AQUILA	Centicolella II	Quantitativo Operativo
AVA14(p)	AQ	L'AQUILA	Campo di Pile	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
AVA16(p)	AQ	L'AQUILA	Pile	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
AVA2(p)	AQ	L'AQUILA	Vivaio Signori Carlo	Quantitativo Sorveglianza
AVA23(p)	AQ	L'AQUILA	Mobilificio Sassa	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
AVA3(p)	AQ	L'AQUILA	Agriformula	Quantitativo Sorveglianza
AVA6(p)	AQ	L'AQUILA	Ciufetelli I	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci
AVA9(p)	AQ	L'AQUILA	Marchetti	Quantitativo Sorveglianza Fitofarmaci

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana dell’Alta Valle Aterno, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base ed ai parametri addizionali e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.24.1: Dati analitici 2018 e medie annuali

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.5	0.01	50	0.1	5	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	3.5	-	10	0.01
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082*	-	-	-	-	0.07*	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	0.007	-	0.4	-	-	
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammoniaco (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Dibenz(a,h)antracene (µg/L)	Cianuro libero (µg/L)	Indeno(1,2,3-c,d) pirene (µg/L)	Cadmio (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Pentachlorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Triclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)
AVAI(p)	08/03/2018	435	--	--	10.2	--	--	--	<20	--	--	8.2	--	--	--	--	--	6.2	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI(p)	23/05/2018	432	--	--	9.3	--	--	--	<20	--	--	6.9	--	--	--	--	--	6.3	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI(p)	31/07/2018	428	<0.1	--	8.6	<0.1	--	--	<20	--	--	6.4	--	--	--	--	<0.1	5.9	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI(p)	15/10/2018	420	<0.1	--	8.4	<0.1	--	--	<20	--	--	5.3	--	--	--	--	<0.1	5.3	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
MEDIA	2018	429	m.l.q.	--	9	m.l.q.	--	--	m.l.q.	--	--	7	--	--	--	--	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI3(p)	15/01/2018	474	<0.1	<50	13.3	<0.1	70	<50	<20	<1	--	3.5	<20	<2	--	<0.005	<0.1	8.8	<0.1	<0.1	<0.3	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.005	<2	<0.005	<0.5	<1	<3	<4	<0.5	<1	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<3	<0.1	0	0
AVAI3(p)	10/04/2018	509	--	--	13	--	<50	<20	<1	--	--	3.6	<20	<2	--	--	--	9.6	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI3(p)	29/05/2018	519	<0.1	--	14.1	<0.1	--	<50	<20	<1	--	3.5	<20	<2	<1	--	<0.1	11	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.1	--	
AVAI3(p)	27/08/2018	503	<0.1	--	11.8	<0.1	--	<50	<20	<1	<1	3.6	<20	<2	<1	--	<0.1	9.7	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI3(p)	14/11/2018	497	<0.1	--	11.5	<0.1	--	<50	429	<1	<1	2.5	<20	--	--	--	<0.1	7.6	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
MEDIA	2018	500	m.l.q.	m.l.q.	13	m.l.q.	70	m.l.q.	94	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	9	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0
AVAI4(p)	06/03/2018	712	<0.1	<50	62.5	<0.1	85	100	<20	<1	--	13.2	<20	<2	--	<0.005	<0.1	19.7	<0.1	<0.1	<0.3	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.005	<2	<0.005	<0.5	<1	<3	<4	<0.5	<1	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<3	<0.1	0	0
AVAI4(p)	23/05/2018	812	--	--	137.1	--	--	--	<20	<1	<1	15.8	<20	--	--	--	--	16.8	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI4(p)	31/07/2018	870	<0.1	--	118.4	<0.1	--	--	<20	<1	<1	8.9	<20	--	--	--	<0.1	17.7	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI4(p)	15/10/2018	915	<0.1	--	134.3	<0.1	--	--	<20	<1	<1	3.9	<20	--	--	--	<0.1	13.5	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
MEDIA	2018	827	m.l.q.	m.l.q.	113	m.l.q.	85	100	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	10	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	17	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0
AVAI6(p)	08/03/2018	230	--	--	6.2	--	--	<50	<20	--	--	5.4	--	--	--	--	--	4.2	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI6(p)	23/05/2018	224	--	--	2.6	--	--	<50	<20	--	--	6.8	--	--	--	--	--	3	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI6(p)	31/07/2018	780	<0.1	--	42.1	<0.1	--	<50	<20	--	--	20.6	--	--	--	--	<0.1	35.2	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVAI6(p)	15/10/2018	517	<0.1	--	16.4	<0.1	--	<50	<20	--	--	11.3	--	--	--	--	<0.1	15.1	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
MEDIA	2018	438	m.l.q.	--	17	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	--	--	11	--	--	--	--	m.l.q.	14	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	--
AVA2(p)	15/01/2018	535	<0.1	<50	13	<0.1	180	<50	<20	<1	--	6.1	<20	<2	--	<0.005	<0.1	2.9	<0.1	<0.1	<0.3	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.005	<2	<0.005	<0.5	<1	<3	<4	<0.5	<1	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<3	<0.1	0	0
AVA2(p)	29/05/2018	553	<0.1	--	13.7	<0.1	--	<50	<20	--	--	6.3	--	--	--	--	<0.1	3.3	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVA2(p)	27/08/2018	550	<0.1	--	13.8	<0.1	--	<50	<20	--	--	7.3	--	--	--	--	<0.1	3.2	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVA2(p)	14/11/2018	537	<0.1	--	13.2	<0.1	--	<50	<20	--	--	5.1	--	--	--	--	<0.1	2.5	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
MEDIA	2018	544	m.l.q.	m.l.q.	13	m.l.q.	180	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	6	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0
AVA23(p)	06/03/2018	755	<0.1	<50	61.9	<0.1	104	90	<20	<1	--	2	<20	<2	--	<0.005	<0.1	23.5	<0.1	<0.1	<0.3	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.005	<2	<0.005	<0.5	<1	<3	<4	<0.5	<1	<1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<3	<0.1	0	0
AVA23(p)	23/05/2018	812	--	--	63.3	--	--	--	<20	--	--	2.9	--	--	--	--	--	26.6	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVA23(p)	31/05/2018	810	<0.1	--	64.4	<0.1	--	--	<20	--	--	2.9	--	--	--	--	<0.1	26.8	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVA23(p)	31/07/2018	784	<0.1	--	61.2	<0.1	--	--	<20	--	--	1.6	--	--	--	--	<0.1	24.5	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
MEDIA	2018	790	m.l.q.	m.l.q.	63	m.l.q.	104	90	m.l.q.	m.l.q.	--	2	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	25	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	--
AVA3(p)	29/03/2018	446	--	--	11.4	--	--	--	<20	--	--	9.4	--	--	--	--	--	4.1	<0.1	0.1	--	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
AVA3(p)	18/06/2018	437	<0.1	--	11	<0.1	--	--	<20	--	--	8.8	--	--	--	--	<0.1	4	<0.1	<0.1	--	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	--	--	--	--	--															

Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard del D.M. 6 luglio 2016, né con valori superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio del corpo idrico si è riscontrato il superamento valori Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Alta Valle dell'Aterno (acquifero alluvionale) è classificato con uno **stato chimico Buono**.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,005 µg/L, superiore al limite di 0,00017 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,005 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. L'eventuale superamento di tale limite, potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Le concentrazioni di Nichel per alcuni campioni sono state misurate come concentrazioni totali disciolte e non come concentrazioni biodisponibili, e pertanto i valori Soglia considerati nella classificazione sono quelli riferiti ad un corpo idrico in assenza di interazione con le acque superficiali. In particolare, ha registrato ovunque concentrazioni medie disciolte, risultate inferiori al limite di quantificazione strumentale di 1 µg/L, e comunque inferiori al valore di 4 µg/L indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali per cui è escluso il superamento di tale Valore Soglia e la classificazione è definitiva, anche in riferimento a tale limite. Anche concentrazioni di Piombo per alcuni campioni sono state misurate come concentrazioni totali disciolte e non come concentrazioni biodisponibili, e pertanto i valori Soglia considerati nella classificazione sono quelli riferiti ad un corpo idrico in assenza di interazione con le acque superficiali. Questo parametro ha registrato concentrazioni medie disciolte inferiori al limite di quantificazione strumentale di 2 µg/L, ma comunque superiori al valore di 1.2 µg/L indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali, per cui non può essere escluso l'eventuale superamento di tale Valore Soglia più cautelativo che potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Inoltre, nella determinazione del parametro Cadmio il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0.5, è superiore al limite di 0.25 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per questo parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 5 µg/L, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. L'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

Anche nella determinazione del parametro Mercurio, il limite di quantificazione raggiunto è pari a 0,3 µg/L, superiore al limite di 0,07 µg/L da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1 µg/L. L'eventuale superamento di tale limite potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

**3.25 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DI CASTEL DI SANGRO”**

Il controllo delle acque sotterranee del corpo idrico significativo Piana di Castel di Sangro nel 2018 è stato programmato su 7 punti d'acqua, di cui 6 pozzi e 1 sorgente. Tutti i punti d'acqua fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 3 fanno parte anche della rete operativa e 4 della rete di monitoraggio di sorveglianza.

Tutti i siti sono stati sottoposti al monitoraggio di screening, costituito dai parametri della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016 analizzabili dai laboratori dell'Agenzia. I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di soggiacenza della falda nei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di alcuni parametri addizionali.

Si segnala che non è stato possibile effettuare la misura di portata nella sorgente CSA7(s), e la misura della soggiacenza della falda è stata possibile solo nel punto CSA5(p).

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
CSA14(p)	AQ	CASTEL DI SANGRO	Evergreen Garden Center	Quantitativo Sorveglianza
CSA2(p)	AQ	CASTEL DI SANGRO	Campo-pozzi Prato Cardillo	Quantitativo Sorveglianza
CSA3(p)	AQ	SCONTRONE	Campo-pozzi Lo Speno (S. Liberata)	Quantitativo Operativo
CSA4(p)	AQ	CASTEL DI SANGRO	Campo-pozzi Rio	Quantitativo Operativo
CSA5(p)	AQ	CASTEL DI SANGRO	Agip Castel di Sangro	Quantitativo Sorveglianza
CSA7(s)	AQ	SCONTRONE	Cava	Quantitativo Sorveglianza
CSA8(p)	AQ	CASTEL DI SANGRO	Elettrauto Capretta Luca	Quantitativo Operativo

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana di Castel di Sangro, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri di base e dei parametri addizionali e, per singolo punto di monitoraggio, viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.25.1: Dati analitici 2018 e medie annuali

Valore limite		2500	1	1000	250	50	1500	350	500	20	-	50	500	10	-	0.01	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	15	0.50	0.01	50	0.1	10	50	5	5	10	50	0.01	0.1	0.05	5	-	3.5	40	0.01	10	0.01		
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	0.0082 *	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00017	0.017*	0.017*	0.007	0.4	-	-	0.005	-	-			
Stige punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Fluoruri (µg/L)	Idrocarburi totali (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Toluene (µg/L)	1,4 Diclorobenzene (µg/L)	Dibenz(a,h)antracene (µg/L)	Cianuro libero (µg/L)	Indeno(1,2,3-c,d)pirene (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Cromo totale (µg/L)	Cromo VI (µg/L)	Antimonio (µg/L)	Selenio (µg/L)	Vanadio (µg/L)	Benzo(a)pirene (µg/L)	Benzo(b)fluorantene (µg/L)	Benzo(k)fluorantene (µg/L)	Pentachlorobenzene (µg/L)	Triclorobenzene (µg/L)	Nitrobenzene (µg/L)	Clorobenzene (µg/L)	Esaclorobenzene (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)		
CSA14(p)	20/03/2018	410	--	--	7.4	--	--	--	<20	--	--	3.3	--	--	--	--	--	7.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
CSA14(p)	27/06/2018	470	<0.1	<50	9.9	<0.1	16	<50	<20	<1	<1	2.1	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	6.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA14(p)	10/09/2018	428	<0.1	<50	8.4	<0.1	89	160	<20	<1	<1	0.7	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	6.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA14(p)	15/11/2018	426	<0.1	<50	5.8	<0.1	30	<50	<20	<1	<1	2.6	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	8.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
MEDIA	2018	434	m.l.q.	m.l.q.	8	m.l.q.	45	70	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	7	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0		
CSA2(p)	20/03/2018	480	--	--	8.4	--	--	--	<20	--	--	2.7	--	--	--	--	--	20.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
CSA2(p)	25/06/2018	481	<0.1	<50	3.5	<0.1	14	<50	<20	<1	<1	0.7	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	14.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA2(p)	10/09/2018	410	<0.1	<50	2.8	<0.1	31	<50	<20	<1	<1	1.2	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	8	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA2(p)	15/11/2018	425	<0.1	<50	3.9	<0.1	53	<50	<20	<1	<1	1.4	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	8	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
MEDIA	2018	449	m.l.q.	m.l.q.	5	m.l.q.	33	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	13	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
CSA3(p)	20/03/2018	378	--	--	3.6	--	--	--	<20	--	--	1.8	--	--	--	--	--	11.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
CSA3(p)	25/06/2018	348	<0.1	<50	2.7	<0.1	<10	<50	<20	<1	<1	0.6	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	8.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA3(p)	10/09/2018	311	<0.1	<50	2	<0.1	60	<50	<20	<1	<1	<0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	3.9	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA3(p)	15/11/2018	326	<0.1	<50	2.3	<0.1	29	<50	<20	<1	<1	1	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	5.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
MEDIA	2018	341	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	31	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	1	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	7	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
CSA4(p)	20/03/2018	408	--	--	10	--	--	--	<20	--	--	4.3	--	--	--	--	--	14.9	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
CSA4(p)	25/06/2018	377	<0.1	<50	3.9	<0.1	10	<50	<20	<1	<1	0.9	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	9.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA4(p)	10/09/2018	380	<0.1	<50	4	<0.1	54	<50	<20	<1	<1	<0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	8.7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA4(p)	15/11/2018	377	<0.1	<50	2.7	<0.1	21	<50	<20	<1	<1	0.9	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	6.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
MEDIA	2018	386	m.l.q.	m.l.q.	5	m.l.q.	28	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	10	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
CSA5(p)	20/03/2018	384	--	--	8.4	--	--	--	<20	--	--	3.7	--	<2	--	--	--	15.6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	
CSA5(p)	25/06/2018	403	<0.1	<50	5.1	<0.1	58	<50	<20	<1	<1	1.7	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA5(p)	10/09/2018	307	<0.1	<50	2.8	<0.1	86	<50	<20	<1	<1	5.1	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	10.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA5(p)	15/11/2018	351	<0.1	<50	3.4	<0.1	47	<50	<20	<1	<1	2.9	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	13.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
MEDIA	2018	361	m.l.q.	m.l.q.	5	m.l.q.	64	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	13	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	0	
CSA7(s)	20/03/2018	439	--	--	11.4	--	--	--	<20	--	--	3.2	--	--	--	--	--	8.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CSA7(s)	27/06/2018	331	<0.1	<50	9.4	<0.1	45	<50	<20	<1	<1	0.5	45	<2	<1	<0.0015	<0.1	6.6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04	<0.04	<0.1	<0.1	<0.002	<2	<0.0015	<2	<3	<4	<1	<2	<5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.005	<0.1	<3	<0.1	<0.005	0	0		
CSA7(s)	10/09/2018	302	<0.1	<50	8.5	<0.1	40	<50	<20	<1	<1	<0.5	<20	<2	<1	<0.0015	<0.1	6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.015	<0.1	<0.04																								



Il monitoraggio dei fitofarmaci, effettuato nell'ambito dello screening, non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, o con valori superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

L'elaborazione dei dati del monitoraggio 2018 evidenzia che in nessun punto di monitoraggio del corpo idrico si è riscontrato il superamento del limite del valore medio annuo previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana di Castel di Sangro (acquifero alluvionale) è classificato con uno **stato chimico Buono**.

E' da evidenziare che nella determinazione del parametro Benzo(a)pirene, il limite di quantificazione raggiunto dalla strumentazione attualmente in uso è pari a 0,002 µg/L, superiore al limite di 0,00017 µg/L, da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 0.01 µg/L. La concentrazione del Benzo(a)pirene è sempre risultata al di sotto del limite di quantificazione strumentale di 0,002 µg/L e pertanto al di sotto del limite previsto in assenza d'interazione con acque superficiali, mentre non può essere escluso il superamento del Valore Soglia più restrittivo previsto nel caso d'interazione. L'eventuale superamento di tale limite, potrebbe modificare lo stato chimico del corpo idrico.

**3.26 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DI ORICOLA”**

Il corpo idrico sotterraneo della Piana di Oricola risulta caratterizzato da acquiferi alluvionali sovrapposti che sono stati monitorati dai punti d'acqua di seguito riportati, aventi profondità e caratteristiche di condizionamento diverse tra loro. I risultati ottenuti sono stati esaminati nel loro insieme e pertanto sono rappresentativi dell'intero sistema idrogeologico dell'area della Piana di Oricola.

Nel 2018, il controllo delle acque è stato programmato su 10 pozzi: tutti i punti d'acqua fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 6 fanno parte della rete di sorveglianza e 4 della rete operativa.

I prelievi del monitoraggio chimico e le misure di soggiacenza della falda nei pozzi sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di alcuni parametri addizionali. I dati dei monitoraggi sono a volte parziali poiché i punti sono spesso non accessibili.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
OR10(p)	AQ	ORICOLA	Grissitalia	Quantitativo Sorveglianza
OR14(p)	AQ	ORICOLA	ROTOSUD SpA	Quantitativo Sorveglianza
OR16(p)	AQ	CARSOLI	Olivetti	Quantitativo Sorveglianza
OR19(p)	AQ	CARSOLI	Madama Oliva s.r.l.	Quantitativo Operativo
OR2(p)	AQ	CARSOLI	Albergo Le Sequoie	Quantitativo Operativo
OR4(p)	AQ	CARSOLI	Casa Bianca	Quantitativo Operativo
OR5(p)	AQ	ORICOLA	Vetreria Tecno Glass	Quantitativo Operativo
OR6(p)	AQ	ORICOLA	Luciani Marmi	Quantitativo Sorveglianza
OR8(p)	AQ	ORICOLA	Autocarrozzeria 2000	Quantitativo Sorveglianza
OR9(p)	AQ	ORICOLA	Coca Cola Hbc Italia	Quantitativo Sorveglianza

Si evidenzia che nell'elaborazione dei dati si è tenuto conto di quanto comunicato dal distretto ARTA di L'Aquila con nota prot. n°14647 del 30/03/2020<sup>1</sup>. I campioni di acqua prelevati nel punto OR9(p) nei mesi di giugno e agosto non stati utilizzati ai fini dell'elaborazione dei dati per la classificazione del corpo idrico.

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana di Oricola, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri selezionati e per singolo punto di monitoraggio viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

<sup>1</sup> Stralcio della nota del Distretto di L'Aquila prot. N° 14647 del 30/03/2020: "... La Ditta fece fare delle indagini per capire le cause dei superamenti ed inviò a noi una relazione con la quale chiarì che i campionamenti fatti da ARTA erano stati probabilmente condizionati dalla presenza di ipoclorito di sodio aggiunto artificialmente alle acque tramite il cloratore di linea. La Ditta consigliò di modificare il punto di prelievo ponendolo a monte del cloratore di linea in modo da evitare interazioni con i prodotti disinfettanti artificialmente aggiunti in linea di adduzione. Il punto di prelievo quindi è stato spostato e posto a monte del cloratore."

