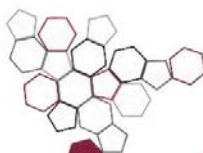




**ARPAM**

AGENZIA REGIONALE  
PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE  
DELLE MARCHE



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

# SCHEDE MONOGRAFICHE DI CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI DELLA REGIONE MARCHE

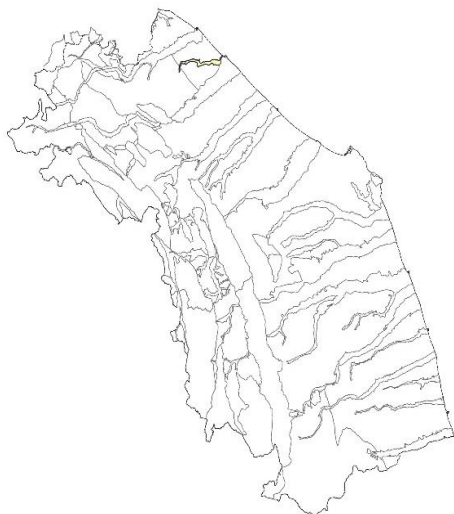
TRIENNIO 2021-2023

GIUGNO 2025

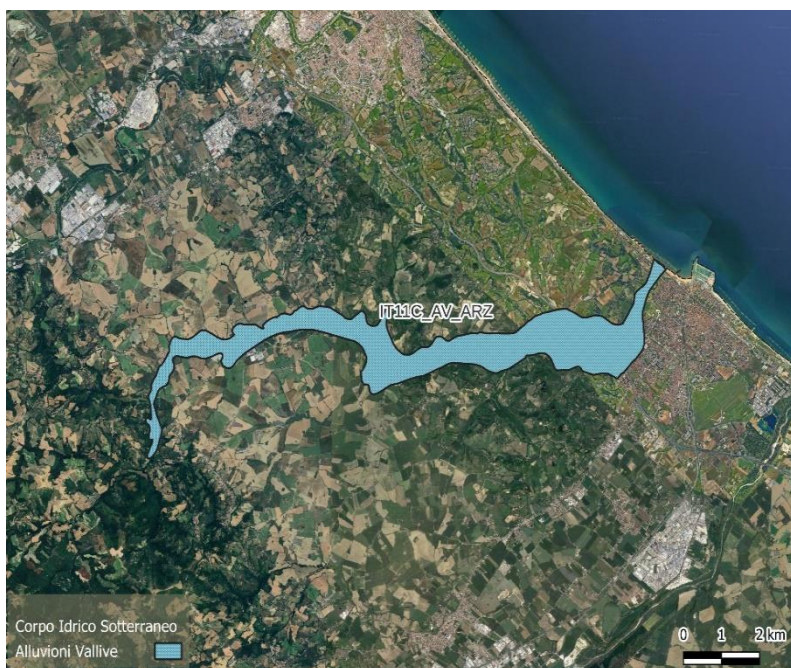


# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni vallive del Torrente Arzilla



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_ARZ
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni vallive del Torrente Arzilla
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	11,58 Km <sup>2</sup>



Le caratteristiche idrogeologiche del bacino idrografico appaiono abbastanza negative in termini di potenzialità idriche sotterranee, come d'altronde evidenziato dalla ridotta presenza di manifestazioni sorgentizie. Le portate del corso d'acqua sono praticamente trascurabili nei mesi estivi e, soprattutto, quando risulta ridotta l'alimentazione meteorica. Nel bacino idrografico del T. Arzilla l'acquifero alluvionale è caratterizzato da risorse idriche limitate, più o meno produttive

laddove gli spessori risultano sufficientemente potenti e/o l'acquifero può essere alimentato dalle acque superficiali.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-07150	Pozzo	p.zzo Ciacci 1 (zona Cairo)	IT11C_AV_ARZ	2346460	4853335	SI

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND



Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019


Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo






Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (pesticidi). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto

per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

**Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)**

Cod. Stazione	Data inizio	Data Fine	N° campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITPU-07150	08/07/2020	04/12/2023	9	33,00	-8,59	7,71	

 = trend non significativo     = trend in diminuzione     = trendi in crescita    **n.d.** = non determinabile (n° campioni < 5)

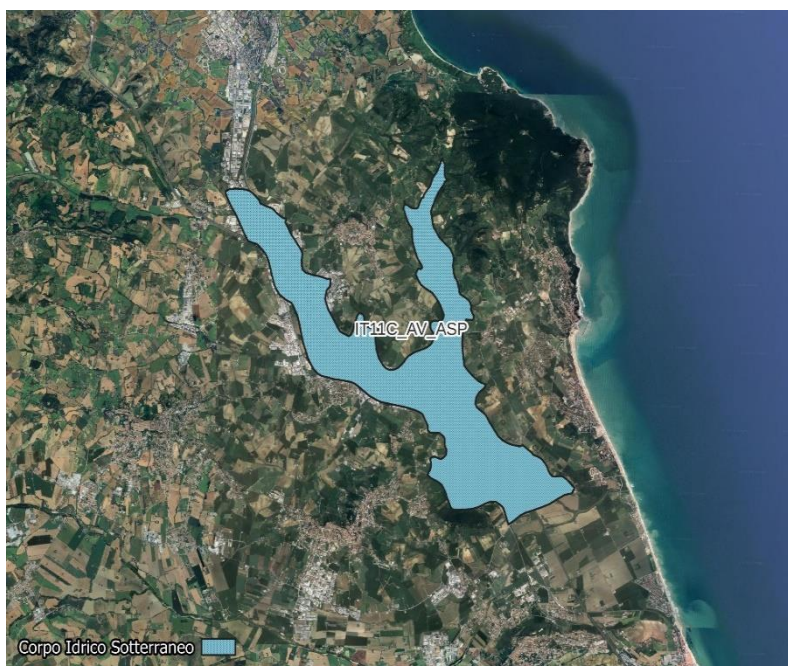


# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Aspio



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_ASP
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Aspio
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	18,46 Km <sup>2</sup>



Le caratteristiche idrogeologiche del corpo idrico derivano sostanzialmente dallo Schema idrogeologico della Regione marche in scala 1:100.00, che evidenzia in affioramento la presenza dei depositi terrazzati recenti delle pianure alluvionali, costituiti da corpi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-limosi, con intercalate lenti, di estensione e spessore variabili, argilloso-limose e sabbioso-limose, frequenti in prossimità della costa. L'alimentazione dell'acquifero è dovuta

essenzialmente alle acque del F. Aspio, mentre quella imputabile alle acque di pioggia è strettamente correlata all'affioramento di eventuali depositi ghiaiosi, in quanto altrove l'afflusso meteorico efficace viene interamente assorbito dalla spessa copertura limosa come umidità del suolo.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

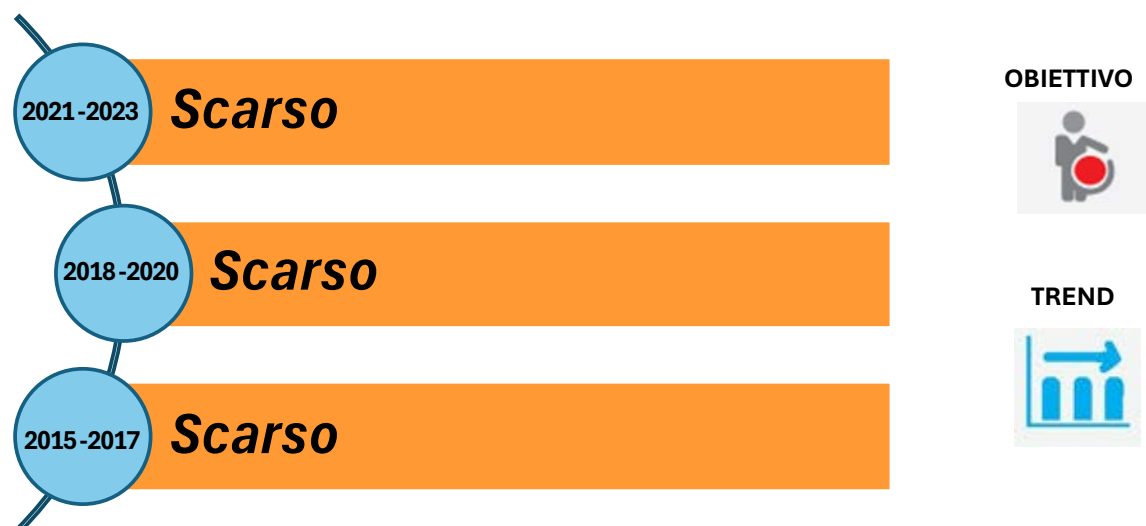
Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AN-122017	Pozzo	p.zzo Belardinelli	IT11C_AV_ASP	2399862	4820794	SI
IT11AN-122018	Pozzo	p.zzo privato Giuliadori Renzo	IT11C_AV_ASP	2407212	4815389	SI
ITAN-07004	Pozzo	Betelico (campo pozzi, p.zzo n.7)	IT11C_AV_ASP	2404551	4820741	SI

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-07009	Pozzo	Coppo (campo pozzi, p.zzo n.11)	IT11C_AV_ASP	2405341	4817765	SI
ITAN-12086	Pozzo	p.zzo Mazzieri Enzo (Lido Azzurro) - via del Musone, 24	IT11C_AV_ASP	2408497	4814545	SI
ITAN-12121	Pozzo	p.zzo Tontarelli - via Camerano 5	IT11C_AV_ASP	2403573	4817158	SI

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Ammoniaca, Boro, Cloruri, Solfati, Nitrati e Nichel nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.1	Uso urbano
Diffusa	2.2	Uso agricolo



**PRESSIONI E IMPATTI**

Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.1 e 2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati), un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

