

## 4 – VALUTAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Lo stato chimico (o qualitativo) dei corpi idrici sotterranei (SCAS) è rappresentato con le classi “buono” e “scarso” viene utilizzato per evidenziare impatti antropici di tipo chimico che possono determinare uno scadimento della qualità della risorsa idrica in grado di pregiudicarne gli usi.

La qualità delle acque sotterranee oltre che da sostanze inquinanti di origine antropica (che determinano lo stato “scarso”) può essere influenzata anche da specie chimiche presenti naturalmente negli acquiferi (ad esempio, ione ammonio, solfati, ferro, manganese, arsenico, boro) derivanti da meccanismi idrochimici di scambio con la matrice solida; in questo caso lo stato chimico risulta “buono”, purché siano stati definiti i valori di fondo naturale di ciascuna specie chimica riscontrata come significativamente presente per ciascun corpo idrico interessato dal fenomeno naturale.

Classe di qualità	Giudizio di qualità
Buono	La composizione chimica del corpo idrico sotterraneo è tale che le concentrazioni di inquinanti non presentano effetti di intrusione salina, non superano gli standard di qualità ambientale e i valori soglia stabiliti e infine, non sono tali da impedire il conseguimento degli obiettivi ambientali stabiliti per le acque superficiali connesse, né da comportare un deterioramento significativo della qualità ecologica o chimica di tali corpi, né da recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.
Scarso	Quando non sono verificate le condizioni di buono stato chimico del corpo idrico sotterraneo
Note: Scala cromatica Direttiva 2000/60/CE	

Lo **stato quantitativo** (“buono” o “scarso”) dei corpi idrici sotterranei di pianura viene calcolato utilizzando le misure di livello delle falde, che rappresenta la sommatoria degli effetti antropici e naturali, ovvero prelievo di acque e ricarica naturale delle falde medesime. Per i corpi idrici montani lo stato quantitativo viene calcolato utilizzando le misure di portate delle sorgenti monitorate, tenendo conto delle modalità di captazione delle sorgenti stesse.

Si riportano i risultati della classificazione delle acque sotterranee basata sui dati del monitoraggio regionale 2014-2016, elaborata per stazioni di misura e successivamente per corpi idrici.

Per quanto riguarda la classificazione dei corpi idrici sotterranei, i nuovi programmi di monitoraggio vanno dal 2010 al 2015 e lo “stato ambientale”, espressione complessiva dello stato del corpo idrico, deriva dai valori attribuiti allo “stato quantitativo” e allo “stato chimico” del corpo idrico sotterraneo.

Lo stato chimico viene attribuito come classe “buono” o “scarso”: quest’ultima in funzione del superamento di uno o più parametri chimici rispetto agli standard di qualità o valori soglia definiti dall’Allegato 3 al DLgs 30/2009.

Lo stato quantitativo viene attribuito come classe “buono” o “scarso”; il buono stato quantitativo si verifica quando “il livello/portata di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua dell’estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili”, come definito nell’Allegato 3 al DLgs 30/2009.

Solo al termine dell’intero ciclo di monitoraggio sarà possibile definire la classificazione dello stato ambientale di un corpo idrico sarà classificato come “buono” se sia lo “stato quantitativo” sia lo “stato chimico” sono “buoni”.

## 4.1 - Valutazione per stazione di monitoraggio

### 4.1.1 Stato Chimico (SCAS)

Nella tabella seguente (Tabella 4.1.1.1 ) è riportata la valutazione dello stato chimico relativa alle stazioni della rete delle acque sotterranee della provincia di Rimini elaborata, a livello regionale, sui dati del monitoraggio del triennio 2014-2016.

Le caselle vuote sono relative alle stazioni non monitorate negli anni in questione, in quanto non programmate e nel caso del pozzo RN67-00 non campionato per problemi tecnici.

Codice	GWB_Nome_2015	SCAS_2014	SCAS_2015	SCAS_2016	Parametri critici SCAS_2014	Parametri critici SCAS_2015	Parametri critici SCAS_2016
RN21-02	Conoide Marecchia - libero	Scarso	Scarso	Scarso	Nitrati	Nitrati	Nitrati Tetracloroetilene
RN33-00	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono			
RN33-01	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono			
RN38-01	Conoide Conca - libero	Buono	Scarso	Scarso		Nitrati	Tetracloroetilene
RN76-00	Conoide Conca - libero	Buono	Scarso	Scarso		Solfati	Solfati
RN08-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN29-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN30-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scarso	Scarso	Scarso	Nitrati	Nitrati	Nitrati
RN31-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scarso	Scarso	Scarso	Nitrati	Nitrati	Nitrati
RN34-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scarso	Scarso	Scarso	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene
RN60-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN61-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN71-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN72-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN73-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN74-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scarso	Scarso	Scarso	Triclorometano Sottoria organoalogenati (6 clorurati cancerogeni D.Lgs. 30/09) Tetracloroet	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene
RN36-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scarso	Buono	Buono	Tetracloroetilene		
RN62-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scarso	Scarso	Scarso	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene	Tetracloroetilene
RN67-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scarso	Scarso		Conducibilità elettrica specifica (20°C) Cloruri	Conducibilità elettrica specifica (20°C) Cloruri	
RN68-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono			
RN-M11-00	Depositi vallate App. Marecchia-Conca	Buono		Buono			
RN-M01-00	Verucchio - M Fumaiolo	Buono					
RN-M12-00	Castel del Rio - Castrocaro Terme - M Falterona - Mercato Sar	Buono					
RN-M03-00	Val Senatello - Monte Carpegna	Buono					
RN-M06-00	Val Senatello - Monte Carpegna	Buono					
RN-F02-00	Freatico di pianura fluviale	Buono	Buono	Buono			
RN-F03-00	Freatico di pianura fluviale	Buono	Buono	Buono			
RN-F01-00	Freatico di pianura costiero	Scarso	Scarso	Scarso	Ione Ammonio	Ione Ammonio	Ione Ammonio

Tabella 4.1.1.1 Legenda: SCAS = Stato Chimico Acque Sotterranee

I parametri “critici”, vale a dire le sostanze che, presenti in quantità superiore ai valori soglia stabiliti per le acque sotterranee, non permettono di raggiungere lo stato di “buono” sono principalmente gli organo-alogenati e i nitrati; presenti inoltre anche ione ammonio, solfati e conducibilità elettrica.

