

REGIONE ABRUZZO



DIREZIONE LL.PP., CICLO IDRICO INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE

*SERVIZIO QUALITA' DELLE ACQUE*

**PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE**

*D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.*

ELABORATO N.

**A1.10**

SCALA

CODICE DOCUMENTO

FILE

Norme tecniche

TITOLO

**IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE  
ALLEGATO**

***INDIVIDUAZIONE, CARATTERIZZAZIONE E  
MONITORAGGIO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI AI  
SENSI DEL D.LGS. 30/2009.***

PER LA REGIONE ABRUZZO

**Servizio Qualità delle acque – Ufficio Qualità delle Acque**

dott.sa Sabrina DI GIUSEPPE – **Responsabile Ufficio Qualità Acque**

Stefano SALSO – **Ufficio Qualità delle Acque**

dott.sa Patrizia VIGNINI – **Collaboratore Esterno**

Ing. Pierluigi CAPUTI – **Direttore Regionale**

Dott. Luigi DEL SORDO – **Dirigente del Servizio**

1	Gennaio 2013	EMISSIONE PER APPROVAZIONE	Servizio Qualità delle Acque	Prof. Pietro Bruno Celico
0	FEBBRAIO 2010	EMISSIONE PER ADOZIONE	Servizio Acque e Demanio Idrico	Prof. Pietro Bruno Celico
REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	APPROVATO



## INDICE

<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>1 Individuazione dei corpi idrici sotterranei ai sensi dell'Allegato 1 Parte A alla Parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152</b>	<b>5</b>
1.1 Criteri di individuazione	5
1.2 Individuazione dei corpi idrici sotterranei della regione Abruzzo	8
<b>2 Caratterizzazione corpi idrici sotterranei ai sensi dell'Allegato 1 Parte B alla Parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.</b>	<b>13</b>
2.1 Procedure di caratterizzazione	13
2.2. Risultati della caratterizzazione	13
<b>3 Attribuzione del livello di rischio dei corpi idrici sotterranei ai sensi dell'Allegato 1 Parte B alla Parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.</b>	<b>25</b>
3.1 Criteri di attribuzione del livello di rischio	25
3.2 Risultati dell'attribuzione di rischio	26
<b>4 Raggruppamenti dei corpi idrici sotterranei ai fini del monitoraggio</b>	<b>27</b>
<b>5 Rete di monitoraggio 2010 – 2015 ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. (primo ciclo del Piano di Tutela delle Acque e del Piano di Gestione dei Distretti Idrografici)</b>	<b>29</b>
5.1 Il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei	29
Tipologia di monitoraggio	29
Selezione dei parametri	29
Selezione dei siti	30
Frequenza di monitoraggio	31
5.2 Protocollo di monitoraggio dei corpi idrici abruzzesi (2010 – 2015)	32
<b>6. Risultati preliminari del monitoraggio sui corpi idrici sotterranei effettuati nel triennio 2010-2012.</b>	<b>35</b>
<b>Allegato 1</b>	<b>36</b>
<b>Allegato 2</b>	<b>49</b>



**Appendice a cura di ARTA Abruzzo, con i risultati preliminari del Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei effettuato nel periodo 2010-2012.**

**52**



## Introduzione

Con la Groundwater Daughter Directive (GDD 2006/118/CE), l'Unione Europea ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque sotterranee recepito, a livello nazionale, dal D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30<sup>1</sup> che modifica gli allegati 1 e 3 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, stabilendo i criteri omogenei per la caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei e con il Decreto 8 novembre 2010, n. 260<sup>2</sup> contenente i criteri per la classificazione dei corpi idrici.

Il presente documento contiene i risultati relativi a:

- a) analisi dell'andamento dei valori dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee della Regione Abruzzo nel triennio 2006-2008;
- b) individuazione dei corpi idrici sotterranei
- c) attribuzione del livello di rischio.
- d) Risultati preliminari del monitoraggio 2010-2012.

Gli elaborati prodotti rappresentano l'attuazione dei succitati Decreti. I dati utilizzati per la redazione del documento sono stati desunti dagli elaborati relativi alle acque sotterranee del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Abruzzo, con particolare riferimento agli elaborati R 1.3 "Quadro Conoscitivo", A1.2 "Relazione idrogeologica", A.1.4 "Classificazione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei significativi", A.1.4.-App.1 "Analisi dei dati sullo stato chimico-fisico delle acque sotterranee" e A.1.4.-App.2 "Sintesi delle criticità/problematiche quali-quantitative dei corpi idrici sotterranei significativi", approvati con D.G.R. n. 363 del 24.04.08 e D.G.R. n. 597 del 01.07.08.

Ai sensi del succitato Decreto, i risultati discussi nel presente documento sono riferiti al periodo di durata di un Piano di Gestione ma vanno riconsiderati a cicli di sei anni ed eventualmente aggiornati in funzione degli esiti dei monitoraggi quali-quantitativi.

---

<sup>1</sup> "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".

<sup>2</sup> "Regolamento recante criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75 comma 3 del medesimo decreto legislativo".



## 1 Individuazione dei corpi idrici sotterranei ai sensi dell'Allegato 1 Parte A alla Parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

### 1.1 Criteri di individuazione

Ai sensi dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'individuazione dei corpi idrici deve essere effettuata seguendo il percorso illustrato in Fig. 1, ovvero attraverso l'identificazione dei complessi idrogeologici e degli acquiferi.

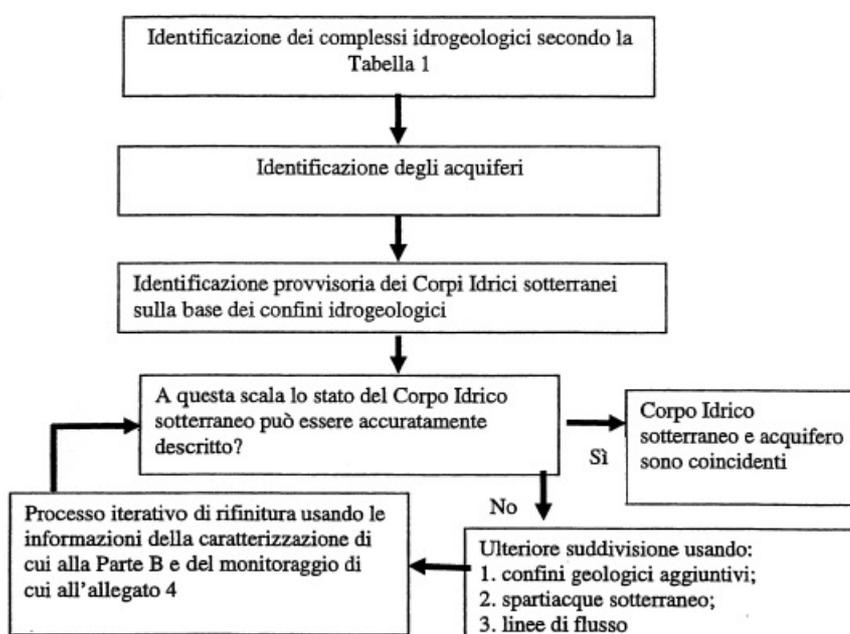


Fig. 1. Schema procedurale per l'individuazione dei corpi idrici sotterranei (Allegato 1 al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Per “**complesso idrogeologico**” si intende uno o più termini litologici generalmente simili, caratterizzati da una soddisfacente similitudine stratigrafico-strutturale, aventi una comprovata unità spaziale e giaciturale, un prevalente tipo di permeabilità e una capacità di infiltrazione e di deflusso sotterraneo sostanzialmente omogenei.

In Allegato 1 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. sono indicate le tipologie di complessi idrogeologici che costituiscono il quadro di riferimento nazionale omogeneo, desunte dalla Carta delle risorse idriche sotterranee di Mouton. Tali tipologie, di seguito riportate, sono state definite tenendo in considerazione gli elementi caratterizzanti i complessi idrogeologici (litologia e assetto idrogeologico) e i parametri descrittivi come la produttività e la facies idrochimica.



Acronimo	Complessi idrogeologici
DQ	Alluvioni delle depressioni quaternarie
AV	Alluvioni vallive
CA	Calcari
VU	Vulcaniti
DET	Formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternarie
LOC	Acquiferi locali
STE	Formazioni sterili

Tali sette tipologie di Complessi idrogeologici rappresentano il quadro dove ricollocare gli acquiferi, e successivamente i corpi idrici, secondo lo schema di massima riportato in Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Fig. 2), ovvero partendo dai complessi idrogeologici, passando per i sub-complessi idrogeologici e l'acquifero, per terminare con il corpo idrico.

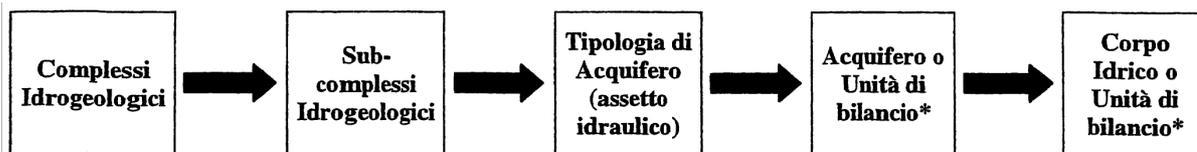


Fig. 2. Schema procedurale per l'identificazione dei corpi idrici acquiferi (Allegato 1 al D.Lgs. 30/2009).

L'identificazione degli **acquiferi** ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. deve essere effettuata sulla base delle caratteristiche idrogeologiche, in modo da soddisfare due criteri: flusso significativo e quantità significativa. Se uno o entrambi i criteri sono soddisfatti, le unità stratigrafiche sono da considerarsi acquifero. Detti criteri per l'identificazione sono illustrati nello schema seguente riportato in Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Fig. 3):

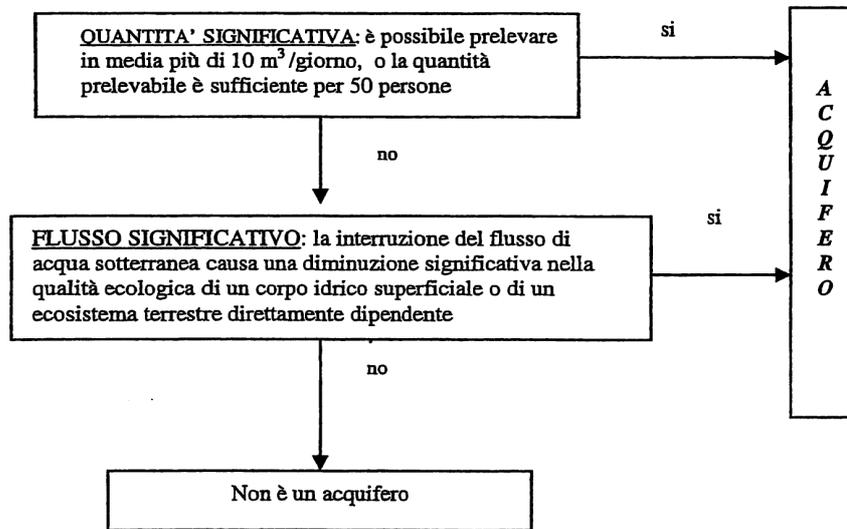


Fig. 3. Schema procedurale per l'identificazione degli acquiferi (Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

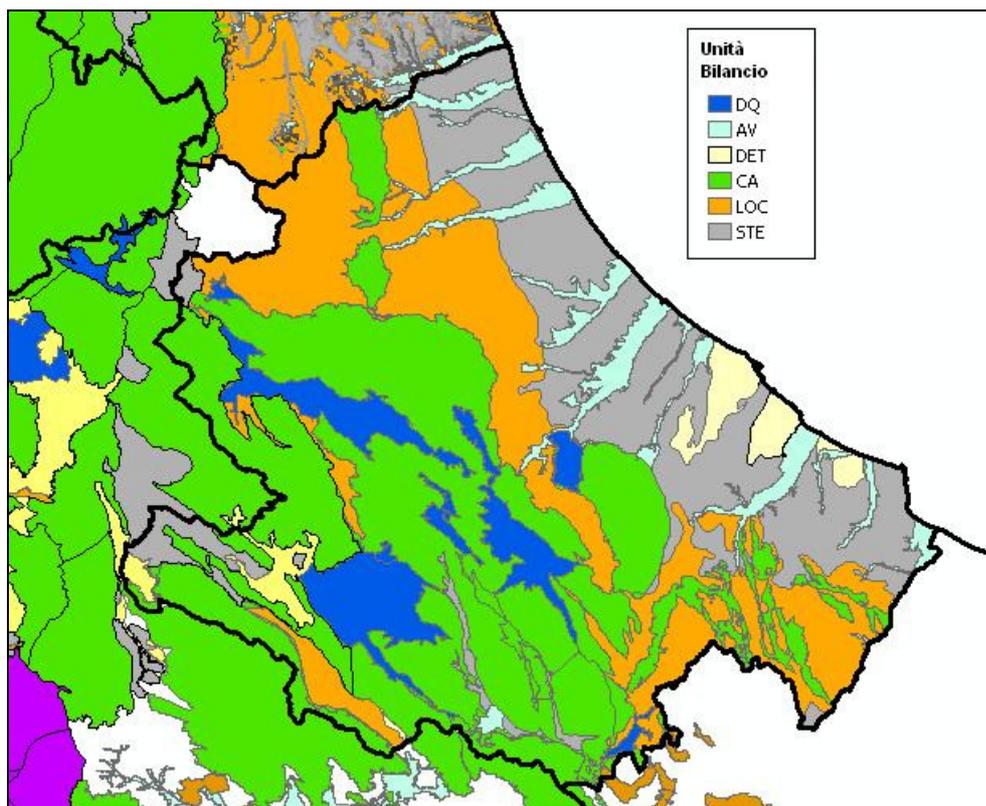
Ai sensi del succitato Allegato, un **corpo idrico sotterraneo** è definito quale “*volume distinto di acque sotterranee contenuto da uno o più acquiferi*”. Esso deve essere individuato come quella “*massa di acqua caratterizzata da omogeneità nello stato ambientale (qualitativo e quantitativo), tale da permettere, attraverso l'interpretazione delle misure effettuate in un numero significativo di stazioni di campionamento, di valutarne lo stato e di individuare il trend*”. I corpi idrici devono, pertanto, essere delimitati in modo da permettere una descrizione appropriata ed affidabile dello stato quantitativo e chimico delle acque sotterranee. Ai sensi del summenzionato Allegato, la delimitazione dei corpi idrici sotterranee deve essere basata inizialmente su criteri di tipo idrogeologico e successivamente perfezionata sulla base di informazioni concernenti lo stato di qualità ambientale. Pertanto “*possono essere assunti come punto di partenza per la identificazione geografica dei corpi idrici i limiti geologici o [nei casi che lo richiedono] lo spartiacque sotterraneo o le linee di flusso*”. Inoltre “*i corpi idrici sotterranee devono essere unità con uno stato chimico ed uno stato quantitativo ben definiti. [...] Significative variazioni di stato di qualità all'interno di acque sotterranee devono essere prese in considerazione per individuare i confini dei corpi idrici, procedendo, ove necessario, ad una suddivisione in corpi idrici di dimensioni minori*”. Il D.Lgs. 30/2009 stabilisce inoltre che, qualora non fossero disponibili dati accurati relativi allo stato ambientale del corpo idrico, la sua delimitazione può essere stabilita in funzione delle differenze delle pressioni e delle attività antropiche esercitate alla superficie. Inoltre, viene sottolineato che “*la suddivisione delle acque sotterranee in corpi idrici è una questione che le regioni devono decidere sulla base delle caratteristiche particolari del proprio territorio [... e in modo da] trovare un punto di equilibrio tra l'esigenza di descrivere adeguatamente lo stato*



*delle acque sotterranee e la necessità di evitare una suddivisione degli acquiferi in un numero di corpi idrici impossibile da gestire”.*

## **1.2 Individuazione dei corpi idrici sotterranei della regione Abruzzo**

Conformemente ai requisiti e alle procedure precedentemente discusse e illustrate in Figg. 1 e 2, nell’elaborato del PTA A1.2 “Relazione idrogeologica”, si è provveduto ad effettuare una caratterizzazione idrogeologica del territorio abruzzese al fine di identificare i complessi idrogeologici. In Fig. 4 sono riportati gli esiti dell’individuazione delle tipologie di complessi idrogeologici nel comprensorio territoriale abruzzese, desunte dalla Carta delle risorse idriche sotterranee di Mouton.



**Fig. 4. Tipologie di complessi idrogeologici individuate nel comprensorio territoriale abruzzese.**

Il passo successivo che si è ritenuto utile effettuare per la caratterizzazione idrogeologica del territorio abruzzese è stato quello di suddividere l’area in sub-complessi idrogeologici. Partendo dalla “Carta geologica dell’Abruzzo” di Vezzani e Ghisetti, in scala 1:100.000, si è provveduto ad effettuare un’analisi dal punto di vista idrogeologico delle serie e delle



formazioni geologiche in essa riportate, raggruppandole in funzione delle loro caratteristiche comuni, al fine di facilitare la lettura delle problematiche idrogeologiche del territorio.

In relazione a quanto sopra detto, sono stati individuati i seguenti sub-complessi idrogeologici, descritti nell'elaborato R 3.1 "Quadro Conoscitivo" del PTA<sup>3</sup> e riportati nella cartografia allegata (cfr. "Tavola 1-4 Carta dei complessi idrogeologici"), realizzata alla scala 1:100.000 e restituita alla scala 1:250.000:

- 1) complesso sabbioso (s);
- 2) complesso detritico (dt);
- 3) complesso fluvio-lacustre (fl);
- 4) complesso sabbioso-conglomeratico (SCg);
- 5) complesso argilloso con intercalazioni sabbioso-conglomeratiche (Ag-SCg);
- 6) complesso conglomeratico-calcareo-sabbioso (CgCS);
- 7) complesso marnoso-argilloso (MAg);
- 8) complesso arenaceo (Ar);
- 9) complesso argilloso-arenaceo-marnoso (AgArM);
- 10) complesso evaporitico (Ev);
- 11) complesso sabbioso-argilloso (SAg);
- 12) complesso conglomeratico-argilloso (CgAg);
- 13) complesso marnoso-calcareo (MC);
- 14) complesso calcareo-marnoso-argilloso (CMAg);
- 15) complesso calcareo-marnoso (CM);
- 16) complesso calcareo-silico-marnoso (CSM);
- 17) complesso calcareo-marnoso-selcifero (CMS);
- 18) complesso delle argille varicolori (Av);
- 19) complesso calcareo selcifero (CS);
- 20) complesso calcareo (C);
- 21) complesso calcareo-dolomitico (CD);
- 22) complesso dolomitico-calcareo dolomitico (D-CD);
- 23) complesso dolomitico (D)."