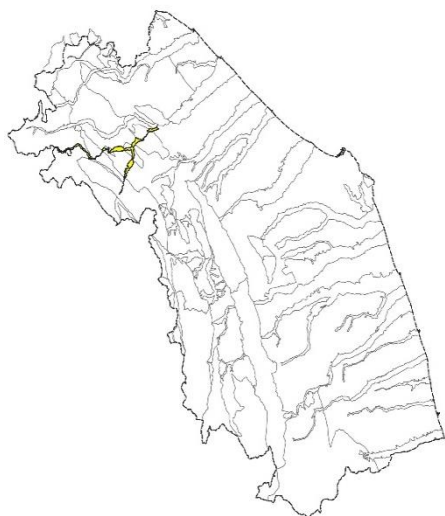
#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AN-122017	27/04/2022	27/09/2023	4	2,41	n.d.	1,50	n.d.
IT11AN-122018	20/04/2022	18/10/2023	4	82,00	n.d.	49,00	n.d.
ITAN-07004	21/05/2020	27/09/2023	8	41,69	-14,39	25,14	⬇️
ITAN-07009	21/05/2020	27/09/2023	8	31,00	-9,96	20,72	⬇️
ITAN-12086	19/05/2020	04/10/2023	9	147,46	-26,53	126,37	⬇️
ITAN-12121	19/05/2020	04/10/2023	9	39,55	7,66	10,55	⬆️

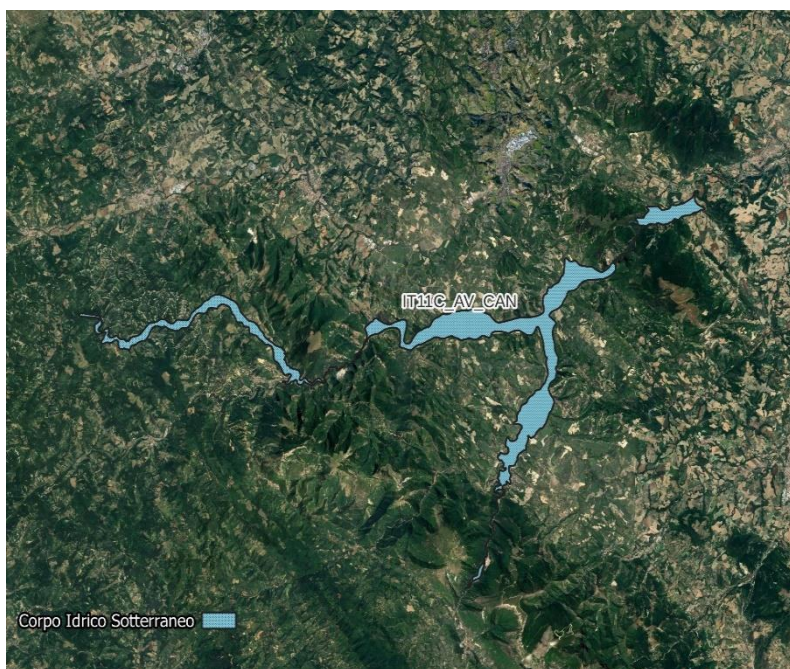
↔️ = trend non significativo    ⬇️ = trend in diminuzione    ⬆️ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Candigliano e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_CAN
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Candigliano e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	26,25 Km <sup>2</sup>



Il F. Candigliano presenta interessanti depositi alluvionali, comunque di spessore ridotto, dopo l'attraversamento dell'anticlinale di Montiego, in particolare tra Abbazia di Naro e Petriccio. In destra idrografica, sono presenti alcuni lembi di terrazzi più antichi e depositi terrazzati frammisti a depositi di conoide sono stati individuati in sinistra idrografica del F. Burano, tra Cagli e Smirra. Nella porzione medio-superiore del bacino del Fosso Screbia, affluente di destra del F. Burano poco a monte di Smirra, si individuano in località Acquaviva estesi depositi clastici riconducibili ad una serie di conoidi alluvionali in parte coalescenti, che poggiano sulle alluvioni fluviali del 3° ordine. A valle della Gola del Furlo sino a Calmazzo, ricompaiono in destra idrografica i primi depositi terrazzati più antichi in continuità con gli altri depositi alluvionali recenti.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-07194	Pozzo	Pianacce (campo pozzi - p.zzo n.1)	IT11C_AV_CAN	2334671	4834340	NO

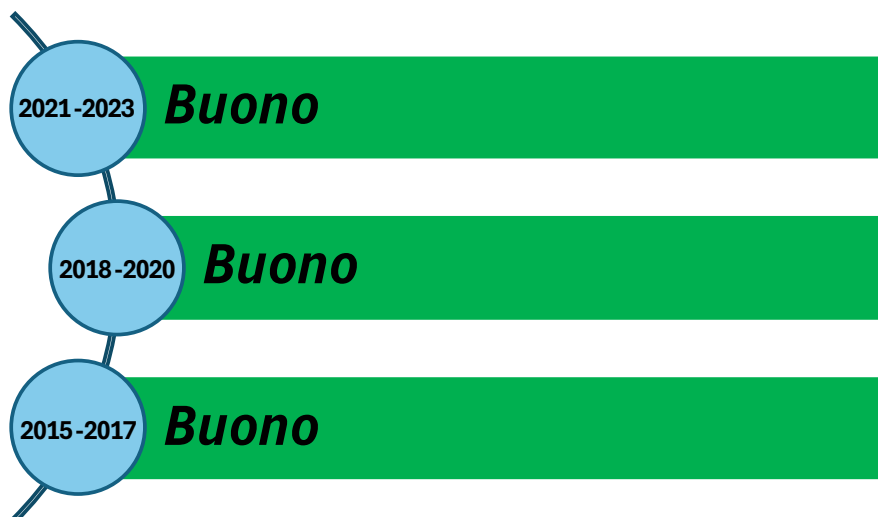


## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



#### TREND

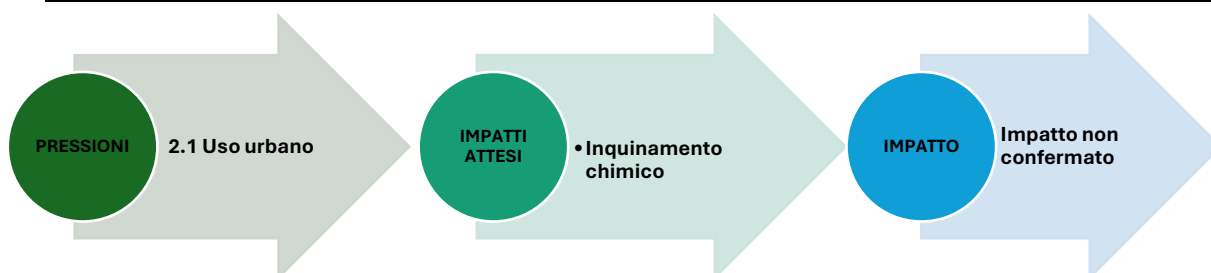


Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.1	Uso Urbano
Prelievi	3	Cumulativo



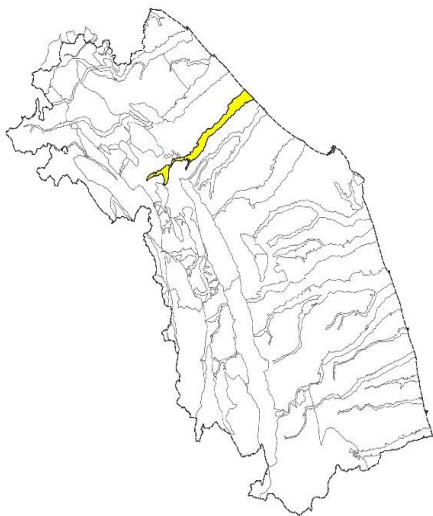
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.1) che presuppongono un impatto di tipo chimico (metalli e composti organici VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Cesano



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_CES
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Cesano e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	83,41 Km <sup>2</sup>



Le principali acquiferi nel bacino del Cesano si rinvencono nella pianura alluvionale, caratterizzata da depositi ghiaiosi e ghiaioso-limoso-sabbiosi con intercalate lenti sabbioso-limose ed argilloso-limose.

La distribuzione dei litotipi varia sensibilmente in senso areale. Anche lo spessore delle alluvioni è variabile; esso passa da valori di 20÷25 m nella parte medio-alta della pianura a valori di 15÷20 m con punte di 25 m nella parte mediana fino a valori di circa 30 m

nella zona costiera. Schematicamente si individuano tre zone con caratteristiche litologiche diverse, riferibili alla parte alta, alla parte media della pianura ed alla zona costiera:

- nella parte alta predominano i corpi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi, ghiaioso-limoso-sabbiosi che frequentemente affiorano in superficie. All'interno dei corpi ghiaiosi sono presenti lenti di materiali fini che non impediscono il contatto idraulico tra i corpi ghiaiosi. In altri casi i depositi fini hanno dimensioni maggiori con spessori superiori anche ai 5 m. In questa zona pur essendo presenti depositi con caratteristiche idrauliche diverse si ha continuità idraulica e l'acquifero ha caratteristiche di monostrato. Le coperture sono costituite da terreni limoso-argillosi; anch'esse non sono continue su tutto il fondovalle e presentano spessori variabili con massimi anche superiori ai 10 m;
- nella parte mediana del fondovalle predominano corpi ghiaiosi affioranti anche in superficie, con intercalati, nella zona più a monte, ampi depositi costituiti da sabbie limose ed argille limose che localmente separano i corpi ghiaiosi sia in senso orizzontale che verticale. Essi

affiorano per vaste estensioni anche in superficie. I corpi ghiaiosi sono nettamente preponderanti in destra idrografica;

- nella parte bassa della pianura i depositi alluvionali sono costituiti essenzialmente da corpi ghiaiosi e ghiaioso-limoso-sabbiosi intercalati a corpi di materiali fini. Procedendo verso la costa predominano i depositi sabbioso-limosi ed argilloso-limosi, con spessori maggiori anche a 15 m in sinistra idrografica; i corpi ghiaiosi sono presenti in prossimità del substrato. In tale zona l'acquifero ha ovunque caratteristiche di multistrato. La copertura è sempre presente con spessori oltre i 2 m. Il substrato è costituito da argille plio-pleistoceniche con intercalati corpi sabbiosi ed arenacei. Nella parte alta della pianura ed in prossimità dell'anticlinale costiera il substrato a volte è costituito dai depositi messiniani che possono essere anche molto prossimi alla superficie. Le variazioni dei livelli piezometrici risultano rilevanti tra la stagione primaverile e quella invernale, con abbassamenti maggiori nella parte mediana del bacino fino ai 5 metri. Dall'analisi della freaticimetria non è possibile individuare caratteristiche "multistrato" dell'acquifero di fondo valle; anzi, la potenza e l'estensione generalmente esigue dei livelli limoso-argillosi presenti nel materasso alluvionale e l'alta probabilità che i livelli ghiaiosi alla base dei depositi alluvionali siano lateralmente in contatto idraulico con quelli più superficiali, fanno ritenere l'acquifero di subalveo del F. Cesano di tipo "monostrato".