Complessivamente lo stato chimico delle stazioni di monitoraggio, definito dai dati del monitoraggio triennali (2014-2016), è “buono” per oltre il 60% nel 2014 e 2016 , con un peggioramento nel 2015 (57%) , come esposto nei grafici sotto riportati (Fig.4.1.1.1)

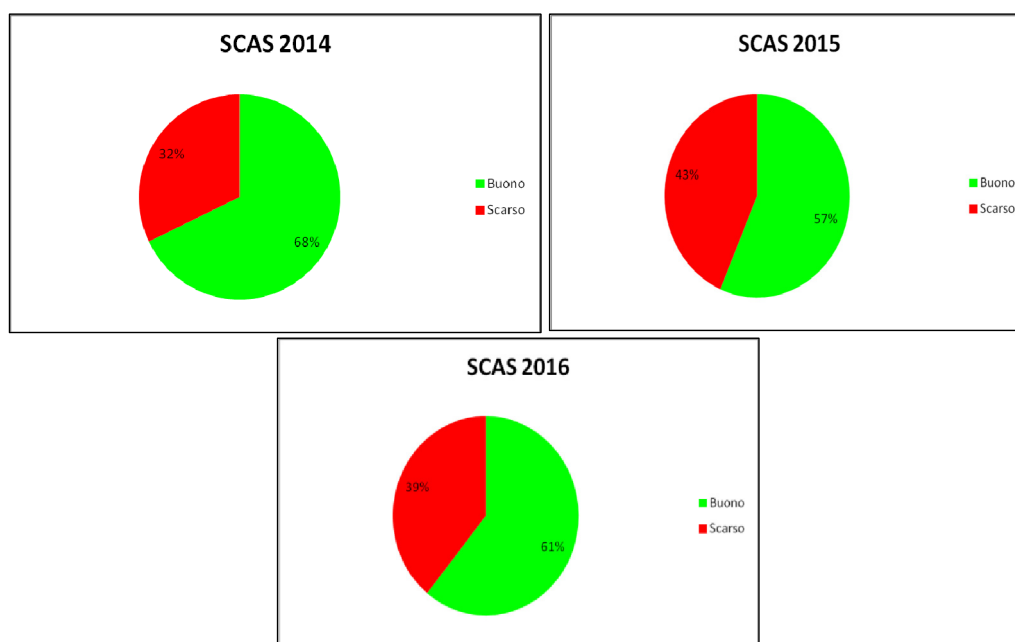


Fig. 4.1.1.1

#### 4.1.2 Stato Quantitativo (SQUAS)

Nella tabella seguente (Tabella 4.1.2.1) è riportata la situazione relativa allo stato quantitativo delle stazioni della rete delle acque sotterranee della provincia di Rimini elaborata, a livello regionale, sui dati del monitoraggio del triennio 2014-2016.

Codice RER	Nome Corpo idrico sotterraneo	SQUAS 2014	SQUAS 2015	SQUAS 2016	Tendenza
RN03-00	Conoide Marecchia - libero		Buono		
RN04-00	Conoide Marecchia - confinato superiore		Buono	Buono	Stabile
RN05-00	Conoide Marecchia - confinato inferiore		Buono	Buono	Stabile
RN06-00	Conoide Conca - confinato superiore			Buono	
RN21-02	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN29-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN30-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN31-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN33-01	Conoide Marecchia - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN34-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN36-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN38-00	Conoide Conca - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN38-01	Conoide Conca - libero	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN59-00	Conoide Marecchia - confinato inferiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN60-01	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN62-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN63-01	Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	Buono	Buono		Stabile
RN66-00	Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore	Buono	Buono		Stabile
RN67-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN68-00	Conoide Conca - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN70-00	Conoide Conca - confinato superiore	Scarso	Scarso		Stabile
RN71-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono		Stabile
RN72-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN73-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	Stabile
RN74-00	Conoide Marecchia - confinato superiore	Scarso	Buono	Buono	Stabile
RN76-00	Conoide Conca - libero	Scarso	Scarso	Scarso	Stabile

Tabella 4.1.2.1 Legenda: SQUAS = Stato Quantitativo Acque Sotterranee

Lo stato quantitativo delle acque sotterranee, dipendente dalle precipitazioni oltre che dal rapporto con i corsi d'acqua superficiali (che possono essere alimentanti o drenanti nei diversi periodi dell'anno) e dal regime dei prelievi, non presenta nella provincia di Rimini particolari criticità, fatta salva la situazione nella conoide del Conca nella porzione libera dell'acquifero e confinato superiore.

Bibliografia:

- VALUTAZIONE DELLO STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE 2014 – 2015 (Luglio 2016) Regione Emilia Romagna - Arpae

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai Report regionali per la qualità ambientale delle Acque sotterranee Arpae Emilia Romagna disponibile sul sito di [www.arpae.it](http://www.arpae.it).