---

<sup>3</sup> L'elaborato R 3.1 "Quadro Conoscitivo" del PTA della regione Abruzzo, così come tutti gli altri elaborati utilizzati per la redazione del presente documento, sono stati redatti in conformità a quanto indicato nel D.Lgs. 152/99 e successivamente aggiornati con le indicazioni del D.Lgs. 152/06. La loro redazione è, comunque, antecedente all'entrata in vigore del D.Lgs. 30/2009 e al DM 260/2010. Tuttavia, sebbene indicate con il termine "complessi idrogeologici", le serie e le formazioni geologiche raggruppate in unità idrogeologiche di cui agli elaborati summenzionati, possono essere intesi quali sub-complessi idrogeologici di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i..



Per una descrizione dei sub-complessi idrogeologici ed il grado di permeabilità associata si rimanda al § 1.2 dell'elaborato A 1.2 "Relazione idrogeologica".

La definizione di tali complessi, congiuntamente all'analisi degli elementi stratigrafico-strutturali e dei dati quantitativi, quali le misure di portata delle sorgenti e dei corsi d'acqua e le misure piezometriche, hanno permesso la ricostruzione di uno **schema concettuale di circolazione** idrica sotterranea dell'intero territorio regionale in base alla quale sono stati identificati gli acquiferi secondo lo schema procedurale di cui alla Fig.3.

Per ognuno di essi è stata ricostruita, per quanto possibile, la geometria e l'idrodinamica sotterranea.

In particolare, gli acquiferi identificati sono stati caratterizzati in dettaglio analizzando:

- l'area dell'idrostruttura e i principali limiti idrogeologici che delimitano lateralmente l'acquifero;
- i vari sub-complessi idrogeologici che lo costituiscono, con l'indicazione delle caratteristiche di permeabilità;
- l'assetto geologico-strutturale ed il ruolo idrogeologico svolto da tale assetto (ad esempio l'individuazione di importanti discontinuità tettoniche che fungono da spartiacque sotterranei);
- i meccanismi di ricarica e le principali aree di alimentazione;
- le principali direzioni del deflusso idrico sotterraneo;
- i rapporti idrogeologici con eventuali altri acquiferi limitrofi e con le acque superficiali;
- le principali sorgenti alimentate con l'indicazione dell'ubicazione e della portata media;
- i bacini di alimentazione delle principali sorgenti.

I risultati della caratterizzazione degli acquiferi sono riportati nella monografia "Relazione idrogeologica" (Elaborato A1.2 del Piano di Tutela delle Acque) e rappresentati nella "Carta idrogeologica" realizzata alla scala 1:100.000 (cfr. Tavola di Piano Elaborato 1-5).

Si è a questo punto proceduto all'identificazione dei corpi idrici sotterranei attraverso i criteri idrogeologici di cui allo schema procedurale in Figg. 1 e 2. Nello specifico, i corpi idrici sono stati preliminarmente identificati come coincidenti con gli acquiferi e successivamente è stata verificata, per ognuno, la possibilità di descriverli in modo esaustivo alla scala di identificazione, ovvero la possibilità di identificarli univocamente quali *"massa di acqua caratterizzata da omogeneità nello stato ambientale (qualitativo e quantitativo), tale da permettere, attraverso l'interpretazione delle misure effettuate in un numero significativo di stazioni di campionamento, di valutarne lo stato e di individuare il trend"*. I corpi idrici così



identificati coincidono con i corpi idrici principali significativi individuati ai sensi del D.Lgs. 152/06 e di cui agli elaborati R 1.3 “Quadro Conoscitivo” e A1.2 “Relazione idrogeologica” del PTA. Nei casi in cui i corpi idrici non risultavano adeguatamente descritti, si è proceduto all’ulteriore suddivisione utilizzando i confini geologici, gli spartiacque sotterranei o le linee di flusso, ai sensi dello schema procedurale di cui in Fig. 1. I corpi idrici così ulteriormente suddivisi coincidono con i corpi idrici significativi secondari individuati ai sensi del D.Lgs. 152/99 e riportati negli elaborati R 1.3 “Quadro Conoscitivo” e A1.2 “Relazione idrogeologica” del PTA.

Sono stati quindi individuati 68 corpi idrici sotterranei secondari, conformi ai requisiti dell’Allegato 1 , Parte B, alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, raggruppabili in 28 corpi idrici sotterranei principali. Se ne riportano di seguito gli elenchi distinti per corpi idrici in successioni carbonatiche (Tab. 1) e in successioni fluvio-lacustri (Tab. 2).

Corpo idrico principale	Sigla Prin	Corpo idrico secondario	Sigla_Sec	SiglaLitol
Montagna dei Fiori <sup>1</sup>	MF <sup>1</sup>	Montagna dei Fiori <sup>1</sup>	-	CMS
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Cornacchia - Monti della Meta <sup>2,3</sup>	C-M (b)1	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Cornacchia - Monti della Meta <sup>2,3</sup>	C-M (b)2	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte la Meta <sup>2,3</sup>	C-M (c)	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)2	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Cornacchia - Monti della Meta <sup>2,3</sup>	C-M (b)6	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Cornacchia - Monti della Meta <sup>2,3</sup>	C-M (b)4	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Cornacchia - Monti della Meta <sup>2,3</sup>	C-M (b)3	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)4	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Cornacchia - Monti della Meta <sup>2,3</sup>	C-M (b)5	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)1	CD
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M	Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)3	CD
Monte della Maiella	ML	Colle della Civita	ML (a)2	CS
Monte della Maiella	ML	Colle della Civita	ML (a)1	CS
Monte della Maiella	ML	Monte Acquaviva	ML (b)2	CS
Monte della Maiella	ML	Monte Acquaviva	ML (b)1	CS
Monte Genzana - Monte Greco	G-G	Monte Genzana	G-G (a)2	CSM
Monte Genzana - Monte Greco	G-G	Monte Genzana	G-G (a)1	CSM
Monte Genzana - Monte Greco	G-G	Monte Greco <sup>2</sup>	G-G (b)1	CSM
Monte Genzana - Monte Greco	G-G	Monte Greco <sup>2</sup>	G-G (b)2	CSM
Monte marsicano	MS	Monte Marsicano	MS (a)1	C
Monte marsicano	MS	Monte Godi	MS (b)1	C
Monte marsicano	MS	Monte Godi	MS (b)2	C
Monte marsicano	MS	Monte Marsicano	MS (a)2	C
Monte marsicano	MS	Monte Marsicano	MS (a)3	C
Monte Morrone	MR	Monte Rotondo	MR (a)1	CSM
Monte Morrone	MR	Monte Morrone s.s.	MR (a)2	CSM
Monte Porrara	PR	Settore Settentrionale	PR (a)1	CM
Monte Porrara	PR	Monte Porrara s.s.	PR (a)2	CM
Monte Rotella	RT	Cresta di Pietra Maggiore	RT (a)	CM
Monte Rotella	RT	Monte Rotella s.s. - Monte Arazzecca	RT (b)	CM
Monte Velino - Monte Gianò - Monte Nuria	V-G-N	Monte Velino - Monte Nuria <sup>3</sup>	V-G-N (b)1	CSM
Monte Velino - Monte Gianò - Monte Nuria	V-G-N	Monte Velino - Monte Nuria <sup>3</sup>	V-G-N (b)2	CSM
Monte Velino - Monte Gianò - Monte Nuria	V-G-N	Monte Gianò <sup>3</sup>	V-G-N (a)	CSM
Monte Velino - Monte Gianò - Monte Nuria	V-G-N	Tre Monti	V-G-N (c)	CSM
Monte Velino - Monte Gianò - Monte Nuria	V-G-N	Monte Velino - Monte Nuria <sup>3</sup>	V-G-N (b)3	CSM
Monte Velino - Monte Gianò - Monte Nuria	V-G-N	Monte Velino - Monte Nuria <sup>3</sup>	V-G-N (b)4	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monti del Gran Sasso	GS-S (a)1	CSM



Corpo idrico principale	Sigla Prin	Corpo idrico secondario	Sigla Sec	SiglaLitol
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monte Sirente	GS-S (b)2	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monti del Gran Sasso	GS-S (a)3	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monti del Gran Sasso	GS-S (a)4	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monti del Gran Sasso	GS-S (a)2	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monti del Gran Sasso	GS-S (a)6	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monti del Gran Sasso	GS-S (a)5	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monte Sirente	GS-S (b)1	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monti del Gran Sasso	GS-S (a)7	CSM
Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	GS-S	Monte Sirente	GS-S (b)3	CSM
Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	S-E-C	Monti Simbruini (Alta Valle Roveto) <sup>3</sup>	S-E-C (a)	C
Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	S-E-C	Monti Ernici <sup>4</sup>	S-E-C (c)1	C
Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	S-E-C	Monti Ernici <sup>4</sup>	S-E-C (c)2	C
Monti Simbruini - Monti Ernici - Monte Cairo	S-E-C	Monti Ernici (Pizzo Deta)	S-E-C (b)	C

**Tab. 1. Elenco dei corpi idrici sotterranei in successioni carbonatiche.** 1: Interessa anche la Regione Marche; 2: Interessa anche la Regione Molise; 3: Interessa anche la Regione Lazio; 4: Interessa quasi esclusivamente la Regione Lazio. c: calcari; cd: calcari, calcari dolomitici e dolomie; cs: calcari e calcari selciferi; cm: calcari e calcari marnosi; csm: calcari, calcari con selce e calcari marnosi; cms: calcari marnosi, marne e calcari con selce.

Corpo idrico principale	Sigla Prin	Corpo idrico secondario	Sigla Sec	SiglaLitol
Piana del Foro	FO	-	FO	GLA
Piana del Pescara	PE	-	PE	GLA
Piana del Saline	SL	-	SL	GLA
Piana del Salinello	SN	-	SN	GLA
Piana del Sangro	SA	-	SA	GLA
Piana del Sinello	SI	-	SI	GLA
Piana del Tordino	TO	-	TO	GLA
Piana del Trigno <sup>2</sup>	TG <sup>2</sup>	-	TG	GLA
Piana del Tronto <sup>1</sup>	TR <sup>1</sup>	-	TR	GLA
Piana del Vibrata	VI	-	VI	GLA
Piana del Vomano	VO	-	VO	GLA
Piana dell'Alta Valle dell'Aterno	AVA	-	AVA	GLA
Piana di Castel di Sangro	CSA	-	CSA	GLA
Piana di Oricola <sup>3</sup>	OR	-	OR	GLA
Piana di Sulmona	SU	-	SU	GLA
Piana del Tirino	TIR	-	TIR	GLA
Piana del Fucino e dell'Imele	FU-IMELE	-	FU-IMELE	GLA

**Tab. 2. Elenco dei corpi idrici sotterranei in successioni fluvio-lacustri.** 1: Interessa anche la Regione Marche; 2: Interessa anche la Regione Molise; 3: Interessa anche la Regione Lazio; gla: ghiaie, limi e argille.

Per i limiti fisici dei corpi idrici si rimanda all'elaborato A1.2 "Relazione idrogeologica" e al § 1.2.3 dell'elaborato R.1.3 "Quadro Conoscitivo" del PTA e alla Tavola 1-3.

## **2 Caratterizzazione corpi idrici sotterranei ai sensi dell'Allegato 1 Parte B alla Parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.**

### ***2.1 Procedure di caratterizzazione***

Ai sensi dell'Allegato 1, Parte B alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le regioni conducono l'analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici sotterranei individuati ed il rilevamento dello stato di qualità degli stessi. Tali analisi devono condurre ad una corretta e dettagliata conoscenza delle attività antropiche, delle pressioni che suddette attività esercitano sui corpi idrici sotterranei e degli impatti. Nel § 3.1 dell'elaborato A.1.4 "Classificazione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei significativi" del PTA è riportata, per singolo corpo idrico, una stima delle pressioni che agiscono sullo stato quantitativo, mentre nell'elaborato A.1.4-App2 "Sintesi delle criticità/problematiche qualitative dei corpi idrici sotterranei significativi" sono riportate le problematiche sia quantitative che qualitative. A fini della valutazione del livello di impatto sul chimismo delle acque, è stato esaminato l'andamento dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS ai sensi del D.Lgs. 152/99) nel periodo 2006-2009.

Nel paragrafo seguente "Pressioni sullo stato qualitativo" sono riportati, per ogni corpo idrico principale, i grafici relativi ai trend dello stato chimico, ai sensi del D.Lgs. 152/99, nel periodo considerato.

### ***2.2. Risultati della caratterizzazione***

I risultati del processo di caratterizzazione, secondo le modalità precedentemente illustrate, sono state sintetizzate nella Tab. 3.

#### **Pressioni sullo stato quantitativo**

I corpi idrici sotterranei in complessi carbonatici presentano una tipica "struttura a catino" che ne consente l'utilizzazione come "serbatoio naturale di compenso" sia stagionale che interannuale. Inoltre, la falda idrica sotterranea di base profonda è, per lo più, captata con opere a gravità che quindi non generano alcun tipo di sovrasfruttamento della falda. Anche in virtù di tale conformazione, tali corpi idrici sono soggetti a pressioni nulle o trascurabili sullo stato quantitativo e comunque tali da non sovrasfruttare la falda idrica sotterranea. Per quanto concerne i corpi idrici sotterranei che si generano negli acquiferi alluvionali non sono disponibili, allo stato attuale, informazioni esaustive sulle pressioni che agiscono sullo stato quantitativo. Tuttavia, essi non presentano la "struttura a catino" ma mostrano, invece, evidenti fenomeni di ingressione marina (cfr. "Relazione idrogeologica", Allegato Monografico A1.2) e una forte antropizzazione della superficie degli acquiferi che presuppongono un forte sovrasfruttamento della falda. In ogni caso, anche se insufficienti ai fini di una classificazione definitiva di tali corpi idrici dal punto di vista quantitativo, i dati acquisiti hanno consentito di



individuare i corpi idrici ad alta probabilità di crisi. Le pressioni agenti su tali corpi idrici sono state ritenute pertanto alte. I corpi idrici che si generano negli acquiferi fluvio-lacustri intramontani, ovvero la Piana dell'Alto Aterno, la Piana di Sulmona, la Piana del Fucino e dell'Imele, la Piana di Castel di Sangro e la Piana del Tirino, risultano lateralmente alimentati da consistenti travasi idrici sotterranei provenienti da falde adiacenti e/o corpi idrici superficiali; i pozzi di attingimento sono poco numerosi rispetto a quelli che insistono negli acquiferi costieri e, a differenza di questi, la distribuzione irrigua deriva per la maggior parte dalle acque superficiali. Le pressioni sullo stato quantitativo sono, quindi, da considerarsi moderate. Il corpo idrico Piana di Oricola presenta una struttura a “serbatoio naturale di compenso” e, anche in questo caso, le pressioni quantitative sono state considerate moderate.

#### **Pressioni sullo stato qualitativo**

Tutti i corpi idrici in complessi carbonatici presentano uno stato prevalentemente buono (Classe 2) nel periodo 2006 - 2009 (Grafici a-j) e sono caratterizzati da basse pressioni sullo stato qualitativo, ad eccezione del corpo idrico secondario Monte Rotondo, afferente al corpo idrico principale Monte Morrone, che presenta un inquinamento dei parametri addizionali VOX tot, tricloroetilene, cloroformio e percloroetilene a carattere locale nell'area intorno al pozzo MR3(p) (Campo pozzi Colle Sant'Angelo) afferente all'area SIN di “Bussi sul Tirino”, individuata con DM del 29 maggio 2008. Attualmente tale campo-pozzi è stato dismesso a causa del suddetto inquinamento chimico.

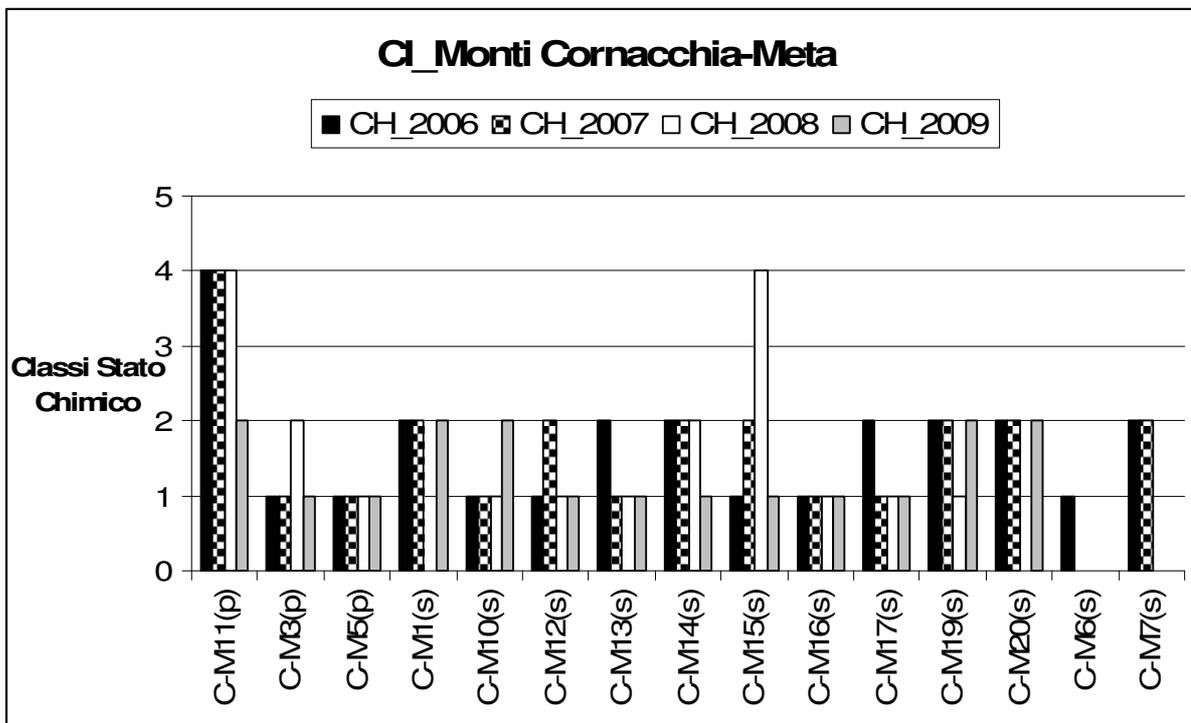


Grafico a. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Cornacchia – Monti della Meta (per motivi tecnici non è stato possibile effettuare il campionamento dei punti CM6(s) nel 2007, CM1(s), CM6(s), CM20(s) e CM7(s) nel 2008, CM6(s) e CM7(s) nel 2009).