L'alimentazione di tale acquifero è dovuta essenzialmente alle acque fluviali. Dall'analisi dell'andamento della piezometria è evidente in tutta la pianura alluvionale, ed in particolare nella parte alta e bassa della stessa, che le acque fluviali alimentano la falda di subalveo. Solo in alcuni tratti limitati del corso d'acqua si ha la situazione opposta con drenaggio da parte del fiume. Un'importante fonte di alimentazione dell'acquifero della pianura è costituita dagli apporti degli acquiferi dei principali affluenti ubicati in sinistra idrografica (Cinisco e Rio Grande). In sinistra idrografica si ha, inoltre, alimentazione dell'acquifero da parte delle acque presenti nei depositi eluvio-colluviali, ricaricati dalle acque di pioggia.

#### **Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

<b>Cod. Stazione WISE</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>CIS</b>	<b>X_GausB</b>	<b>Y_GausB</b>	<b>Rete Nitrati</b>
ITAN-07126	Pozzo	Bosco (campo pozzi, p.zzo n.1)	IT11C_AV_CES	2366349	4840799	SI
ITAN-07129	Pozzo	S. Isidoro per Corinaldo (campo pozzi, p.zzo n.2)	IT11C_AV_CES	2359217	4836001	SI
ITPU-07011	Pozzo	San Severo (campo pozzi -p.zzo n.1)	IT11C_AV_CES	2353143	4828534	SI
ITPU-07380	Pozzo	p.zzo Centrale - Via Campanella	IT11C_AV_CES	2370547	4847510	SI
ITPU-07381	Pozzo	Monteporzio (campo pozzi - p.zzo centrale)	IT11C_AV_CES	2363244	4838962	SI

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2018-2023).

### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND

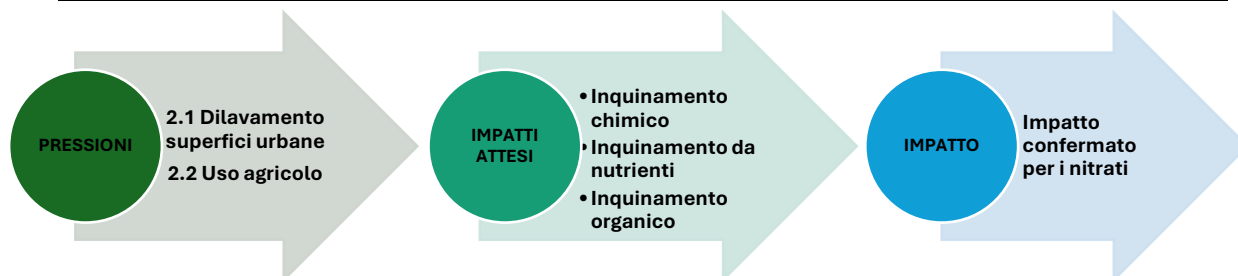


Il corpo idrico evidenzia superamenti di alcune sostanze prioritarie (Nitrati e Cromo VI) tali da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5) e diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati), un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni



evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

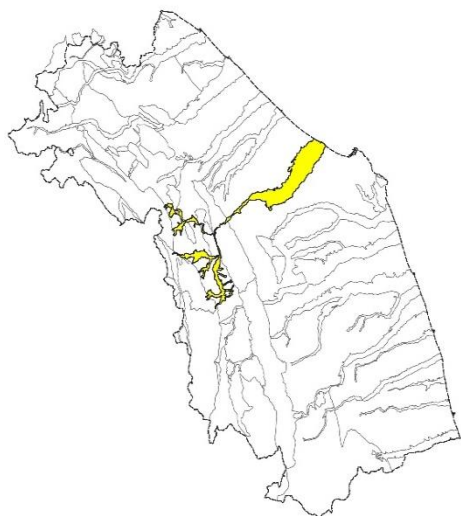
**Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)**

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N° campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITAN-07126	14/01/2020	06/12/2023	9	60,00	-0,43	40,02	↔
ITAN-07129	14/01/2020	06/12/2023	9	57,00	-14,90	35,75	⬇
ITPU-07011	21/07/2020	09/10/2023	9	48,00	-0,16	40,53	↔
ITPU-07380	06/07/2020	19/10/2023	9	39,24	3,39	25,88	⬆
ITPU-07381	06/07/2020	19/10/2023	8	66,00	-16,05	33,50	⬇

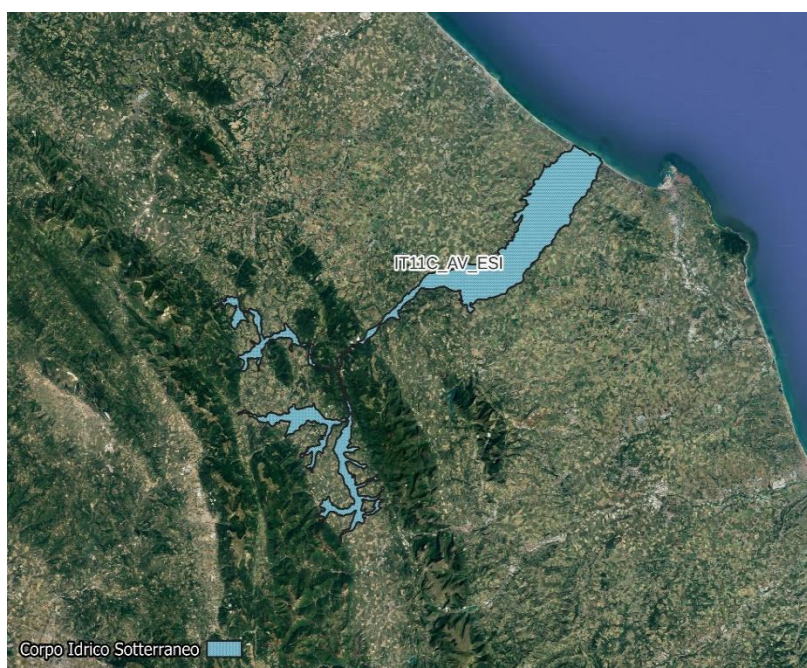
↔ = trend non significativo   ⬇ = trend in diminuzione   ⬆ = trend in crescita   n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_ESI
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	207,73 Km <sup>2</sup>



La pianura alluvionale è costituita da depositi terrazzati. I depositi del I ordine affiorano in lembi isolati poco estesi nelle parti medio-alte della valle, in sinistra idrografica, a quote anche superiori a 200 m sul fondovalle attuale; lo spessore raramente supera i 15 m. Questi risultano separati dai depositi del II ordine, con i quali raramente sono in contatto idraulico, da affioramenti del substrato argilloso. I depositi del II ordine sono poco estesi e presenti solo in sinistra idrografica, con spessori anche

superiori ai 20 m. Sono, con rare eccezioni, in contatto idraulico coi depositi del III ordine. Le alluvioni del III ordine sono presenti in aree molto estese, normalmente in sinistra idrografica, con lembi anche in destra. Gli spessori possono superare i 30 m. Sono sempre in contatto con i depositi del IV ordine. I depositi alluvionali di IV ordine presentano la maggiore estensione. Lo spessore complessivo dei depositi alluvionali, in prossimità della costa, è di circa 60 m e comprende oltre ai depositi del IV ordine probabilmente anche quelli del III ordine. I depositi alluvionali della pianura sono costituiti da corpi lenticolari ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e da lenti variamente estese di depositi fini limoso-sabbiosi e limoso-argillosi. La distribuzione di questi litotipi varia sensibilmente all'interno della pianura. Variabili risultano anche gli spessori delle alluvioni, sebbene si osserva un progressivo aumento da monte verso valle. La geometria dell'acquifero della pianura alluvionale può essere così schematizzata:

- nella parte alta della pianura, tra Moie e Jesi, predominano i corpi ghiaiosi, affioranti anche in superficie. Le coperture limoso-argillose o limoso-sabbiose sono ovunque, con rare eccezioni, poco spesse. I depositi alluvionali raramente superano i 10-20 m di spessore. Le

lenti di materiali fini non impediscono il contatto idraulico tra i differenti corpi ghiaiosi. In questa zona è quindi presente un acquifero con caratteristiche di monostrato;

- nella parte intermedia della pianura, circa tra Jesi e Chiaravalle, lo spessore dei depositi alluvionali aumenta sensibilmente così come aumenta anche la loro differenziazione. I massimi spessori dei depositi alluvionali, circa 40 m, si hanno in prossimità dell'asta fluviale. In tale zona i corpi ghiaiosi sono predominanti e, anche se sono presenti corpi lenticolari ghiaioso-limosi ed argilloso-sabbiosi, sono sempre in continuità idraulica. Gli spessori dei corpi ghiaiosi variano dai 10 ai 20 m ed anche in tale zona l'acquifero presenta caratteristiche di monostrato;
- nella parte bassa della pianura, tra Chiaravalle e la costa, sono presenti ampi corpi lenticolari costituiti da depositi fini che separano localmente i corpi ghiaiosi che risultano, comunque, in contatto idraulico tra loro.