Tab.3.26.1: Dati analitici 2018 e medie annuali

Valore limite		2500	1	1000	250	50	500	20	-	50	500	10	-	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	-	-	0.07 *	-	-	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Tricloroetano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)
DR10(p)	14/02/2018	435	--	151	12.4	--	598	--	--	< 0.5	--	< 2	< 1	--	8.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR10(p)	14/06/2018	500	< 0.1	142	22.1	< 0.1	< 20	< 1	< 1	0.8	--	< 2	< 1	< 0.1	4.5	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
DR10(p)	20/09/2018	540	--	< 50	22.9	--	< 20	--	--	2	--	3.3	3.3	--	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR10(p)	27/11/2018	550	--	107	28.6	--	< 20	--	--	1.1	--	< 2	< 1	--	6.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	506	m.l.q.	106	22	m.l.q.	157	m.l.q.	m.l.q.	1	--	2	1.2	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
DR14(p)	25/01/2018	636	--	< 50	47.4	--	< 20	--	--	8.3	--	< 2	--	--	8.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR14(p)	14/06/2018	524	< 0.1	< 50	29.4	< 0.1	< 20	< 1	< 1	3.1	--	< 2	< 1	< 0.1	7	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
DR14(p)	20/09/2018	601	--	< 50	35.6	--	< 20	--	--	3	--	< 2	< 1	--	6.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR14(p)	27/11/2018	652	--	< 50	58.4	--	< 20	--	--	3.4	--	< 2	< 1	--	9.7	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	603	m.l.q.	m.l.q.	43	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	4	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	8	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
DR16(p)	25/01/2018	314	--	< 50	4.2	--	< 20	--	--	1.7	--	< 2	--	--	5.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR16(p)	02/05/2018	617	--	< 50	6.8	--	< 20	--	--	< 0.5	--	< 2	--	--	12.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR16(p)	30/05/2018	615	--	53	6.5	--	< 20	--	--	< 0.5	--	< 2	< 1	--	12.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR16(p)	01/08/2018	403	< 0.1	< 50	4.9	< 0.1	< 20	--	--	3.2	--	< 2	< 1	< 0.1	8	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
DR16(p)	24/10/2018	353	--	< 50	3.3	--	< 20	--	--	2.7	--	< 2	< 1	--	6.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	460	m.l.q.	31	5	m.l.q.	m.l.q.	--	--	2	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	9	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
DR19(p)	14/02/2018	692	--	< 50	50.1	--	< 20	--	--	1.4	--	< 2	--	--	9.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR19(p)	14/06/2018	566	< 0.1	< 50	27	< 0.1	< 20	< 1	< 1	5.2	< 20	< 2	< 1	< 0.1	7.9	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
DR19(p)	20/09/2018	587	--	< 50	25.7	--	< 20	--	--	3.8	--	< 2	< 1	--	6.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	615	m.l.q.	m.l.q.	34	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	8	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
DR2(p)	14/06/2018	1221	< 0.1	< 50	212.9	< 0.1	< 20	< 1	< 1	4.6	< 20	< 2	< 1	< 0.1	31.3	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
DR2(p)	20/09/2018	1747	--	< 50	374.1	--	< 20	--	--	2.6	< 20	< 2	< 1	--	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	1484	m.l.q.	m.l.q.	294	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	4	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	36	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
DR4(p)	25/01/2018	798	--	< 50	8.7	--	< 20	--	--	1.1	--	< 2	--	--	41.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR4(p)	02/05/2018	738	--	118	8.8	--	193	2.5	--	0.6	--	< 2	--	--	37.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR4(p)	30/05/2018	731	--	< 50	< 0.5	--	< 20	< 1	< 1	0.5	--	< 2	< 1	--	35.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR4(p)	01/08/2018	765	< 0.1	< 50	8.2	< 0.1	< 20	< 1	< 1	1.3	--	< 2	< 1	< 0.1	36.8	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
DR4(p)	24/10/2018	783	--	115	7.8	--	< 20	< 1	< 1	< 0.5	--	< 2	< 1	--	37.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	763	m.l.q.	62	7	m.l.q.	47	1	m.l.q.	1	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	38	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
DR5(p)	02/05/2018	533	--	< 50	18.3	--	82	--	--	4.3	--	< 2	--	--	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR5(p)	30/05/2018	549	--	< 50	19.6	--	230	--	--	3.3	--	< 2	< 1	--	5.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DR5(p)	01/08/2018	502	< 0.1	< 50	17.6	< 0.1	< 20	--	--	1.9	--	< 2	< 1	< 0.1	3.6	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
DR5(p)	24/10/2018	518	--	< 50	17.6	--	< 20	--	--	2.1	--	< 2	< 1	--	3.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	526	m.l.q.	m.l.q.	18	m.l.q.	83	--	--	3	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	5	m.l.q.	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0
DR6(p)	14/02/2018	586	--	< 50	13.6	--	< 20	--	--	21.1	--	< 2	--	--	9.4	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
DR6(p)	02/05/2018	558	--	< 50	11.1	--	< 20	--	--	16.6	< 20	< 2	--	--	10.4	< 0.1	0.19	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.75

Valore limite		2500	1	1000	250	50	500	20	-	50	500	10	-	10	250	3	0.15	1	0.5	0.15	60	0.17	0.13	10
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	1.2	-	-	-	-	0.07 *	-	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Boro (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammoniaca (µg/L)	Nichel (µg/L)	Nichel biodisp. (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Triclorometano (µg/L)	Mercurio (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Tricloroetilene + Tetrachloroetilene (µg/L)
OR6(p)	30/05/2018	556	< 0.1	< 50	9.7	< 0.1	< 20	--	--	14.2	< 20	< 2	--	< 0.1	10.7	< 0.1	0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.61
OR6(p)	01/08/2018	572	< 0.1	< 50	11.8	< 0.1	< 20	--	--	14.8	< 20	< 2	< 1	< 0.1	10.9	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.4
OR6(p)	24/10/2018	541	< 0.1	< 50	9.2	< 0.1	< 20	--	--	6.8	< 20	< 2	--	< 0.1	7.3	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
MEDIA	2018	563	m.l.q.	m.l.q.	11	m.l.q.	m.l.q.	--	--	15	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	10	m.l.q.	0.09	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.35
OR8(p)	25/01/2018	587	--	< 50	19.6	--	< 20	--	--	8.6	--	< 2	--	--	5.9	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0
OR8(p)	02/05/2018	596	--	< 50	22.1	--	< 20	--	--	8.7	--	< 2	--	--	6.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
OR8(p)	30/05/2018	601	--	62	23.4	--	< 20	--	--	8.2	--	< 2	< 1	--	7.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
OR8(p)	01/08/2018	607	< 0.1	< 50	24	< 0.1	< 20	--	--	7.8	--	< 2	< 1	< 0.1	7.6	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0.15
OR8(p)	24/10/2018	620	--	< 50	24.1	--	< 20	--	--	7.6	--	< 2	< 1	--	6.8	--	--	< 0.3	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	602	m.l.q.	32	23	m.l.q.	m.l.q.	--	--	8	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	7	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.1
OR9(p)	14/02/2018	679	--	< 50	32.4	--	< 20	--	--	4.8	--	< 2	--	--	2.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
OR9(p) <sup>1</sup>	14/06/2018	644	< 0.1	< 50	28.2	< 0.1	< 20	< 1	< 1	6.5	--	< 2	< 1	< 0.1	3.1	< 0.1	0.14	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	0.29	0.85	0
OR9(p) <sup>1</sup>	01/08/2018	629	< 0.1	< 50	29.4	< 0.1	< 20	--	--	7.4	< 20	< 2	< 1	< 0.1	3.4	< 0.1	0.31	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	0.8	1.77	0
OR9(p)	27/11/2018	612	< 0.1	< 50	30	< 0.1	< 20	--	--	8.7	--	< 2	< 1	< 0.1	3.6	< 0.1	< 0.1	--	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	0
MEDIA	2018	641	m.l.q.	m.l.q.	30	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	7	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	3	m.l.q.	0.17	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.37	0.88	0

**Legenda:** \*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili); <sup>1</sup> a seguito della comunicazione del Distretto di L'Aquila Prot. N. N°14647 del 30/03/2020 i campioni non sono stati utilizzati ai fini della classificazione.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.26.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
OR10(p)	/	/	/
OR14(p)	/	/	/
OR16(p)	/	/	/
OR19(p)	/	/	/
OR2(p)	Cloruri	294 mg/L	250 mg/L
OR4(p)	/	/	/
OR5(p)	/	/	/
OR6(p)	/	/	/
OR8(p)	/	/	/
OR9(p)	/	/	/

I risultati del monitoraggio 2018 mostrano un inquinamento puntuale dell'acquifero dovuto a cloruri.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09 il corpo idrico Piana di Oricola (acquifero intramontano) è classificato con uno **stato chimico Buono** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi sono inferiori al 20% del totale (10%).

E da evidenziare che le concentrazioni del parametro Nichel, per un campione del punto OR4(p) sono state misurate come concentrazioni totali disciolte e non come concentrazioni biodisponibili e pertanto, in questo caso, i Valori Soglia considerati nella classificazione sono quelli previsti in assenza di interazione con le acque superficiali. In ogni modo, il Nichel ha registrato concentrazione media disciolta inferiore al limite di 4  $\mu\text{g/L}$ , indicato come SQA biodisponibile per un corpo idrico che interagisce con le acque superficiali, per cui è escluso il superamento di tale Valore Soglia e la classificazione è definitiva.

Nella determinazione del parametro Mercurio, nel punto OR8(p) il limite di quantificazione raggiunto è pari a 0,3  $\mu\text{g/L}$ , superiore al limite di 0,07  $\mu\text{g/L}$  da utilizzare nel caso di interazione del corpo idrico con le acque superficiali. Pertanto, per tale parametro è stata verificata la conformità allo standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 in assenza di interazione con le acque superficiali pari a 1  $\mu\text{g/L}$ . L'eventuale superamento di tale limite, nel punto OR8(p), non modificherebbe lo stato chimico del corpo idrico.

**3.27 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO “PIANA DI SULMONA”**

Il corpo idrico sotterraneo della Piana di Sulmona è caratterizzato da diversi acquiferi alluvionali non sempre direttamente collegati tra loro. Inoltre i punti d'acqua utilizzati per il monitoraggio hanno profondità e caratteristiche di condizionamento spesso diverse. I risultati ottenuti sono stati esaminati nel loro insieme e, pertanto, sono rappresentativi dell'intero sistema idrogeologico del corpo idrico.

Il controllo delle acque sotterranee nel 2018 è stato programmato su 15 punti, costituiti da 13 pozzi e 2 sorgenti. Tutti i punti d'acqua fanno parte della rete del monitoraggio quantitativo, 8 punti d'acqua fanno parte anche della rete di sorveglianza, 7 della rete operativa e 2 della rete fitosanitari.

Le misure soggiacenza della falda e i prelievi del monitoraggio chimico sono stati eseguiti con cadenza trimestrale. Il monitoraggio chimico ha riguardato la ricerca dei parametri di base e su alcuni punti d'acqua anche la ricerca di alcuni parametri addizionali.

I dati dei monitoraggi sono a volte parziali poiché i punti sono spesso non accessibili. In particolare, si segnala che in SU28(p) non è stato possibile effettuare né le analisi chimiche, né le misure di soggiacenza della falda.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
SUI0(p)	AQ	RAIANO	Consorzio ANSAPE	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SUI4(p)	AQ	PRATOLA PELIGNA	Ristorante Oasi	Quantitativo Sorveglianza
SUI6(s)	AQ	SULMONA	Sorg. Abate	Quantitativo Sorveglianza
SUI7(p)	AQ	ROCCACASALE	Distributore Total	Quantitativo Operativo
SU25(p)	AQ	SULMONA	Arpa	Quantitativo Sorveglianza
SU27(p)	AQ	SULMONA	Giampietro Calcestruzzi	Quantitativo Sorveglianza
SU28(p)	AQ	CORFINIO	Casale Falconero	Quantitativo Sorveglianza
SU38(p)	AQ	PREZZA	Navaroli Domenico	Quantitativo Sorveglianza
SU39(p)	AQ	ROCCACASALE	Distribuzione Agip	Quantitativo Operativo
SU40(p)	AQ	PRATOLA PELIGNA	Lavaggio Stazione Api	Quantitativo Sorveglianza
SU41(p)	AQ	PRATOLA PELIGNA	PSM Fratelli Giardini	Quantitativo Operativo
SU43(p)	AQ	RAIANO	Autodemolizione Metalli Ferrosi - Recchia SaS.	Quantitativo Fitofarmaci Operativo
SU45(p)	AQ	RAIANO	Strade E Asfalti	Quantitativo Operativo
SU47(p)	AQ	CORFINIO	Agriturismo Casina Italica	Quantitativo Operativo
SU48(s)	AQ	PRATOLA PELIGNA	IPSAA Pratola	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico significativo della Piana di Sulmona, nella successiva tabella vengono riportati i dati di monitoraggio relativi ai parametri selezionati e per singolo punto di monitoraggio viene riferito il valore medio annuale del 2018, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.27.1: Dati analitici 2018 e medie annuali

Valore limite		2500	1	250	50	500	50	500	10	-	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	10	10	0.01
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conduttività elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Tricloroetano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclorobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromoclorometano (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)
SUI0(p)	07/03/2018	512	--	10.6	--	< 20	24.2	--	--	--	--	11.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.04	--	0.19	--
SUI0(p)	18/09/2018	554	< 0.1	11.6	< 0.1	< 20	34.6	--	< 2	< 1	< 0.1	12.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	--	--
SUI0(p)	03/12/2018	490	< 0.1	9.7	< 0.1	30	< 1	--	< 2	< 1	< 0.1	11.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0.11	--
MEDIA	2018	519	m.l.q.	11	m.l.q.	17	20	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	12	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0.1	--
SUI4(p)	07/03/2018	729	--	23.6	--	< 20	20	--	--	--	--	35.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SUI4(p)	11/10/2018	273	--	3.4	--	< 20	1.5	--	--	--	--	1.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MEDIA	2018	501	--	14	--	m.l.q.	11	--	--	--	--	19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SUI6(s)	30/01/2018	607	--	19.5	--	< 20	18	--	--	--	--	22	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0.1	--
SUI6(s)	25/06/2018	643	< 0.1	32.7	< 0.1	< 20	16.8	--	--	--	< 0.1	21.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	0	--
SUI6(s)	24/09/2018	616	< 0.1	25.1	< 0.1	< 20	14.5	--	--	--	< 0.1	21.7	< 0.1	0.14	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	0.33	--
SUI6(s)	03/12/2018	598	< 0.1	23.1	< 0.1	< 20	< 1	--	--	--	< 0.1	21	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	0.37	--
MEDIA	2018	616	m.l.q.	25	m.l.q.	m.l.q.	12	--	--	--	m.l.q.	22	m.l.q.	0.07	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.16	--
SUI7(p)	06/02/2018	576	--	16.3	--	1083	4.2	--	--	--	--	5.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SUI7(p)	14/05/2018	601	--	16.7	--	1030	3.5	--	--	--	--	6.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SUI7(p)	30/08/2018	529	< 0.1	11.8	< 0.1	6110	< 0.5	--	--	--	< 0.1	2.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SUI7(p)	11/10/2018	602	< 0.1	11.8	< 0.1	15800	< 0.5	--	--	--	< 0.1	< 0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
MEDIA	2018	577	m.l.q.	14	m.l.q.	6086	2	--	--	--	m.l.q.	4	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--
SU25(p)	05/03/2018	540	--	18.7	--	< 20	23.6	--	--	--	--	24	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SU25(p)	14/05/2018	520	--	15.2	--	< 20	23.8	--	--	--	--	24.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU25(p)	24/09/2018	562	< 0.1	17.6	< 0.1	< 20	27.8	--	--	--	< 0.1	25.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU25(p)	22/11/2018	545	< 0.1	17.9	< 0.1	< 20	27.3	--	--	--	< 0.1	24.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0.11	--
MEDIA	2018	542	m.l.q.	17	m.l.q.	m.l.q.	26	--	--	--	m.l.q.	25	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--
SU27(p)	24/09/2018	300	< 0.1	5.6	< 0.1	< 20	4.1	--	--	--	< 0.1	3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU27(p)	03/12/2018	297	< 0.1	6.7	< 0.1	< 20	< 1	--	--	--	< 0.1	3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
MEDIA	2018	299	m.l.q.	6	m.l.q.	m.l.q.	2	--	--	--	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--
SU28(p)	07/03/2018	688	--	13	--	< 20	19.1	--	--	--	--	12.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SU28(p)	14/05/2018	705	--	13.4	--	< 20	18.9	--	--	--	--	13.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU28(p)	22/08/2018	695	< 0.1	13	< 0.1	< 20	19.3	--	--	--	< 0.1	12.7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
MEDIA	2018	696	m.l.q.	13	m.l.q.	m.l.q.	19	--	--	--	m.l.q.	13	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--
SU38(p)	18/09/2018	269	< 0.1	2.9	< 0.1	< 20	0.7	--	--	--	< 0.1	3.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
MEDIA	2018	269	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	1	--	--	--	m.l.q.	3	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--
SU39(p)	06/02/2018	551	--	5.8	--	17900	< 0.5	--	--	--	--	< 0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SU39(p)	14/05/2018	550	--	5.9	--	16900	< 0.5	--	< 2	< 1	--	< 0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU39(p)	30/08/2018	562	< 0.1	5.8	< 0.1	< 20	< 0.5	--	< 2	< 1	< 0.1	< 0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU39(p)	11/10/2018	550	< 0.1	5.6	< 0.1	17100	< 0.5	--	--	--	< 0.1	< 0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.015	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
MEDIA	2018	553	m.l.q.	6	m.l.q.	12978	m.l.q.	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--

Valore limite		2500	1	250	50	500	50	500	10	-	10	250	3	0.15	0.5	0.15	60	0.17	0.13	10	10	0.01
Valore limite (interazione acque superficiali)		-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Benzene (µg/L)	Cloruri (mg/L)	Etilbenzene (µg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Nitriti (µg/L)	Piombo (µg/L)	Piombo biodisp. (µg/L)	p-Xilene (µg/L)	Solfati (mg/L)	1,2 Dicloroetano (µg/L)	Tricloroetano (µg/L)	Cloruro di vinile (µg/L)	Esaclobutadiene (µg/L)	1,2 Dicloroetilene (µg/L)	Bromodichlorometano (µg/L)	Dibromodichlorometano (µg/L)	Arsenico (µg/L)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene (µg/L)	PCB (µg/L)
SU40(p)	07/03/2018	457	--	5.5	--	< 20	10.2	--	--	--	--	16.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.04	--	0	--
SU40(p)	14/05/2018	467	--	6.3	--	< 20	7.2	--	--	--	--	17	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 1	0.38	--
SU40(p)	24/09/2018	452	< 0.1	6.7	< 0.1	< 20	4.2	--	< 2	< 1	< 0.1	15.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	0	--
SU40(p)	03/12/2018	275	< 0.1	4.7	< 0.1	130	< 1	--	< 2	< 1	< 0.1	3.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	0	--
MEDIA	2018	413	m.l.q.	6	m.l.q.	40	6	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	13	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0.1	--
SU41(p)	06/02/2018	483	--	7.3	--	677	4.2	--	< 2	--	--	10.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SU41(p)	14/05/2018	524	--	8.7	--	147	8.8	--	< 2	--	--	15.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU41(p)	30/08/2018	563	< 0.1	9	< 0.1	520	10	--	< 2	< 1	< 0.1	15.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	0	--
SU41(p)	11/10/2018	579	< 0.1	9.1	< 0.1	< 20	10	--	< 2	< 1	< 0.1	16.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
MEDIA	2018	537	m.l.q.	9	m.l.q.	339	8	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	15	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	0	--
SU43(p)	07/03/2018	562	--	11.2	--	< 20	15.3	< 20	--	--	--	13.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SU43(p)	20/06/2018	656	< 0.1	14.3	< 0.1	< 20	30.5	< 20	< 2	< 1	< 0.1	18.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0.1	--
SU43(p)	03/12/2018	570	< 0.1	11.4	< 0.1	190	< 1	--	< 2	< 1	< 0.1	13.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	--	--
MEDIA	2018	596	m.l.q.	12	m.l.q.	70	15	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	15	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--
SU45(p)	07/03/2018	687	--	14.7	--	15900	21	73	--	--	--	8.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SU45(p)	18/09/2018	582	< 0.1	15.5	< 0.1	506	38.5	48	--	--	< 0.1	15.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
MEDIA	2018	635	m.l.q.	15	m.l.q.	8203	30	61	--	--	m.l.q.	12	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	0	--
SU47(p)	8/01/2018	666	< 0.1	13.9	< 0.1	< 20	48.8	< 20	--	--	< 0.1	41.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.02	< 0.1	< 0.1	< 1.0	0	0
SU47(p)	30/01/2018	775	--	16	--	< 20	36.2	--	--	--	--	66.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0	--
SU47(p)	18/04/2018	702	--	15.2	--	< 20	49.4	--	< 2	< 1	--	48.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	3.98	--
SU47(p)	16/05/2018	688	--	14.8	--	< 20	49.7	--	--	--	--	46.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0.77	--
SU47(p)	08/08/2018	680	< 0.1	14.8	< 0.1	< 20	53.1	--	< 2	< 1	< 0.1	41.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0.31	--
SU47(p)	03/12/2018	677	< 0.1	15.2	< 0.1	< 20	< 1	--	< 2	< 1	< 0.1	44	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0.25	--
MEDIA	2018	704	m.l.q.	15	m.l.q.	m.l.q.	38	--	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	49	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	--	1	0
SU48(s)	30/01/2018	653	--	20.4	--	< 20	30.5	--	--	--	--	21.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.1	< 0.1	--	0.58	--
SU48(s)	18/04/2018	657	--	22.2	--	< 20	28	--	--	--	--	22.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	0	--
SU48(s)	16/05/2018	647	--	22.8	--	< 20	28.3	--	--	--	--	21.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	--	5.04	--
SU48(s)	08/08/2018	659	< 0.1	29.8	< 0.1	< 20	26.3	--	--	--	< 0.1	20.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	2.86	--
SU48(s)	03/12/2018	660	< 0.1	26.6	< 0.1	< 20	< 1	--	--	--	< 0.1	21.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.05	< 0.1	< 0.04	< 0.04	< 2	0	--
MEDIA	2018	655	m.l.q.	24	m.l.q.	m.l.q.	23	--	--	--	m.l.q.	21	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	m.l.q.	2	--



Il monitoraggio dei fitofarmaci non ha mostrato siti con superamenti dei valori medi Soglia/Standard previsti dal D.M. 6 luglio 2016, nè con concentrazioni superiori ai limiti di quantificazione strumentale.

## STATO CHIMICO ANNO 2018

Nella seguente tabella, per ciascun punto d'acqua monitorato sono riportate le sostanze che hanno riscontrato il superamento del valore Soglia/Standard previsto dal D.M. 6 luglio 2016 che determinano lo Stato Chimico del corpo idrico.

Tab. 3.27.2 Rete di monitoraggio chimico 2018 e superamenti dei valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei valori Soglia/Standard	Valore medio ( $\mu\text{g/L}$ )	Valore Soglia/Standard ( $\mu\text{g/L}$ )
SU10(p)	/	/	/
SU14(p)	/	/	/
SU16(s)	/	/	/
SU17(p)	ione ammonio	6006	500
SU25(p)	/	/	/
SU27(p)	/	/	/
SU28(p)	/	/	/
SU38(p)	/	/	/
SU39(p)	ione ammonio	12978	500
SU40(p)	/	/	/
SU41(p)	/	/	/
SU43(p)	/	/	/
SU45(p)	ione ammonio	8203	500
SU47(p)	/	/	/
SU48(p)	/	/	/

I risultati del monitoraggio 2018 mostrano un inquinamento puntuale dell'acquifero da ione ammonio.

Pertanto, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 30/09, il corpo idrico Piana di Sulmona (acquifero intramontano) è classificato con uno **stato chimico Buono** dal momento che i siti in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi non superano il 20% del totale (20%).

**3.28 CORPO IDRICO SOTTERRANEO PRINCIPALE SIGNIFICATIVO "MONTE ROTELLA"**

Il controllo delle acque sotterranee sul corpo idrico significativo del Monte Rotella nel 2018 è stato programmato sull'emergenza principale della falda di base costituita dal gruppo sorgivo Acqua Suriente. Il punto fa parte della rete di monitoraggio chimico di sorveglianza e quantitativo. Il monitoraggio di sorveglianza ha riguardato la determinazione dei soli parametri di base. I prelievi per il monitoraggio chimico e le misure di portata della sorgente sono stati eseguiti con cadenza trimestrale.

RETE DI MONITORAGGIO 2018				
Sigla	Prov	Comune	Denominazione	Tipologia di Rete
RT1(s)	AQ	Castel di Sangro	Gr. Sorg. Acqua Suriente	Quantitativo Sorveglianza

Ai fini della valutazione dello stato chimico del corpo idrico del Monte Rotella, nella successiva tabella vengono riportati i risultati delle campagne di monitoraggio effettuate nell'anno 2018 e le medie annuali dei singoli parametri, evidenziando in rosso il superamento del valore soglia o del valore standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

Tab.3.28.1: Dati analitici e media annuale 2018.