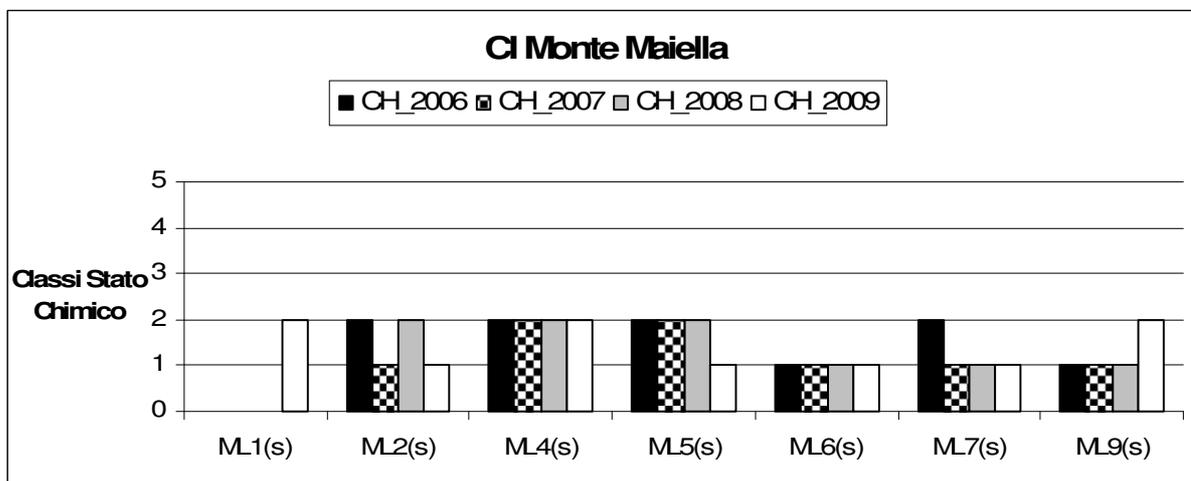


Grafico b. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Maiella.

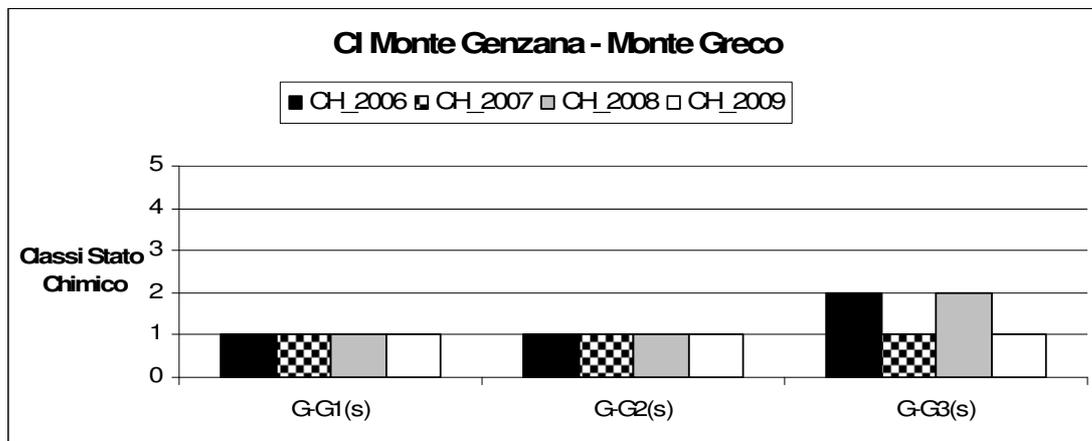


Grafico c. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Genzana – Monte Greco.

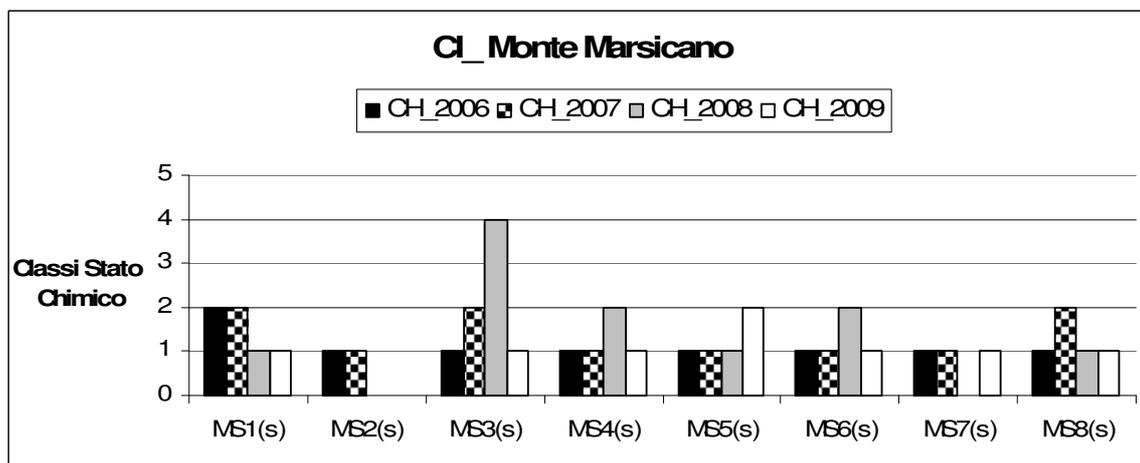


Grafico d. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte marsicano (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nei siti MS2(s) e MS7(s) nel 2008 e in MS2(s) nel 2009).

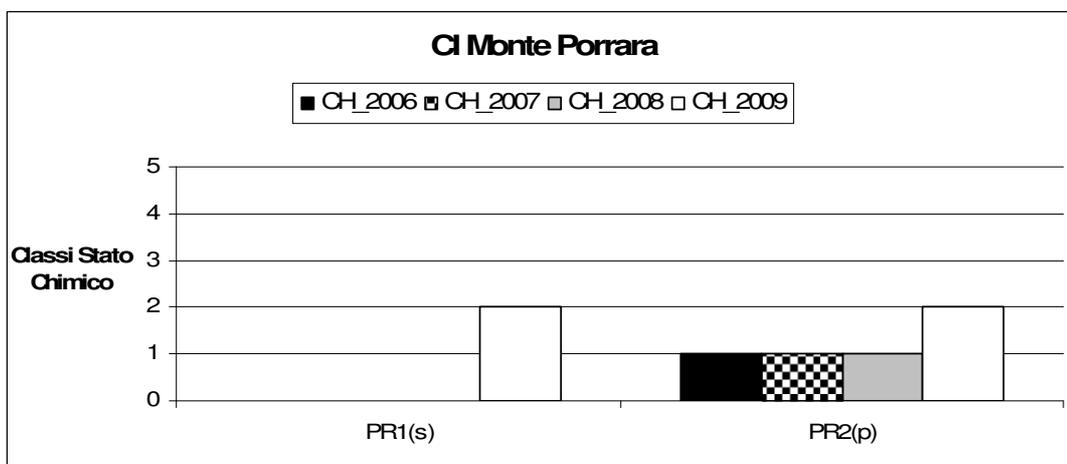


Grafico e. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Porrara (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nel punto PR1(s) nel 2006, 2007 e nel 2008).

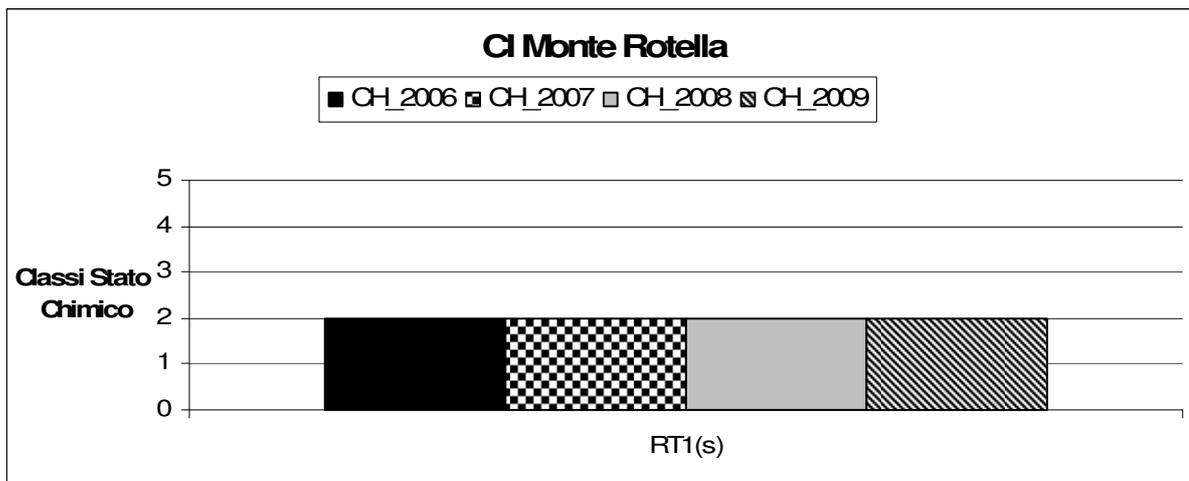


Grafico f. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Rotella.

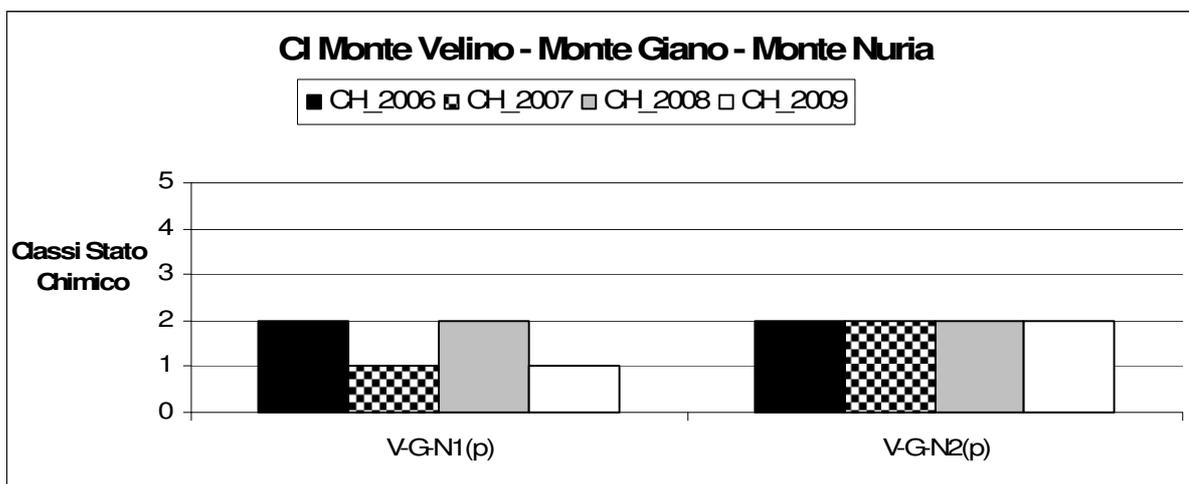


Grafico g. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria.

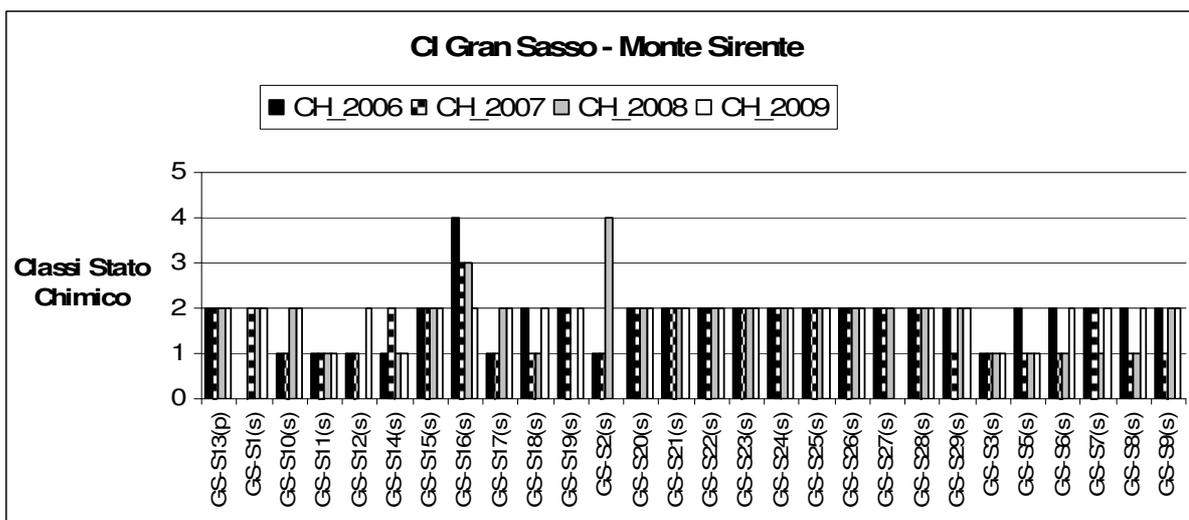


Grafico h. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Gran Sasso – Monte Sirente (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nei siti GS-S12 e GS-S19 nel 2008 e in GS-S2(s) e GS-S27(s) nel 2009).

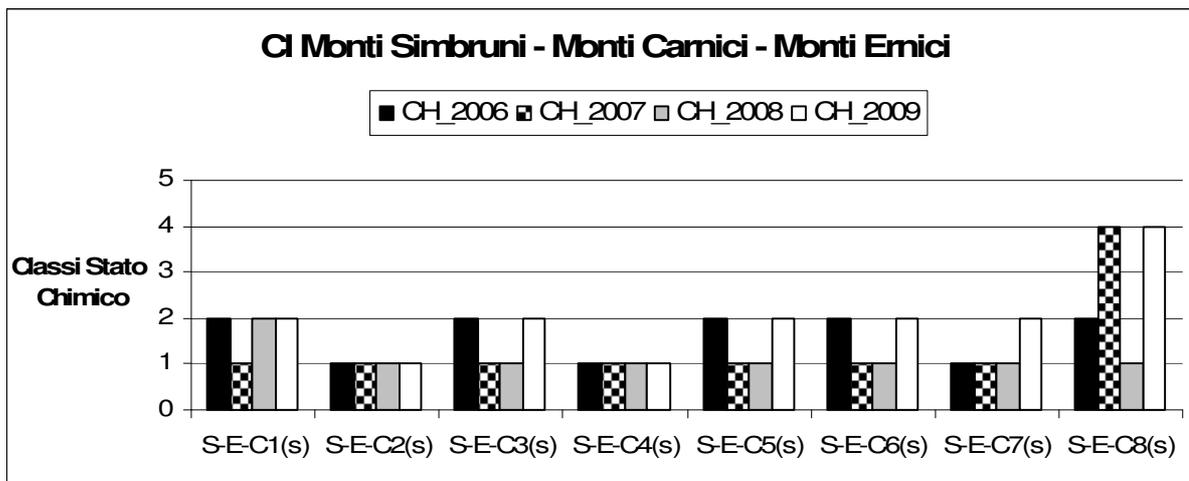


Grafico i. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monti Simbruni – Monti Carnici – Monti Ernici.

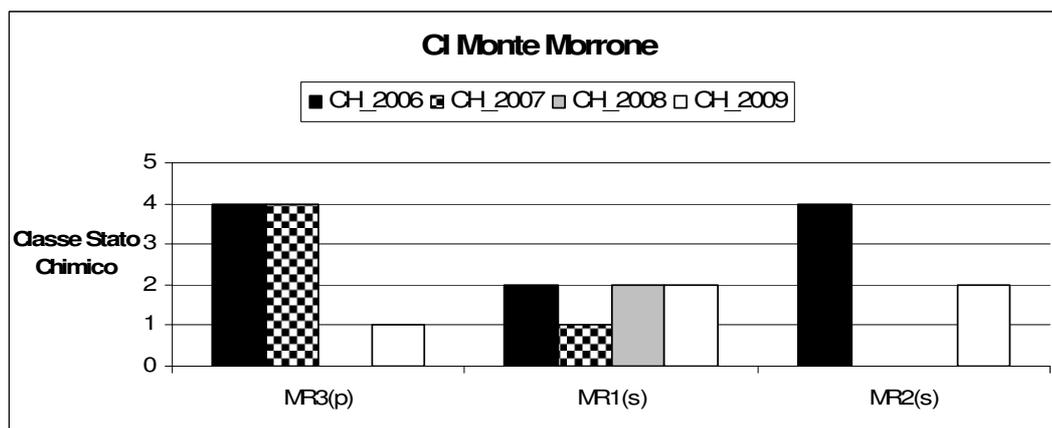


Grafico j. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Monte Morrone (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nel sito MR2(s) nel 2007 e nel 2008. Il pozzo MR3(p) è stato chiuso nel 2008).