L'alimentazione dell'acquifero è dovuta essenzialmente alle acque del F. Esino ed a quelle di subalveo degli affluenti maggiori (T. Esinante e Rio di Staffolo in destra idrografica; Il Fossato, T. Granita, Fosso Guardengo e Fosso Triponzio in sinistra idrografica). L'alimentazione da parte delle piogge, infatti, è estremamente limitata poiché l'afflusso meteorico efficace viene in larga parte trattenuto dalla spessa copertura limoso-argillosa come umidità del suolo, ad eccezione della parte alta della pianura dove le ghiaie affiorano direttamente in superficie. Le acque meteoriche sono invece l'unica fonte di ricarica dei terrazzi alti, a causa della loro elevazione sul thalweg attuale.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AN-07314	Pozzo	p.zzo Manifattura n.2	IT11C_AV_ESI	2385761	4830138	SI
IT11AN-122015	Pozzo	p.zzo civico n.12	IT11C_AV_ESI	2387379	4831490	SI
IT11AN-122019	Pozzo	p.zzo Mercuri - Via della Barchetta 17	IT11C_AV_ESI	2382507	4823091	SI
ITAN-06105	Sorgente	Sorg.te Trigo	IT11C_AV_ESI	2346921	4801537	NO
ITAN-07052	Pozzo	Rocca Priora (campo pozzi, p.zzo n.11)	IT11C_AV_ESI	2387787	4832591	SI
ITAN-07055	Pozzo	p.zzo n.19 aereoporto - Via Flaminia 685	IT11C_AV_ESI	2387496	4831358	SI
ITAN-07077	Pozzo	Molino per Agugliano (campo pozzi, p.zzo n.3)	IT11C_AV_ESI	2385796	4825339	SI
ITAN-07112	Pozzo	Canderico (campo pozzi, p.zzo n.3)	IT11C_AV_ESI	2343137	4815350	NO
ITAN-07169	Pozzo	p.zzo comunale fondo stadio - Via Morea	IT11C_AV_ESI	2356482	4797919	SI
ITAN-07247	Pozzo	p.zzo Trocchetti - Borgo Tufico	IT11C_AV_ESI	2357654	4801430	SI
ITAN-07261	Pozzo	p.zzo Montironi (p.zzo n.1) - Angeli di Mergo	IT11C_AV_ESI	2362390	4813839	SI
ITAN-07262	Pozzo	p.zzo Cantiani - Borgo Loreto (campo pozzi)	IT11C_AV_ESI	2365854	4816439	SI
ITAN-12059	Pozzo	p.zzo Marcellini - via S. Ubaldo 5	IT11C_AV_ESI	2381242	4824374	SI

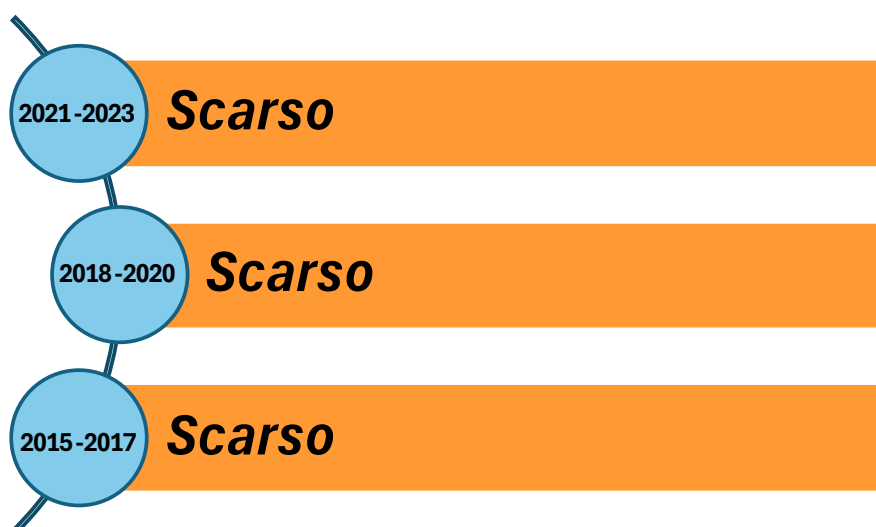
Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-12067	Pozzo	p.zzo Barboni - via San Bernardo 53/A	IT11C_AV_ESI	2384846	4829386	SI
ITAN-12074	Pozzo	p.zzo Nicolini Arnaldo - Via Gaggiola 8	IT11C_AV_ESI	2386244	4833141	SI
ITAN-12075	Pozzo	p.zzo Cooperlat Soc. - Via Piandelmedico 24 (p.zzo n.3)	IT11C_AV_ESI	2376073	4817227	SI
ITAN-12083	Pozzo	p.zzo Fratelli David - Via Spina 3	IT11C_AV_ESI	2377316	4818333	SI
ITAN-12114	Pozzo	p.zzo Santinelli Giancarlo - via Molino 15/B	IT11C_AV_ESI	2371200	4817305	SI
ITAN-12124	Pozzo	p.zzo Pallotta Elvio - Via Bennani 26	IT11C_AV_ESI	2352110	4801708	SI

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

#### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND



Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Nitrati, Nitriti, Cromo e Cromo VI, Cloruri, AMPA e Glifosato, Tetracloroetile nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.



## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuale	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.1	Uso urbano
Diffusa	2.2	Uso agricolo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5) e diffuso (2.1 e 2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati), un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

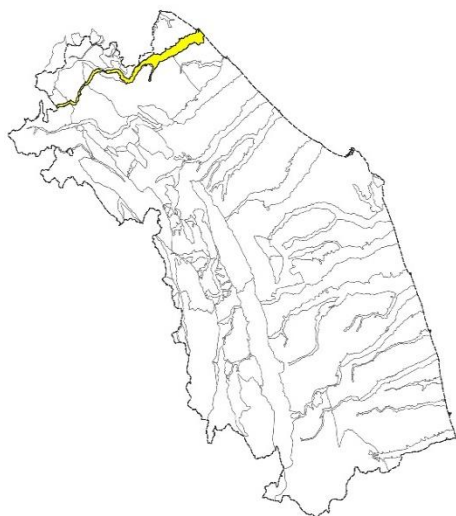
Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AN-07314	21/10/2021	14/11/2023	5	75,00	n.d.	50,33	n.d.
IT11AN-122015	22/06/2022	22/06/2022	1	43,00	n.d.	43,00	n.d.
IT11AN-122019	26/05/2022	08/11/2023	4	108,00	n.d.	73,75	n.d.
ITAN-07052	10/06/2020	14/11/2023	9	38,00	1,66	16,02	↑
ITAN-07055	10/06/2020	14/11/2023	4	26,00	-3,96	20,50	↓
ITAN-07077	10/06/2020	14/11/2023	8	57,00	-13,18	40,26	↓
ITAN-07169	06/10/2020	10/10/2023	7	30,18	3,37	23,13	↑
ITAN-07247	01/07/2020	10/10/2023	9	29,78	3,02	15,17	↑
ITAN-07261	30/06/2020	07/11/2023	8	18,57	-0,34	12,55	↔
ITAN-07262	30/06/2020	07/11/2023	8	23,55	-2,19	15,11	↓

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITAN-12059	04/06/2020	08/11/2023	8	61,92	-0,50	36,87	↔
ITAN-12067	04/06/2020	18/10/2023	8	111,00	-30,81	97,91	⬇
ITAN-12074	04/06/2020	18/10/2023	8	186,00	-32,44	121,63	⬇
ITAN-12075	27/05/2020	08/11/2023	7	47,00	-2,52	39,44	⬇
ITAN-12083	27/05/2020	08/11/2023	9	79,00	-5,27	56,12	⬇
ITAN-12114	27/05/2020	08/11/2023	8	36,00	4,10	21,67	⬆
ITAN-12124	01/07/2020	10/10/2023	16	56,37	-2,52	27,77	⬇

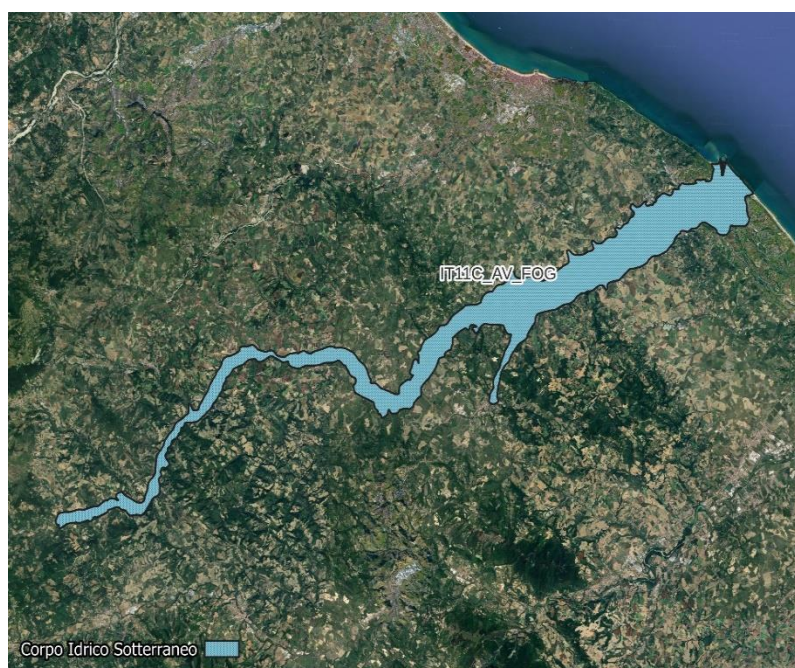
↔ = trend non significativo   ⬇ = trend in diminuzione   ⬆ = trend in crescita   n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Foglia e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_FOG
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Foglia e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	85,88 Km <sup>2</sup>