Valore limite		2500	250	500	50	250
Sigla punto d'acqua	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	Cloruri (mg/L)	Ione ammonio (µg/L)	Nitrati (mg/L)	Solfati (mg/L)
RT1(s)	20/03/2018	432	18.5	< 20	1.3	25.9
RT1(s)	27/06/2018	414	13.9	< 20	3.5	16
RT1(s)	10/09/2018	387	11.7	< 20	3	11.3
RT1(s)	15/11/2018	407	12.8	< 20	2.5	15.7
MEDIA	2018	410	14.23	m.l.q.	2.58	17.23

**STATO CHIMICO ANNO 2018**

Il corpo idrico Monte Rotella è rappresentato da un solo punto di monitoraggio e, pertanto, ai sensi del prf. 4.2.1 dell'All.4 al D.Lgs. 30/09 risulta **non classificabile**.

Tuttavia, l'elaborazione dei dati evidenzia che nel suo punto di monitoraggio RT1(s) non è stato riscontrato nessun superamento del limite del valore medio annuo previsto dal D.M. 6 luglio 2016 per i parametri selezionati. Pertanto, con i dati a disposizione, nell'anno 2018 al corpo idrico potrebbe essere attribuito uno stato chimico buono.

## 4. INTRUSIONE SALINA

### 4.1 PREMESSA

Per la valutazione del fenomeno dell'intrusione salina in prossimità delle aree costiere della Regione Abruzzo, nell'anno 2018 sono stati rielaborati i dati analitici e di soggiacenza riferiti alle campagne di monitoraggio in corrispondenza dei pozzi ubicati nel raggio di 1 – 1,5 km dalla linea di costa. La rete di monitoraggio programmata è costituita da 52 punti ma alcuni siti non sono risultati accessibili ai controlli e pertanto il numero effettivo dei siti monitorati è pari a 47.

In particolare, sono stati monitorati i seguenti corpi idrici sotterranei: Piana del Tronto, Piana del Vibrata, Piana del Salinello, Piana del Tordino, Piana del Vomano, Piana del Saline, Piana del Pescara, Piana del Foro, Piana del Sangro, Piana del Sinello e Piana del Trigno.

Sono stati esaminati i valori della quota piezometrica riferita al livello del mare, dei parametri chimico-fisici (conducibilità elettrica specifica a 20°, pH, potenziale redox, temperatura) e del chimismo delle acque sotterranee attraverso l'interpretazione dei diagrammi di Piper.

Si evidenzia che non disponendo per tutti i punti di monitoraggio di un set analitico completo né di un numero di punti di monitoraggio sufficiente ed omogeneamente distribuito, i parametri chimici sono stati inseriti come elementi puntuali, e non utilizzati per una interpolazione statistica. Ne consegue che i risultati ottenuti circa la presenza di probabili fenomeni di intrusione salina sono da considerarsi "localizzati" nel punto di campionamento.

### 4.2 PIANA DEL FORO

#### 4.2.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi FO18 e FO20.

#### 4.2.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.2.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.2.1 - Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
FO18(p)	18/01/2018	2	1,3	0,7
	12/04/2018		1,38	0,062
	23/07/2018		1,48	0,52
	04/10/2018		1,52	0,48
FO20(p)	15/01/2018	4,8	0,7	4,1
	12/04/2018		1,05	3,75
	19/07/2018		1,1	3,7
	04/10/2018		1,22	3,58

#### 4.2.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

Nella tabella 4.2.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH, del potenziale redox e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio sui punti FO18 e FO20.

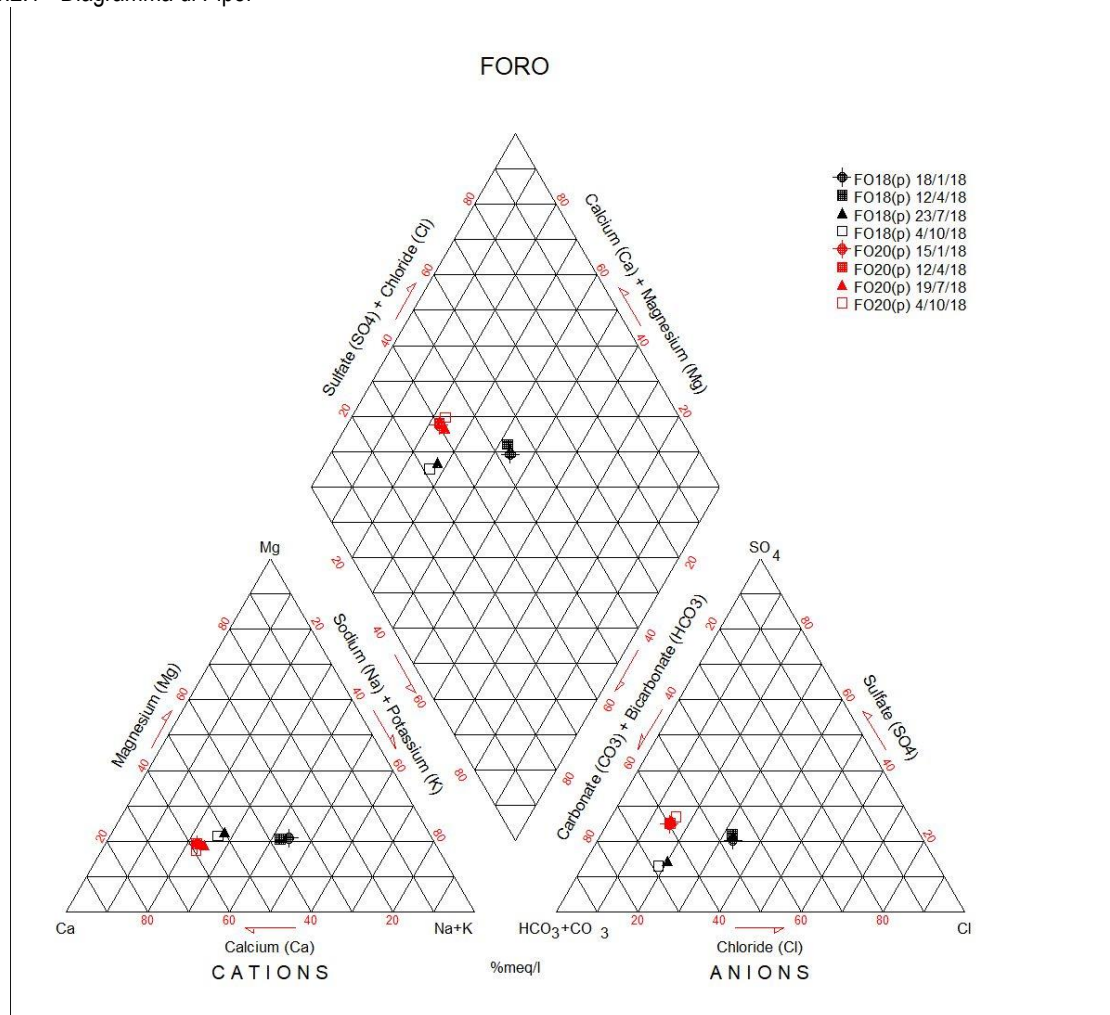
Le facies idrochimiche rappresentate nel diagramma di Piper (fig. 4.2.1) delle acque di falda possono essere distinte come:

- 1 Acque bicarbonato alcaline terrose (FO20, FO18 – 23/7 e 4/10)
- 2 Acque solfato clorurato alcalino terrose (FO18 – 18/1 e 12/4-)

Tabella 4.2.2 - Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Potenziale REDOX (mV)	Temperatura (°C)
FO18(p)	18/01/2018	1519	7,8	180	14,7
	12/04/2018	1509	7,9	103	15,3
	23/07/2018	944	7,7	233	21
	04/10/2018	914	7,8	243	18,9
FO20(p)	15/01/2018	1096	7,3	-15	13,8
	12/04/2018	1102	7,4	98	15,3
	19/07/2018	1093	7,3	179	23,5
	04/10/2018	1050	7,6	169	18,5

Figura 4.2.1 - Diagramma di Piper



Il punto d'acqua FO20 mostra caratteristiche fisico chimiche tali da non essere interessato da fenomeni di intrusione marina.

Il punto FO18 ha, nei periodi di gennaio e aprile 2018, una conducibilità elettrica specifica maggiore pari a circa 1500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e una facies idrochimica solfato clorurato alcalino terrosa che indicano un mescolamento con acque mineralizzate. Nei periodi di luglio e ottobre 2018 la facies idrochimica torna ad essere bicarbonato alcalino terrosa e la conducibilità elettrica specifica si attesta sui 900  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

### 4.3 PIANA DEL PESCARA

#### 4.3.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utili ai fini di rilevare possibili fenomeni di intrusione salina, sono riportati in tabella 4.3.1 e sono ubicati nel raggio di 1 – 1,5 km dalla linea di costa.

#### 4.3.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.3.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.3.1 - Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
PE13(p)	08/03/2018	1	2.54	-1.54
	23/05/2018		2.5	-1.5
	10/09/2018		2.4	-1.4
	15/11/2018		2.45	-1.45
PE14(p)	08/03/2018	2.2	0.88	1.32
	23/05/2018		0.75	1.45
	10/09/2018		1.19	1.01
	15/11/2018		1.05	1.15
PE15(p)	15/03/2018	3.8	1.65	2.15
	04/06/2018		1.7	2.1
	13/09/2018		1.71	2.09
	28/11/2018		1.36	2.44
PE81(p)	08/03/2018	1.7	1.9	-0.2
	04/06/2018		2.2	-0.5
	25/07/2018		2.02	-0.32
	12/11/2018		2	-0.3

## 4.3.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

Nella tabella 4.3.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica e del pH, del potenziale redox e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio.

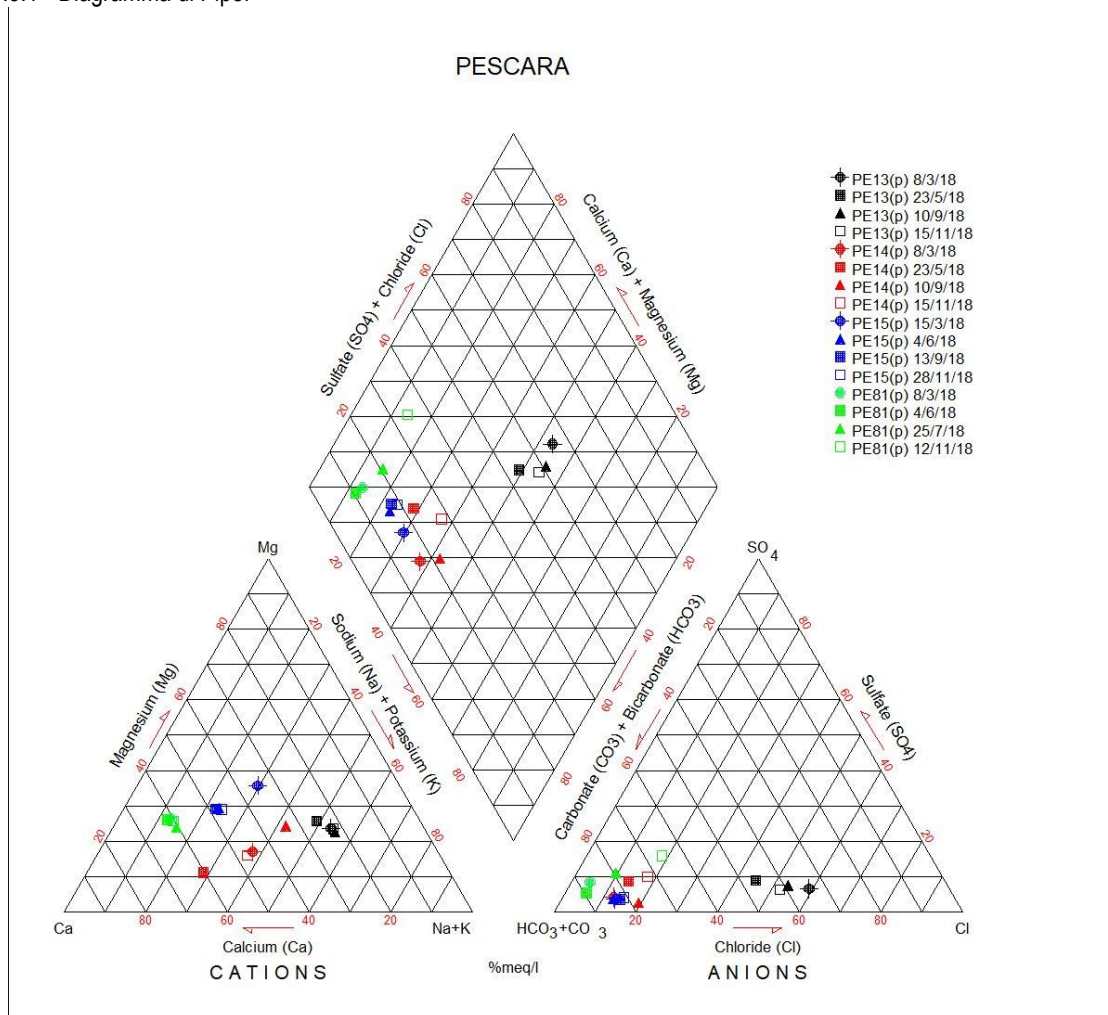
Le facies idrochimiche rappresentate nel diagramma di Piper (fig. 4.3.1) delle acque di falda possono essere distinte come:

- 1 Acque bicarbonato-alcaline terrose (PE14, PE15, PE81)
- 2 Acque clorato alcalino terrosa (PE13 – 8/3, 10/9 e 15/11);
- 3 Acque solfato clorurato alcalino terrose (PE13 –23/5-)

Tabella 4.3.2 - Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Potenziale REDOX (mV)	Temperatura (°C)
PE13(p)	08/03/2018	2410	7.3	-310	16.4
	23/05/2018	1619	7.3	-163	19
	10/09/2018	2120	7.3	-3	23.5
	15/11/2018	2050	7.2	-235	19.5
PE14(p)	08/03/2018	424	7.7	101	13.8
	23/05/2018	256	7.6	49	19.6
	10/09/2018	900	7.4	145	22.7
	15/11/2018	580	7.7	229	19.4
PE15(p)	15/03/2018	933	7.3	150	16.8
	04/06/2018	928	7.4	72	21.8
	13/09/2018	934	7.2	-220	22.8
	28/11/2018	939	7.3	292	18.1
PE81(p)	08/03/2018	639	7.3	111	18.3
	04/06/2018	538	7.4	131	20.1
	25/07/2018	786	7.2	16	21.1
	12/11/2018	1230	7.3	217	19

Figura 4.3.1 - Diagramma di Piper



In particolare, i punti PE14 e PE15 mostrano valori piezometrici, di conducibilità elettrica specifica e una facies idrochimica tali da escludere fenomeni di intrusione salina. Il punto PE81 mostra valori piezometrici al di sotto del livello del mare ma valori chimico fisici, e facies idrochimica che non evidenziano fenomeni di mescolamento con acque marine.

Nel punto PE13 si evidenziano valori piezometrici sempre al di sotto del livello del mare ed una maggiore conducibilità elettrica specifica (da 1619 a 2410  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Inoltre la facies idrochimica delle acque è clorurato alcalino terrosa nei mesi di marzo, settembre e novembre e solfato-clorurato-alcalina terrosa nel mese di maggio che testimonia un mescolamento con acque salate.

#### 4.4 PIANA DEL SALINE

##### 4.4.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi SL1, SL12bis, SL14 e SL36.

##### 4.4.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.4.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.4.1 – Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
SL1(p)	06/03/2018	5	4	1
	14/06/2018		4,28	0.72
	11/09/2018		4,88	0.12
	11/12/2018		4,28	0.72
SL12bis(p)	06/03/2018	2	0,38	1.62
	14/06/2018		1,47	0.53
	11/09/2018		1,93	0.07
	11/12/2018		1,9	0.1
SL14(p)	06/03/2018	6	3,99	2.01
	14/06/2018		4,2	1.8
	11/09/2018		4,8	1.2
	11/12/2018		4,08	1.92
SL36(p)	31/01/2018	3	2,3	0.7
	14/06/2018		2,08	0.92
	12/09/2018		2,39	0.41
	29/11/2018		1,79	1.21

## 4.4.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

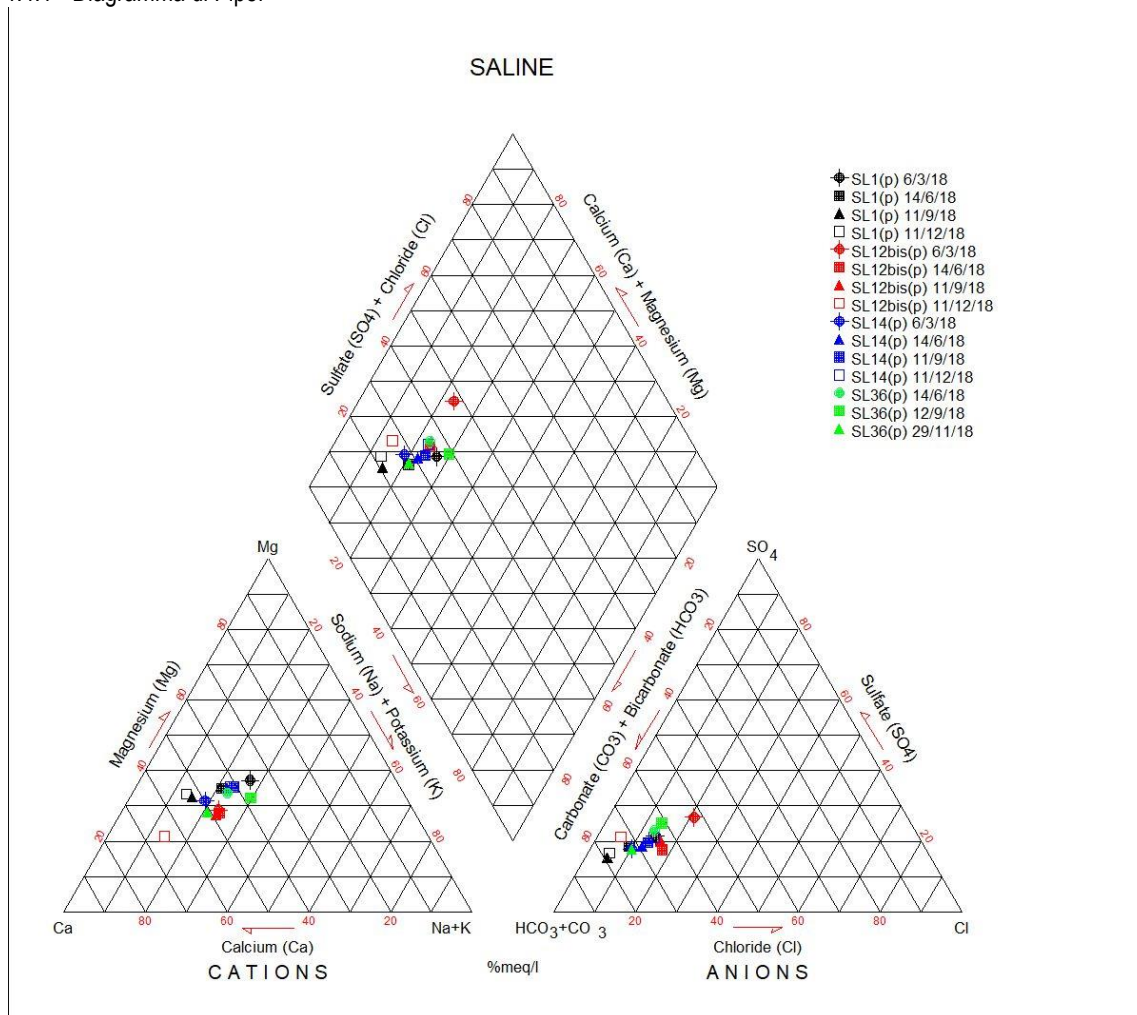
Nella tabella 4.4.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica e del pH, del potenziale redox e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio.

La facies idrochimica rappresentata nel diagramma di Piper (fig. 4.4.1) delle acque di falda nei punti SL1, SL12bis, SL14 e SL36 è bicarbonato-alcalino terrosa.

Tabella 4.4.2- Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Potenziale REDOX (mV)	Temperatura (°C)
SL1(p)	06/03/2018	1143	7.2	-55	15
	14/06/2018	859	7.3	-4	18.5
	11/09/2018	689	7.6	-11	18.7
	11/12/2018	693	7.4	195	16.4
SL12bis(p)	06/03/2018	1312	7.7	109	12.5
	14/06/2018	1107	7.4	-52	18
	11/09/2018	1109	7.7	-95	21.2
	11/12/2018	406	7.9	325	15.8
SL14(p)	06/03/2018	767	7.5	91	14
	14/06/2018	1126	7.3	39	18.1
	11/09/2018	1135	7.4	42	19.4
	11/12/2018	1150	7.3	221	15
SL36(p)	14/06/2018	1254	7.1	48	20
	12/09/2018	1166	7.1	121	23.9
	29/11/2018	859	7.4	270	14.5

Figura 4.4.1 - Diagramma di Piper



I punti monitorati mostrano valori piezometrici, di conducibilità elettrica specifica e una facies idrochimica tali da escludere fenomeni di intrusione salina.

## 4.5 PIANA DEL SALINELLO

### 4.5.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi SN4, SN5, SN6, SN10, SN11 e SN22.

### 4.5.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.5.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda espressi anche come quota s. l. m.

Tabella 4.5.1 - Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
SN5(p)	09/01/2018	2.7	2.1	0.6
	22/05/2018		1.98	0.72
	02/08/2018		2	0.7
SN6(p)	09/01/2018	2.6	2.3	0.3
	22/05/2018		2	0.6
	02/08/2018		2.1	0.5
SN10(p)	09/01/2018	2.1	2.1	0
SN11(p)	09/01/2018	1.4	2.37	-0.97



## 4.5.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

Nella tabella 4.5.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio relativamente ai punti SN4, SN5, SN6, SN10, SN11 e SN22.