Tutti i corpi idrici in acquiferi alluvionali presentano uno stato chimico (Grafici k-aa) per lo più scadente (Classe 4) e alte pressioni. La Piana del Saline è interessata da un'altra area SIN, perimetrata con Decreto del 3 marzo 2003 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. I corpi idrici che si generano negli acquiferi fluvio-lacustri intramontani presentano alte pressioni sullo stato qualitativo che, tuttavia, non risulta adeguatamente caratterizzato a causa della scarsità dei punti di monitoraggio attivinel periodo considerato.

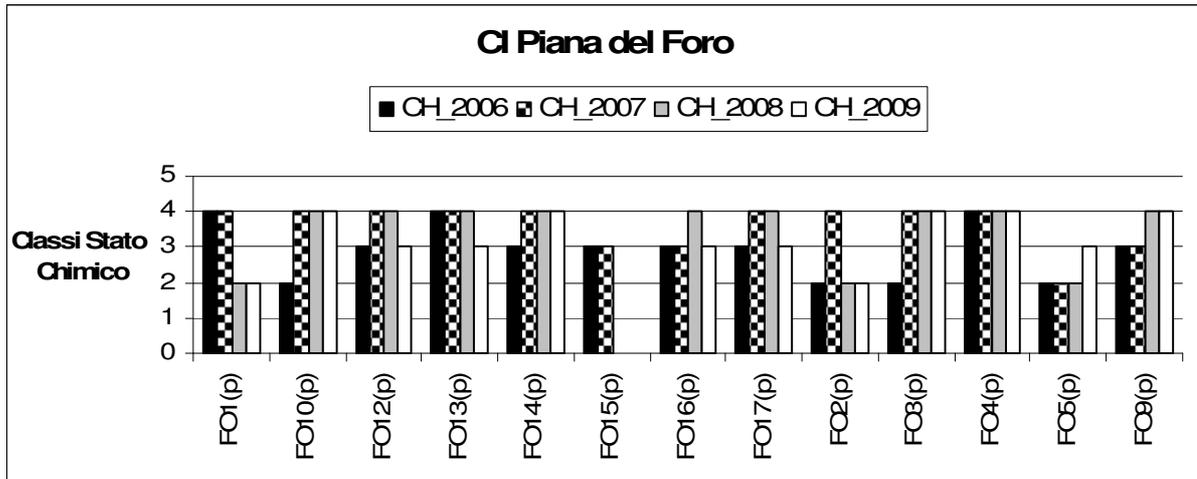


Grafico k. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana del Foro (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nel sito FO15(p) nel 2008 e nel 2009).

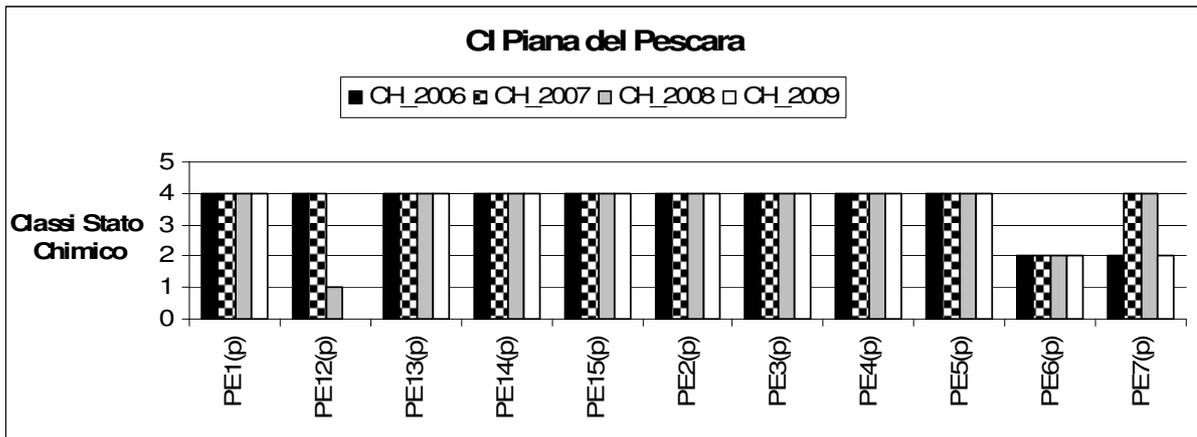


Grafico l. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana del Pescara (per motivi tecnici il punto PE12(p) non è stato campionato nel 2009).

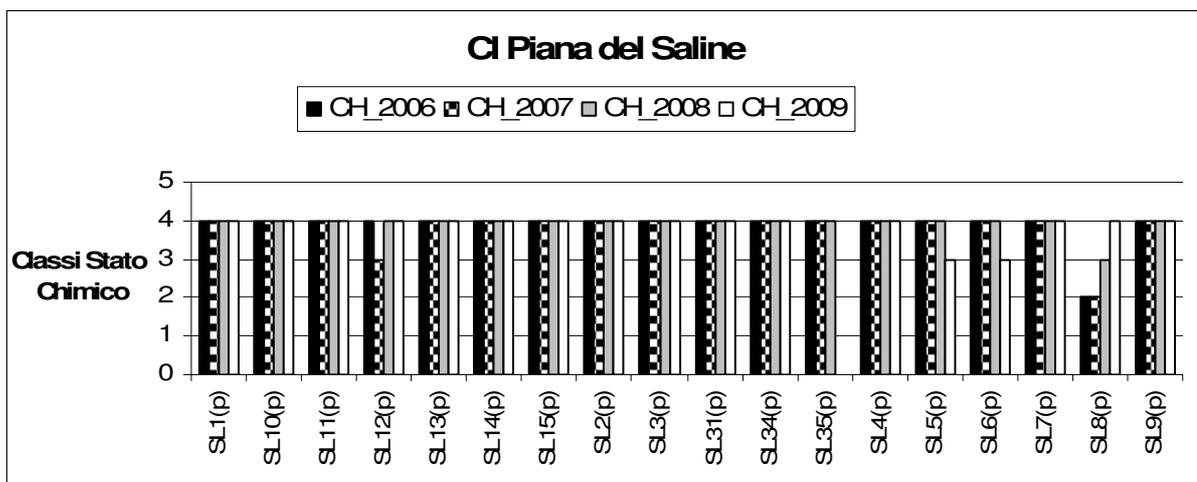


Grafico m. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana del Saline (per motivi tecnici, il punto SL35(p) non è stato campionato nel 2009).

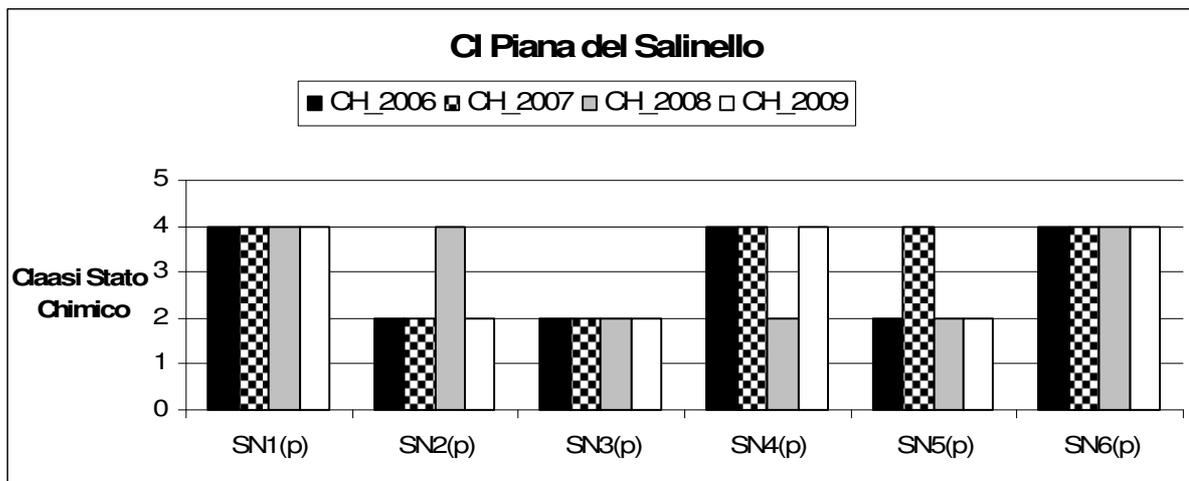


Grafico n. Stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei Piana del Salinello.

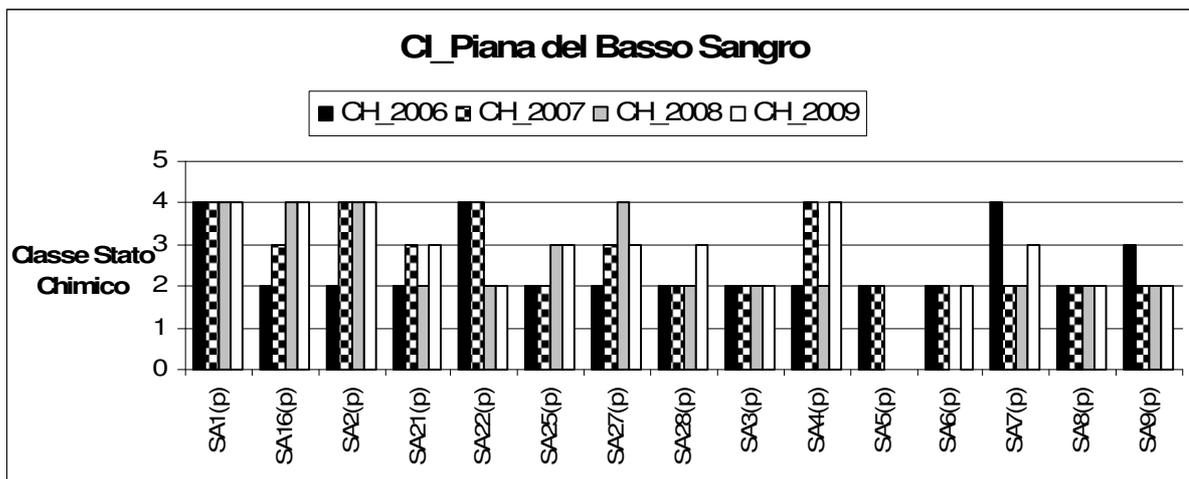


Grafico o. Stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei Piana del Basso Sangro (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nei siti SA5(p) e SA6(p) nel 2008 e in SA5(p) nel 2009).

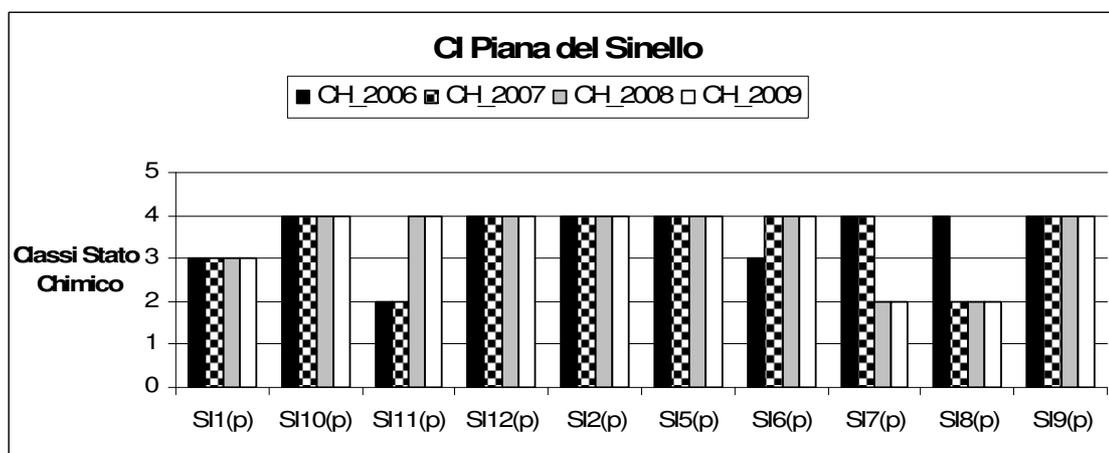


Grafico p. Stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei Piana del Sinello.

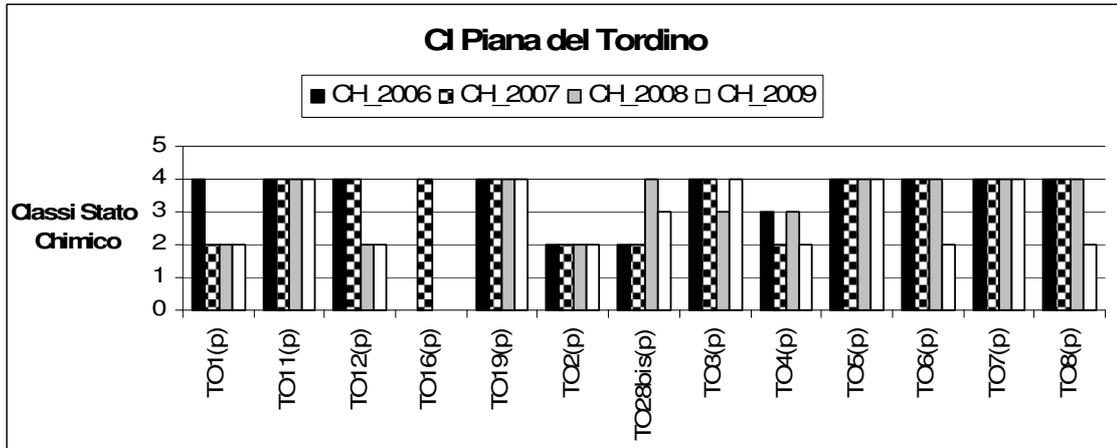


Grafico q. Stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei Piana del Tordino (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nei siti TO16(p) nel 2008 e nel 2009).

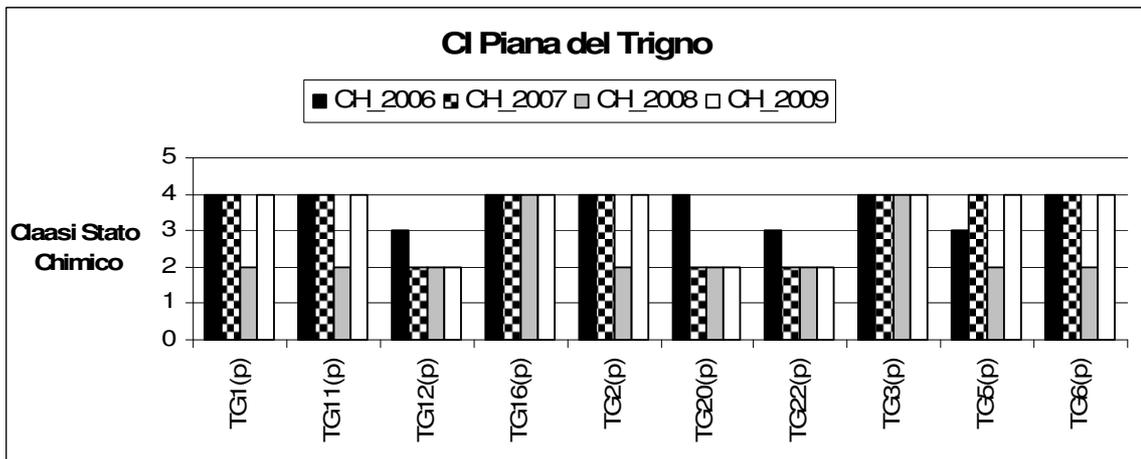


Grafico r. Stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei Piana del Trigno.

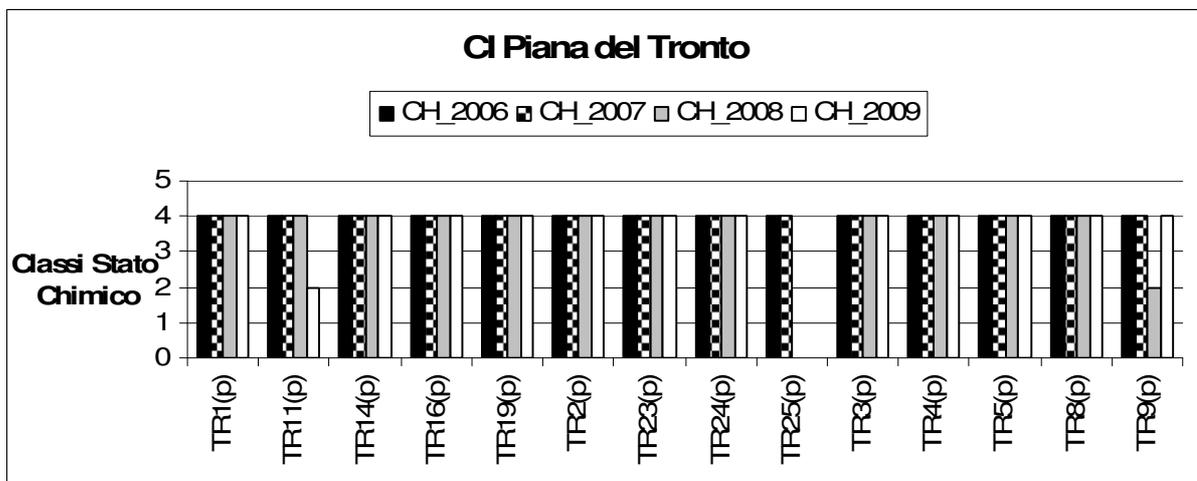


Grafico s. Stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei Piana del Tronto (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nel sito TR25(p) nel 2008 e nel 2009).