La falda acquifera si può considerare unica, sia pure con caratteri semiartesiani e solo verso la foce, con la comparsa di livelli impermeabili in parte di origine marina, si accentua l'artesianità delle falde più profonde. Le alluvioni ghiaiose sono abbastanza estese arealmente, anche se comunque non presentano spessori ragguardevoli se non verso la foce, e sono caratterizzate da significative intercalazioni limoso-argillose. A valle della confluenza

del Torrente Apsa sino alla foce, i depositi alluvionali sono abbastanza estesi e raggiungono un'ampiezza media di 2,0-2,5 km. Lo spessore delle alluvioni, contenuto in genere entro 8-10 m nel tratto iniziale, aumenta a partire dalla Chiusa Albani sino a S. Pietro in Calibano, raggiungendo i 20-25 m; procedendo verso la linea di costa, lo spessore aumenta sino a toccare i 50-55 m presso la città di Pesaro in prossimità della quale i depositi alluvionali del F. Foglia si interdigitano con quelli del Rio Genica. L'alimentazione delle falde della vallata del F. Foglia, a valle di Montelabbate, avviene per apporti meteorici diretti, per apporti dai fianchi vallivi (come, ad esempio, da S. Pietro in Calibano a S. Veneranda) e per drenaggio dei terrazzi alluvionali come da Montecchio al Fosso della Selva Grossa, dove questi ultimi hanno estensione e notevole spessore. Gli apporti per dispersione laterale e di subalveo del F. Foglia assumono una qualche importanza solo verso la foce; una fonte di alimentazione è inoltre costituita dalle acque dei corsi minori, i cui coni di deiezione si innestano nelle alluvioni del F. Foglia e, specialmente nella sua parte terminale, per dispersione attraverso i coni del Rio Genica e del Fosso della Badia. L'analisi della distribuzione delle isofreatiche consente di

osservare come le isolinee siano relativamente equidistanziate per tutta la bassa valle e solo all'altezza della traversa Rio Genga-Fosso di Falcinetto siano più addensate. I principali assi di drenaggio sotterraneo coincidono quasi sempre con l'attuale corso del F. Foglia. In merito alla disponibilità di dati quantitativi sulla risorsa idrica, si hanno alcuni dati bibliografici (Elmi et alii, 1983) per la bassa valle del F. Foglia, in corrispondenza dei comuni di Pesaro-Montelabbate. Tali dati, di tipo quali-quantitativo, si riferiscono a misure piezometriche ripetute a distanza di tempo per analizzare l'andamento dell'oscillazione della falda; le informazioni non sono recenti e sono riferite, in genere, a periodi di misura limitati. Mediante misure di portata in alcuni tratti fluviali significativi, si evidenzia per il F. Foglia che all'altezza di Lunano sono disponibili circa 14 milioni di mc/anno che salgono a 55 milioni di mc/anno all'altezza di Rio Salso, mentre misure lungo il T. Apsa di Urbino indicherebbero la disponibilità di circa 17,5 milioni di mc/anno. La falda della bassa valle del Fiume Foglia è stata utilizzata dall'inizio del '900 per l'approvvigionamento idrico della città di Pesaro, con il progressivo aumento dei pozzi di captazione a causa dell'incremento dei fabbisogni, in particolare nel dopoguerra. A partire dagli anni '50, a causa dell'aumento degli emungimenti, la falda ha subito degli abbassamenti, determinando l'ingressione di acqua marina nel conoide alluvionale e l'incremento della salinità delle acque. Secondo alcune stime la falda era capace di fornire circa 4 milioni di mc/anno rimanendo in equilibrio, ma i prelievi ammontavano a circa 6-7 milioni di mc/anno.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-07000	Pozzo	campo pozzi - p.zzo n.1	IT11C_AV_FOG	2349282	4862312	SI
ITPU-07085	Pozzo	Foglia (campo pozzi - p.zzo n.1)	IT11C_AV_FOG	2326096	4853874	NO
ITPU-07130	Pozzo	Santa Maria Fabbrecce (campo pozzi - p.zzo n.1)	IT11C_AV_FOG	2349367	4863871	SI
ITPU-07154	Pozzo	p.zzo Colosseo 4 (Greppa 1 via Montenerone)	IT11C_AV_FOG	2339316	4857894	SI
ITPU-07270	Pozzo	p.zzo Tondo - La Busca	IT11C_AV_FOG	2320685	4853918	NO

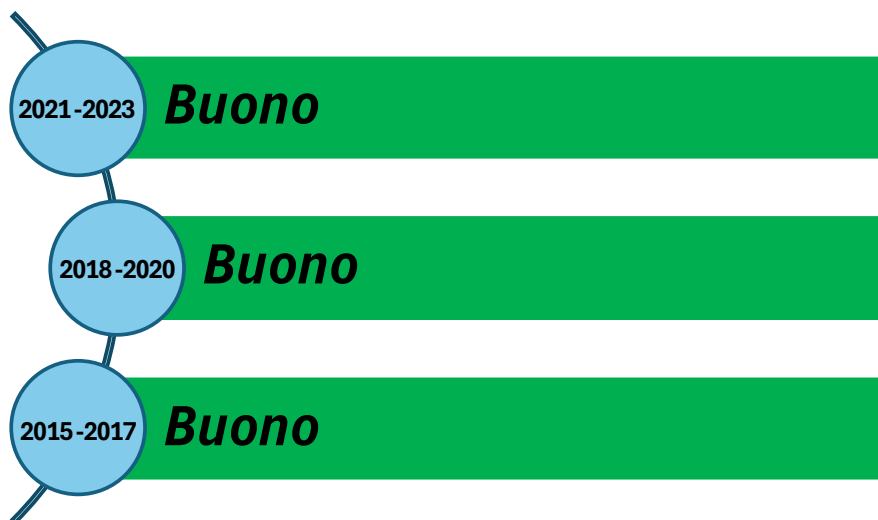


## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND



Il corpo idrico evidenzia superamenti di alcune sostanze prioritarie (Metolachlor e Solfati) tali da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuale	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.1	Uso urbano
Prelievi	3.1	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5), diffuso (2.2) e prelievi (3.1) che presuppongono un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici e metalli), un impatto di tipo organico (VOC e altri) e un impatto da prelievi per uso agricolo (trend cloruri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e

l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

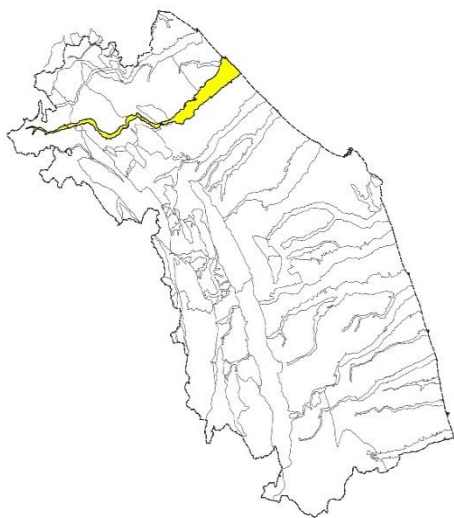
**Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)**

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITPU-07000	08/07/2020	04/12/2023	9	28,08	4,20	15,70	↕
ITPU-07130	08/07/2020	04/12/2023	9	25,25	-3,45	19,96	↓
ITPU-07154	08/07/2020	04/12/2023	9	24,00	-12,01	13,04	↓

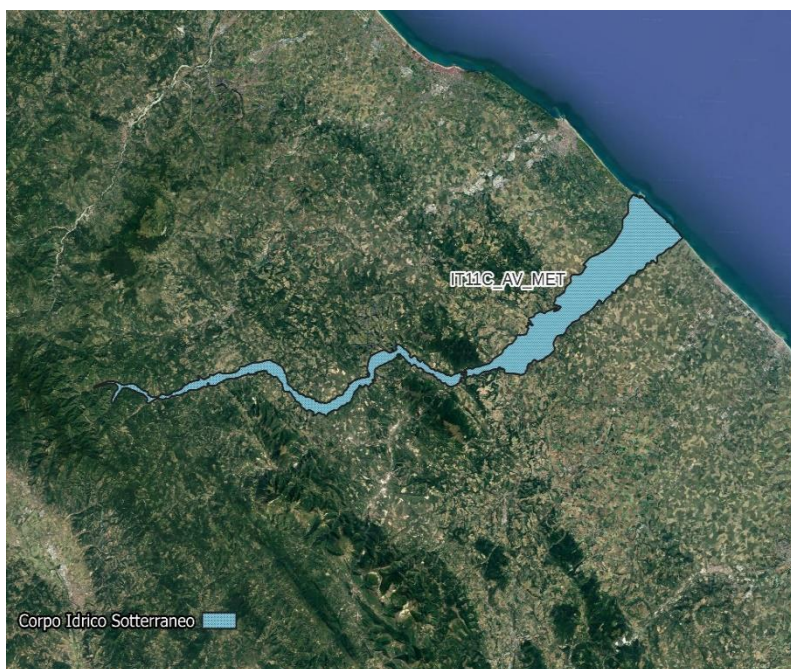
↔ = trend non significativo    ↓ = trend in diminuzione    ↑ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Metauro



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_MET
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Metauro
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	142,34 Km <sup>2</sup>