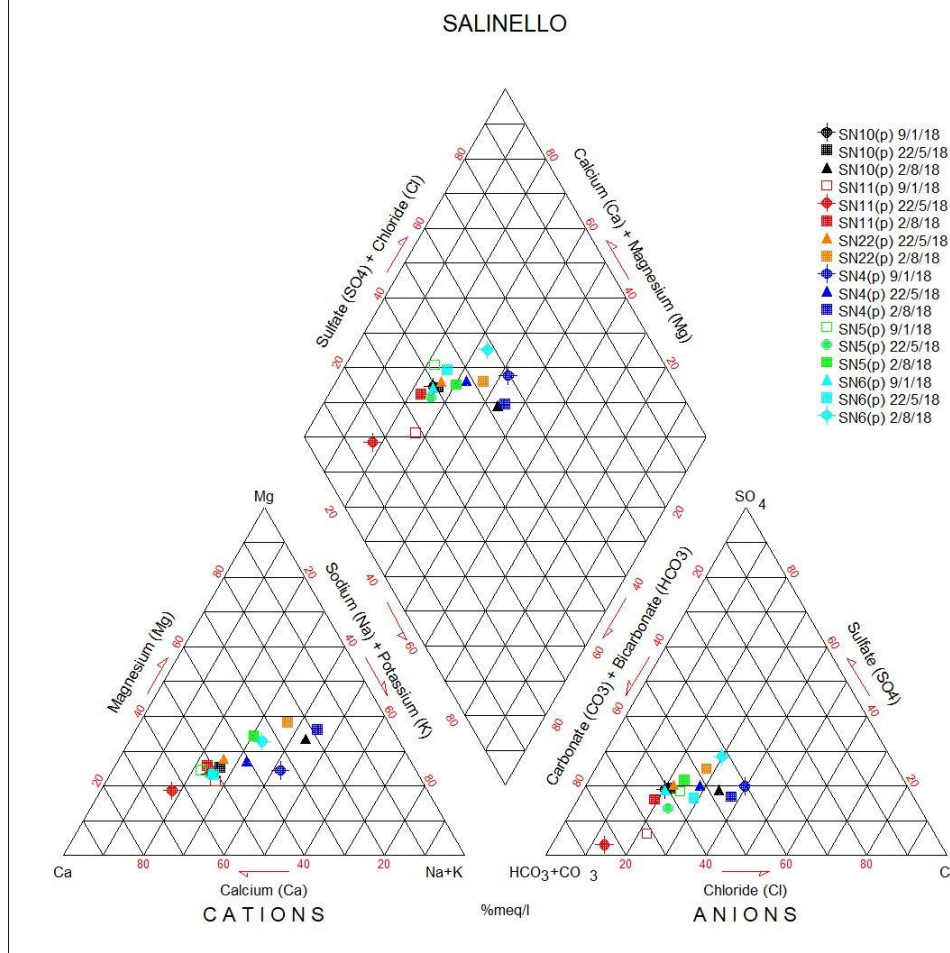
Le facies idrochimiche rappresentate nel diagramma di Piper (fig. 4.5.1) delle acque di falda possono essere distinte come:

1. acque bicarbonato alcaline terrose (SN11, SN5, SN10 – 9/1 e 22/5-, SN22 -22/5-, SN4 -22/5- e SN6 –9/1 e 22/5-);
2. acque solfato clorurato alcaline terrose (SN6 – 2/8, SN22 – 2/8, SN10 – 2/8, SN4 –9/1 e 2/8-).

Tabella 4.5.2. Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Temperatura (°C)
SN10(p)	09/01/2018	942	7,7	15,8
	22/05/2018	505	7,2	15,8
	02/08/2018	1388	7,6	15,3
SN11(p)	09/01/2018	794	7,5	16,9
	22/05/2018	738	7,4	16,2
	02/08/2018	967	7,4	14,7
SN22(p)	22/05/2018	1303	7,2	15,5
	02/08/2018	1339	7,2	16
SN4(p)	09/01/2018	1512	7,3	15,1
	22/05/2018	1383	7,4	15,1
	02/08/2018	1364	7,6	15,4
SN5(p)	09/01/2018	932	7,5	14,9
	22/05/2018	991	7,6	14,3
	02/08/2018	977	7,4	13,8
SN6(p)	09/01/2018	943	7,6	16,7
	22/05/2018	991	7,6	16,1
	02/08/2018	1012	7,5	16,4

Figura 4.5.1 - Diagramma di Piper



Nel punto SN11 pur se le quote piezometriche sono risultate al di sotto del livello del mare non si osservano, esaminando i parametri chimico-fisici e la facies idrochimica fenomeni di intrusione marina.

Nel punto di misura SN5 i valori piezometrici sono posti al di sopra del livello del mare, i valori di conducibilità elettrica specifica si attestano intorno a 950  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e la facies idrochimica è bicarbonato alcalina terrosa a testimonianza di assenza di mescolamenti con le acque marine. Nei punti di misura SN6 e SN10 solo nel mese di agosto si evidenzia un aumento della conducibilità elettrica specifica (superiore a 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) e una facies idrochimica solfato clorurato alcalino terrosa a testimonianza di un blando mescolamento con acque a maggiore mineralizzazione.

Le acque prelevate nel pozzo SN22, hanno una conducibilità elettrica specifica intorno a 1300  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e una facies idrochimica che nel mese di agosto 2018 è risultata essere di tipo solfato clorurato alcalina-terrosa a testimonianza di un'interferenza con acque marine. Nel mese di maggio 2018 nel punto SN22 la facies idrochimica è di tipo bicarbonato alcalina terrosa.

Le acque prelevate nel pozzo SN4, ha una conducibilità elettrica specifica compresa tra 1364 e 1512  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e una facies idrochimica nei mesi di gennaio e agosto 2018 solfato clorurato alcalina-terrosa che evidenziano un mescolamento con acque marine. Nel mese di maggio 2018 nel punto SN4 la facies idrochimica è di tipo bicarbonato alcalina terrosa.

#### 4.6 PIANA DEL SANGRO

##### 4.6.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi SA1, SA10, SA11 e SA40.

##### 4.6.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.6.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.6.1- Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
SAI(p)	20/02/2018	3	2,19	0,81
	09/04/2018		2	1
	17/07/2018		2,14	0,86
	24/10/2018		1,24	1,76
SA10(p)	30/01/2018	1,5	1,06	0,44
	09/04/2018		0,92	0,58
	17/07/2018		1,23	0,27
	24/10/2018		0,36	1,14
SA11(p)	30/01/2018	1	1,6	-0,6
	09/04/2018		1,65	-0,65
	17/07/2018		1,75	-0,75
SA40(p)	30/01/2018	1,5	2,05	-0,55
	09/04/2018		1,92	- 0,42
	17/07/2018		2,03	- 0,53
	24/10/2018		1,9	- 0,4

##### 4.6.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

Nella seguente tabella 4.6.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH, del potenziale redox e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio.

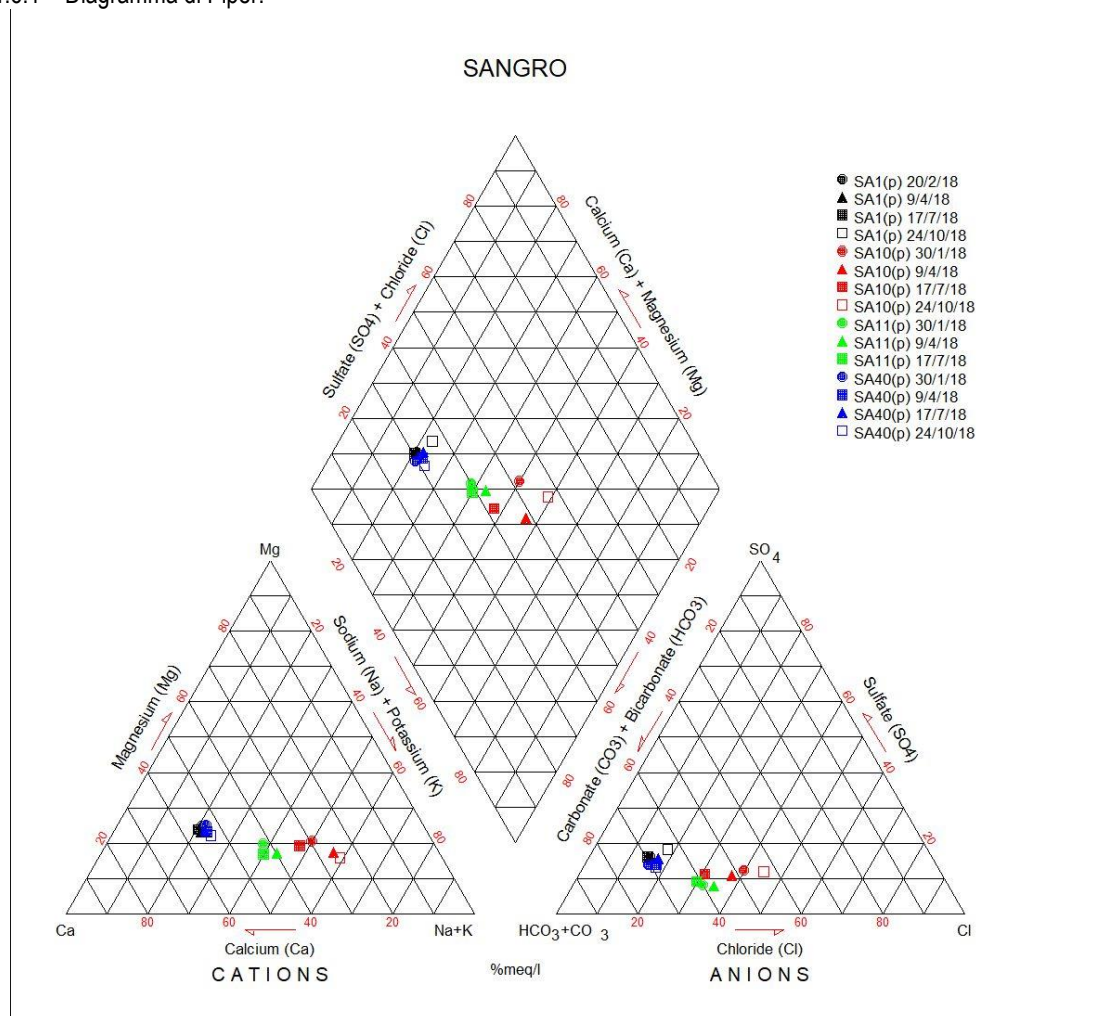
Le facies idrochimiche rappresentate nel diagramma di Piper (fig. 4.6.1) delle acque di falda possono essere distinte come:

1. acque bicarbonato alcaline terrose (SA1, SA40, SA11, SA10 -17/7-);
2. acque solfato clorurato alcaline (SA10 – 24/10-);
3. acque solfato clorurato alcaline terrose (SA10 -30/1-);
4. acque bicarbonato alcaline (SA10 – 9-4).

Tabella 4.6.2 - Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (μS/cm)	pH	Potenziale REDOX (mV)	Temperatura (°C)
SA1(p)	20/02/2018	1067	7,1	176	11,5
	09/04/2018	1057	7,1	154	15,1
	17/07/2018	1056	7,3	177	21,4
	24/10/2018	1138	7,2	309	17,7
SA10(p)	30/01/2018	1549	7,7	180	11,1
	09/04/2018	1466	7,5	101	13,3
	17/07/2018	1361	7,4	-54	22,1
	24/10/2018	1640	7,6	242	18,1
SA11(p)	30/01/2018	1067	7,4	133	14,6
	09/04/2018	1103	7,4	130	13,9
	17/07/2018	1037	7,5	111	20,1
SA40(p)	30/01/2018	1084	7,3	106	13,2
	09/04/2018	1115	7,1	156	14,9
	17/07/2018	1076	7,3	180	21,1
	24/10/2018	963	7,3	296	17,2

Figura 4.6.1 – Diagramma di Piper.



Il punti SA1 e SA40 non risultano interessati da fenomeni di intrusione salina. E' da segnalare che il punto SA40 mostra livelli piezometrici sempre al di sotto del livello del mare.

Il punto SA11 ha una facies bicarbonato alcalina terrosa, una conducibilità elettrica specifica compresa tra 1037 e 1103 μS/cm con un livello piezometrico costantemente al di sotto del livello del mare. Non vi sono chiare evidenze di mescolamento con acque marine.

Il punto SA10 mostra una facies idrochimica estremamente variabile con valori di conducibilità elettrica specifica compresi tra 1361 e 1640 μS/cm. In particolare la conducibilità elettrica specifica più alta e la facies idrochimica solfato clorurato alcalina si esplicano nel mese di ottobre 2018. Tale punto, nei vari periodi dell'anno, in modo più o meno intenso, è interessato da un mescolamento con acque marine.

#### 4.7 PIANA DEL SINELLO

##### 4.7.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi SI1, SI10, SI6, SI7 e SI9.

##### 4.7.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.7.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.7.1 - Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Piezometrica (m s.l.m.)
SI1(p)	20/02/2018	22.5	18.28	4.22
	17/04/2018		18	4.5
	17/07/2018		18.24	4.26
	02/10/2018		19.21	3.29
SI10(p)	20/02/2018	3.3	1	2.3
	08/05/2018		1.16	2.14
	17/07/2018		1.14	2.16
	19/11/2018		1.27	2.03
SI6(p)	15/05/2018	5.1	0.65	4.45
	21/08/2018		1.77	3.33
	05/12/2018		2.9	2.2
SI7(p)	13/03/2018	4	0.8	3.2
	22/05/2018		1.9	2.1
	28/08/2018		2.49	1.51
	06/11/2018		2.7	1.3
SI9(p)	20/03/2018	6	0.46	5.54
	08/05/2018		0.91	5.09
	24/07/2018		1.54	4.46
	06/11/2018		5.62	0.38

##### 4.7.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

Nella tabella 4.7.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH, del potenziale redox e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio.

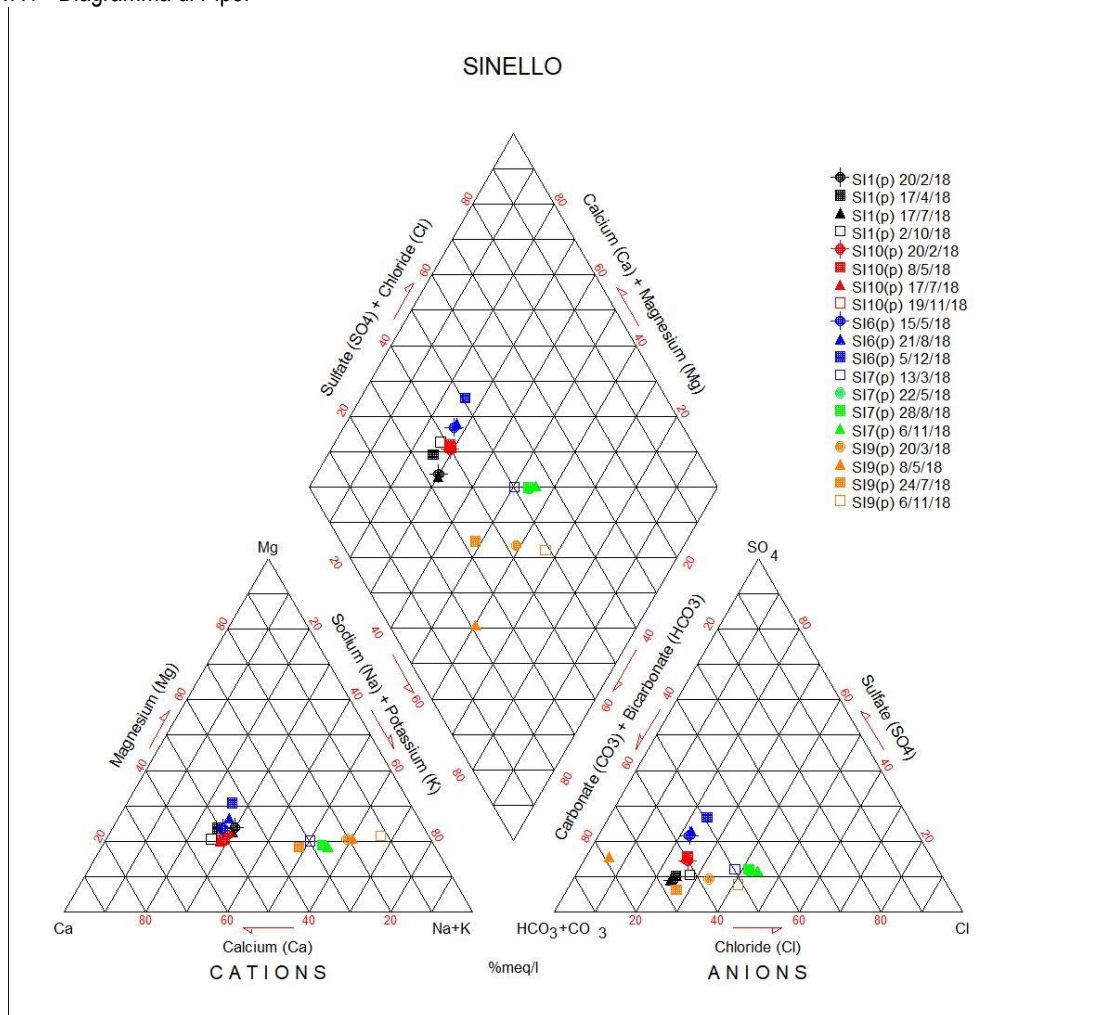
Le facies idrochimiche rappresentate nel diagramma di Piper (fig. 4.7.1) delle acque di falda possono essere distinte come:

1. acque bicarbonato alcaline terrose (SI1, SI10, SI9 24/7, SI6 – 15/5, 21/8);
2. acque bicarbonato alcaline (SI9 – 20/3, 8/5 e 6/11-).
3. acque solfato alcalino terrose (SI7)
4. acque solfato clorurato alcaline terrose (SI6 – 5/12-).

Tabella 4.7.2 - Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Potenziale Redox (mV)	Temperatura (°C)
SI1(p)	20/02/2018	1034	7.2	236	14.9
	17/04/2018	1020	7.2	340	16.5
	17/07/2018	986	7.5	250	18
	02/10/2018	1037	7.3	270	18.5
SI10(p)	20/02/2018	1217	7.2	240	15.4
	08/05/2018	1171	7.2	270	17.5
	17/07/2018	1190	7.3	242	19.7
	19/11/2018	1186	7.4	257	15.3
SI6(p)	15/05/2018	613	7.8	203	16.5
	21/08/2018	778	7.8	205	20
	05/12/2018	1082	7.9	--	14.9
SI7(p)	13/03/2018	1159	7.9	259	13.7
	22/05/2018	943	7.8	--	16.7
	28/08/2018	1092	7.7	199	20.5
	06/11/2018	1314	8	263	17.8
SI9(p)	20/03/2018	1356	7.6	175	14.5
	08/05/2018	1430	7.8	259	18.5
	24/07/2018	790	7.6	236	22
	06/11/2018	1654	7.8	249	23

Figura 4.7.1 - Diagramma di Piper



I punti SI1 e SI10 hanno condizioni chimico-fisiche tali da non essere interessati da fenomeni di intrusione marina. Anche il punto SI6 non sembra essere interessato da fenomeni di mescolamento con acque più mineralizzate avendo una facies bicarbonato alcalino terrosa ad eccezione del mese di dicembre 2018 dove la facies è solfato clorurato alcalino terrosa.

Il punto SI7 pur avendo una facies solfato alcalina terrosa mostra conducibilità elettriche specifiche comprese tra 943 e 1314  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Tale punto potrebbe essere interessato, in alcuni periodi dell'anno da blando mescolamento con acque marine.

Il punto SI9 ha una facies che passa dalla bicarbonato alcalina terrosa (mese di luglio 2018) e bassa conducibilità elettrica specifica pari a 790  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a quella bicarbonato alcalina (mesi di marzo, maggio e novembre 2018) e una conducibilità elettrica specifica maggiore e compresa tra 1356 e 1654  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Tale punto risulta soggetto in alcuni periodi dell'anno ad un aumento della mineralizzazione delle acque.

#### 4.8 PIANA DEL TORDINO

##### 4.8.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi TO1, TO11, TO12, TO2 e TO30.

##### 4.8.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.8.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.8.1 – Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Saggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
TOI(p)	19/06/2018	1.5	1	0.5
TOII(p)	04/10/2018	5.5	1.89	3.61
TO30(p)	09/01/2018	0.95	1.15	-0.20
	18/06/2018		1	-0.05

## 4.8.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

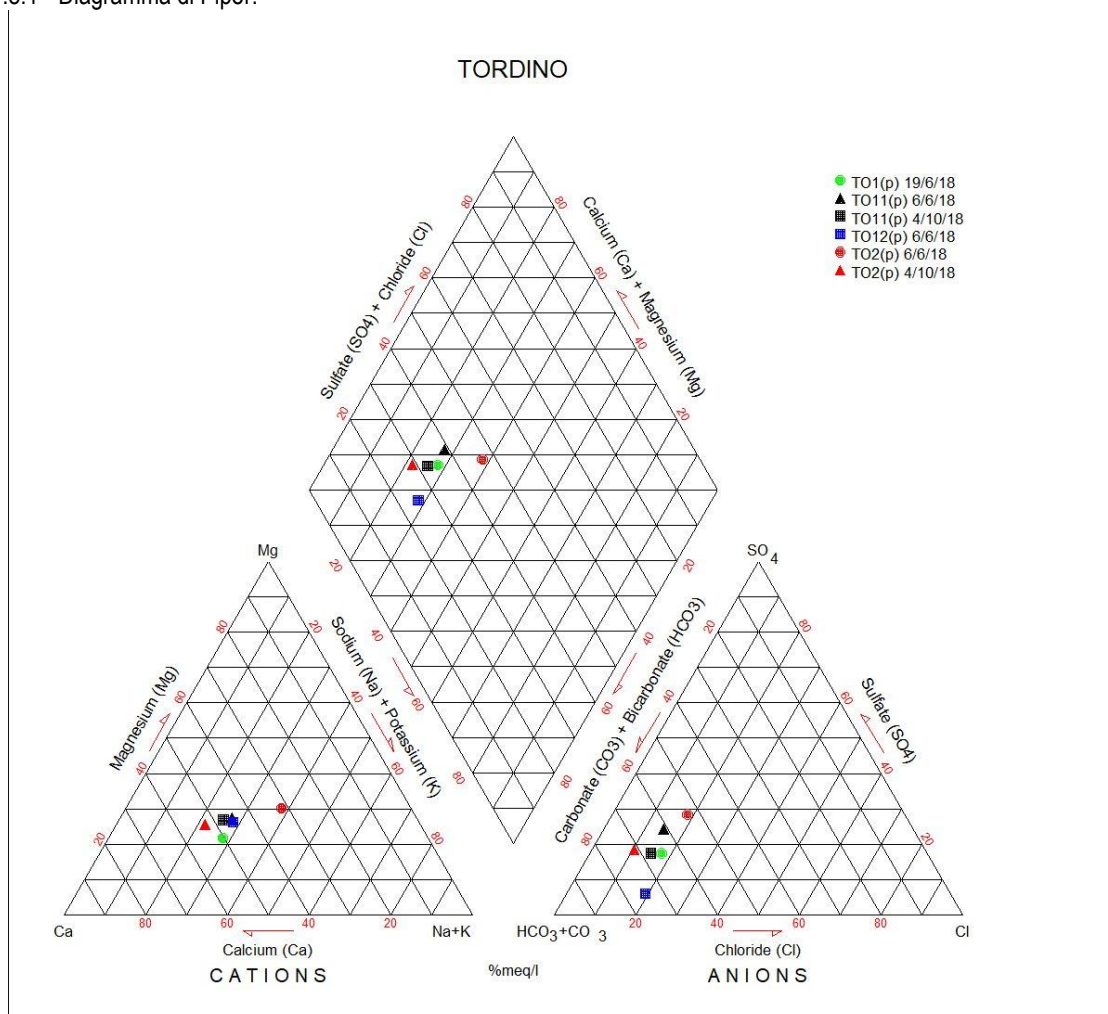
Nella tabella 4.8.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di misura su tutti i punti di monitoraggio.