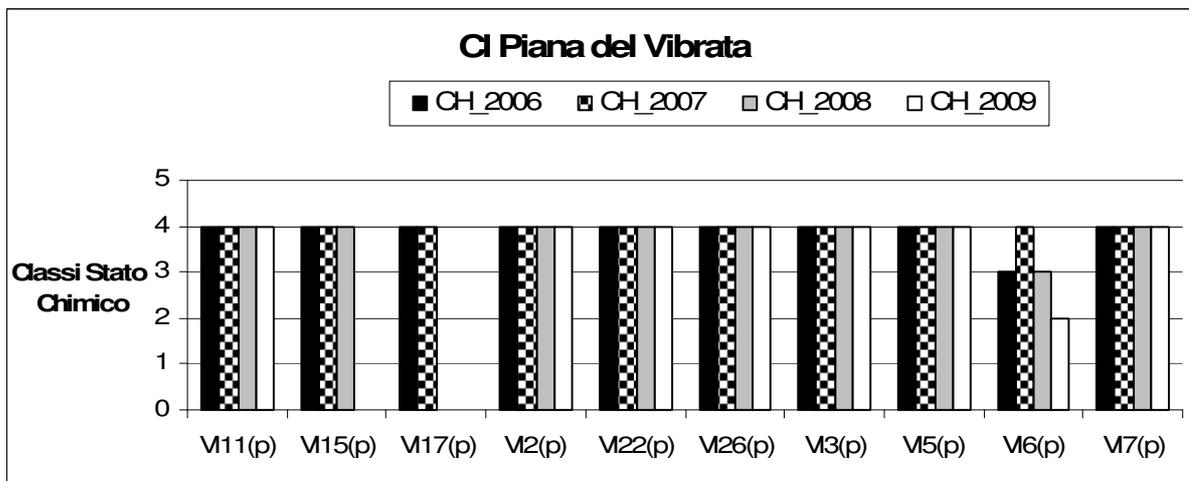


Grafico t. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana del Vibrata (per motivi tecnici, non sono stati effettuati campionamenti nei siti V117(p) nel 2008, e V17(p) e V15(p) nel 2009).

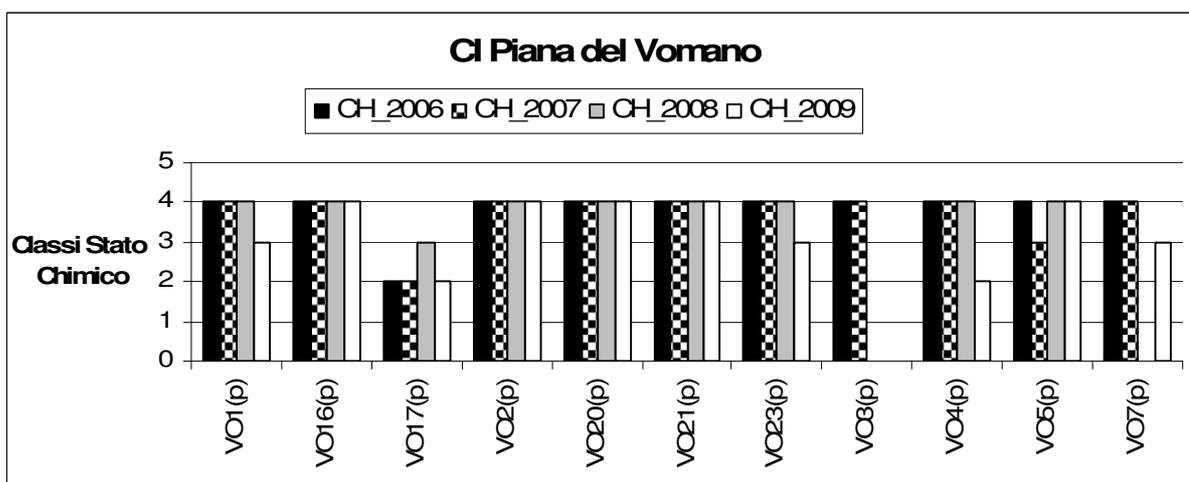


Grafico u. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana del Vomano (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nei siti VO7(p) nel 2008 e VO3(p) e VO7(p) nel 2009).

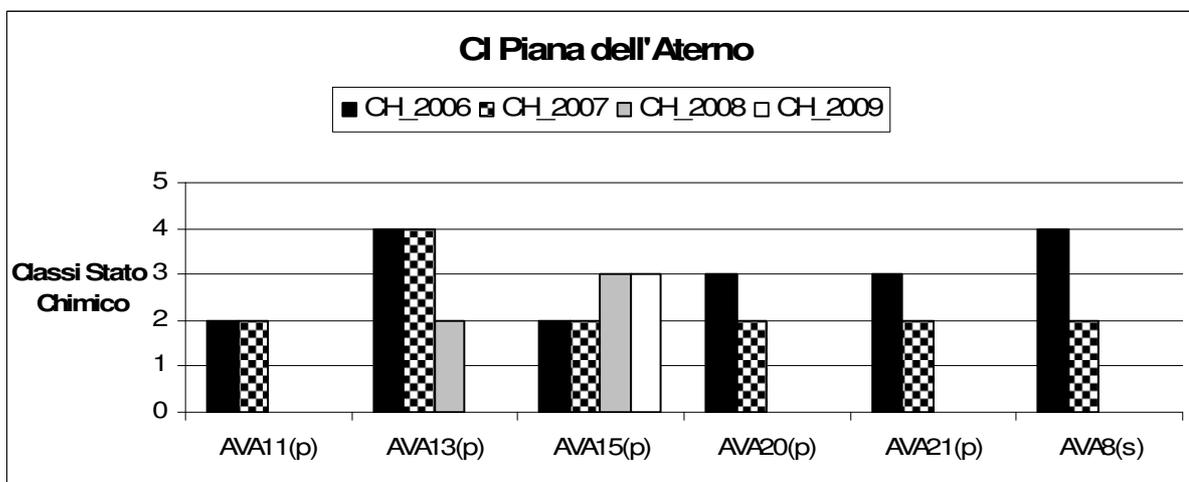


Grafico v. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana dell'Aterno (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nei siti AVA11(p), AVA20(p), AVA21(p) e AVA8(p) nel 2008. Nel 2009, a causa del



sisma che ha colpito la Provincia di L'Aquila, è stato possibile effettuare un unico rilevamento chimico nel sito AVA15(p).

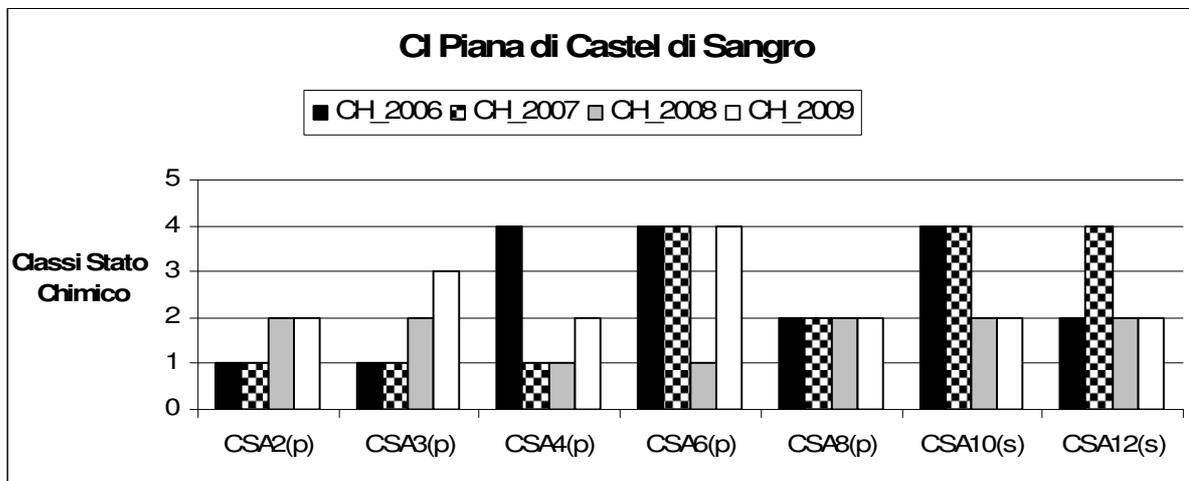


Grafico w. Stato di qualità chimica dei corpi idrico sotterraneo Piana di Castel di Sangro.

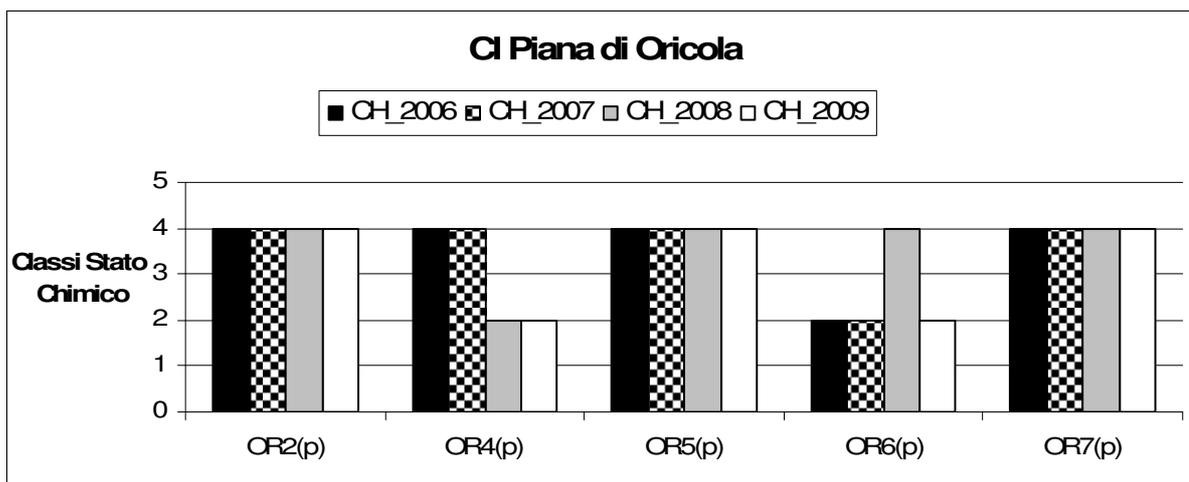


Grafico x. Stato di qualità chimica dei corpi idrico sotterraneo Piana di Oricola.

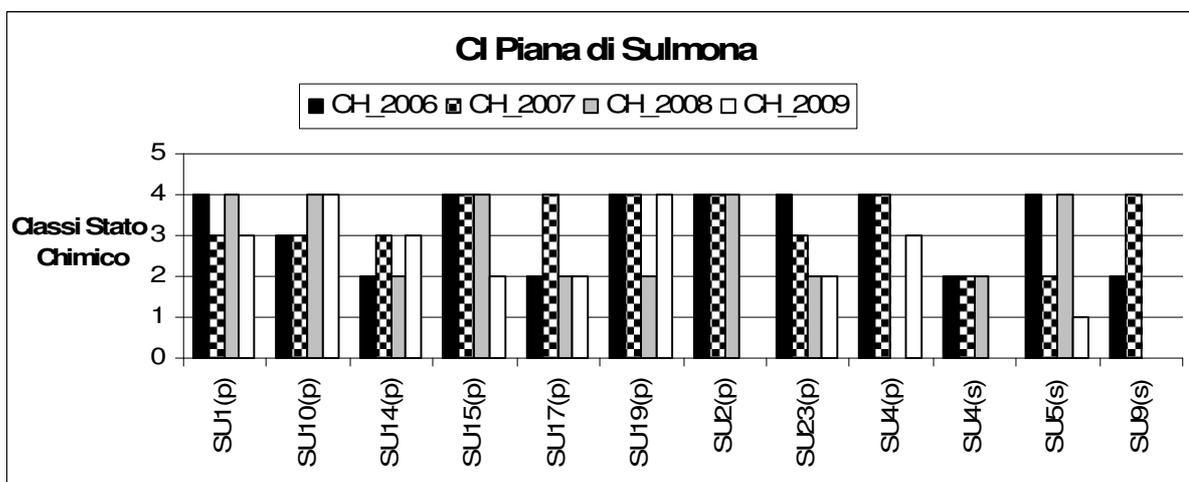


Grafico y. Stato di qualità chimica dei corpi idrico sotterraneo Piana di Sulmona (per motivi tecnici, i dati non sono stati rilevati nei siti SU4(p) e SU9(s) nel 2008 e SU2(p), SU4(s) e SU9(s) nel 2009).

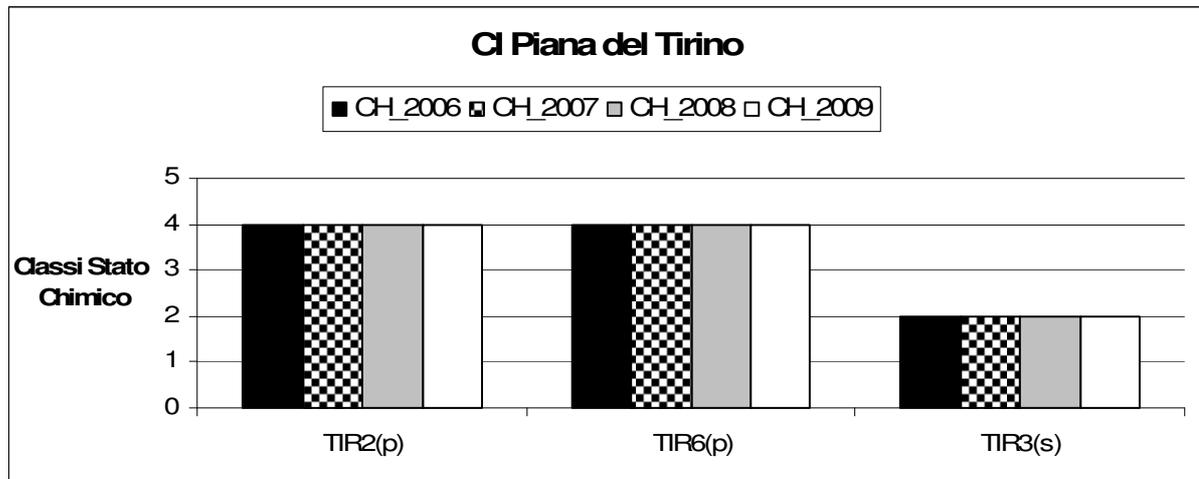


Grafico z. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana del Tirino.

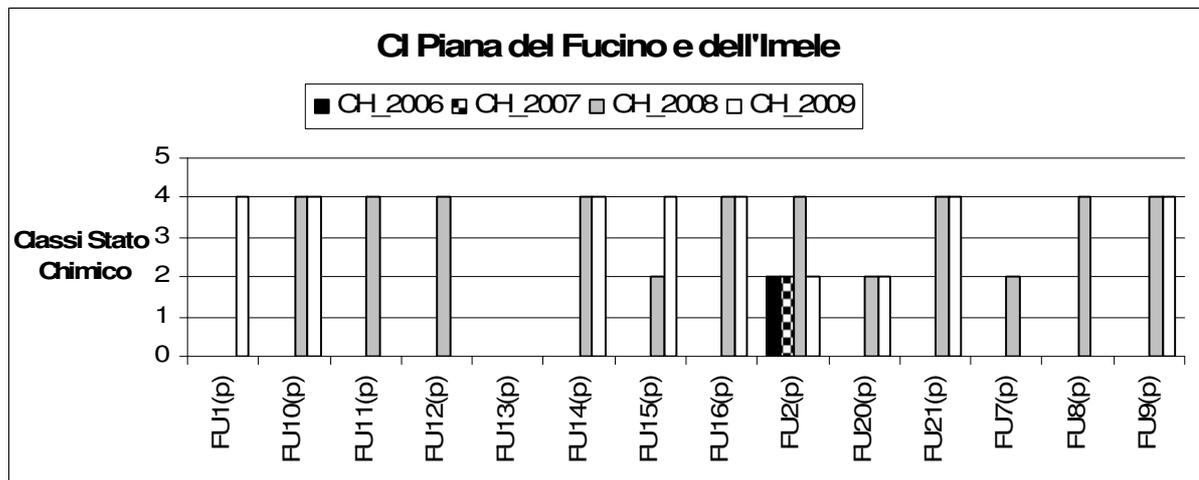


Grafico aa. Stato di qualità chimica del corpi idrico sotterraneo Piana del Fucino e dell'Imele (a causa della difficoltà nella reperibilità dei siti, il monitoraggio della Piana è iniziato in modo sistematico solo a partire dal 2008. Per motivi tecnici, nel 2009 non è stato possibile campionare i siti FU7(p). FU8(p), FU11(p), FU12(p) e FU13(p)).

### **3 Attribuzione del livello di rischio dei corpi idrici sotterranei ai sensi dell'Allegato 1 Parte B alla Parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.**

#### ***3.1 Criteri di attribuzione del livello di rischio***

Ai sensi dell'Allegato 1 Parte B al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. sono da considerarsi corpi idrici **a rischio**:

- i corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile le cui caratteristiche non sono conformi alle disposizioni di cui in Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. limitatamente alle sostanze chimiche;
- i corpi idrici sotterranei correlati a zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari di cui agli articoli 92 e 93 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- i corpi idrici sotterranei interessati da aree contaminate, identificate come siti di bonifica, ai sensi della Parte IV, Titolo V, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- i corpi idrici che, sulla base delle caratteristiche di qualità emerse da monitoraggi pregressi, presentano gli indici di qualità e i parametri correlati all'attività antropica che incide sul corpo idrico non conformi con l'obiettivo di qualità da raggiungere entro il 2015 e per i quali, in relazione allo sviluppo atteso delle pressioni antropiche e alle peculiarità e fragilità degli stessi corpi idrici e degli eventuali ecosistemi acquatici connessi, risulta improbabile il raggiungimento degli obiettivi entro il 2015;
- possono, inoltre, essere identificati come a rischio i corpi idrici sotterranei connessi con corpi idrici superficiali dichiarati come aree sensibili ai sensi dell'art. 91 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Sono da identificarsi a rischio anche i corpi idrici per i quali la particolarità e l'intensità delle pressioni antropiche in essi incidenti possono comportare un rischio per il mantenimento del buono stato di qualità.

Sono invece da identificarsi come **non a rischio** i corpi idrici sotterranei sui quali non insistono attività antropiche o per i quali è provato, da specifico controllo dei parametri di qualità correlati alle attività antropiche presenti, che queste non incidono sullo stato di qualità del corpo idrico.

I corpi idrici, per i quali non esistono informazioni sufficienti sulle attività antropiche o sulle pressioni, o qualora sia nota l'attività antropica ma non sia possibile una valutazione dell'impatto provocato dall'attività stessa, per mancanza di un monitoraggio pregresso sui parametri ad essa correlati, sono provvisoriamente identificati come **probabilmente a rischio**.