Nel tratto che va dalle sorgenti a S. Lazzaro i depositi alluvionali terrazzati nel fondovalle hanno un'ampiezza che raramente raggiunge il chilometro; hanno inoltre uno spessore ridotto fino a Mercatello sul Metauro e passano ad uno spessore di 8-12 metri all'altezza di S. Angelo in Vado, per poi aumentare fino a circa 12-15 m tra Urbania e Fermignano. In corrispondenza del corso attuale del fiume i depositi alluvionali sono quasi assenti, e in molti punti risulta inciso il substrato

impermeabile della falda di subalveo. Residui di terrazzamenti più antichi e più in quota nel tratto considerato sono presenti solamente in destra idrografica fra Mercatello e S. Angelo in Vado e fra Urbania e Stazione di Urbania. Da Calmazzo sino a S. Lazzaro si sviluppano ampi terrazzamenti dovuti alla confluenza con il F. Candigliano in corrispondenza di Calmazzo. La medio-bassa valle del F. Metauro da Fossombrone alla foce rappresenta la porzione di pianura alluvionale più estesa sia in termini areali che in potenza di depositi ghiaioso-sabbiosi. All'altezza di Fossombrone e poi scendendo verso valle, i depositi alluvionali sabbioso-ghiaiosi aumentano notevolmente, anche per effetto della confluenza del T. Tarugo nel F. Metauro in località Pian di Rose; gli spessori delle alluvioni aumentano sensibilmente dal punto di confluenza sino alla foce del Metauro, raggiungendo i 30 m all'altezza di Bellocchi e superando i 40 m presso la costa. Ai depositi attuali e recenti, che si sviluppano in maniera abbastanza regolare ai margini dell'attuale alveo, seguono lateralmente, in continuità, i depositi terrazzati che nel tratto Fossombrone-Lucrezia si rinvergono su ambo i lati del corso d'acqua, con una maggiore presenza in destra idrografica, mentre da Lucrezia alla foce gli stessi depositi, che si

estendono arealmente sino a raggiungere 6 km in prossimità della costa, si collocano quasi interamente in sinistra idrografica del F. Metauro. Da Fossombrone sino a Lucrezia ricompaiono anche i depositi terrazzati più antichi, sia in sinistra che in destra idrografica con superfici di affioramento abbastanza estese. I depositi terrazzati, poi, si estendono a sud-est della foce del F. Metauro lungo una fascia parallela alla linea di costa per un'ampiezza media di un chilometro, fino a congiungersi con i depositi del F. Cesano.

Nel tratto terminale il corso d'acqua attuale si sposta progressivamente in destra idrografica con tendenza generale all'approfondimento nelle proprie alluvioni e, in alcuni tratti, nel substrato. Presso la costa, in sinistra idrografica, i depositi alluvionali del F. Metauro si interdigitano con quelli del T. Arzilla formando un'unica pianura alluvionale. In diversi tratti l'alveo del corso d'acqua incide il substrato: nella porzione superiore, circa sino la confluenza del Rio Maggiore; nella porzione intermedia, in alcuni tratti tra Tavernelle e Saltara; nella porzione inferiore, a valle della traversa di Cerbara e soprattutto a valle della traversa del Canale Albani, fino a circa 3 km dalla costa. L'esame delle oscillazioni stagionali della superficie di falda nel periodo 1974-1979 (Elmi C. et alii, 1981) ha permesso di individuare un certo numero di depressioni, in espansione areale e sempre più profonde con il trascorrere degli anni, legate allo sfruttamento intensivo delle acque sotterranee a fini irrigui e idropotabili soprattutto nel periodo estivo. Il confronto con le oscillazioni annuali e di più lungo periodo ha consentito, già allora, di mettere in luce l'esistenza di un progressivo impoverimento delle risorse idriche sotterranee della bassa valle del Metauro, pur con oscillazioni legate all'andamento climatico. Le zone di maggior sfruttamento interessano la porzione centrale del fondovalle, nel settore medio alto della vallata; le depressioni maggiori si hanno in corrispondenza della località Bellocchi, dove si sarebbe verificato l'approfondimento dei pozzi per uso irriguo per compensare l'abbassamento del livello di falda nei periodi di magra e di massimo emungimento della falda (Comune di Fano, 1975). Dai dati riportati in Elmi C. et alii (1981) e riferiti ad una stazione freaticometrica del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale posta nella porzione centrale della valle, a circa 2,5 km dalla costa, emergerebbe che la falda si sarebbe abbassata di almeno 3 m tra il 1938-1960 ed il 1974-1979 e che la tendenza all'abbassamento si sarebbe accentuata nel tempo, indicando uno squilibrio tra alimentazione ed emungimento della falda della bassa valle del F. Metauro. Le acque prelevate dal Metauro che scorrono nel canale Albani appaiono alimentare le falde di subalveo, mentre l'alimentazione da parte del Metauro appare meno evidente (Comune di Fano, 1975). Le risorse dell'acquifero della pianura alluvionale, sulla base dei dati riportati in letteratura, risultano cospicue. Tuttavia, i prelievi sono probabilmente superiori ai volumi della ricarica annuale. Le scarse conoscenze sui prelievi delle acque dall'acquifero alluvionale rende comunque aleatoria una stima attendibile delle risorse rinnovabili presenti in questo acquifero.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-07048	Pozzo	p.zzo Via La Barca	IT11C_AV_MET	2353178	4846067	SI
ITPU-07063	Pozzo	p.zzo Metaurilia	IT11C_AV_MET	2364443	4852991	SI
ITPU-07118	Pozzo	p.zzo Chiaruccia	IT11C_AV_MET	2360329	4852706	SI
ITPU-07192	Pozzo	p.zzo Barconcello	IT11C_AV_MET	2325336	4834967	SI
ITPU-07204	Pozzo	p.zzo Soccorso - Isola di Fano	IT11C_AV_MET	2346464	4835944	SI
ITPU-07434	Pozzo	p.zzo Drenaggi diga ENEL	IT11C_AV_MET	2350631	4844246	SI
ITPU-07435	Pozzo	p.zzo San Martino del Piano n.1	IT11C_AV_MET	2345688	4840354	SI

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



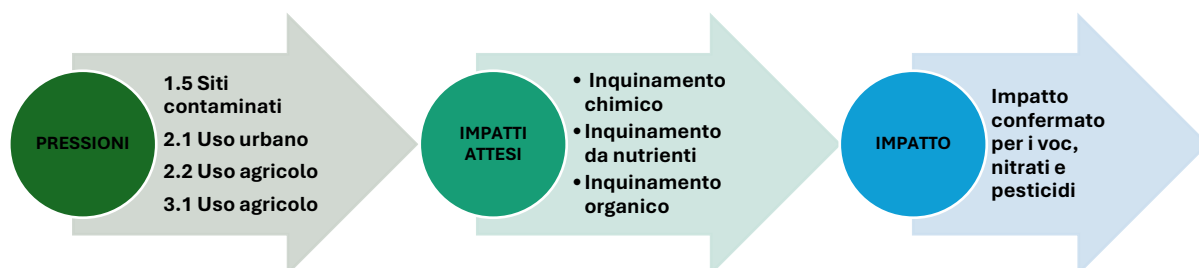
Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Triclorometano e Nitrati nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.



# PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.1	Uso urbano
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3.1	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5), diffuso (2.1 e 2.2) e da prelievi (3.1) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

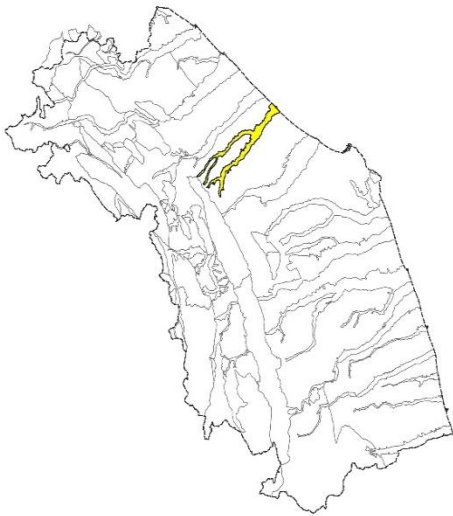
## Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITPU-07048	10/11/2020	12/10/2023	7	11,20	1,39	6,88	↕
ITPU-07063	06/07/2020	19/10/2023	10	84,11	-24,52	69,28	⬇
ITPU-07118	06/07/2020	19/10/2023	9	12,00	-63,43	6,18	⬇
ITPU-07192	14/07/2020	16/11/2023	10	43,00	-3,45	21,79	⬇
ITPU-07204	23/07/2020	23/10/2023	9	37,23	-7,68	27,98	⬇
ITPU-07434	28/07/2020	12/10/2023	8	93,78	-3,27	20,58	⬇
ITPU-07435	28/07/2020	23/10/2023	8	137,00	-9,94	48,62	⬇

↔ = trend non significativo ⬇ = trend in diminuzione ⬆ = trendi in crescita n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Misa e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_MIS
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Misa e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	75,18 Km <sup>2</sup>



La pianura alluvionale del F. Misa è costituita da corpi ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi con intercalate lenti sabbioso-limose ed argilloso-limose. La distribuzione dei litotipi varia sensibilmente in senso areale. Anche lo spessore delle alluvioni è variabile; esso passa da valori di 5÷15 m nella parte alta della pianura a valori di 15÷20 m nella parte mediana fino a valori di circa 30 m nella zona costiera. Schematicamente si individuano tre zone con caratteristiche litologiche diverse,

riferibili alla parte alta, alla parte mediana della pianura ed alla zona costiera:

- nella parte alta, fino alla confluenza tra F. Misa e T. Nevola, predominano i corpi ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi che frequentemente affiorano in superficie. All'interno dei corpi ghiaiosi sono presenti lenti di materiali fini che non impediscono il contatto idraulico tra i corpi ghiaiosi. In questa zona, pur essendo presenti depositi con caratteristiche idrauliche diverse, si ha continuità idraulica e l'acquifero ha caratteristiche di monostrato. Le coperture sono costituite da depositi limoso-argillosi; anch'esse non sono continue su tutto il fondovalle e presentano spessori variabili tra i 2 ed i 5 m;
- nella parte mediana del fondovalle predominano corpi ghiaiosi con intercalati, nella zona più a monte, ampi livelli costituiti da sabbie limose ed argille limose che localmente separano i corpi ghiaiosi sia in senso orizzontale che verticale;
- nella parte bassa della pianura i depositi alluvionali sono costituiti essenzialmente da corpi ghiaiosi e ghiaioso-limoso-sabbiosi intercalati a corpi di materiali fini. Procedendo verso la

costa predominano i terreni sabbioso-limosi ed argilloso-limosi, con spessori maggiori anche di 15 m in sinistra idrografica; i corpi ghiaiosi sono presenti in prossimità del substrato. La copertura è sempre presente con spessori fino a 2 m.