La facies idrochimica rappresentata nel diagramma di Piper (fig. 4.8.1) delle acque di falda è di tipo bicarbonato alcalino terrosa.

Tabella 4.8.2 - Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Temperatura (°C)
TOI(p)	19/06/2018	307	7.2	16.1
TOII(p)	06/06/2018	777	7.5	14.7
	04/10/2018	736	7.3	14.2
TOI2(p)	06/06/2018	773	7.4	15.3
TO2(p)	06/06/2018	795	8	15
	04/10/2018	791	7.2	14.5

Figura 4.8.1 - Diagramma di Piper.



Esaminando i parametri chimico-fisici dei pozzi monitorati non si riscontrano anomalie tali da giustificare fenomeni di intrusione marina. E' da segnalare che i livelli piezometri del punto TO30 sono al di sotto del livello del mare.



#### 4.9 PIANA DEL TRIGNO

##### 4.9.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi TG19 e TG20.

##### 4.9.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.9.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.9.1 – Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
TG19(p)	08/03/2018	3.9	2.1	1.8
	08/05/2018		2.52	1.38
	24/07/2018		3.05	0.85
	06/11/2018		2.86	1.04
TG20(p)	13/03/2018	4	0.8	3.2
	02/05/2018		1.36	2.64
	17/07/2018		1.68	2.32
	19/11/2018		1.66	2.34

##### 4.9.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina

Nella tabella 4.9.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH, del potenziale redox e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio relativamente ai punti TG19 e TG20.

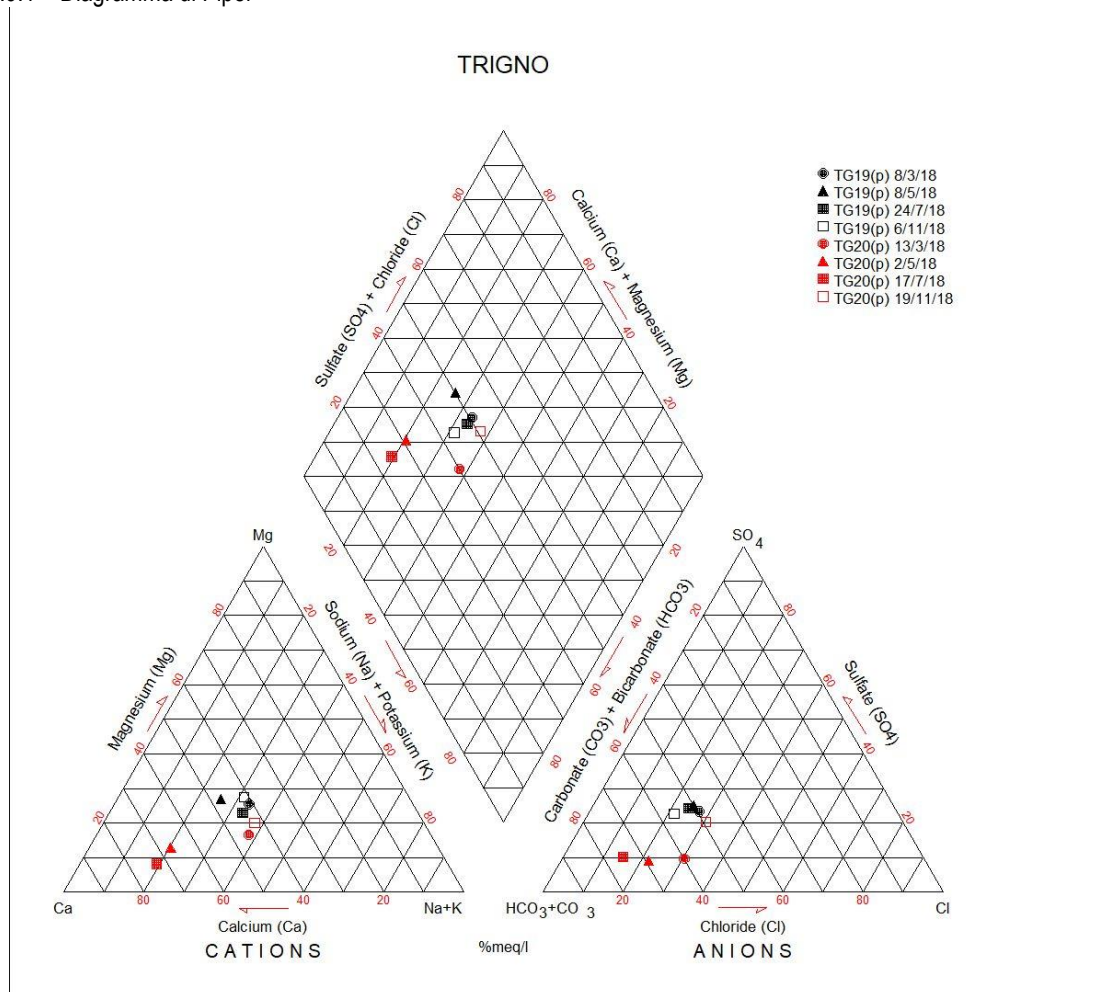
Le facies idrochimiche rappresentate nel diagramma di Piper (fig. 4.9.1) delle acque di falda possono essere distinte come:

1. acque bicarbonato alcaline terrose (TG19 -8/5, 24/7 e 6/11-, TG20 – 13/3, 2/5 e 17/7);
2. acque solfato clorurato alcaline terrose (TG19 -8/3-, TG20 – 19/11-).

Tabella 4.9.2 - Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Potenziale Redox (mV)	Temperatura (°C)
TG19(p)	08/03/2018	1570	7.7	279	12.8
	08/05/2018	1601	7.3	284	15.7
	24/07/2018	1598	7.2	220	18.3
	06/11/2018	1421	7.5	303	17.6
TG20(p)	13/03/2018	530	8	241	12.1
	02/05/2018	523	7.4	327	15.9
	17/07/2018	700	7.3	251	18
	19/11/2018	1636	7.4	266	17.3

Figura 4.9.1 – Diagramma di Piper



Nel punto TG19 si evidenziano conducibilità elettriche comprese tra 1421 e 1601  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , con una facies idrochimica bicarbonato alcalina terrosa ad eccezione del mese di marzo 2018 in cui la facies è solfato alcalina terrosa.

Nel punto TG20 la conducibilità elettrica specifica è compresa tra 523 e 700  $\mu\text{S}/\text{cm}$  con una facies idrochimica bicarbonato alcalina terrosa nei mesi di marzo, maggio e luglio 2018 mentre la conducibilità cresce sino a 1638  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e la facies diventa solfato clorurato alcalino terrosa nel mese di novembre. In questo mese si evidenziano possibili blandi fenomeni di mescolamento con acque salate.

#### 4.10 PIANA DEL TRONTO

##### 4.10.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi TR11, TR24, TR35, TR37, TR38 e TR39.

##### 4.10.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.10.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.10.1 - Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota Piezometrica (m s.l.m.)
TR11(p)	23/01/2018	3.4	3.3	0.1
	18/06/2018		3.3	0.1
	21/08/2018		2	1.4
TR24(p)	23/01/2018	3.4	3.18	0.22
	29/05/2018		3.2	0.2
	11/08/2018		2.5	0.9
TR35(p)	29/05/2018	3.3	2.9	0.4
TR37(p)	29/05/2018	1.1	3.4	-2.3
TR38(p)	29/05/2018	2.1	1.1	1.0



## 4.10.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina.

Nella tabella 4.10.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, pH e temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio.

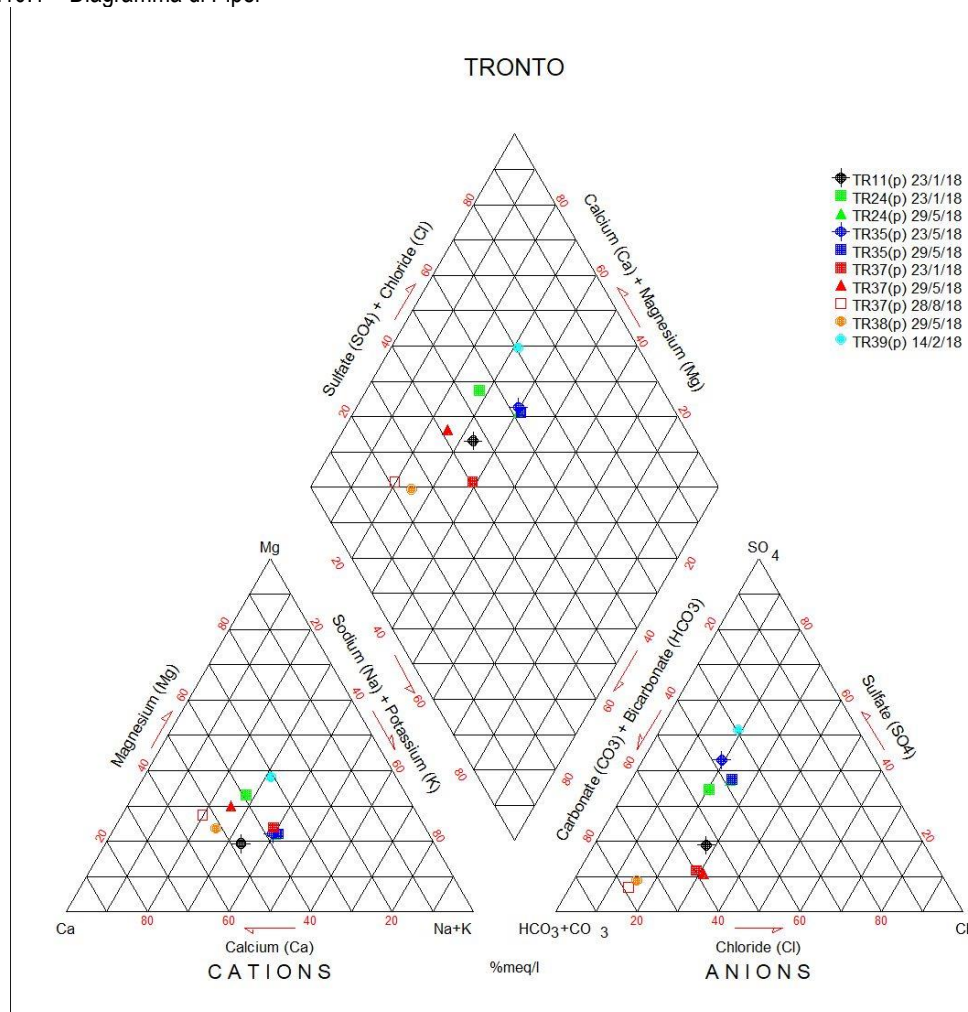
Le facies idrochimiche rappresentate nel diagramma di Piper (fig. 4.10.1) delle acque di falda possono essere distinte come:

1. Acque bicarbonato-alcaline terrose: TR11, TR37, TR38;
2. Acque solfato clorurato alcaline terrose: TR24, TR35 e TR39.

Tabella 4.10.2 - Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (μS/cm)	pH	Temperatura (°C)
TR11(p)	23/01/2018	1470	7,5	16
	18/06/2018	1284	7,3	17,1
	21/08/2018	1023	7,3	17
TR24(p)	23/01/2018	1865	7,2	16,1
	29/05/2018	636	7,2	15,3
	11/08/2018	763	7,8	14,7
TR35	23/01/2018	670	7,5	15,5
	29/05/2018	637	7,2	14,7
	21/08/2018	762	7,8	15,2
TR37(p)	23/01/2018	700	7,9	15,7
	29/05/2018	545	7,7	15
	28/08/2018	314	7,7	14,5
TR38(p)	29/05/2018	490	7,3	13,4
TR39(p)	14/02/2018	1215	7,3	14,9
	18/06/2018	1215	7,3	15,1

Figura 4.10.1 – Diagramma di Piper



Nel pozzo TR11, TR37 e TR38 non si riscontrano anomalie tali da giustificare fenomeni di intrusione marina anche se il livello piezometrico nel punto TR37 ha valori al di sotto del livello del mare e la conducibilità elettrica specifica, nel punto TR11 è superiore a 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Nel punto TR35 la facies idrochimica è solfato clorurato alcalino terrosa mentre la conducibilità elettrica specifica è compresa tra 637 e 762  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Nel punto TR39 si ha una facies idrochimica solfato clorurato alcalino terrosa e una maggiore conducibilità elettrica specifica (circa 1200  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) che indicano una possibile blanda mescolanza con acque marine.

Nel punto TR24 la facies idrochimica è solfato clorurato alcalino terrosa con una conducibilità elettrica specifica che cresce nel mese di gennaio 2018 (1865  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Anche questo punto potrebbe essere interessato da blando fenomeno di intrusione marina.

#### 4.11 PIANA DEL VIBRATA

##### 4.11.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi VI26, VI50 e VI51.

##### 4.11.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.11.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.11.1 - Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
VI26(p)	22/05/2018	3.5	3	0.5
VI51(p)	10/01/2018	3	1.5	1.5
	24/05/2018		1.44	1.56
	23/08/2018		1.8	1.2

##### 4.11.2 Rete di monitoraggio, chimismo e fenomeni intrusione salina

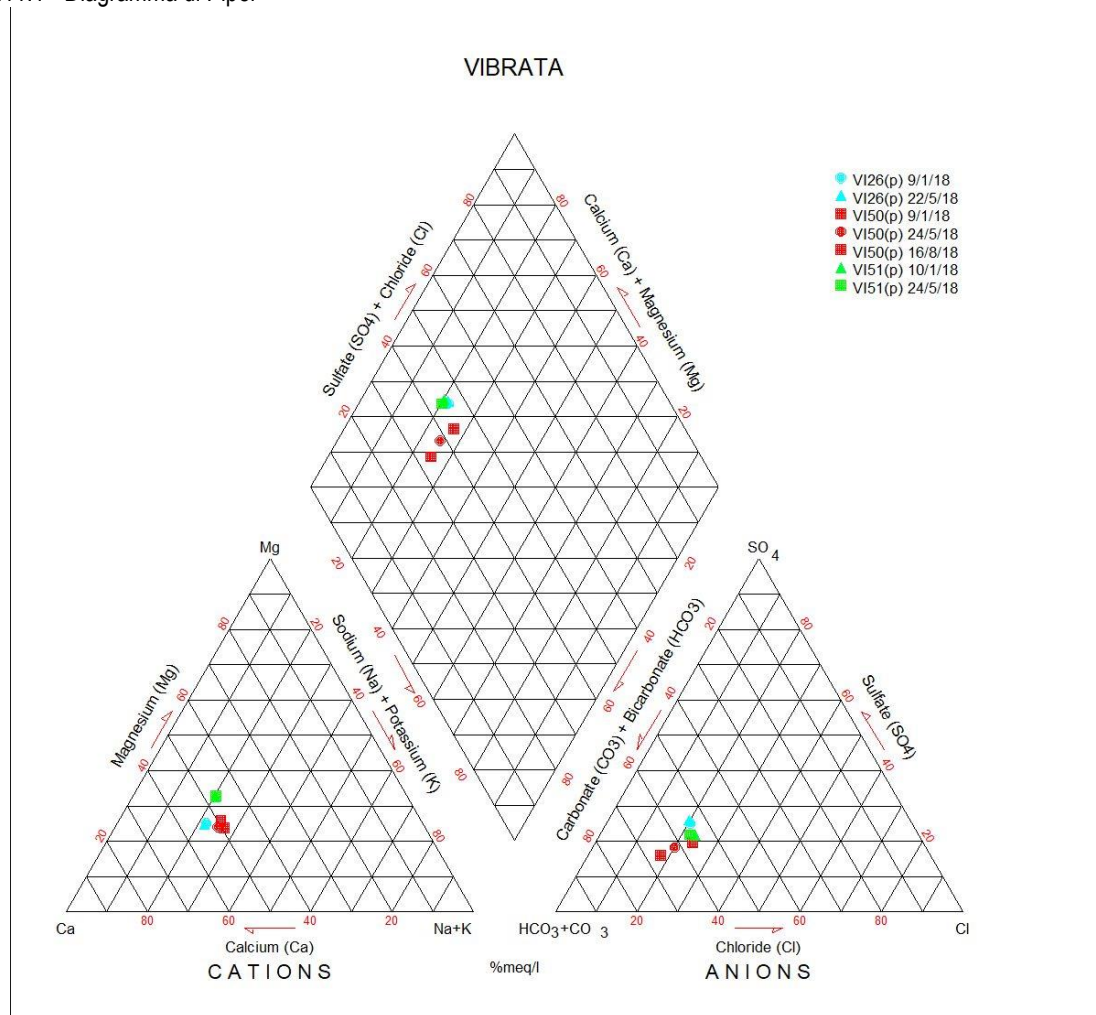
Nella tabella 4.11.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio.

La facies idrochimica rappresentata nel diagramma di Piper (fig. 4.11.1) delle acque di falda è di tipo bicarbonato alcalino terrosa.

Tabella 4.11.2. Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	pH	Temperatura (°C)
VI26(p)	09/01/2018	1351	7	15.5
	22/05/2018	1435	7.2	15.2
	23/08/2018	1200	7.1	14.5
VI50(p)	09/01/2018	1101	7.5	17.5
	24/05/2018	1112	7.3	16.4
	26/07/2018	1084	7	14.5
	16/08/2018	1074	7.4	
VI51(p)	10/01/2018	1277	7.2	16
	24/05/2018	1279	7.1	15.5
	23/08/2018	1260	7	14.6

Figura 4.11.1 - Diagramma di Piper



Esaminando i parametri chimico-fisici dei pozzi monitorati non si riscontrano anomalie tali da giustificare fenomeni di intrusione marina.

## 4.12 PIANA DEL VOMANO

### 4.12.1 Rete di monitoraggio

I punti di monitoraggio utilizzati per rilevare l'intrusione marina sono rappresentati dai pozzi VO2, VO20, VO23, VO43, VO44 e VO50.

### 4.12.2 Piezometria

Vengono riportati in tabella 4.12.1 i risultati del monitoraggio della soggiacenza della falda.

Tabella 4.12.1 – Rilievo piezometrico

N° punto	Data Campionamento	Quota (m s.l.m.)	Livello Soggiacenza (m)	Quota piezometrica (m s.l.m.)
VO20(p)	08/02/2018	3.7	1.9	1.8
	16/05/2018		3	0.7
VO23(p)	29/01/2018	9.2	2	7.2
	16/05/2018		3	6.2

### 4.12.3 Chimismo e fenomeni intrusione salina

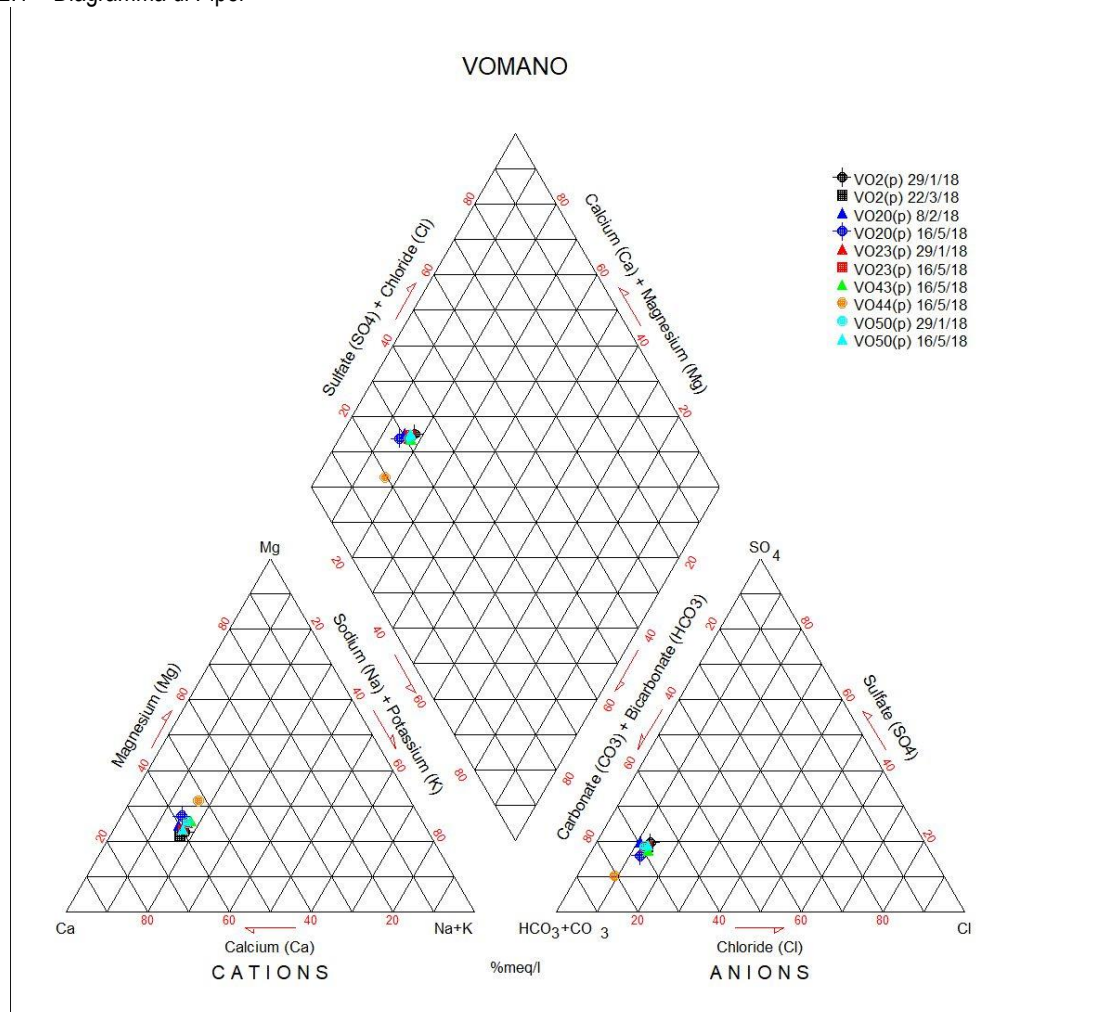
Nella tabella 4.12.2 sono riportati i valori della conducibilità elettrica specifica, del pH e della temperatura riscontrati nell'arco delle diverse campagne di monitoraggio.