### **3.2 Risultati dell'attribuzione di rischio**

Gli 11 corpi idrici sotterranei principali in successioni carbonati che sono stati individuati come non a rischio dal momento che le pressioni quali-quantitative risultano basse e, da specifico controllo dei parametri di qualità correlati alle attività antropiche presenti, è risultato che queste non incidono sullo stato di qualità né su quello di quantità dei corpi idrici (Tab. 3). Un unico corpo idrico secondario in successioni carbonatiche, nello specifico quello denominato "Monte Rotondo", è stato individuato come a rischio: benché le pressioni quantitative risultino molto limitate, tali da non sovrasfruttare l'acquifero, i parametri chimici analizzati hanno segnali di alterazione (superamenti di VOX tot, tricloroetilene, cloroformio e percloroetilene) a carattere locale a causa dell'area SIN "Bussi sul Tirino". Particolare menzione va fatta relativamente ai corpi idrici sotterranei GS-S(a)2 che alimenta le aree protette Sorgenti del Vera e Sorgenti sulfuree del Vomano, e i corpi idrici GS-S(b)1, S-E-C(a) e ML(a,b) che alimentano le aree protette Sorgente di Capo Pescara, Zompo lo Schioppo e Sorgenti sulfuree del Lavino.

I 12 corpi idrici sotterranei principali in successioni fluvio-lacustri negli acquiferi alluvionali perpendicolari alla linea di costa, sono stati definiti a rischio (Tab. 3) in funzione delle pressioni elevate che insistono sulla superficie degli stessi e dei risultati dei monitoraggi pregressi che hanno evidenziato segnali di compromissione quali-quantitativa. Nello specifico:

- i corpi idrici Piana di Pescara, Piana del Foro, Piana del Trigno, Piana del Sinello, Piana del Salinello e Piana del Sangro presentano uno stato chimico e quantitativo scadente ed elevate pressioni antropiche;
- il corpo idrico Piana del Saline è interessato da un'area SIN e da uno stato ambientale scadente con pressioni elevate;
- i corpi idrici Piana del Vibrata e del Vomano sono stati designati quali zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, presentano alcuni sporadici superamenti dei valori soglia dei prodotti fitosanitari, pressioni antropiche elevate ed uno stato ambientale nel complesso scadente;
- i corpi idrici Piana del Tronto e del Tordino presentano uno stato chimico e quantitativo scadente con alcuni sporadici superamenti dei valori soglia dei prodotti fitosanitari ed elevate pressioni antropiche.



I 6 corpi idrici sotterranei principali in successioni fluvio-lacustri intramontane sono stati considerati probabilmente a rischio per i seguenti motivi: i siti di indagine attivi nei monitoraggi pregressi riguardanti i corpi idrici Piana di Oricola, Piana di Castel di Sangro, Piana del Fucino e dell'Imele, Piana di Sulmona e la Piana dell'Alta Valle dell'Aterno risultano insufficienti per la caratterizzazione esaustiva della qualità ambientale dei singoli corpi idrici e necessitano di integrazione; le pressioni antropiche agenti sullo stato quantitativo sono da considerarsi moderate, soprattutto se confrontate con quelle agenti sugli acquiferi costieri, mentre quelle agenti sullo stato qualitativo sono state considerate elevate.

#### **4 Raggruppamenti dei corpi idrici sotterranei ai fini del monitoraggio**

Ai sensi del punto 4.1 dell'Allegato 1, Parte B alla Parte Terza D.Lgs 152/06 e s.m.i., *“i corpi idrici sotterranei possono essere raggruppati ai fini del monitoraggio garantendo che le informazioni ottenute forniscano una valutazione affidabile dello stato di ciascun corpo idrico all'interno del gruppo e la conferma di ogni tendenza significativa ascendente della concentrazione di inquinanti”*.

Il raggruppamento può avvenire purchè i corpi idrici siano assimilabili in termini di: a) caratteristiche dell'acquifero, b) alterazione delle linee di flusso; c) pressioni cui il corpo è sottoposto e d) attendibilità della valutazione del rischio.

Al fine di ottimizzare e il monitoraggio, si è proceduto al raggruppamento dei corpi idrici secondari carbonatici, riunendoli a livello di corpo idrico principale in funzione dei criteri di assimilabilità precedentemente descritti.



Corpo idrico secondari	Sigla_Sec	Classificazione	SiglaLitol	Pressioni		Rischio
				Quantità	Qualità	
Montagna dei Fiori	-	Corpo idrico significativo	CMS	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M (b)1	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M (b)2	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte la Meta	C-M (c)	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)2	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M (b)6	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M (b)4	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M (b)3	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)4	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Cornacchia - Monti della Meta	C-M (b)5	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)1	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Pianecchia - Monte Fontecchia	C-M (a)3	Corpo idrico significativo	CD	Basse	Basse	Non a rischio
Colle della Civita	ML (a)2	Corpo idrico significativo	CS	Basse	Basse	Non a rischio
Colle della Civita	ML (a)1	Corpo idrico significativo	CS	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Acquaviva	ML (b)2	Corpo idrico significativo	CS	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Acquaviva	ML (b)1	Corpo idrico significativo	CS	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Genzana	G-G (a)2	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Genzana	G-G (a)1	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Greco	G-G (b)1	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Greco	G-G (b)2	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Marsicano	MS (a)1	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Godi	MS (b)1	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Godi	MS (b)2	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Marsicano	MS (a)2	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Marsicano	MS (a)3	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Rotondo	MR (a)1	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	A rischio
Monte Morrone s.s.	MR (a)2	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Settore Settentrionale	PR (a)1	Corpo idrico significativo	CM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Porrara s.s.	PR (a)2	Corpo idrico significativo	CM	Basse	Basse	Non a rischio
Cresta di Pietra Maggiore	RT (a)	Corpo idrico significativo	CM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Rotella s.s. - Monte Arazzecca	RT (b)	Corpo idrico significativo	CM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Velino - Monte Nuria	V-G-N (b)1	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Velino - Monte Nuria	V-G-N (b)2	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Giano	V-G-N (a)	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Tre Monti	V-G-N (c)	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Velino - Monte Nuria	V-G-N (b)3	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Velino - Monte Nuria	V-G-N (b)4	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti del Gran Sasso	GS-S (a)1	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Sirente	GS-S (b)2	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti del Gran Sasso	GS-S (a)3	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti del Gran Sasso	GS-S (a)4	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti del Gran Sasso	GS-S (a)2	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti del Gran Sasso	GS-S (a)6	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti del Gran Sasso	GS-S (a)5	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Sirente	GS-S (b)1	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti del Gran Sasso	GS-S (a)7	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monte Sirente	GS-S (b)3	Corpo idrico significativo	CSM	Basse	Basse	Non a rischio
Monti Simbruini (Alta Valle Roveto)	S-E-C (a)	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monti Ernici	S-E-C (c)1	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monti Ernici	S-E-C (c)2	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Monti Ernici (Pizzo Deta)	S-E-C (b)	Corpo idrico significativo	C	Basse	Basse	Non a rischio
Piana del Foro	FO	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Pescara	PE	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Saline	SL	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Salinello	SN	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Sangro	SA	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Sinello	SI	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Tordino	TO	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Trigno	TG	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Tronto	TR	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Vibrata	VI	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana del Vomano	VO	Corpo idrico significativo	GLA	Alte	Alte	A rischio
Piana dell'Alta Valle dell'Aterno	AVA	Corpo idrico significativo	GLA	Moderate	Alte	Probabilmente a rischio
Piana di Castel di Sangro	CSA	Corpo idrico significativo	GLA	Moderate	Alte	Probabilmente a rischio
Piana di Orticola	OR	Corpo idrico significativo	GLA	Moderate	Alte	Probabilmente a rischio
Piana di Sulmona	SU	Corpo idrico significativo	GLA	Moderate	Alte	Probabilmente a rischio
Piana del Tirino	TIR	Corpo idrico significativo	GLA	Moderate	Alte	Probabilmente a rischio
Piana del Fucino e dell'Imele	FU-IMELE	Corpo idrico significativo	GLA	Moderate	Alte	Probabilmente a rischio

**Tab. 3. Corpi idrici sotterranei: pressioni e livello di rischio.** c: calcari; cd: calcari, calcari dolomitici e dolomie; cs: calcari e calcari selciferi; cm: calcari e calcari marnosi; csm: calcari, calcari con selce e calcari marnosi; cms: calcari marnosi, marne e calcari con selce. gla: ghiaie, limi e argille.



## **5 Rete di monitoraggio 2010 – 2015 ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. (primo ciclo del Piano di Tutela delle Acque e del Piano di Gestione dei Distretti Idrografici)**

### ***5.1 Il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei***

#### **Tipologia di monitoraggio**

Il D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nell'Allegato 1 alla Parte Terza, dispone la realizzazione di due diverse tipologie di monitoraggio al fine di controllare lo stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei:

- un Monitoraggio Quantitativo (MQ\_GWB) che consente di pervenire ad una stima affidabile dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei;
- un Monitoraggio chimico distinto in Monitoraggio di Sorveglianza (MS\_GWB) e Monitoraggio Operativo (MO\_GWB) che consentono di acquisire una panoramica complessiva dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei individuati e di rilevare eventuali trend crescenti dell'inquinamento antropico sul lungo periodo.

Nello specifico:

- il MS\_GWB, che ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. va condotto sia sui corpi idrici a rischio che su quelli non a rischio, consente di:
  - integrare e validare la caratterizzazione e l'identificazione del rischio di non raggiungere l'obiettivo di buono stato chimico dei corpi idrici monitorati;
  - fornire le informazioni utili a valutare tendenze a lungo termine delle condizioni naturali e delle concentrazioni di inquinanti derivanti dall'attività antropica;
  - indirizzare, contestualmente all'analisi delle pressioni e degli impatti, il monitoraggio operativo.
- Il MO\_GWB, che ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. va condotto solo sui corpi idrici a rischio, consente di:
  - stabilire lo stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterranei definiti a rischio;
  - stabilire la presenza di significative e durature tendenze ascendenti nella concentrazione di inquinanti.

#### **Selezione dei parametri**

Nell'ambito del **MS\_GWB**, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il primo anno di monitoraggio (2010) devono essere obbligatoriamente monitorati i seguenti parametri di base:

- tenore di ossigeno, qualora ci sia un'interazione con le acque superficiali;
- pH;



- conducibilità elettrica;
- nitrati;
- ione ammonio.

Qualora sia ritenuto appropriato, tra i parametri da monitorare devono essere inclusi la temperatura ed un set di ioni diffusi ed in traccia, con inclusione di ulteriori parametri inorganici specifici della struttura geologica locale per l'acquisizione di informazioni sullo stato qualitativo del fondo naturale. In aggiunta a tali parametri di base, le Regioni, sulla base dell'analisi delle pressioni, selezionano i parametri chimici addizionali, ovvero le sostanze indicative di rischio e di impatto sulle acque sotterranee ascrivibili alle pressioni definite nella fase di caratterizzazione, tenendo in considerazione la lista dei contaminanti definita nelle Tabelle 2 e 3, Sezione B, Parte A dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06. Ai sensi del Decreto, i parametri di base vanno monitorati ogni anno su tutti i corpi idrici, mentre i parametri addizionali vanno monitorati una volta ogni sei anni su tutti i corpi idrici.

Relativamente al **MO\_GWB**, sono richieste analisi sia dei parametri di base che dei parametri addizionali che, tuttavia, vanno selezionati sito per sito, in funzione dell'analisi delle pressioni che insistono sui singoli corpi idrici. Un sito già ricompreso nella rete del **MS\_GWB** può essere inserito anche nella rete **MO\_GWB**.

Per la valutazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (**MQ\_GWB**), il D.Lgs. 152/06 raccomanda la misurazione almeno dei seguenti parametri:

- livelli delle acque sotterranee nei pozzi o nei piezometri;
- portata delle sorgenti;
- caratteristiche del flusso e/o livelli idrici dei corsi d'acqua superficiali durante i periodi di siccità;
- livelli idrici delle zone umide e dei laghi che dipendono significativamente dalle acque sotterranee.

### **Selezione dei siti**

Nell'ambito del **MS\_GWB**, i siti di monitoraggio sono scelti in modo da poter analizzare gli impatti potenziali delle pressioni identificate e l'evoluzione della qualità delle acque sotterranee lungo le linee di flusso all'interno del corpo idrico. Relativamente ai corpi idrici non a rischio, l'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 raccomanda un minimo di 3 punti di campionamento per corpo idrico o per gruppi di corpi idrici.

Nel **MO\_GWB**, la selezione dei siti deve essere basata su: disponibilità dei siti idonei esistenti che forniscano campioni rappresentativi; potenzialità nel supportare diversi tipi di monitoraggio (es. determinati pozzi possono fungere da siti per i monitoraggi chimici e



quantitativi); potenziali collegamenti con siti di monitoraggio delle acque superficiali esistenti o pianificati.

La selezione dei siti di monitoraggio quantitativo (**MQ\_GWB**) deve essere basata su un solido modello concettuale del corpo idrico che deve essere monitorato. Lo sviluppo della rete può essere iterativo. Il numero di pozzi deve essere tale da consentire il controllo su eventuali variazioni dello stato quantitativo del corpo idrico. Ai sensi dell'Allegato 1 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06, nei corpi idrici o nei gruppi di corpi idrici classificati "non a rischio" il monitoraggio quantitativo può essere ridotto; non è necessario svolgere il monitoraggio su ogni corpo idrico all'interno di un gruppo di corpi idrici, a patto che tutti i corpi idrici siano comparabili da punto di vista idrogeologico.

### **Frequenza di monitoraggio**

Il **MS\_GWB** deve essere effettuato durante ogni periodo di pianificazione della gestione dei bacini idrografici e non deve superare la periodicità di sei anni prevista per la revisione e l'aggiornamento dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici e dei Piani di Tutela delle Acque. Nella Tabella 2, Sezione B, Parte B dell'Allegato 1 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 sono indicate le frequenze minime a cui attenersi qualora le conoscenze pregresse relative allo stato di qualità dei corpi idrici risultino inadeguate; nel caso di congruità dei dati preesistenti, ai sensi del Decreto la scelta di un'appropriata frequenza del **MS\_GWB** deve essere generalmente basata sul modello concettuale di cui al paragrafo 1.2 della presente relazione, sui risultati della caratterizzazione delle pressioni e sui dati di monitoraggio pregressi. Ai sensi del Decreto, i parametri di base vanno monitorati ogni anno su tutti i corpi idrici, mentre i parametri addizionali vanno monitorati una volta ogni sei anni su tutti i corpi idrici.

Il **MO\_GWB** deve essere realizzato sulla base dei risultati del primo anno di monitoraggio di sorveglianza e quindi ha inizio nel 2011. A partire dal 2011, il **MO\_GWB** deve essere effettuato tutti gli anni. Il D.Lgs. 152/06 indica, nella Tabella 3, Sezione B, Parte B dell'Allegato 1 alla Parte Terza, le frequenze minime di monitoraggio, laddove il modello concettuale di circolazione sotterranea è limitato e i dati esistenti non sono disponibili. Se vi è una buona conoscenza della qualità delle acque sotterranee e del sistema idrogeologico, possono essere adottate frequenze ridotte di monitoraggio, comunque non inferiori ad una volta l'anno. La frequenza di campionamento in ogni sito di monitoraggio deve essere calibrata sulla tipologia di gestione dell'uso del suolo, tenendo conto, ad esempio del periodo di applicazione dei nitrati o dei pesticidi; tale criterio è particolarmente rilevante per i sistemi sotterranei più vulnerabili quali gli acquiferi carsici e i corpi idrici sotterranei di prima falda.



Il **MQ\_GWB** deve essere realizzato con frequenze che dipendono principalmente dalle caratteristiche idrogeologiche del corpo idrico e del sito di monitoraggio. La frequenza deve essere rivista quando migliora la comprensione della risposta e del comportamento dell'acquifero.

### ***5.2 Protocollo di monitoraggio dei corpi idrici abruzzesi (2010 – 2015)***

Il **MS\_GWB** è stato attivato il 01.01.2010 in circa 278 siti di monitoraggio, riportati nell'Allegato 1 al presente elaborato e nell'Elaborato cartografico 4.4 bis "Carta della rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei (2010-2015)", sui corpi idrici sotterranei a rischio e non a rischio. I siti sono stati individuati da ARTA Abruzzo sulla base del modello concettuale di circolazione idrica sotterranea nei singoli acquiferi, sui dati pregressi relativi alle caratteristiche idrochimiche dei corpi idrici, sui risultati della caratterizzazione delle pressioni (ex. insediamenti, industria, allevamenti, agricoltura etc.) e sulla base di considerazioni pratiche relative all'adeguatezza dei singoli siti di campionamento, con particolare riferimento all'accessibilità. Ai sensi dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nel 2010, corrispondente al primo anno del MS\_GWB, sono stati monitorati tutti i parametri di base e tutti i parametri addizionali di cui alle Tabelle 4 e 5 al presente elaborato con una frequenza trimestrale e in tutti i siti individuati; dal secondo al sesto anno di monitoraggio a completamento del ciclo (2010 – 2015), sono monitorati i soli parametri di base indicati in grassetto nella Tabella 4 e gli eventuali parametri di fondo, con frequenza trimestrale su un numero ridotto di siti rispetto alla tornata iniziale ma con delle frequenze più ristrette rispetto a quanto indicato dal Decreto. I siti sono distribuiti, tuttavia, in modo da poter tempestivamente segnalare eventuali significative variazioni rispetto allo stato iniziale dei parametri di base e dei parametri di fondo. La cadenza trimestrale è stata ritenuta necessaria per poter cogliere le variazioni delle concentrazioni di nitrato, ammonio e ossigeno, dovute alle differenze stagionali dei carichi di azoto agricolo e dei parametri di fondo in funzione della quantità d'acqua presente nell'acquifero. A tale monitoraggio "di controllo" è associato un monitoraggio quantitativo trimestrale al fine di poter "leggere" le eventuali variazioni di concentrazioni dei parametri di base e di fondo in funzione dei movimenti della falda e delle relazioni con i corsi d'acqua superficiale ecologicamente connessi.