Il substrato è costituito dalle argille azzurre plio-pleistoceniche con intercalati corpi sabbiosi ed arenacei. Nella parte alta della pianura ed in prossimità dell'anticlinale costiera il substrato a volte può essere costituito dai depositi messiniani della Formazione Gessoso-Solfifera. L'andamento della freaticimetria può essere così suddiviso:

- una prima zona corrisponde ai terrazzi bassi del tratto più a monte del fondovalle (tra Magnadorsa e Serra de' Conti per il Misa e tra Ripalta e Ostra Vetere per il Nevola), dove l'andamento della freaticimetria mostra un'unica direzione di drenaggio principale sicuramente in relazione con paleoalvei. Il gradiente idraulico medio è dell'ordine dell'1%;
- una seconda zona, corrispondente sempre ai terrazzi bassi, è compresa rispettivamente tra Serra de' Conti e Ostra Vetere fino alla confluenza tra i due corsi d'acqua. L'andamento del drenaggio sotterraneo è più articolato e condizionato dai numerosi paleoalvei. Il gradiente è dell'ordine dell'1%;
- una terza zona corrisponde all'area che va dalla confluenza tra F. Misa e T. Nevola e la costa dove si ha la massima ampiezza della pianura. In questo caso le isofreatiche presentano maggiore irregolarità e sono condizionate da antichi paleoalvei del F. Misa. Il gradiente idraulico medio è dell'ordine dello 0,7%.

Le variazioni dei livelli piezometrici risultano rilevanti tra la stagione primaverile e quella invernale, con abbassamenti maggiori nella parte mediana del bacino fino a 1,5 metri. Dall'analisi della freaticimetria non è possibile individuare caratteristiche di vero "multistrato" dell'acquifero di fondovalle; viste la potenza e l'estensione generalmente esigui dei livelli limoso-argillosi presenti nel materasso alluvionale e l'alta probabilità che i livelli ghiaiosi alla base dei depositi alluvionali siano lateralmente in contatto idraulico con quelli più superficiali, è possibile ritenere l'acquifero di subalveo del F. Misa di tipo "monostrato". L'alimentazione di tale acquifero è dovuta essenzialmente alle acque fluviali; solo in alcuni tratti limitati del corso d'acqua, soprattutto nel F. Misa prima della confluenza del T. Nevola, si ha drenaggio da parte del fiume delle acque di falda.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

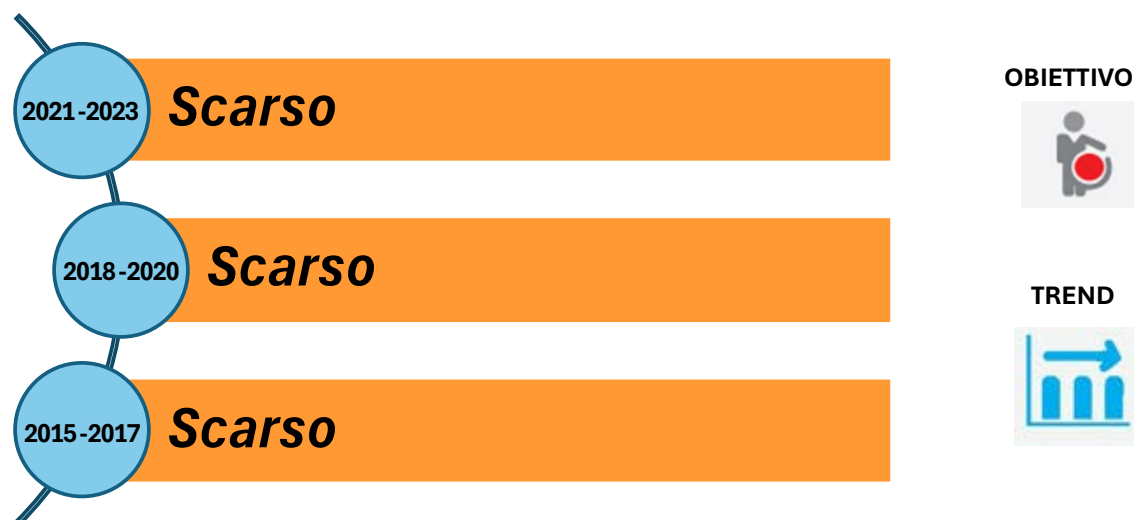
Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AN-122014	Pozzo	p.zzo Fienaroli Carlo e Tiziana	IT11C_AV_MIS	2375360	4842020	SI
ITAN-07101	Pozzo	Pancaldo (campo pozzi, p.zzo n.3)	IT11C_AV_MIS	2367310	4829869	SI
ITAN-07136	Pozzo	Casine di Ostra (campo pozzi, p.zzo n.2)	IT11C_AV_MIS	2369751	4833206	SI
ITAN-07147	Pozzo	Ripe - Brugnetto (campo pozzi, p.zzo n.3)	IT11C_AV_MIS	2371396	4835334	SI

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-07150	Pozzo	Osteria (campo pozzi, p.zzo n.2)	IT11C_AV_MIS	2360569	4823254	SI
ITAN-07246	Pozzo	Molino - Barbara (campo pozzi, p.zzo n.1)	IT11C_AV_MIS	2364523	4826627	SI
ITAN-12064	Pozzo	p.zzo Brunetti Gino - via Montalboddo, 19	IT11C_AV_MIS	2364811	4833563	SI
ITAN-12065	Pozzo	p.zzo Aloisi Remigio - via Pian D'Appresso	IT11C_AV_MIS	2361055	4830129	SI
ITAN-12116	Pozzo	p.zzo Guidi - via Marazzana, 7	IT11C_AV_MIS	2373065	4837852	SI

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

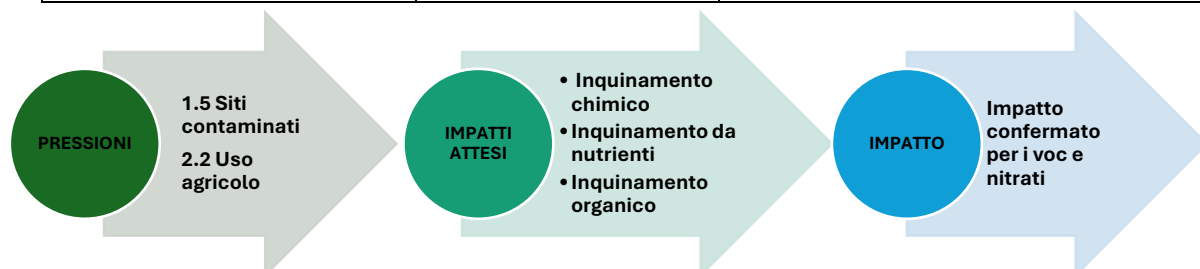


Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Triclorometano, Tricloroetilene+ Tetracloroetilene, Nitrati, Cloruri, Solfato, Metolachlor, Bentazone, Glifosato nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

# PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5), diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

## Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

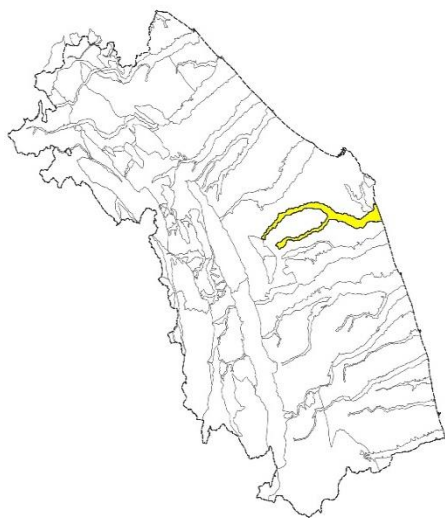
Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AN-122014	08/06/2022	21/06/2023	3	86	n.d.	78	n.d.
ITAN-07101	07/07/2020	06/12/2023	9	66	-3,97	37,56	⬇️
ITAN-07136	24/06/2020	06/12/2023	7	22,44	2,49	10,16	⬆️
ITAN-07147	24/06/2020	06/12/2023	9	31	8,09	15,53	⬆️
ITAN-07150	07/07/2020	06/12/2023	9	44	-11,48	27,54	⬇️
ITAN-07246	07/07/2020	06/12/2023	8	122	-4,31	45,74	⬇️
ITAN-12064	14/01/2020	29/11/2023	12	99	-4,64	37,24	⬇️
ITAN-12065	07/07/2020	21/06/2023	8	118	-8,89	82,07	⬇️
ITAN-12116	14/01/2020	21/06/2023	8	53	-8,06	22,21	⬇️

↔️ = trend non significativo ⬇️ = trend in diminuzione ⬆️ = trendi in crescita n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)



# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Musone e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_MUS
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Musone e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	100,74 Km <sup>2</sup>



Si individuano tre zone con caratteristiche idrogeologiche differenti, riferibili alla parte alta della pianura tra Cingoli e Case Nuove, alla parte media tra Case Nuove e Castelfidardo, alla parte bassa tra la zona di Castelfidardo e la costa:

- nella parte alta predominano nettamente i corpi ghiaiosi. Le coperture limoso-argillose o limoso-sabbiose sono generalmente poco spesse. I depositi alluvionali raramente superano i 20 m di spessore.