La facies idrochimica rappresentata nel diagramma di Piper (fig. 4.12.1) delle acque di falda è di tipo bicarbonato alcalino terrosa.

Tabella 4.12.2 – Valori analitici dei parametri chimico-fisici monitorati

N° punto	Data Campionamento	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)	pH	Temperatura (°C)
V02(p)	29/01/2018	710	7,3	15,1
	22/03/2018	706	7,3	13,7
V020(p)	08/02/2018	903	7,3	16,8
	16/05/2018	931	7,6	13,9
V023(p)	29/01/2018	936	7,3	13,7
	16/05/2018	921	7,4	14,1
V043(p)	16/05/2018	952	7,3	14,7
V044(p)	16/05/2018	676	7,4	13,8
V050(p)	29/01/2018	936	7,4	15,6
	16/05/2018	18	7,3	16,1

Figura 4.12.1 – Diagramma di Piper



Esaminando i parametri chimico-fisici dei pozzi non si riscontrano anomalie tali da giustificare fenomeni di intrusione marina.

**4.13 CONCLUSIONI**

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa relativa al fenomeno dell'intrusione marina sui fondovalle adriatici abruzzesi.

Corpo idrico	N° punti di monitoraggio	Punti interessati da intrusione marina	Note
Piana del Foro	2	FO18 (in alcuni periodi dell'anno)	
Piana del Pescara	4	PE13	
Piana del Saline	4	/	
Piana del Salinello	6	SN4 (in alcuni periodi dell'anno)	SN22 blando mescolamento con acque mineralizzate SN6 e SN10 blando mescolamento con acque mineralizzate solo in alcuni periodi dell'anno
Piana del Sangro	4	SA10 (in alcuni periodi dell'anno)	
Piana del Sinello	5	SI9 (in alcuni periodi dell'anno)	SI7 probabile blando mescolamento con acque mineralizzate in alcuni periodi dell'anno
Piana del Tordino	5	/	
Piana del Trigno	2	/	TG19 maggiore mineralizzazione delle acque TG20 blando mescolamento con acque mineralizzate in alcuni periodi dell'anno
Piana del Tronto	6	TR24 (in alcuni periodi dell'anno)	TR39 blando mescolamento con acque mineralizzate
Piana del Vibrata	3	/	
Piana del Vomano	6	/	
TOTALE	47		

## 5. MONITORAGGIO NITRATI

Nel 2018, il controllo dell'inquinamento da nitrati è stato programmato su 28 corpi idrici sotterranei, su un totale di 386 siti di monitoraggio (pozzi o sorgenti), di cui 97 appartenenti alla Rete di Monitoraggio Nitrati (Rete MN\_GWB\_2018) e 289 siti appartenenti alla Rete di Monitoraggio di Sorveglianza ed Operativo. La frequenza di campionamento è stata a cadenza trimestrale anche se, in alcuni casi, i prelievi non sono stati effettuati per inaccessibilità del sito o per impossibilità di campionamento da parte dei tecnici.

Difatti, il numero effettivo dei punti sui quali è stato possibile accedere è stato 359.

Il corpo idrico Montagna dei Fiori non è stato monitorato dal momento che le sue principali emergenze ricadono nella Regione Marche.

Il monitoraggio del 2018 ha evidenziato l'assenza d'inquinamento da nitrato in 18 corpi idrici sotterranei, dal momento che nessun punto della rete ha registrato superamenti del valore medio Standard di concentrazione di 50 mg/L imposto dalla Direttiva 2006/118/CE e riportato nella Tab. 2 dell'Allegato 3 al D.M. 6 luglio 2016:

1. Monte Cornacchia – Monte della Meta;
2. Monti della Maiella;
3. Monte Genzana – Monte Greco;
4. Monte Marsicano;
5. Monte Morrone;
6. Monte Porrara;
7. Monte Rotella;
8. Monte Secine – Monte Pizzi – Monte Vecchio – Monte Castellano;
9. Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria;
10. Monti del Gran Sasso – Monte Sirente;
11. Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo;
12. Piana del Tirino;
13. Piana dell'Alta Valle dell'Aterno;
14. Piana di Castel di Sangro;
15. Piana di Oricola;
16. Piana del Sinello;
17. Piana del Tronto;
18. Piana di Sulmona.

Di seguito, si rappresentano i corpi idrici (acquiferi alluvionali e intramontani) che nel quadriennio 2015-2018 hanno registrato siti con superamenti del valore medio Standard di concentrazione di 50 mg/L per i nitrati, riportando il numero dei siti monitorati, il numero dei siti con superamenti per il nitrato, e la relativa percentuale di diffusione della contaminazione da nitrato nell'intero acquifero. Come previsto nell'art.4 del D.Lgs. 30/09, il superamento del 20% del totale dei siti contaminati indica una qualità chimica "Scadente" dell'acquifero per questo inquinante, in tabella evidenziato in rosso.

CORPO IDRICO	2015			2016			2017			2018		
	N° PUNTI MONITORATI	N° PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)	% PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)	N° PUNTI MONITORATI	N° PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)	% PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)	N° PUNTI MONITORATI	N° PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)	% PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)	N° PUNTI MONITORATI	N° PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)	% PUNTI CON N <sub>(medio)&gt;50</sub> (mg/L)
Piana del Vibrata	26	22	85%	26	18	69%	27	22	81%	27	19	70%
Piana del Tordino	30	12	40%	31	7	23%	29	10	34%	30	9	30%
Piana del Sangro	22 <sup>1</sup>	7	32% <sup>1</sup>	23 <sup>1</sup>	4	17% <sup>1</sup>	22	5	23%	25	4	16%
Piana del Vomano	33	15	45%	32	4	12%	31	6	18%	29	4	14%
Piana del Foro	15 <sup>1</sup>	4	27% <sup>1</sup>	15 <sup>1</sup>	3	20% <sup>1</sup>	15	3	20%	15	2	13%
Piana del Salinello	7	1	14%	8	2	25%	7	1	14%	9	1	11%
Piana del Saline	19	2	11%	19	3	16%	20	3	15%	21	2	10%
Piana del Tronto	14	0	0	14	0	0	16	1	6%	15	0	0
Piana del Trigno	15	0	0	15	1	7%	14	1	7%	14	2	14%
Piana del Pescara	18	1	6%	19	1	5%	18	1	6%	18	1	6%
Piana del Sinello	10	1	10%	10	1	10%	12	0	0	12	0	0
Piana di Sulmona	12	0	0	12	1	8%	15 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	7% <sup>1</sup>	15	0	0
Piana Del Fucino e dell'Imele	15	0	0	15	0	0	15	0	0	14	1	7%

1: dato rettificato rispetto a quanto indicato nelle precedenti relazioni.

Si fa presente che il sito SU47(p) della Piana di Sulmona è stato ritenuto idoneo ai fini del monitoraggio e, pertanto, è stato rivisto il precedente dato 2017 in cui aveva riscontrato superamenti dello standard di concentrazione ma non era stato conteggiato ai fini del calcolo delle percentuali.

Il monitoraggio del 2018 mostra un inquinamento da nitrato in 10 corpi idrici, di cui 8 presentano una contaminazione puntuale, mentre 2 una contaminazione più diffusa, tale da indicare uno stato chimico "non buono" per tale parametro, e sono la Piana del Vibrata (70%) e la Piana del Tordino (30%).

Negli ultimi quattro anni, lo stato chimico "Scadente" da nitrato è stato riscontrato in 6 Piane alluvionali: nelle Piane del Vibrata e del Tordino in tutte le annualità, nella Piana del Sangro nel 2015 e nel 2017, e nelle Piane del Vomano, del Foro e del Salinello in una sola annualità.

Negli Allegati 2, 3 e 4 alla presente relazione si riportano le carte di isoconcentrazione da nitrati alla scala 1:25.000 costruite sulla base dei valori medi di concentrazione riscontrati nel 2018 per le Piane del Vibrata, Tordino e Vomano. Dall'analisi si evince quanto segue:

- la Piana del fiume Vibrata presenta una elevata contaminazione da nitrati estremamente diffusa su tutto l'acquifero. I punti che mostrano concentrazioni inferiori a 50 mg/l sono localizzati nel tratto iniziale della pianura [VI12bis(p), VI42(p) e VI41(p)] nel comune di S.Egidio alla Vibrata, in quello intermedio [VI6(p), VI20 (p), VI35(p) e VI49(p)] nei comuni di Nereto e Corropoli e nella zona costiera [VI26(p)] nel comune di Martinsicuro;
- la Piana del fiume Tordino presenta una contaminazione da nitrati prevalentemente nella porzione dell'acquifero in sinistra idrografica del fiume, nei comuni di Teramo [TO24(p)], Mosciano S. Angelo [TO20(p), TO47(p), TO58(p)] e Giulianova [TO14(s), TO3bis(p), TO40(p) e TO15(p)];
- la Piana del Vomano presenta, in generale, una minore contaminazione da nitrati rispetto alle pianure sopra citate. La contaminazione è confinata nel tratto iniziale della pianura in corrispondenza del punto VO35(p) nel comune di Castellalto, in quello intermedio nei punti VO78(p) e VO15(p) nel comune di Morro D'Oro e nella zona costiera del comune di Pineto [VO20(p)].



## 6. MONITORAGGIO FITOFARMACI

### 6.1 LA RETE DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio dei fitofarmaci, svolto nell'anno 2018 nelle acque sotterranee regionali, ha riguardato 99 siti (pozzi e sorgenti) della rete dedicata "MF\_GWB\_2018", più altri 86 siti facenti parte solo della rete di Sorveglianza e/o Operativa sottoposti ad un monitoraggio di screening, per un totale di 185 siti.

I corpi idrici sottoposti a monitoraggio sono stati 23, costituiti da:

- 14 corpi idrici considerati a rischio per i fitosanitari, in quanto hanno presentato criticità in termini di positività o di raggiungimento dei valori soglia/limite richiesti dalla normativa nel corso dei monitoraggi pregressi:

- ✓ Piana dell'Alta Valle dell'Aterno
- ✓ Piana del Foro
- ✓ Piana del Fucino e dell'Imele
- ✓ Piana del Pescara
- ✓ Piana del Saline
- ✓ Piana del Salinello
- ✓ Piana del Sangro
- ✓ Piana del Sinello
- ✓ Piana di Sulmona
- ✓ Piana del Tordino
- ✓ Piana del Trigno
- ✓ Piana del Tronto
- ✓ Piana del Vibrata
- ✓ Piana del Vomano

- 2 corpi idrici, considerati non a rischio per i fitosanitari, ma sottoposti ad un monitoraggio di screening nel 2018, costituito dai fitosanitari della Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016:

- ✓ Monte Cornacchia e Monti della Meta
- ✓ Piana di Castel di Sangro

- 1 corpo idrico, considerato non a rischio per i fitosanitari, in cui è stato effettuato un solo prelievo nel I trimestre 2018, a completamento del monitoraggio di screening 2017 (iniziato a partire dal II trimestre):

- ✓ Monti del Gran Sasso – Monte Sirente

- sulla sorgente MS8(s) del corpo idrico Monte Marsicano, con 1 prelievo fatto a dicembre per la ricerca dei soli fitosanitari indicati nella Tabella 3 del D.M. 6 luglio 2016.

La frequenza di campionamento è stata trimestrale, ma in alcuni casi i prelievi sono stati incompleti per inaccessibilità del sito.

La tabella 6.1.1 mostra l'elenco dei fitofarmaci ricercati nel 2018, costituito dai 52 principi attivi.

Tab.6.1.1: fitofarmaci analizzati ai fini della classificazione delle acque

Alaclor	Clorprofam	Mefenoxam (Metalaxil R)	Propizamide
Aldrin	Delta BHC	Metalaxil	Simazina
Alfa BHC	Dieldrin	Metobromuron	Terbutilazina
Ametrina	Endosulfan II	Metolaclor	Terbutilazina Desethyl
Atrazina	Endosulfan Solfato	Miclobutanil	Triadimenol (Baytan)
Atrazina Desetil	Endrin	Oxadiazon	Trifluralin
Benalaxil	Eptacoloro	Oxadixil	2,4 DDD
Beta BHC	Fenarimol	Paration Etile	2,4 DDE
Carbofuran	Fenitrotrion	Paration Metile	2,4 DDT
Cicloato	Forate	Pendimetalin	4,4' DDD
Clorotalonil	Isodrin	Procimidone	4,4" DDE
Clorpirifos Etile	Lindano (Gamma BHC)	Prometrina	4,4' DDT
Clorpirifos Metile	Linuron	Propazina	DDT totale

Riguardo alle sostanze da ricercare nelle acque, si fa presente che, al fine di assicurare una maggiore efficacia della rete di monitoraggio regionale, Arta Abruzzo ha effettuato l'aggiornamento della lista dei residui fitosanitari, utilizzando i criteri forniti dalle nuove Linee Guida Ispra N. 152/2017 "Monitoraggio Nazionale dei pesticidi nelle acque- indicazioni per la scelta delle sostanze" e N. 182/2018 "Fitofarmaci: linee guida per la progettazione del monitoraggio di acque, sedimenti e biota". Inoltre, sono stati recepiti anche i successivi indirizzi forniti dal GdL "APAT-ARPA-APPA", nell'incontro tecnico tenutosi a Ferrara il 5 dicembre 2018.

Il lavoro finale di aggiornamento ha portato ad individuare 147 sostanze, di cui 104 del tutto nuove, e per molte delle quali si hanno notevoli problemi di fattibilità analitica che investono molteplici aspetti, dalla mancanza di metodiche analitiche standardizzate, alla



disponibilità di strumentazioni ad altissima risoluzione e molto costose, di cui Arta non dispone. Di conseguenza, si sta valutando la possibilità di avvalersi, a costi sostenibili, della rete laboratoristica nazionale del sistema delle Agenzie ambientali (SNPA) prevista dalla Legge 132/2016, che è ancora in fase di organizzazione.

Nei paragrafi successivi, si riportano i risultati ottenuti nel monitoraggio svolto nel 2018, che riguardano sia le positività analitiche (valori di concentrazione superiori al limite di quantificazione strumentale), sia i superamenti dei limiti normativi previsti nelle tabelle 2 e 3 del D.M. 6 luglio 2016, riscontrati per i parametri ricercati nel territorio regionale.

## 6.2 POSITIVITA' ANALITICHE

Nella tabella 6.2.1, per ciascun corpo idrico controllato nel 2018, viene riportato il numero dei siti che hanno presentato positività analitiche, ovvero il superamento dei limiti di quantificazione strumentale per almeno uno dei residui fitosanitari ricercati.

Tab.6.2.1: Corpi idrici sotterranei monitorati nel 2018 e relative frequenze di positività per i fitofarmaci

CORPO IDRICO	SITI			CAMPIONI			FITOSANITARI POSITIVI
	N° SITI MONITORATI	N° SITI POSITIVI	% SITI POSITIVI	N° CAMPIONI ANALIZZATI	N° CAMPIONI POSITIVI	% CAMPIONI POSITIVI	
Piana del Sinello	7	3	43%	28	4	14%	Metalaxil
Piana del Vibrata	5	2	40%	14	2	14%	Metolaclor, oxadiazon
Piana del Pescara	11	4	36%	42	8	19%	Oxadiazon, oxadixil, terbutilazina
Piana del Fucino e dell'Imele	6	2	33%	22	6	27%	Oxadixil
Piana del Tronto	14	3	21%	46	3	7%	Oxadiazon
Piana del Foro	15	2	13%	56	3	5%	Metalaxil, oxadixil
Piana del Tordino	25	2	8%	93	2	2%	Metolaclor
Piana del Sangro	25	2	8%	78	2	3%	Oxadiazon
Piana del Trigno	14	1	7%	42	1	2%	Metalaxil
Piana del Vomano	5	0	0	9	0	0%	-
Alta Valle dell'Aterno	8	0	0	26	0	0%	-
Piana del Saline	15	0	0	24	0	0%	-
Piana del Salinello	3	0	0	6	0	0%	-
Piana di Sulmona	2	0	0	6	0	0%	-
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	11	0	0	16	0	0%	-
Monte Marsicano	1	0	0	1	0	0%	-
Monte Cornacchia e Monti della Meta	11	0	0	32	0	0%	-
Piana di Castel di Sangro	7	0	0	21	0	0%	-
<b>TOTALE</b>	<b>185</b>	<b>21</b>	<b>12%</b>	<b>562</b>	<b>31</b>	<b>6%</b>	-

Il monitoraggio dei fitosanitari ha riguardato 185 siti, sui quali sono stati prelevati 562 campioni totali.

I campioni contenenti residui fitosanitari sono stati 31 (6%) ed hanno riguardato 21 siti di monitoraggio (12%), appartenenti a 9 corpi idrici.

I residui rilevati nelle acque sotterranee sono stati 5: Metolaclor, Oxadiazon, Oxadixil, Metalaxil e Terbutilazina.

## 6.3 SUPERAMENTI DEI VALORI SOGLIA E VALORI STANDARD

Nel 2018, il superamento dei valori medi Soglia/Standard previsti per i fitosanitari nelle Tabelle 2 e 3 del D.M. 6 luglio 2016 è stato rilevato in 4 siti, appartenenti alle Piane del Fucino, del Tronto e del Sinello, ed ha riguardato 4 parametri: Oxadiazon, Oxadixil, Metalaxil e  $\Sigma$ Pesticidi. Il contaminante più diffuso è stato Oxadixil, con superamenti in due siti della Piana del Fucino.

Nella tabella 6.3.1 vengono indicati i 5 acquiferi regionali che hanno riscontrato superamenti puntuali dei limiti normativi nei primi quattro anni del II Ciclo sessennale di monitoraggio 2015-2020, e relativi contaminanti interessati. Per singolo corpo idrico, viene inoltre evidenziato in rosso il superamento del 20% dei siti contaminati, che indica una qualità chimica "Scadente" per i fitosanitari ai sensi dell'art.4 del D.Lgs. 30/09, riscontrata solo negli ultimi due anni nelle Piane del Fucino e del Tronto.

Tab. 6.3.1: Superamenti dei valori medi Soglia/Standard per i fitosanitari nel quadriennio 2015-2018

CORPO IDRICO	SITI CON SUPERAMENTI VALORI MEDI SOGLIA/STANDARD D.M. 6 LUGLIO 2016	Anno 2015			Anno 2016			Anno 2017			Anno 2018		
		PARAMETRI CON SUPERAMENTI	N° TOTALE SITI MONITORATI	% SITI CON SUPERAMENTI	PARAMETRI CON SUPERAMENTI	N° TOTALE SITI MONITORATI	% SITI CON SUPERAMENTI	PARAMETRI CON SUPERAMENTI	N° TOTALE SITI MONITORATI	% SITI CON SUPERAMENTI	PARAMETRI CON SUPERAMENTI	N° TOTALE SITI MONITORATI	% SITI CON SUPERAMENTI
Piana del Fucino e dell'Imele	FU7(p)	-	6	0%	-	8	12%	carbofuran	7	57%	-	6	33%
	FU25(p)	-			-			oxadixil			oxadixil, Σpesticidi		
	FU27(p)	-			oxadixil, Σpesticidi			oxadixil, Σpesticidi			oxadixil, Σpesticidi		
	FU29(p)	-			-			propizamide			-		
Piana del Tronto	TR8(p)	oxadiazon, Σpesticidi	14	14%	oxadiazon, Σpesticidi	14	7%	carbofuran, Σpesticidi	16	25%	oxadiazon	14	7%
	TR16(p)	-			-			pendimetalin			-		
	TR19(p)	oxadiazon, pendimetalin, Σpesticidi			-			oxadiazon, pendimetalin, Σpesticidi			-		
	TR35(p)	-			-			oxadiazon			-		
Piana del Sinello	SI6(p)	-	7	0%	-	7	0%	metalaxil	12	17%	metalaxil	7	14%
	SI7(p)	-			-			oxadiazon			-		
Piana del Tordino	TD1(p)	-	7	0%	-	7	14%	carbofuran	6	17%	-	25	0%
	TD47(p)	-			metolaclor			-			-		
Piana del Pescara	PEG(p)	oxadiazon	11	9%	-	12	0%	-	11	0%	-	11	0%

## 7. STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI NELL'ANNO 2018

Nel 2018 è proseguito il monitoraggio chimico sui 28 corpi idrici sotterranei della regione Abruzzo finalizzato alla verifica dello stato chimico e quantitativo delle acque dei corpi idrici sotterranei regionali in ottemperanza a quanto richiesto dalla Direttiva 2000/60/CE, dalla Direttiva 2006/118/CE, e dai rispettivi decreti nazionali di recepimento (D.Lgs. 152/2006, D.Lgs. 30/2009 e D.M. 6 luglio 2016). Il monitoraggio Arta non ha riguardato la Montagna dei Fiori che ha i suoi recapiti principali nella Regione Marche.

Attraverso l'elaborazione delle medie aritmetiche delle risultanze analitiche dei singoli punti di monitoraggio, sono stati individuati i punti della rete che hanno riscontrato il superamento dei valori Soglia/Standard ai sensi del D.M. 6 luglio 2016 per i singoli parametri ricercati.

Nella successiva tabella si riassumono i risultati del monitoraggio 2018, riportando, per singolo corpo idrico sotterraneo, solo i punti della rete che hanno superato il valore Soglia/Standard annuo previsto dalla norma.