<b>Parametri chimico – fisici e chimici</b>	
Temperatura	Nichel
<b>pH</b>	Nitriti
<b>Conducibilità</b>	Piombo
<b>Ossigeno disciolto</b>	Zinco
Sodio	1,2 dicloroetano
Durezza totale	Tricloroetilene
Bicarbonati	Cloroformio
Calcio	Percloroetilene
Magnesio	Idrocarburi totali
Potassio	Potenziale redox
Cloruri	Benzene
<b>Nitrati</b>	Etilbenzene
Solfati	VOX
Fluoruri	Para-xilene
<b>Ione Ammonio</b>	Boro
Manganese	Ferro

Tab. 4. Parametri chimico-fisici e chimici monitorati nel MS\_GWB .  
In grassetto sono indicati i parametri di base.

<b>Fitosanitari</b>	
BENALAXIL	PROPIZAMIDE
SIMAZINA	TERBUTILAZINA
LINURON	LINDANO
CLOTOTALONIL	PROMETRINA
METOLACLOR	TRIFLURALIN
PARATION METILE	ALDRIN
METALAXIL	AMETRINA
CARBOFURAN	ATRAZINA
OXADIXIL	ISODRIN
FENARIMOL	DIELDRIN
PENDIMETALIN	ENDRIN
CLORPIRIFOS	DD's (n. 6 composti)
ALACLOR	ENDOSULFAN II
METOBROMURON	ENDOSULFAN SOLFATO
PROCIMIDONE	ESACLOROBENZENE
CLORPROFAM	OXADIAZON
ATRAZINA DESETIL	PROPAZINA
SOMMATORIA PESTICIDI	TERBUTILAZINA DESETIL

Tab. 5. Fitosanitari monitorati nel MS\_GWB.

Ai sensi dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il **MO\_GWB** dei corpi idrici sotterranei della regione Abruzzo è stato attivato a partire dal 2011 su tutti i corpi idrici a rischio nei siti di cui all'Allegato 2 al presente documento e all'Elaborato cartografico 4.4 bis "Carta della rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei (2010-2015)", e riguarda la determinazione delle concentrazioni dei parametri di base di cui alla Tabella 4 e dei parametri aggiuntivi di cui alla Tabella 5, selezionati per ogni corpo idrico sulla base dell'analisi delle pressioni e dei dati pregressi, con cadenza trimestrale, volutamente individuata allo scopo di poter analizzare le variazioni nella concentrazione di nitrati e



pesticidi in funzione dei periodi di applicazione al terreno.

Il **MQ\_GWB** è stato attivato il 01.01.2010 su circa 528 siti di monitoraggio costituiti dai pozzi e dalle sorgenti indicati nell'Allegato 1 al presente elaborato e nell'Elaborato cartografico 4.4 bis "Carta della rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei (2010-2015)". In funzione della tipologia del sito di indagine, sono state misurate la superficie piezometrica (pozzi) o la portata (sorgenti). La frequenza di monitoraggio è semestrale per i pozzi e trimestrale per le sorgenti. In base ai risultati ottenuti nel primo anno di monitoraggio del ciclo sessennale ed in funzione alle informazioni desunte dai monitoraggi pregressi sui corpi idrici non a rischio, è stato possibile ridurre la rete di monitoraggio a circa 360 punti a partire dal secondo anno di monitoraggio. La frequenza, tuttavia, è stata mantenuta invariata per le sorgenti e resa trimestrale per i pozzi; l'aumento della frequenza è stato ritenuto necessario al fine di garantire il supporto ai risultati dei monitoraggi chimici di sorveglianza ed operativi.



## **6. Risultati preliminari del monitoraggio sui corpi idrici sotterranei effettuati nel triennio 2010-2012.**

Si rimanda all'Appendice al presente documento contenente la relazione predisposta da ARTA Abruzzo con l'elaborazione preliminare dei dati di monitoraggio relativi al periodo 2010-2012.



## Allegato 1

Nella Tabella seguente sono riportati: le denominazioni dei siti afferenti alla rete del MS\_GWB e del MQ\_GWB riferita al primo anno (2010) di monitoraggio del ciclo sessennale (2010-2015); l'indicazione delle tipologie di sito; le frequenze di campionamento e le coordinate dei siti.

### Legenda:

**DAC:** Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale

**DAM:** Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

**CD\_REG:** codice regionale del sito

**SITE\_TYPE:** tipologia del sito (W: pozzo; S: sorgente)

**CH\_SURVEIL:** monitoraggio di sorveglianza (Y: sito attivo; N: sito non attivo)

**CH\_OPERAT:** monitoraggio operativo (N: sito non attivo)

**QUANT:** monitoraggio quantitativo (Y: sito attivo; N: sito non attivo)

**FREQ\_QUANT e FREQ\_SURVEIL:** frequenza dei monitoraggi quantitativi e di sorveglianza (trim: trimestrale; sem: semestrale)

**X\_GAUSS e Y\_GAUSS:** coordinate in Gauss-Boaga.

DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	ML1(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4677311	2439130
DAC	ML2(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4675122	2451236
DAC	ML4(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4660068	2453844
DAC	ML5(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4651861	2450846
DAC	ML6(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4664190	2440059
DAC	ML7(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4669298	2443972
DAC	ML9(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4668173	2442514
DAC	G-G1(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4650677	2428956
DAC	G-G2(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4652646	2425621
DAC	G-G3(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4646892	2433468
DAC	MS1(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4641053	2426785
DAC	MS2(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4635427	2428413
DAC	MS3(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4634526	2428244
DAC	MS4(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4643606	2423428



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	MS5(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4649562	2420917
DAC	MS6(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4643852	2416890
DAC	MS7(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4642775	2416690
DAC	MS8(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4625608	2430080
DAC	MR1(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4668551	2424272
DAC	MR2(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4669920	2423822
DAC	MR4(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4674498	2429600
DAC	PR1(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4646187	2447109
DAC	PR2(p)	W	Y	Y	sem.	trim.	4646286	2446993
DAC	RT1(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4627658	2445814
DAC	V-G-N1(p)	W	Y	Y	sem.	trim.	4664031	2396839
DAC	V-G-N2(p)	W	Y	Y	sem.	trim.	4660191	2397668
DAC	GS-S1(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4704970	2385966
DAC	GS-S10(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4688002	2424155
DAC	GS-S11(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4696593	2396784
DAC	GS-S12(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4698651	2395128
DAC	GS-S13(p)	W	Y	Y	trim.	trim.	4694659	2382392
DAC	GS-S14(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4692274	2387678
DAC	GS-S15(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4691714	2384721
DAC	GS-S16(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4689859	2387386
DAC	GS-S17(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4692278	2393061
DAC	GS-S18(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4691918	2393455
DAC	GS-S19(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4681841	2420431
DAC	GS-S2(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4705214	2392526
DAC	GS-S20(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4680444	2419612
DAC	GS-S21(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4676006	2422355
DAC	GS-S22(s)	S	Y	Y	trim.	trim.	4672181	2425078

DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	GS-S23(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4679214	2400059
DAC	GS-S24(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4670866	2422322
DAC	GS-S25(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4670518	2422555
DAC	GS-S26(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4668789	2422668
DAC	GS-S27(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4666066	2415871
DAC	GS-S28(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4662458	2421376



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	GS-S29(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4660687	2399367
DAC	GS-S3(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4704413	2400277
DAC	GS-S4(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4704369	2405080
DAC	GS-S5(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4702656	2410282
DAC	GS-S6(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4696663	2421500
DAC	GS-S7(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4697599	2421678
DAC	GS-S8(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4691712	2425079
DAC	GS-S9(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4689337	2424738
DAC	FO1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4694310	2464272
DAC	FO10(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4694020	2463866
DAC	FO12(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4693610	2463728
DAC	FO13(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4692864	2463336
DAC	FO14(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4692056	2462982
DAC	FO15bis(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4690938	2462337
DAC	FO16(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4691353	2462191
DAC	FO17(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4691472	2462453
DAC	FO2bis(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4693942	2463971
DAC	FO20(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4694394	2463887
DAC	FO3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4689301	2462201
DAC	FO4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4689988	2460943
DAC	FO5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4685045	2458130
DAC	FO6bis(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4693363	2463483
DAC	FO7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4691730	2462787
DAC	FO8(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4693783	2463849
DAC	FO9(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4693843	2463966
DAC	PE1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4700412	2453596
DAC	PE10bis(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4681064	2437871
DAC	PE11(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4698886	2453841
DAC	PE13(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4700281	2456420
DAC	PE14(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4700490	2454775
DAC	PE15(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4701521	2454371
DAC	PE2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4698598	2452545
DAC	PE27(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4693267	2450178
DAC	PE28(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4685709	2442847
DAC	PE3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4695396	2451228
DAC	PE4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4692590	2448817
DAC	PE41(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4683874	2441706
DAC	PE45(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4681896	2439141
DAC	PE46(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4684265	2442466
DAC	PE5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4689920	2447230
DAC	PE51(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690823	2447427
DAC	PE53(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4699311	2453679
DAC	PE54(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4699441	2455508



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	PE56(s)	S	N	Y	N	N	trim.		4690948	2446337
DAC	PE57(s)	S	N	Y	N	N	trim.		4688543	2443337
DAC	PE58(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4687787	2447723
DAC	PE59(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4686599	2446223
DAC	PE6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4687109	2447445
DAC	PE60(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4686521	2444940
DAC	PE62(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4684840	2443411
DAC	PE65(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4692889	2449559
DAC	PE67(s)	S	N	Y	N	N	trim.		4692612	2446492
DAC	PE68(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4692475	2447817
DAC	PE69(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4693410	2446866
DAC	PE7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4683977	2441565
DAC	PE70(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4696467	2452704
DAC	PE71(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4696646	2453391
DAC	PE73(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4694689	2451521
DAC	PE74(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4694413	2451358
DAC	PE75(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4697023	2449464
DAC	PE77(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4694280	2449276
DAC	PE78(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4691567	2449112
DAC	PE79(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4693424	2448513
DAC	PE80(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4697410	2450862
DAC	PE9bis(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4681042	2439618
DAC	SL1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4707279	2449153
DAC	SL10(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4700000	2443321
DAC	SL11(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4703388	2444843
DAC	SL12(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4700897	2443684
DAC	SL36(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4708075	2450055
DAC	SL41(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4702593	2445565
DAC	SL14(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4707115	2449580
DAC	SL15(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4706833	2449435
DAC	SL37(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4705445	2448659
DAC	SL40(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4704421	2446886
DAC	SL18(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4705121	2448096
DAC	SL51(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4703680	2447318
DAC	SL2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4706412	2448611
DAC	SL20(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4708766	2448597
DAC	SL21(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4709158	2448555
DAC	SL22(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4704891	2447462
DAC	SL43(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4701119	2444095
DAC	SL24(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4703803	2447290
DAC	SL44(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4701449	2444395
DAC	SL45(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4701712	2444613
DAC	SL27(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4703372	2447046



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	SL28(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4703011	2446570
DAC	SL29(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4702845	2446126
DAC	SL3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4705506	2447605
DAC	SL47(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4705935	2447822
DAC	SL31(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4702625	2444694
DAC	SL48(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4704005	2442014
DAC	SL50(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4704444	2438393
DAC	SL34(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4706714	2448934
DAC	SL46(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4698090	2440497
DAC	SL38(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4655939	2484923
DAC	SL39(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4654892	2483920
DAC	SL4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4704556	2446956
DAC	SL5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4703607	2446307
DAC	SL6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4703276	2442270
DAC	SL7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4704416	2440080
DAC	SL8(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4704909	2437118
DAC	SL9(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4702181	2444876
DAC	SN1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4736687	2433774
DAC	SN10(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4736371	2434407
DAC	SN11(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4736832	2434526
DAC	SN20(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4738650	2427483
DAC	SN25(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4736847	2433322
DAC	SN14(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4736686	2433820
DAC	SN22(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4736218	2434269
DAC	SN2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4737002	2423915
DAC	SN21(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4738163	2429409
DAC	SN24(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4737655	2430584
DAC	SN3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4738548	2428186
DAC	SN4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4737362	2434056
DAC	SN5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4737428	2433716
DAC	SN6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4737117	2433893
DAC	SN23(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4737130	2432916
DAC	SN8(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4737098	2432962
DAC	SN9(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4736975	2432983
DAC	SA1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4677338	2479936
DAC	SA10(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4676790	2480868
DAC	SA11(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4676503	2481302
DAC	SA12(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4675328	2479127
DAC	SA13(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4676668	2479261
DAC	SA14(s)	S	N	Y	N	Y	trim.		4676500	2477750
DAC	SA15(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4675171	2478177
DAC	SA16(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4674366	2478768
DAC	SA17(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4674944	2480101



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	SA18(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4670325	2478352
DAC	SA19(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4670464	2475715
DAC	SA2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4673014	2479653
DAC	SA20(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4669342	2477697
DAC	SA21(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4665888	2473784
DAC	SA22(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4664510	2471269
DAC	SA23(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4667207	2473812
DAC	SA24(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4663864	2470989
DAC	SA25(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4663100	2470042
DAC	SA26(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4662596	2467168
DAC	SA27(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4663028	2467103
DAC	SA28(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4665294	2469346
DAC	SA29(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4669055	2474237
DAC	SA3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4671945	2479449
DAC	SA34(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4675825	2482421
DAC	SA36(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4677083	2478027
DAC	SA4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4672924	2477563
DAC	SA40(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4677225	2480182
DAC	SA44(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4671554	2479324
DAC	SA48(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4667905	2475906
DAC	SA50(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4675043	2478817
DAC	SA54(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4668448	2472973
DAC	SA56(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4672073	2475153
DAC	SA57(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4672037	2476070
DAC	SA6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4666882	2474415
DAC	SA60(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4675422	2477352
DAC	SA64(s)	S	N	Y	N	Y	trim.		4662578	2469879
DAC	SA67(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4661448	2468055
DAC	SA7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4665081	2472395
DAC	SA80(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4665814	2474051
DAC	SA37(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4676793	2480318
DAC	SA8(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4662081	2467690
DAC	SA9(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4673667	2478168
DAC	SI1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4669860	2489904
DAC	SI10(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4671090	2489912
DAC	SI11(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4656909	2486258
DAC	SI13(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4668033	2490502
DAC	SI14(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4667831	2490489
DAC	SI17(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4666944	2490380
DAC	SI18(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4666417	2490277
DAC	SI19(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4665522	2490413
DAC	SI2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4670263	2490693
DAC	SI20(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4664830	2491230



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	SI21(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4665799	2491167
DAC	SI23(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4662907	2490960
DAC	SI3(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4654892	2483920
DAC	SI39(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4704770	2446858
DAC	SI4(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4663691	2491148
DAC	SI5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4669285	2490235
DAC	SI6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4670337	2490602
DAC	SI7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4670516	2490576
DAC	SI8(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4668142	2491051
DAC	SI9(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4670335	2490249
DAC	TIR13(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4680716	2417166
DAC	TIR14(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4683250	2417929
DAC	TIR15(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4678008	2422096
DAC	TIR16(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4681862	2417925
DAC	TIR17(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4682161	2416839
DAC	TIR10(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4683612	2418553
DAC	TIR11(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4683685	2419049
DAC	TIR12(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4684055	2418603
DAC	TIR2(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4674108	2423015
DAC	TIR3(s)	S	Y	Y	Y	N	trim.	trim.	4680810	2419181
DAC	TIR4(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4677422	2421819
DAC	TIR6(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4672531	2424778
DAC	TIR7(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4682832	2418938
DAC	TIR8(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4683068	2418609
DAC	TIR9(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4683210	2418790
DAC	TO1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4731939	2436583
DAC	TO10(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4731811	2436443
DAC	TO11(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4731845	2436170
DAC	TO12(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4732613	2436407
DAC	TO37(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4732521	2436383
DAC	TO14(s)	S	N	Y	N	Y	trim.		4731154	2434638
DAC	TO15(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4731150	2432477
DAC	TO17(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4731668	2430573
DAC	TO46bis(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4728955	2431184
DAC	TO19(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4730000	2430779
DAC	TO2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4731227	2435805
DAC	TO20(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4729147	2429881
DAC	TO41(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4730459	2433446
DAC	TO58(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4728923	2430048
DAC	TO56(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4728555	2425491
DAC	TO24(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4728684	2423094
DAC	TO25(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4727070	2419407
DAC	TO26(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4726613	2419036



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	TO27(s)	S	N	Y	N	Y	trim.		4726113	2417345
DAC	TO28bis(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4727774	2418953
DAC	TO3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4731127	2434274
DAC	TO36(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4732622	2435794
DAC	TO4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4728991	2433219
DAC	TO40(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4729701	2432528
DAC	TO45(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4727880	2429431
DAC	TO49(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4728126	2422477
DAC	TO5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4728247	2430830
DAC	TO53(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4727012	2421387
DAC	TO54(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4724417	2416371
DAC	TO48(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4727960	2427276
DAC	TO6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4728095	2427796
DAC	TO7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4728379	2425465
DAC	TO8(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4727483	2421821
DAC	TO60(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4729608	2430007
DAC	TR1(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748099	2424728
DAC	TR11(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748955	2431033
DAC	TR28(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4745602	2418065
DAC	TR16(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748773	2427553
DAC	TR19(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748084	2426057
DAC	TR2(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4745136	2415921
DAC	TR32(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748251	2424843
DAC	TR22(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4749097	2430309
DAC	TR23(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4749042	2430528
DAC	TR24(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748546	2430701
DAC	TR3(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4749329	2429616
DAC	TR13(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4748985	2428291
DAC	TR35(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4749562	2430693
DAC	TR37(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4749519	2431623
DAC	TR4(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748324	2426319
DAC	TR40(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4746684	2422258
DAC	TR5(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4747908	2425156
DAC	TR7(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4749037	2428325
DAC	TR8(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4747989	2425952
DAC	TR9(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4748426	2425617
DAC	VI10(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740544	2420922
DAC	VI11(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4740352	2419297
DAC	VI12(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740636	2418028
DAC	VI13(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4741337	2417127
DAC	VI38(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4742538	2414590
DAC	VI16(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740180	2418551
DAC	VI45(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4738903	2422556



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	VI19(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4739937	2425056
DAC	VI48(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4742057	2428868
DAC	VI20(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740996	2427267
DAC	VI21(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4741695	2428478
DAC	VI22(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4741235	2428922
DAC	VI23(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4741745	2430162
DAC	VI24(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4742711	2430401
DAC	VI25(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4742661	2430198
DAC	VI26(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4743635	2432080
DAC	VI41(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740139	2416190
DAC	VI28(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4743488	2428705
DAC	VI3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4742132	2429562
DAC	VI35(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4741492	2427255
DAC	VI39(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740966	2414568
DAC	VI40(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4740176	2415805
DAC	VI43(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4739290	2419381
DAC	VI47(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4739111	2423219
DAC	VI49(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4742845	2429968
DAC	VI51(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4742447	2432167
DAC	VI7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4739060	2421306
DAC	VI8(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740166	2421639
DAC	VI9(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4740457	2420321
DAC	VO1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4722972	2440620
DAC	VO10(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720192	2425535
DAC	VO36(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720314	2429212
DAC	VO12(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720070	2428908
DAC	VO13(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720409	2429476
DAC	VO31(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4719657	2426201
DAC	VO15(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4721241	2432022
DAC	VO16(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4720550	2433712
DAC	VO17(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4720205	2433891
DAC	VO18(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720845	2431332
DAC	VO19(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720807	2438409
DAC	VO2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4722665	2440435
DAC	VO20(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4722042	2440997
DAC	VO21(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4720666	2439526
DAC	VO46(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4721401	2439001
DAC	VO23(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4721311	2440483
DAC	VO24(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4722870	2439380
DAC	VO26(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4721740	2436808
DAC	VO27(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4722061	2434649
DAC	VO28(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4721289	2439417
DAC	VO29(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4721597	2439858



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	VO42p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4723267	2438586
DAC	VO33p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4719712	2426143
DAC	VO4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4720077	2437310
DAC	VO41p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720867	2430405
DAC	VO5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4719879	2431154
DAC	VO47p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4721786	2441014
DAC	VO52p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4718588	2428744
DAC	VO39p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4720128	2431148
DAC	VO7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4718976	2426855
DAC	VO78p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4721469	2433851
DAC	VO79p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4723656	2439085
DAC	VO55(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4720086	2424244
DAC	VO9(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4719791	2425092
DAC	AVA26(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4693868	2382463
DAC	AVA27(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4694389	2379220
DAC	AVA28(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4676010	2382044
DAC	AVA29(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4694883	2381065
DAC	AVA30(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4689988	2380812
DAC	AVA32(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4691500	2378977
DAC	AVA33(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4692580	2378809
DAC	AVA34(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4692870	2379741
DAC	AVA35(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4694836	2380332
DAC	AVA36(p)	W	N	Y			sem.		4691223	2378932
DAC	AVA1(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4699798	2380117
DAC	AVA10(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4691477	2384136
DAC	AVA12(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690816	2384764
DAC	AVA13(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4690694	2384716
DAC	AVA14(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690276	2383976
DAC	AVA15(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4690461	2383224
DAC	AVA16(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690142	2384545
DAC	AVA17(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690160	2385186
DAC	AVA18(s)	S	Y	Y	Y	N	trim.	trim.	4690372	2385419
DAC	AVA2(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4691819	2381595
DAC	AVA22bis(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690449	2379718
DAC	AVA23(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690090	2381021
DAC	AVA24(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4690250	2380750
DAC	AVA25(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4691347	2379902
DAC	AVA3(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4687657	2393514
DAC	AVA37(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4686869	2391873
DAC	AVA5(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4684529	2403263
DAC	AVA6(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4691867	2384693
DAC	AVA9(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4691883	2383847
DAC	CSA13(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4624593	2447858



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	CSA14(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4623360	2444797
DAC	CSA15(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4623579	2447501
DAC	CSA16(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4624282	2445130
DAC	CSA17(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4624628	2447419
DAC	CSA18(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4622444	2443932
DAC	CSA10(s)	S	Y	Y	Y	N	trim.	trim.	4620729	2440694
DAC	CSA12(s)	S	Y	Y	Y	N	trim.	trim.	4622433	2441406
DAC	CSA2(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4626398	2445432
DAC	CSA3(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4623788	2444250
DAC	CSA4(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4625654	2445770
DAC	CSA5(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4625796	2445760
DAC	CSA6(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4622310	2444147
DAC	CSA7(s)	S	Y	Y	Y	N	trim.	trim.	4621734	2444231
DAC	CSA8(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4622637	2444569
DAC	OR8(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4660636	2359249
DAC	OR9(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4658202	2358669
DAC	OR10(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4661303	2358675
DAC	OR11(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4660531	2359533
DAC	OR12(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4659469	2358705
DAC	OR13(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4658478	2358215
DAC	OR14(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4661342	2359138
DAC	OR15(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4661431	2358770
DAC	OR16(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4662047	2359759
DAC	OR17(p)	W	N	Y	N	N	sem.		4661486	2359321
DAC	OR2(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4661371	2360063
DAC	OR4(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4662887	2358558
DAC	OR5(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4660582	2359177
DAC	OR6(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4659860	2359243
DAC	OR7(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4661524	2359468
DAC	SU38(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4657347	2424695
DAC	SU41(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4660145	2427522
DAC	SU42(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4654017	2435045
DAC	SU43(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4661372	2421395
DAC	SU44(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4658736	2431838
DAC	SU26(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4657069	2433882
DAC	SU27(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4658756	2432190
DAC	SU28(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4665445	2425598
DAC	SU29(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4657069	2433882
DAC	SU30(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4658756	2432190
DAC	SU31(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4665445	2425598
DAC	SU32(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4657069	2433882
DAC	SU33(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4658756	2432190
DAC	SU34(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4665445	2425598



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	SU35(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4657069	2433882
DAC	SU36(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4658756	2432190
DAC	SU37(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4665445	2425598
DAC	SU39(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4663240	2427140
DAC	SU40(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4660959	2428229
DAC	SU1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4663641	2423749
DAC	SU10(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4661848	2424024
DAC	SU14(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4661796	2425585
DAC	SU45(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4661273	2424127
DAC	SU16(s)	S	Y	Y	Y	Y	trim.	trim.	4659799	2429694
DAC	SU17(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4663536	2426894
DAC	SU19(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4661329	2428220
DAC	SU25(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4656854	2430783
DAC	SU4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4659759	2430452
DAC	SU4(s)	S	Y	Y	Y	Y	trim.	trim.	4658393	2428461
DAC	SU5(s)	S	Y	Y	Y	Y	trim.	trim.	4658727	2428288
DAC	S-P-V-C1(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4634138	2445501
DAC	S-P-V-C10(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4637286	2464810
DAC	S-P-V-C2(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4638902	2451319
DAC	S-P-V-C3(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4646007	2451233
DAC	S-P-V-C4(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4646389	2452151
DAC	S-P-V-C5(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4649552	2453631
DAC	S-P-V-C6(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4649346	2455285
DAC	S-P-V-C8(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4641475	2463829
DAC	S-P-V-C9(s)	S	Y	N	N	N	trim.	trim.	4638012	2464954
DAM	C-M1(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4649733	2407034
DAM	C-M10(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4658670	2375132
DAM	C-M11(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4650584	2389513
DAM	C-M12(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4625043	2424875
DAM	C-M13(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4624927	2429521
DAM	C-M14(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4622219	2433010
DAM	C-M15(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4621476	2434811
DAM	C-M16(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4618546	2434067
DAM	C-M17(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4616040	2434638
DAM	C-M19(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4643249	2396152
DAM	C-M20(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4643194	2395575
DAM	C-M3(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4646302	2399614
DAM	C-M5(p)	W	Y	Y	Y	N	sem.	trim.	4629436	2419704
DAM	S-E-C1(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4655002	2374942
DAM	S-E-C2(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4651523	2377759
DAM	S-E-C3(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4649666	2380077
DAM	S-E-C4(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4648484	2382103



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAM	S-E-C5(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4645214	2385298
DAM	S-E-C6(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4642548	2386946
DAM	S-E-C7(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4634305	2387288
DAM	S-E-C8(s)	S	Y	Y	N	N	trim.	trim.	4632911	2393335
DAM	FU22(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4653152	2389880
DAM	FU1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4654907	2398152
DAM	FU10(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4650317	2399779
DAM	FU11(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4650791	2399310
DAM	FU15(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4651871	2390928
DAM	FU16(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4651804	2390842
DAM	FU2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4655194	2391184
DAM	FU2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4655194	2391184
DAM	FU20(s)	S	Y	Y	Y	Y	trim.	trim.	4656616	2404222
DAM	FU21(s)	S	Y	Y	Y	Y	trim.	trim.	4656676	2405641
DAM	FU3(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4644635	2405274
DAM	FU4(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4646785	2407772
DAM	FU5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4654906	2399991
DAM	FU6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4654994	2402132
DAM	FU7(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4650286	2391552
DAM	TG1(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4655662	2498858
DAM	TG10(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4652620	2500419
DAM	TG11bis(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4652960	2501087
DAM	TG12(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4653606	2500882
DAM	TG29(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4655492	2498956
DAM	TG14(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4653700	2500100
DAM	TG15(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4653609	2499548
DAM	TG16(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4654379	2499964
DAM	TG17(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4654376	2500953
DAM	TG28(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4656013	2499709
DAM	TG19(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4657089	2501466
DAM	TG2(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4654414	2500608
DAM	TG20(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4656433	2502607
DAM	TG21bis(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4654416	2501437
DAM	TG22(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4654416	2501437
DAM	TG23(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4656721	2500821
DAM	TG24(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4656350	2500981
DAM	TG25(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4656195	2497516
DAM	TG27(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4656011	2499844
DAM	TG31(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4653404	2498782
DAM	TG32(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4650711	2498011
DAM	TG46(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4639266	2491032
DAM	TG42(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4645231	2493305
DAM	TG43(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4645094	2492802



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_SURVEIL	QUANT	CH_FITO	CH_NITRATE	FREQ_QUANT	FREQ_SURVEIL	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAM	TG5(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4641724	2492717
DAM	TG6(p)	W	Y	Y	Y	Y	sem.	trim.	4644004	2492380
DAM	TG7(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4647667	2495409
DAM	TG8(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4651639	2498416
DAM	TG9(p)	W	N	Y	N	Y	sem.		4651175	2498851

## Allegato 2

Sono riportati nella seguente tabella: le denominazioni dei siti afferenti alla rete del MO\_GWB riferita al secondo anno (2011) di monitoraggio del ciclo sessennale (2010-2015); l'indicazione delle tipologie di sito; le frequenze di campionamento e le coordinate dei siti.

### Legenda:

**DAC:** Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale.

**DAM:** Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

**CD\_REG:** codice regionale del sito.

**SITE\_TYPE:** tipologia del sito (W: pozzo; S: sorgente).

**CH\_OPERAT:** monitoraggio operativo (N: sito non attivo).

**FREQ\_OPERAT:** frequenza del monitoraggio operativo (trim: trimestrale).

**X\_GAUSS e Y\_GAUSS:** coordinate in Gauss-Boaga.

DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_OPERAT	FREQ_OPERAT	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	AVA1(p)	W	Y	trim.	4699798	2380117
DAC	AVA13(p)	W	Y	trim.	4690694	2384716
DAC	CSA10(s)	S	Y	trim.	4620729	2440694
DAC	CSA3(p)	W	Y	trim.	4623788	2444250
DAC	CSA8(p)	W	Y	trim.	4622637	2444569
DAC	FO1(p)	W	Y	trim.	4694310	2464272
DAC	FO10(p)	W	Y	trim.	4694020	2463866



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_OPERAT	FREQ_OPERAT	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	FO12(p)	W	Y	trim.	4693610	2463728
DAC	FO16(p)	W	Y	trim.	4691353	2462191
DAC	FO17(p)	W	Y	trim.	4691472	2462453
DAC	FO2bis(p)	W	Y	trim.	4693942	2463971
DAM	FU1(p)	W	Y	trim.	4654907	2398152
DAM	FU10(p)	W	Y	trim.	4650317	2399779
DAM	FU15(p)	W	Y	trim.	4651871	2390928
DAM	FU16(p)	W	Y	trim.	4651804	2390842
DAM	FU2(p)	W	Y	trim.	4655194	2391184
DAC	MR?(p)	W	Y	trim.		
DAC	MR?(s)	S	Y	trim.		
DAC	OR4(p)	W	Y	trim.	4662887	2358558
DAC	OR7(p)	W	Y	trim.	4661524	2359468
DAC	PE13(p)	W	Y	trim.	4700281	2456420
DAC	PE14(p)	W	Y	trim.	4700490	2454775
DAC	PE2(p)	W	Y	trim.	4698598	2452545
DAC	PE3(p)	W	Y	trim.	4695396	2451228
DAC	PE4(p)	W	Y	trim.	4692590	2448817
DAC	PE5(p)	W	Y	trim.	4689920	2447230
DAC	PE7(p)	W	Y	trim.	4683977	2441565
DAC	SA1(p)	W	Y	trim.	4677338	2479936
DAC	SA2(p)	W	Y	trim.	4673014	2479653
DAC	SA27(p)	W	Y	trim.	4663028	2467103
DAC	SA4(p)	W	Y	trim.	4672924	2477563
DAC	SA6(p)	W	Y	trim.	4666882	2474415
DAC	SA9(p)	W	Y	trim.	4673667	2478168
DAC	SI1(p)	W	Y	trim.	4669860	2489904
DAC	SI6(p)	W	Y	trim.	4670337	2490602
DAC	SI7(p)	W	Y	trim.	4670516	2490576
DAC	SI9(p)	W	Y	trim.	4670335	2490249
DAC	SL1(p)	W	Y	trim.	4707279	2449153
DAC	SL10(p)	W	Y	trim.	4700000	2443321
DAC	SL11(p)	W	Y	trim.	4703388	2444843
DAC	SL14(p)	W	Y	trim.	4707115	2449580
DAC	SL15(p)	W	Y	trim.	4706833	2449435
DAC	SL31(p)	W	Y	trim.	4702625	2444694
DAC	SL34(p)	W	Y	trim.	4706714	2448934
DAC	SL4(p)	W	Y	trim.	4704556	2446956
DAC	SL5(p)	W	Y	trim.	4703607	2446307
DAC	SL7(p)	W	Y	trim.	4704416	2440080
DAC	SN1(p)	W	Y	trim.	4736687	2433774
DAC	SN2(p)	W	Y	trim.	4737002	2423915
DAC	SN5(p)	W	Y	trim.	4737428	2433716
DAC	SN6(p)	W	Y	trim.	4737117	2433893
DAC	SU1(p)	W	Y	trim.	4663641	2423749
DAC	SU10(p)	W	Y	trim.	4661848	2424024



DISTRETTO	CD_REG	SITE_TYPE	CH_OPERAT	FREQ_OPERAT	X_GAUSS	Y_GAUSS
DAC	SU19(p)	W	Y	trim.	4661329	2428220
DAC	SU4(p)	W	Y	trim.	4659759	2430452
DAC	SU43(p)	W	Y	trim.	4661372	2421395
DAM	TG1(p)	W	Y	trim.	4655662	2498858
DAM	TG2(p)	W	Y	trim.	4654414	2500608
DAM	TG20(p)	W	Y	trim.	4656433	2502607
DAM	TG43(p)	W	Y	trim.	4645094	2492802
DAC	TIR2(p)	W	Y	trim.	4674108	2423015
DAC	TIR6(p)	W	Y	trim.	4672531	2424778
DAC	TO1(p)	W	Y	trim.	4731939	2436583
DAC	TO12(p)	W	Y	trim.	4732613	2436407
DAC	TO19(p)	W	Y	trim.	4730000	2430779
DAC	TO5(p)	W	Y	trim.	4728247	2430830
DAC	TO6(p)	W	Y	trim.	4728095	2427796
DAC	TO7(p)	W	Y	trim.	4728379	2425465
DAC	TO8(p)	W	Y	trim.	4727483	2421821
DAC	TR1(p)	W	Y	trim.	4748099	2424728
DAC	TR11(p)	W	Y	trim.	4748955	2431033
DAC	TR16(p)	W	Y	trim.	4748773	2427553
DAC	TR2(p)	W	Y	trim.	4745136	2415921
DAC	TR23(p)	W	Y	trim.	4749042	2430528
DAC	TR28(p)	W	Y	trim.	4745602	2418065
DAC	TR4(p)	W	Y	trim.	4748324	2426319
DAC	VI11(p)	W	Y	trim.	4740352	2419297
DAC	VI22(p)	W	Y	trim.	4741235	2428922
DAC	VI3(p)	W	Y	trim.	4742132	2429562
DAC	VI35(p)	W	Y	trim.	4741492	2427255
DAC	VI49(p)	W	Y	trim.	4742845	2429968
DAC	VI51(p)	W	Y	trim.	4742447	2432167
DAC	VI7(p)	W	Y	trim.	4739060	2421306
DAC	VO1(p)	W	Y	trim.	4722972	2440620
DAC	VO16(p)	W	Y	trim.	4720550	2433712
DAC	VO2(p)	W	Y	trim.	4722665	2440435
DAC	VO20(p)	W	Y	trim.	4722042	2440997
DAC	VO21(p)	W	Y	trim.	4720666	2439526
DAC	VO23(p)	W	Y	trim.	4721311	2440483
DAC	VO4(p)	W	Y	trim.	4720077	2437310
DAC	VO5(p)	W	Y	trim.	4719879	2431154
DAC	VO9(p)	W	Y	trim.	4719791	2425092



**Appendice a cura di ARTA Abruzzo, con i risultati preliminari del Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei effettuato nel periodo 2010-2012.**