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	PARAMETRI CON SUPERAMENTO DEI VALORI SOGLIA/STANDARD DEL D.M. 6 LUGLIO 2016
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M1(p)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene, Triclorometano
	C-M3(p)	Piombo
Piana del Foro	FO10(p)	Triclorometano
	FO13(p)	Nitrati
	FO14(p)	Nitrati
	FO16(p)	Triclorometano
	FO5(p)	Ione ammonio
	FU16(p)	Ione ammonio
Piana del Fucino e dell'Imele	FU25(p)	Nitrati, Oxadixil, Sommatoria Pesticidi
	FU27(p)	Oxadixil, Sommatoria Pesticidi, Triclorometano
	FU5(p)	Ione ammonio
	OR2(p)	Cloruri
Piana di Oricola	PE13(p)	Cloruri, Cloruro di vinile, Ione ammonio
	PE14(p)	Nichel
	PE3(p)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene
	PE4(p)	Cloruro di vinile, Ione ammonio
	PE46(p)	Nitrati
	PE80(p)	Cadmio, Nichel, Piombo
Piana del Sangro	SA13(p)	Nitrati
	SA19(p)	Nitrati
	SA37(p)	Nitrati
	SA4(p)	Mercurio
	SA57(p)	Nitrati
	SA8(p)	Piombo
	SA9(p)	Triclorometano
Piana del Sinello	SI14(p)	Cloruri
	SI17(p)	Ione ammonio
	SI39(p)	Solfati
	SI5(p)	Nitrati
	SI6(p)	Metalaxil
	SI9(p)	Fluoruri
Piana del Saline	SL10(p)	Boro, Cloruri, Conducibilità elettrica a 20°C, Ione ammonio
	SL11(p)	Ione ammonio
	SL3(p)	Ione ammonio
	SL31(p)	Triclorometano
	SL36(p)	Ione ammonio
	SL38(p)	Ione ammonio
	SL6(p)	Nitrati
	SL7(p)	Boro, Cloruri, Conducibilità elettrica a 20°C, Ione ammonio
	SL9(p)	Nitrati
Piana del Salinello	SN25(p)	Nitrati
Piana di Sulmona	SU17(p)	Ione ammonio
	SU39(p)	Ione ammonio
	SU45(p)	Ione ammonio
Piana del Trigno	TG1(p)	Selenio
	TG11bis(p)	Solfati
	TG16(p)	Boro, Cloruri, Ione ammonio, Solfati
	TG19(p)	Nitrati
	TG2(p)	Solfati

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	PARAMETRI CON SUPERAMENTO DEI VALORI SOGLIA/STANDARD DEL D.M. 6 LUGLIO 2016
	TG22(p)	Triclorometano
	TG23(p)	Nitrati
	TG28(p)	Fluoruri, Triclorometano
	TG43(p)	Solfati
	TG6(p)	Solfati
Piana del Tirino	TIR14(p)	Ione ammonio
	TIR18(p)	Ione ammonio
	TIR2(p)	Ione ammonio
	TIR6(p)	Cloruro di vinile
Piana del Tordino	TD14(s)	Nitrati
	TD15(p)	Nitrati
	TD20(p)	Nitrati
	TD24(p)	Nitrati
	TD27(s)	Triclorometano
	TD30(p)	Arsenico, Idrocarburi totali
	TD37(p)	Nichel
	TD3bis(p)	Nitrati
	TD40(p)	Nitrati
	TD44(p)	Nitrati
	TD47(p)	Nitrati
	TD48(p)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene
	TD58(p)	Nitrati
Piana del Tronto	TR16(p)	Benzene, Idrocarburi totali, Ione ammonio, Piombo
	TR3(p)	Nitriti, Solfati
	TR32(p)	Solfati
	TR37(p)	Bromodichlorometano, Dibromochlorometano, Triclorometano
	TR39(p)	Solfati, Piombo
	TR5(p)	Solfati
	TR8(p)	Oxadiazon
	TR9(p)	Solfati
Piana del Vibrata	VI10(p)	Nitrati
	VI12bis(p)	Ione ammonio, Triclorometano
	VI16(p)	Nitrati
	VI19(p)	Nitrati
	VI21(p)	Nitrati
	VI23bis(p)	Nitrati
	VI24(p)	Nitrati
	VI25(p)	Nitrati
	VI28(p)	Nitrati
	VI3(p)	Nitrati
	VI35(p)	Boro, Cloruri, Conducibilità elettrica a 20°C, Nitriti
	VI37(p)	Nitrati
	VI39(p)	Nitrati
	VI40(p)	Nitrati
	VI43(p)	Nitrati
	VI45(p)	Nitrati
	VI48(p)	Nitrati
	VI50(p)	Nitrati
	VI51(p)	Nitrati
	VI7(p)	Nitrati, Tricloroetilene + Tetracloroetilene
	VI9bis(p)	Nitrati
Piana del Vomano	VO15(p)	Nitrati
	VO20(p)	Nitrati, Triclorometano
	VO35(p)	Nitrati
	VO78(p)	Nitrati

Nella tabella seguente, per ciascun corpo idrico monitorato nel 2018, si riportano il numero di punti sottoposti a monitoraggio chimico, quelli che hanno riscontrato il superamento dei valori Soglia/Standard di cui alle tabelle 2 e 3 del D.M. 6 luglio 2016, la percentuale dell'area/volume del corpo idrico interessata dal superamento e la classe di qualità chimica delle acque ai sensi del D.Lgs. 30/09 e del D.M. 6 luglio 2016.

## STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI - ANNO 2018

CORPO IDRICO	N° SITI MONITORAGGIO CHIMICO	N° SITI MONITORAGGIO CHIMICO CON SUPERAMENTO VALORI SOGLIA/STANDARD	PERCENTUALE DELL'AREA/VOLUME DEL CORPO IDRICO CON SUPERAMENTI	CLASSE DI QUALITÀ CHIMICA
Montagna dei Fiori	0	0	0	N.C. (1)
Monte Cornacchia - Monti della Meta	12	2	N.D.	N.C. (1)
Monte della Maiella	6	0	0	BUONO
Monte Genzana - Monte Greco	4	0	0	BUONO (1)
Monte Marsicano	8	0	0	BUONO
Monte Morrone	3	0	0	BUONO
Monte Porrara	2	0	0	N.C. (BUONO)
Monte Rotella	1	0	0	N.C. (BUONO)
Monte Secine - Monti Pizzi - Monte Vecchio - Monte Castellano	4	0	0	BUONO
Monte Velino - Monte Giano - Monte Nuria	3	0	0	BUONO (1)
Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	8	0	0	BUONO (1)
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	25	0	0	BUONO
Piana del Foro	15	5	33	SCADENTE (2)
Piana del Pescara	18	6	33	SCADENTE (2)
Piana del Saline	21	9	43	SCADENTE
Piana del Salinello	10	1	10	BUONO (2)
Piana del Sangro	25	7	28	SCADENTE (2)
Piana del Sinello	12	6	50	SCADENTE (2)
Piana del Tordino	30	13	43	SCADENTE
Piana del Trigno	14	10	71	SCADENTE (1)
Piana del Tronto	15	8	53	SCADENTE (1) (2)
Piana del Vibrata	27	21	78	SCADENTE
Piana del Vomano	32	4	12	BUONO
Piana del Tirino	7	4	57	SCADENTE
Piana del Fucino e dell'Imele	14	4	29	SCADENTE
Piana dell'Alta Valle dell'Aterno	9	0	0	BUONO
Piana di Castel di Sangro	7	0	0	BUONO
Piana di Oricola	10	1	10	BUONO
Piana di Sulmona	15	3	20	BUONO

**Legenda:** N.D. non disponibile; N.C. non classificabile ai sensi del prf. 4.2.1 dell'All.4 al D. Lgs. 30/09, in quanto i siti di monitoraggio sono inferiori a 3. Ove è possibile, è fornita tra parentesi una classificazione con i dati disponibili; (1) corpo idrico interregionale la cui classificazione è parziale, in quanto riferita al solo territorio abruzzese; (2) presenza di fenomeni puntuali d'intrusione salina, anche solo in alcuni periodi dell'anno.

Il D.Lgs. 30/09, all'art. 4 comma 2, prevede che un corpo, o un gruppo di corpi idrici sotterranei, è considerato in Buono Stato Chimico quando lo Standard di qualità o il valore Soglia e' superato in uno o più siti di monitoraggio, che comunque rappresentano non oltre il 20 per cento dell'area totale o del volume del corpo idrico, per una o più sostanze. A riguardo, sono stati adottati i criteri indicati nelle Linee Guida ISPRA N. 116/2014 "Progettazione di reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e relativi decreti attuativi".

Per i corpi idrici carbonatici è necessario provvedere all'acquisizione dei volumi di portata relativi ai siti di monitoraggio, facendo riferimento ai valori aggiornati forniti dalla Regione Abruzzo. Nel caso del corpo idrico Monte Cornacchia - Monti della Meta, unico corpo idrico carbonatico interessato da fenomeni di inquinamento, non è stato possibile calcolare la rappresentatività percentuale dei siti C-M11(p) e C-M3(p), che hanno registrato superamenti, per mancanza di dati aggiornati della portata emunta. Si resta in attesa che la Regione Abruzzo fornisca i dati richiesti al fine di procedere alla classificazione del corpo idrico.

Il corpo idrico Montagna dei Fiori (corpo idrico interregionale) non presenta nel territorio abruzzese punti di monitoraggio e pertanto non è stato classificato.

I corpi idrici Monte Rotella e Monte Porrara non sono classificabili in quanto i punti di monitoraggio sono inferiori a 3, numero minimo previsto dal prf. 4.2.1 dell'All.4 al D. Lgs. 30/09. Ad ogni modo, con i soli dati a disposizione, è stata comunque indicata una valutazione dello stato chimico.

Si evidenzia che i corpi idrici sotterranei della Piana dell'Alta Valle Aterno, del Fucino, di Sulmona, del Tirino e di Oricola risultano caratterizzati da acquiferi intramontani sovrapposti e/o non sempre collegati tra loro, e i punti d'acqua monitorati (pozzi e piezometri) hanno profondità e caratteristiche di condizionamento diverse. Pertanto i risultati dei monitoraggi ottenuti sono stati elaborati nel loro insieme e sono rappresentativi dell'intero sistema idrogeologico delle suddette aree.

Inoltre, si fa presente che per la valutazione dello Stato Chimico di tutti i corpi idrici sotterranei sono stati utilizzati i valori Soglia previsti nella quarta colonna della Tabella 3 del D.M 6 luglio 2016 in caso di corpi idrici sotterranei che interagiscono con i corpi idrici superficiali. Tuttavia, come specificato nel paragrafo 2.3.1, per alcuni parametri analitici non è stato possibile raggiungere i requisiti minimi di quantificazione indicati dalla norma e, pertanto, sono stati presi a riferimento i valori soglia della terza colonna, previsti in caso di assenza d'interazione.

Per tali motivi, per i corpi idrici di seguito elencati, la classificazione effettuata potrebbe non essere definitiva per specifici inquinanti, in particolare:

- Monte Cornacchia-Monti della Meta: per il cadmio, benzo(a)pirene e mercurio;
- Monte Morrone: per il pentaclorobenzene e il mercurio;
- Monte della Maiella: per il mercurio;
- Monte Marsicano: per il benzo(a)pirene;
- Monti del Gran Sasso - Monte Sirente: per il benzo(a)pirene, piombo, nichel, cadmio e il mercurio;
- Piana della Alta Valle Aterno: per il benzo(a)pirene, piombo, cadmio e il mercurio;
- Piana di Castel di Sangro: per il benzo(a)pirene;

## **8. QUADRO SINOTTICO DEI RISULTATI PUNTUALI DEL MONITORAGGIO CHIMICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE AI SENSI DEL D.LGS. 30/09 E DEL D.M. 6 LUGLIO 2016 NEL PERIODO 2015-2018**

Nella tabella seguente si riassumono i risultati puntuali del monitoraggio chimico effettuato sui corpi idrici sotterranei nel quadriennio 2015-2018 indicando, per ciascun sito di controllo, i parametri analitici per i quali è stato riscontrato un valore medio annuo di concentrazione superiore al valore Soglia/Standard fissato dal D.M. 6 luglio 2016.

## RETE DI MONITORAGGIO ACQUE SOTTERANEE AI SENSI DEL D. LGS. 30/09 E DEL D.M. 6 LUGLIO 2016

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
MONTE CORNACCHIA - MONTI DELLA META	C-M1(s)	Gr. Sorg. Venere					
	C-M3(p)	Campo-pozzi Trasacco	piombo				X
	C-M4(s)	Gr. Sorg. Trasacco		N.D.	N.D.	N.D.	
	C-M5(p)	Campo-pozzi Pescasseroli					
	C-M10(s)	Risorgenza dell'Imele					
	C-M11(p)	Micron	triclorometano	X	X	X	X
			tetracloroetilene	X			
			Σ organoalogenati	X			
			Tricloroetilene + Tetracloroetilene		X	X	X
	C-M12(s)	Gr. Sorg. Val Fondillo					
	C-M13(s)	Gr. Sorg. Scerto					
	C-M14(s)	Sorg. Val Jannanghera					
MONTE DELLA MAIELLA	C-M15(s)	Gr. Sorg. delle Donne					
	C-M16(s)	Sorg. Rio Torto					
	C-M23(s)	Fiume Giovenca		N.D.			
	ML1(s)	Gr. Sorg. Lavino - De Contra	arsenico			X	
	ML2(s)	Gr. Sorg. Val di Foro					
	ML3(p)	Campo-pozzi Foro		N.D.		N.D.	N.D.
	ML4(s)	Gr. Sorg. Del Verde					
	ML5(s)	Gr. Sorg. Acquevive					
MONTE GENZANA - MONTE GRECO	ML7(s)	Gr. Sorg. S. Spirito - La Morgia-Buglione					
	ML9(s)	Gr. Sorg. Rava dell'Avellana					
	G-G1(s)	Gr. Sorg. Capolaia					
	G-G3(s)	Gr. Sorg. Gizio					
	G-G5(s)	Acqua Chiara					
MONTE ROTELLA	G-G6(s)	Sagittario gruppo					
	RT1(s)	Gr. Sorg. Acqua Suriente					
MONTE MARSICANO	MS1(s)	Sorg. La Marca					
	MS2(s)	Sorg. Capo d'Acqua					
	MS3(s)	Gr. Sorg. Tasso					
	MS4(s)	Gr. Sorg. Villalago - S. Domenico					
	MS5(s)	Gr. Sorg. Cavuto					
	MS6(s)	Sorg. S. Sebastiano					
	MS7(s)	Sorg. Ferriera					
	MS8(s)	Gr. Sorg. Villetta Barrea					
MONTE MORRONE	MR1(s)	Gr. Sorg. Giardino					
	MR2(s)	Gr. Sorg. Popoli					
	MR3(p)	Campo pozzi "Colle S. Angelo"					
	MR4(s)	Gr. Sorgente I Salto Enel		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MONTE PORRARA	PR1(s)	Gr. Sorg. Capo di Fiume					
	PR2(p)	Campo-pozzi Palena (Capo di Fiume)					
	PR3(p)	Campo-pozzi Pizzo di Coda		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MONTE SECINE - MONTI PIZZI - MONTE VECCHIO - MONTE CASTELLANO-	S-P-V-C2(s)	Gr. Sorg. Santissimo					
	S-P-V-C4(s)	Sorg. Capo Vallone					
	S-P-V-C5(s)	Sorg. Acqua Scoperta					
	S-P-V-C10(s)	Sorg. Surienze					
MONTE VELINO - MONTE GIANO - MONTE NURIA	V-G-N1(p)	Campo-pozzi Rio Pago	triclorometano	X			
	V-G-N2(p)	Campo-pozzi Celano	bromodichlorometano	X			



CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	V-B-N3(p)	Pozzo Monte Cervaro I		N.D.	N.D.	N.D.	
MONTI DEL GRAN SASSO - MONTE SIRENTE	GS-S2(s)	Gr. Sorg. Chiarino					
	GS-S3(s)	Gr. Sorg. Rio Arno					
	GS-S4(s)	Sorg. Galleria Autostradale Imbocco Nord					
	GS-S5(s)	Gr. Sorg. del Ruzzo					
	GS-S6(s)	Gr. Sorg. Mortaio d'Angri					
	GS-S7(s)	Sorg. Vitella d'Uro					
	GS-S11(s)	Sorg. Galleria Autostradale Imbocco Sud					
	GS-S13(p)	Campo-pozzi Acqua Oria					
	GS-S15(s)	Gr. Sorg. Vetoia					
	GS-S16(s)	Gr. Sorg. Alto Aterno	triclorometano	X	X		
			tetracloroetilene	X			
	GS-S17(s)	Gr. Sorg. Tempera					
	GS-S18(s)	Gr. sorg. CapoVera					
	GS-S19(s)	Gr. Sorg. Capo d'Acqua del Tirino					
	GS-S20(s)	Gr. Sorg. Capestrano-Presciano					
	GS-S21(s)	Gr. Sorg. Medio Tirino					
	GS-S22(s)	Gr. Sorg. Basso Tirino					
	GS-S23(s)	Sorg. Stiffe					
	GS-S24(s)	Gr. Sorg. S. Calisto					
	GS-S25(s)	Gr. Sorg. Delichiuso					
	GS-S26(s)	Gr. Sorg. S. Liberata e Capo Pescara					
	GS-S27(s)	Gr. Sorg. Molina Aterno				N.D.	N.D.
	GS-S28(s)	Gr. sorg. di Raiano	mercurio			X	
	GS-S29(s)	Gr. Sorg. Fontana Grande					
	GS-S30(s)	Laboratorio INFN		N.D.	N.D.		N.D.
	GS-S31(s)	Gruppo Aielli stazione					
	GS-S32(s)	S. Nicola					
	GS-S33(p)	Campo pozzi Colle S. Rocco		N.D.	N.D.		
MONTE SIMBRUINI - MONTI ERNICI-MONTE CAIRO	S-E-C1(s)	Sorg. Verrecchie					
	S-E-C2(s)	Gr. Sorg. del Liri					
	S-E-C3(s)	Sorg. Del Rio					
	S-E-C4(s)	Sorg. Rio Sonno					
	S-E-C5(s)	Gr. Sorg. Rianza					
	S-E-C6(s)	Sorg. La Sponga					
	S-E-C7(s)	Gr. Sorg. Zompo lo Schioppo					
	S-E-C8(s)	Gr. Sorg. Molino Rio					
PIANA DEL FORDO	FD2bis(p)	loc. Foro					
	FD3(p)	Ponte torrente dentalo - pozzo cesare	ione ammonio	X			
	FD4(p)	Az. Agricola Ferrante-Pantaleone - Miglianico (CH)					
	FD5(p)	F.lli Adezio s.n.c.	ione ammonio				X
	FD7(p)	Coppa Carburanti	nitrati		X		
	FD9(p)	Garden Peco					
	FD10(p)	San Giovanni	nitrati	X			
			triclorometano				X
	FD12(p)	Palmitesta Rocco	nitrati	X		X	
	FD13(p)	Cerreto	nitrati	X	X	X	X
			solfati	X		X	
	FD14(p)	C.da Piane San Pantaleone	nitrati	X	X	X	X
	FD15bis(p)	C.da Piane	nitrati				

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	FD16(p)	C.da Cerreto inferiore	triclorometano	X	X	X	X
	FD17(p)	C.da Cerreto inferiore II	tetracloroetilene	X			
	FD18(p)	C.da Pistilli	triclorometano		X		
	FD20(p)	Bruni Antonio	cloruri	X			
PIANA DEL PESCARA	PE2(p)	Di Sario		N.D.	N.D.		
	PE3(p)	Tubi SpA	triclorometano	X	X	X	
			tricloroetilene	X			
			tetracloroetilene	X			
			1,2 dicloroetilene	X			
			1,2 dicloroetano		X		
			cloruro di vinile	X	X	X	
			Σ organoalogenati	X			
			Tricloroetilene + Tetracloroetilene		X	X	X
			Idrocarburi totali		X		
	PE4(p)	Dayco S.p.A. - Stabilimento di Chieti Scalo	cloruro di vinile	X	X	X	X
			ione ammonio	X	X	X	X
	PE5(p)	T. Troiano Prefabbricati	cadmio			X	
	PE6(p)	Vivai della Pescara	oxadiazon	X			
	PE7(p)	Dayco Europa Srl - Stabilimento di Manoppello	tetracloroetilene	X			
	PE9bis(p)	Casolare					
	PE11(p)	Distributore Agip Aeroporto				N.D.	N.D.
	PE13(p)	Distributore Agip	toluene			X	
			triclorometano			X	
			ione ammonio	X	X	X	X
			cloruri	X	X		X
			cloruro di vinile	X		X	X
	PE14(p)	Distributore Api	ione ammonio	X	X	X	
			nicel	X	X	X	X
			cadmio			X	
	PE15(p)	Distributore Agip					
	PE41(p)	via Lago di Scanno		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	PE46(p)	Blasioli	nitrati	X		X	X
			nitriti			X	
			solfati			X	
	PE53(p)	Martina Gas		N.D.			
	PE59(p)	Consorzio Di Bonifica Brecciarola	Triclorometano		X		
	PE70(p)	Peree					
	PE77(p)	Vivaio Florarte					
	PE78(p)	Di Sario	ione ammonio		X		
	PE80(p)	Pozzo Api	cadmio				X
			nicel				X
			piombo				X
	PE81(p)	Distretto Arta Pescara					
PIANA DEL SALINE	SL1(p)	Saline Materiali per l'Edilizia	ione ammonio				
	SL3(p)	IMALAI s.n.c	ione ammonio	X	X	X	X
			solfati	X	X		
			boro	X	X		
	SL4(p)	Adria Bitumi	tetracloroetilene				
		FDM - F.lli Delle Monache s.n.c.	nitrati				

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	SL5(p)		solfati				
	SL6(p)	Angiolina Ferretti	nitrati	X	X	X	X
	SL7(p)	Az. Agricola Cancelli	boro	X	X	X	X
			cloruri	X	X	X	X
			ione ammonio	X	X	X	X
			conducibilità elettrica		X	X	X
			nitriti	X			
			solfati	X	X		
			nitrati		X		
	SL8(p)	Manufatti in cemento di Pavone B.					
	SL9(p)	Brioni	nitrati	X	X	X	X
	SL10(p)	Vivaio Di Lorenzo N.	boro	X	X	X	X
			cloruri	X	X	X	X
			ione ammonio	X	X	X	X
			conducibilità elettrica			X	X
	SL11(p)	Dell'Orso	ione ammonio	X	X		X
			nitriti		X		
	SL12(p)	Musa Antonio	nitrati			X	
	SL12bis(p)	via torre costiera	ione ammonio	X	X		
	SL14(p)	Condominio					
	SL15(p)	Serafini Antonio					
	SL22(p)	Pozzo Via Rossini		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	SL24(p)	pozzo Tesoro I - traversa via Vestina	ione ammonio		X		
	SL29(p)	Classic Cars	nitrati	X	X		
			solfati	X			
	SL31(p)	Stilman	triclorometano	X	X	X	X
	SL34(p)	Elettromeccanica Di Simone Ernesto	nitriti	X			
			solfati	X			
			tetracloroetilene	X			
	SL36(p)	Piezometro Sin Saline-Alento S. S1	ione ammonio	N.D.	N.D.		X
	SL37(p)	Piezometro Sin Saline-Alento S. S2		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	SL38(p)	Piezometro Sin Saline-Alento S. S3	ione ammonio	N.D.	N.D.	N.D.	X
	SL41(p)	Piezometro Sin Saline-Alento S. S6					
	SL44(p)	Piezometro Sin Saline-Alento S. S9		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	SL48(p)	Piezometro Sin Saline-Alento S. S13		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PIANA DEL SALINELLO	SN2(p)	Co.Stra.M. s.r.l.					
	SN3(p)	LAS Mobili					
	SN4(p)	Circolo Tennis Tortoreto	ione ammonio	X	X	X	
			cloruri	X			
	SN5(p)	Eurogarden Vivaio Rossini					
	SN6(p)	Vaccarini Giuseppe	bromodichlorometano	X			
			dibromochlorometano	X			
			Σ organoalogenati	X			
	SN9(p)	Di Pietro Serafino		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	SN10(p)	Luciani Franco					
	SN11(p)	Zona Camping					
	SN22(p)	Distributore IP	tetracloroetilene	X			
			tricloroetilene	X			
			Σ organoalogenati	X			

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	SN23(p)	Autolavaggio Il Ponte	nitriti	X	X	X	
	SN24(p)	SP Fondovalle Salinello III	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	SN25(p)	depuratore Tortoreto	nitriti	N.D.	X	N.D.	X
PIANA DEL SANGRO	SA1(p)	Baia Verde Sport Village	nitriti	X	X		
			ione ammonio	X			
	SA2(p)	S.M.I. - Paglieta (CH)					
	SA3(p)	Di Lallo					
	SA4(p)	Vibro - Sangro di Persipace Alessandro (s.n.c.) - Fossacesia (CH)	mercurio				X
	SA6(p)	D'Amico Biagio					
	SA8(p)	Giosa Arredamenti	piombo				X
	SA9(p)	Avidel	triclorometano				X
	SA10(p)	Lungomare	cloruri	X	X		
	SA11(p)	Ronaldo Gilberto	cloruri	X			
	SA12(p)	Romano Rocco	-	N.D.	N.D.	N.D.	
	SA13(p)	Nicola Paolucci (Agr. Peschiera)	nitriti	X	X	X	X
	SA15(p)	Piano Della Madonna (Ex Di Giuseppe)	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	SA16(p)	Prato Piccolo	nitriti			N.D.	N.D.
	SA16bis	Ex Prato Piccolo		N.D.		N.D.	
	SA17(p)	Via Fonte Del Fico		N.D.	N.D.		
	SA19(p)	Castello Di Septe	nitriti	X	X	X	X
	SA21(p)	Autolavaggio Moby Dick					
	SA22(p)	Radio Deltal					
	SA24(p)	Loc. Piano La Fara	-ione ammonio			X	
	SA25(p)	Giarrocca Alfredo					
	SA27(p)	Giordano Antonio					
	SA28(p)	Di Toro Domenico					
	SA37(p)	Di Donato Car	nitriti	X	X	X	X
	SA40(p)	Tatasciore Gino	nitriti	X			
	SA48(p)	Di Nella Nicola		N.D.	N.D.	N.D.	
	SA56(p)	Zuccarini	nitriti	X		X	
	SA57(p)	Di Rico	nitriti	X		X	X
PIANA DEL SINELLO	SI1(p)	Cantina Casalbordino					
	SI5(p)	S. Pietro Sud	nitriti	X	X		X
			ione ammonio			X	
	SI6(p)	Fonte Murata 1	metalaxil			X	X
			ione ammonio		X		
	SI7(p)	Fonte Murata 2	oxadiazon			X	
	SI8(p)	COTIR 2					
	SI9(p)	Laghi del Sole	cloruri		X		
			floruri			X	X
			ione ammonio	X			
			fluoruri		X		X
	SI10(p)	Vivaio Rio Verde					
	SI11(p)	Mobili La Penna					
	SI13(p)	Di Croce			N.D.	N.D.	N.D.
	SI14(p)	Molino	cloruri	N.D.	N.D.	X	X
PIANA DEL TIRINO	SI17(p)	Loc. Crivella I	ione ammonio-	N.D.	N.D.	X	X
	SI18(p)	Loc. Crivella II		N.D.			
	SI39(p)	Silvotti	solfati		X		X
	TIR2(p)	Del Rossi	ione ammonio	X	X	X	X

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	TIR4(p)	Pozzo 2					
	TIR6(p)	Piezometro Solvay	ione ammonio	X	X	X	
			cloruro di vinile	X	X	X	X
			Σ organoalogenati	X			
	TIR8(p)	Pantano II		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TIR10(p)	Madonna del Piano II		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TIR14(p)	Inerti Di Marzio R & C	ione ammonio		X	X	X
	TIR15(p)	Forno Germani Claudio					
PIANA DEL TORDINO	TIR16(p)	Inerti Di Carlo Mario Srl					
	TIR18(p)	Piezometro Solvay Solexis "A2" [ex MR5(p)]	ione ammonio	X	X	X	X
	TD1(p)	Camping Stork	carbofuran			X	
			piombo				X
	TD2(p)	Colabeton					
	TD3(p)	Concre Sud Prefabbricati		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TD3bis(p)	Depuratore Villa Pozzoni	nitriti	N.D.		X	X
	TD4(p)	Plantitalia Vivaio				N.D.	N.D.
	TD5(p)	Amadori	nitriti	X	X		
			tetracloroetilene	X			
			triclorometano	X	X	X	
	TD7(p)	Florindo Nepa - Scatolificio					
	TD8(p)	Cappa Prefabbricati		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TD10(p)	Via degli Acquaviva					N.D.
	TD11(p)	Spada Mario					
	TD12(p)	Camping Tam Tam	ione ammonio	X	X	X	
			triclorometano	X			
			bromodichlorometano	X			
			dibromochlorometano	X			
	TD14(s)	Sorgente Matteucci	nitriti	X	X	X	X
	TD15(p)	Traversa Parere	nitriti	X	X		X
	TD19(p)	Marcattili Roberto	ione ammonio		X	X	
			triclorometano		X		
	TD20(p)	Agip S.S. 80 KM 43.881	nitriti	X	X	X	X
	TD24(p)	Sant'Atto	nitriti				X
	TD25(p)	D'Angelantonio Biagio					
	TD26(p)	Vivaio Casone					
	TD27(s)	Fonte Ciotti	nitriti	X	X	X	
			triclorometano				X
	TD28bis(p)	Casa Cerulli					
	TD30(p)	Concre Sud	arsenico				X
			idrocarburi totali				X
	TD36(p)	Romagnoli		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TD37(p)	Depuratore Annunziata	nicel				X
	TD39(p)	Ristorante Lago Paradise					
	TD40(p)	Colleranese	nitriti	X	X	X	X
	TD41(p)	Mazziconi	nitriti	X	X	X	
	TD44(p)	Condominio Rinascita	nitriti				X
	TD45(p)	CIRSU					
	TD46bis(p)	Piezometro Capannoni SISA		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TD47(p)	Palandrani	nitriti	X		X	X
			metolacclor		X		

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	TD48(p)	PCM	Tricloroetilene + Tetracloroetilene				X
	TD49(p)	Tekno elettronica Srl					
	TD53(p)	D.LGS. P Electronics Srl					
	TD54(p)	Bonaduce Simone	nitrati	X		N.D.	N.D.
	TD55(p)	SEA S.r.l.	nitrati	X		X	
	TD58(p)	Frigomeccanica	nitrati	X	X	X	X
			cloruri		X		
PIANA DEL TRIGNO	TD60(p)	Calvarese	ione ammonio		X		
			nitrati	X		X	
			fluoruri		X		
	TG1(p)	Via Rostagno	selenio				X
	TG2(p)	Consorzio di Bonifica P22	solfiti	X	X		X
	TG6(p)	IP Girasole	solfiti		X	X	X
	TG11bis(p)	Bosco Motticce IV	solfiti	X	X	X	X
	TG12(p)	Consorzio di Bonifica II					
	TG16(p)	Piano della Padula I	solfiti	X	X	X	X
			boro				X
			cloruri				X
			ione ammonio				X
	TG19(p)	Centorami Nicola	ione ammonio	X			
			nitrati				X
	TG20(p)	Grassi Nicolino	ione ammonio		X		
	TG22(p)	Autolavaggio Limone	triclorometano	X	X	X	X
	TG23(p)	Colantonio Giacinta	nitrati		X	X	X
	TG24(p)	Buonanotte I				N.D.	N.D.
	TG27(p)	Gualdi					
	TG28(p)	A.S. Garden	tetracloroetilene	X			
			triclorometano	X	X	X	X
			Σ organoalogenati	X			
			tricloroetilene + tetracloroetilene		X	X	
	TG31(p)	P.R. SUD	fluoruri				X
	TG43(p)	Z.I. Messere	solfiti	X		X	X
PIANA DEL TRONTO	TR1(p)	Metalstampa SpA		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TR2(p)	Salpi I - Salumi	ione ammonio	X	X		
	TR3(p)	Samica	ione ammonio	X			
			solfiti		X		X
			cloruro di vinile			X	
			nitriti				X
	TR4(p)	Fo.Met.a.L. - Sofer	solfiti	X			
	TR5(p)	YKK Fastners	solfiti	X	X	X	X
	TR7(p)	Distributore Esso					N.D.
	TR8(p)	Vivaio De Angelis	carbofuran			X	
			oxadiazon	X	X		X
			pendimetalin	X	X		
			Σ pesticidi	X	X	X	
	TR9(p)	Eurotechno	solfiti	X	X	X	X
	TR11(p)	Giorgetti Eva	ione ammonio	X	X	X	
			boro		X		
	TR13(p)	Strada Bonifica Tronto 3			N.D.	N.D.	N.D.

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	TR16(p)	Petrolicena	ione ammonio	X	X	X	X
			idrocarburi totali	X	X	X	X
			benzene	X	X	X	X
			pendimetalin			X	
	TR19(p)	Valle Cupa	piombo				X
			oxadiazon	X		X	N.D.
			pendimetalin	X		X	
			Σ pesticidi	X		X	
	TR22(p)	Autolavaggio Bianconi	solfati	X	X		
	TR23(p)	Azienda Agricola Ciclamino		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	TR24(p)	Pozzo Via Trento	cloruri			X	
			ione ammonio		X	X	
			solfati	X		X	
			Conducibilità elettrica			X	
	TR28(p)	Martelli	Σ organoalogenati	X		N.D.	N.D.
			cloruro di vinile	X			
			tetracloroetilene	X			
			tricloroetilene	X			
			triclorometano	X			
	TR32(p)	Freezing Center	solfati	X	X	X	X
	TR35(p)	Vivaio Nardi	nitrati			X	
			oxadiazon			X	
			nitriti			X	
			solfati		X		
	TR37(p)	Depuratore Martinsicuro	bromodichlorometano			X	X
			dibromoclorometano			X	X
			triclorometano			X	X
			triclorometano			X	
	TR38(p)	Camping Duca Amedeo	mercurio			X	
			nitriti			X	
			ione ammonio			X	
			boro			X	
			bromodichlorometano			X	
			dibromoclorometano			X	
			solfati	X	X	X	
			cloruri	X	X	X	
			conducibilità elettrica	X	X	X	
			solfati	X	X	X	X
PIANA DEL VIBRATA	TR39(p)	Campo sportivo	piombo				X
							X
	VI3(p)	Canile	nitrati	X	X	X	X
	VI6(p)	Nereto Cimitero	tetracloroetilene	X			
			ione ammonio	X	X		
	VI7(p)	Tecnica Edil S.r.l.	conducibilità elettrica		X		
			nitrati	X	X	X	X
			triclorometano	X			
			tricloroetilene	X			
			Σ organoalogenati	X			
			tricloroetilene + tetracloroetilene		X	X	X
	VI9bis(p)	Frato	nitrati	X	X	X	X
	VII0(p)	Di Biase Emilio	nitrati	X	X	X	X

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	VII(p)	Lupi Raffaele		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	VII2bis(p)	Depuratore Villa Marchetti	bromodichlorometano			X	
			dibromodichlorometano			X	
			ione ammonio			X	X
			nitrati	X			
			tetrachloroetilene	X			
			trichlorometano	X	X	X	X
			Σ organoalogenati	X			
	VII6(p)	Paoletti (ex Cauti)	nitrati	X	X	X	X
	VII9(p)	Paolini	nitrati	X	X	X	X
	VI20(p)	Casimirri	nitrati	X	X	X	
	VI21(p)	Di Luca Giovanni	nitrati	X	X	X	X
	VI22(p)	Pantoli Carino		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	VI23bis(p)	Centro Servizi Ripoli	nitrati	X	X	X	X
	VI24(p)	Di Monte Rita	nitrati	X		X	X
	VI25(p)	Tommolini Mauro	nitrati	X		X	X
	VI26(p)	Viviani Luigi	nitrati			X	
	VI28(p)	Cardelli Osvaldo	nitrati	X	X	X	X
	VI35(p)	Spinosi	boro	X	X	X	X
			cloruri	X	X	X	X
			ione ammonio	X	X		
			conducibilità elettrica	X	X	X	X
			nitrati			X	X
			tetrachloroetilene	X			
	VI36(p)	PIEZ.PZ P.V.C. 4453			N.D.	N.D.	N.D.
	VI37(p)	Ciarrocchi	nitrati			X	X
	VI38(p)	Filiaci Vito		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	VI39(p)	Baldini	nitrati			X	X
	VI40(p)	Abruzzo Autodemolizioni	nitrati	X	X	X	X
	VI41(s)	Sorgente Fonte Sale	nitrati	X	X	X	
	VI42(p)	Valvibrata Self S.r.l.	nitrati	X	X	X	
	VI43(p)	SVAL	nitrati	X	X	X	X
	VI45(p)	Metella Vecchia	nitrati	X	X		X
	VI47(p)	Distributore Total	ione ammonio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	VI48(p)	Rotatoria	nitrati	X	X	X	X
			Benzo(b)fluorantene		X		
	VI49(p)	Viale Adriatico (distr. Agip )	nitrati	X	X		
	VI50(p)	Depuratore Alba-Martinsicuro	nitrati			X	X
	VI51(p)	Caserma Carabinieri	nitrati	X	X	X	X
			trichlorometano	X			
			tetrachloroetilene	X			
PIANA DEL VOMANO	VD1(p)	Eurcamping	nitrati	X			N.D.
			cloruri			X	
			trichlorometano	X	X	X	
	VD2(p)	Lafarge Calcestruzzi	trichlorometano	X			
			bromodichlorometano	X			
			dibromodichlorometano	X			
	VD4(p)	Italprefabbricati S.p.A.	tetrachloroetilene	X			
	VD5(p)	Sicabeton S.p.A.	nitrati	X	N.D.	N.D.	N.D.
	VD7(p)	ITV	cloruri	X		X	N.D.



CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	VD9(p)	Marini	nitrati	X			
	VD12(p)	Vomano Plant					
	VD13(p)	Di Giovannantonio	nitrati	X			
	VD15(p)	Savini	nitrati	X	X		X
	VD16(p)	Galli Giuseppe	ione ammonio			X	
			tetracloroetilene	X			
	VD17(p)	Lago "El Caribe"					
	VD18(p)	Distributore Agip - Fuel		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	VD19(p)	Ristorante					
	VD20(p)	Di Donato Domenico	tetracloroetilene	X			
			ione ammonio		X		
			Σ organoalogenati	X			
			nitrati				X
			triclorometano				X
	VD21(p)	Di Domenico Guido		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	VD23(p)	Az. Agr. Barba	tetracloroetilene	X			
			Σ organoalogenati	X			
	VD24(p)	D'Elpidio	nitrati	X	N.D.	N.D.	N.D.
	VD25(p)	Narcisi Guerino	nitrati	X		X	
	VD26(p)	Ceci Gino					
	VD27(p)	Casetta SS 151	nitrati	X		X	
	VD28(p)	Ponzio Sud					
	VD29(p)	Roven					
	VD32(p)	GELCO	nitrati	X			
	VD33(p)	Europrefabbricati					
	VD35(p)	ALFAGOMMAHYDRAULIC S.p.a.	nitrati	X		X	X
	VD36(p)	Romani	nitrati	X		X	
	VD39(p)	Italsur Srl	nitrati	X	X		
	VD41(p)	Pannellini					
	VD42(p)	Ginevra Cesare	nitrati	X		X	
	VD43(p)	Rolli zona E					
	VD44(p)	Rolli Campo De Angelis					
	VD46(p)	D.G.A.snc					
	VD47(p)	Camillo Corradi					
	VD50(p)	Nardi					
	VD52(p)	Decem 3					
	VD55(p)	Agriturismo Parrini					
	VD78(p)	Cordivari	nitrati	X	X	X	X
	VD79(p)	S.A.G.E.M.	nitrati	X	X		
PIANA DEL FUCINO	FU1(p)	Pozzo Fucino Strada 13					
	FU2(p)	IPSAA Avezzano					
	FU4(p)	Strada 27				N.D.	N.D.
	FU5(p)	Strada 17	ione ammonio	X	X	X	X
	FU6(p)	Strada 15	ione ammonio	X		X	
	FU7(p)	Piezometro I-Incile	carbolfuran			X	N.D.
	FU10(p)	Pozzo ARSSA Ottomila II		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	FU15(p)	Imerys Minerali S.p.a. I					
	FU16(p)	Imerys Minerali S.p.a. II	ione ammonio		X	X	X
	FU22(p)	Crab					
	FU23(p)	Azienda Agricola Lago d'Oro					

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	FU24(p)	AGRAL S.r.l.					
	FU25(p)	Azienda Agricola Santellocco Massimo Strada 46	ione ammonio	X	X	X	
			oxadixil			X	X
			nitrati				X
			Σpesticidi				X
	FU26(p)	Società Coop. Spinado					
	FU27(p)	Azienda Agricola Di Pasquale Rodolfo	ione ammonio	X			
			triclorometano	X	X		X
			oxadixil		X	X	X
			Σpesticidi		X	X	X
FU28(p)	Edicta Società Coop.						
FU29(p)	Az. Agricola F.lli Cambise	dibromoclorometano	N.D.		X		
		propizamide			X		
		triclorometano			X		
PIANA DELL'ALTA VALLE DELL'ATERNO	AVAI(p)	Pizzoli		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	AVA2(p)	Vivaio Signori Carlo					
	AVA3(p)	Agriformula	triclorometano			X	
	AVA6(p)	Ciufetelli I					
	AVA9(p)	Marchetti	triclorometano		X		
	AVAI1(p)	Reiss Romoli					
	AVA13(p)	Centicolella II	tetracloroetilene	X			
			nicel			X	
	AVAI4(p)	Campo Di Pile	triclorometano	X	X		
	AVA16(p)	Pile					
AVA23(p)	Mobilificio Sassa						
PIANA DI CASTEL DI SANGRO	CSA2(p)	Campo-pozzi Prato Cardillo					
	CSA3(p)	Campo-pozzi Lo Speno (S. Liberata)					
	CSA4(p)	Campo-pozzi Rio					
	CSA5(p)	Agip					
	CSA7(s)	Cava					
	CSA8(p)	Elettrauto Capretta Luca					
	CSAI3(p)	Castellano Franco			N.D.	N.D.	N.D.
	CSAI4(p)	Evergreen Garden Center					
PIANA DI ORICOLA	OR2(p)	Albergo Le Sequoie	cloruri	X	X	X	X
			conducibilità elettrica	X			
	OR4(p)	Casa Bianca	nicel	X			
	OR5(p)	Vetreria Tecno Glass	ione ammonio	X			
	OR6(p)	Luciani Marmi					
	OR8(p)	Autocarrozzeria 2000					
	OR9(p)	Coca Cola Hbc Italia					
	OR10(p)	Grissitalia					
	OR14(p)	ROTOSUD SpA					
	OR16(p)	Olivetti					
OR19(p)	Madama Oliva s.r.l.						
PIANA DI SULMONA	SUI(p)	Palombizio		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	SUI10(p)	Consorzio ANSAPE	tetracloroetilene	X			
			nitrati		X		
	SUI4(p)	Ristorante Oasi					
	SUI6(s)	Sorgente Abate					
	SUI7(p)	Distributore Total	ione ammonio			X	X

CORPO IDRICO	SIGLA PUNTO D'ACQUA	DENOMINAZIONE PUNTO D'ACQUA	PARAMETRO CON SUPERAMENTO VALORE SOGLIA/STANDARD	MONITORAGGIO 2015 *	MONITORAGGIO 2016 **	MONITORAGGIO 2017 **	MONITORAGGIO 2018 **
	SU25(p)	Arpa					
	SU27(p)	Giampietro Calcestruzzi					
	SU28(p)	Casale Falconero		N.D.	N.D.		N.D.
	SU38(p)	Navaroli Domenico					
	SU39(p)	Distribuzione Agip	ione ammonio	X	X	X	X
	SU40(p)	Lavaggio Stazione Api					
	SU41(p)	PSM Fratelli Giardini	ione ammonio		X		
	SU43(p)	Autodemolizione Metalli Ferrosi - Recchia SaS					
	SU45(p)	Strade e Asfalti	ione ammonio	X	X	X	X
	SU47(p)	Agriturismo Casina Italica		N.D.	N.D.	N.D.	
	SU48(s)	IPSSA Pratola					

**Legenda:** \* Valori soglia/standard D.Lgs. 30/09; \*\* Valori soglia/standard D.M. 6Luglio 2016; N.D. Non disponibile