Pertanto, in questa zona è presente un acquifero con caratteristiche di monostrato;

- nella parte mediana della pianura gli spessori dei depositi alluvionali variano dai 20 ai 50 m, ad est di Campocavallo. In tale zona sono presenti corpi ghiaiosi di spessore variabile da 10 m a circa 25 m e corpi lenticolari di depositi fini, con spessori massimi di poco superiori ai 5 m, che separano localmente i corpi ghiaiosi. Anche in questa zona i corpi ghiaiosi risultano in contatto idraulico tra loro e l'acquifero può essere considerato, in grande, con caratteristiche di monostrato;
- la parte bassa della pianura è, invece, caratterizzata da corpi ghiaiosi lenticolari con spessori di poco superiori ai 10 m che tendono a ridursi a pochi metri procedendo verso la costa. Queste ghiaie sono impostate direttamente sul substrato argilloso e sono ricoperte da spessi depositi limoso-argillosi e limoso-sabbiosi con inglobate lenti ghiaiose. Lo spessore dei depositi fini è superiore ai 40 m. In questa zona si hanno condizioni di falda multistrato.

L'alimentazione dell'acquifero è dovuta essenzialmente alle acque del F. Musone ed a quelle dei subalvei dei suoi affluenti (T. Fiumicello e F. Aspigo), mentre quella imputabile alle acque di pioggia è strettamente correlata all'affioramento dei depositi ghiaiosi della parte medioalta della pianura, in quanto altrove l'afflusso meteorico efficace viene interamente assorbito dalla spessa copertura limosa come umidità del suolo.

**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-07012	Pozzo	Guarnieri - Padiglione (campo pozzi, p.zzo Valentino n.1)	IT11C_AV_MUS	2393395	4813892	SI
ITAN-07029	Pozzo	S.Casa - Campocavallo (campo pozzi, p.zzo n.6)	IT11C_AV_MUS	2399022	4811437	SI
ITAN-12061	Pozzo	p.zzo Elisei Bruno- via Villa Poticcio, 20	IT11C_AV_MUS	2406595	4811862	SI
ITAN-12115	Pozzo	p.zzo Carbonari Enrico - via Pradellona, 8	IT11C_AV_MUS	2383810	4814228	SI
ITAN-12120	Pozzo	p.zzo Zagaglia - via Molino San Paolo - Casenuove	IT11C_AV_MUS	2389534	4815398	SI

**Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)**

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITAN-07012	26/05/2020	11/10/2023	8	53,00	1,06	34,21	↕
ITAN-07029	26/05/2020	11/10/2023	9	57,18	-20,55	41,93	⬇
ITAN-12061	19/05/2020	04/10/2023	8	62,30	10,66	15,79	↕
ITAN-12115	26/05/2020	11/10/2023	8	102,00	6,77	74,10	↕
ITAN-12120	26/05/2020	11/10/2023	8	101,00	-24,86	64,04	⬇

↔ = trend non significativo    ⬇ = trend in diminuzione    ↕ = trendi in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND

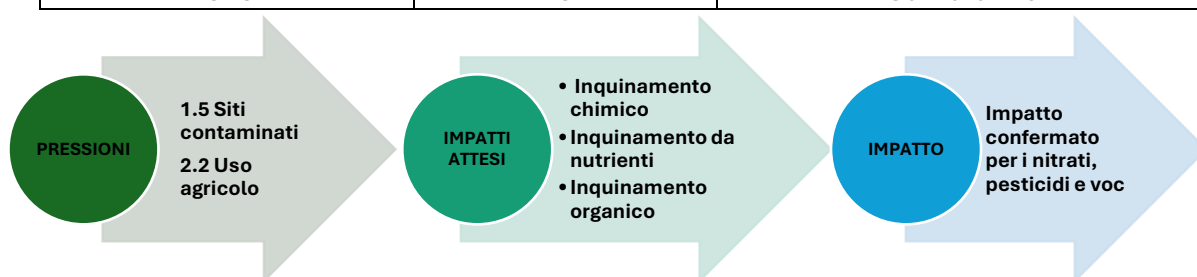


Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Triclorometano, Nichel, Nitrati, Metolachlor e AMPA nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5), diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Torrente Tavollo e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11C_AV_TAVOLLO
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Torrente Tavollo e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	7,48 Km <sup>2</sup>



Tale bacino idrografico ricade, quasi completamente nella regione Emilia-Romagna. Esso è caratterizzato da depositi alluvionali ghiaiosi, ghiaioso sabbiosi e ghiaioso limosi con intercalate lenti argilloso-limose e sabbioso-limose. Le alluvioni terrazzate ghiaiose e sabbiose si sono depositate durante le fasi di scorrimento dei corsi d'acqua a testimonianza delle diverse quote di flusso in corrispondenza delle distinte fasi climatiche che hanno caratterizzato il Pleistocene.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-07217	Pozzo	p.zzo Orti	IT11C_AV_TAVOLLO	2340072	4869080	SI



## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND

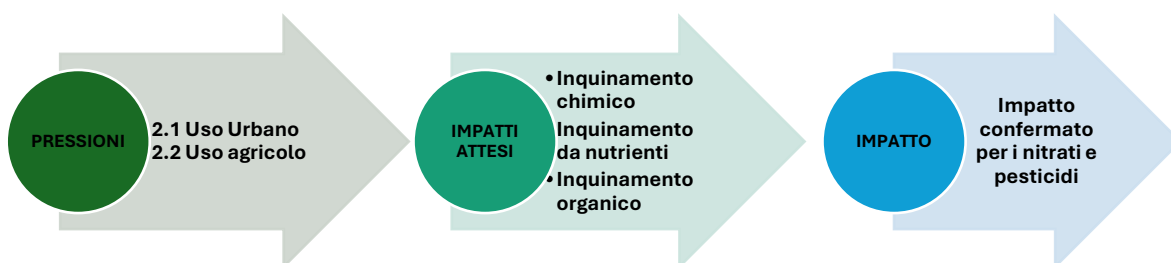


Il corpo idrico evidenzia il superamento di una sostanza prioritaria (Cloruri) tale da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.1	Uso urbano
Diffusa	2.2	Uso agricolo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (pesticidi). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto



per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

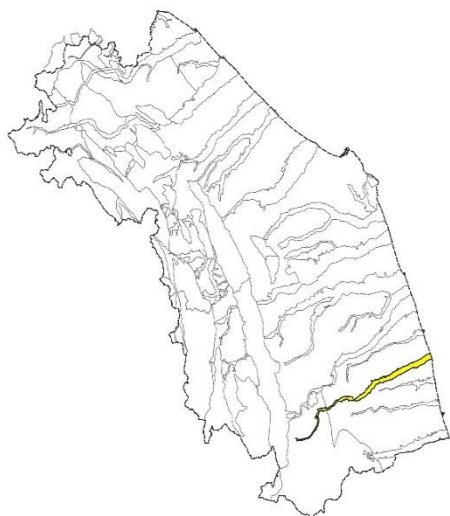
**Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)**

Cod. Stazione	Data inizio	Data Fine	N° campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITPU-07217	30/06/2021	06/11/2023	6	69,00	-	28,14	n.d.

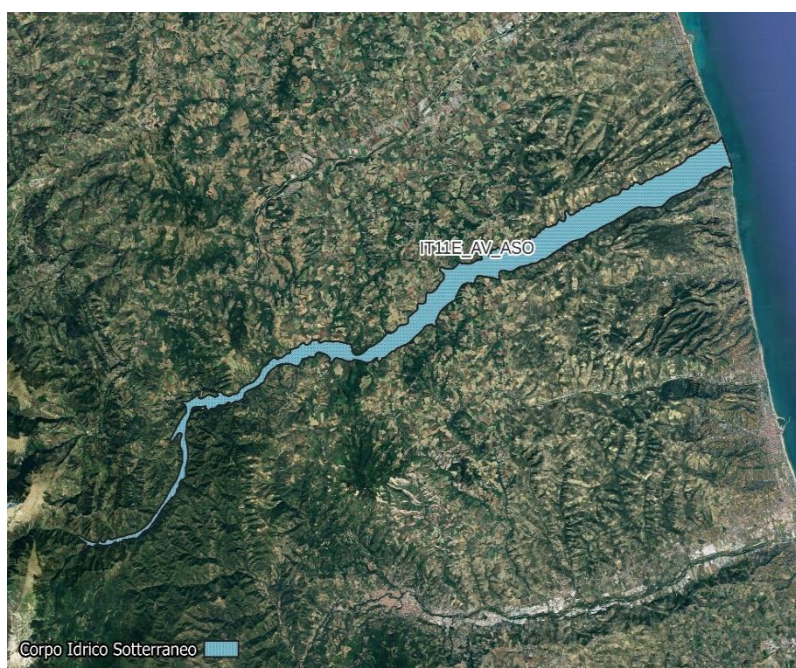
↔ = trend non significativo    ⬇ = trend in diminuzione    ⬆ = trend in crescita    **n.d.** = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni vallive del Fiume Aso



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_ASO
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Aso
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	51,14 Km <sup>2</sup>



L'analisi della distribuzione delle isofreatiche evidenzia come le isolinee siano relativamente equidistanti dalla zona di Madonna del Lago fino alla foce eccetto che per il tratto che va da Monte Vidon Combatte a Madonna del Lago, in relazione probabilmente ad una variazione di pendenza del substrato. I principali assi di drenaggio sotterraneo coincidono quasi sempre con l'attuale corso del F. Aso. La ricarica dell'acquifero di subalveo è essenzialmente

dovuta all'infiltrazione delle acque fluviali ed agli apporti degli acquiferi dei torrenti minori. La vulnerabilità dell'acquifero è condizionata principalmente dall'infiltrazione laterale e dalle vie preferenziali di alimentazione dell'acquifero, costituite dai paleoalvei dove si ha una rapida interconnessione tra acque fluviali ed acque sotterranee. Infatti, le acque meteoriche dirette sulla pianura alluvionale rappresentano soltanto un modesto apporto alla ricarica dell'acquifero, essendo trattenute principalmente nella parte alta della zona insatura come umidità del suolo. La massima vulnerabilità dell'acquifero, quindi, si riscontra in corrispondenza dell'alveo fluviale e degli assi di drenaggio delle acque sotterranee, coincidenti frequentemente con paleoalvei.

**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-07030	Pozzo	Carassai (campo pozzi)	IT11E_AV_ASO	2410628	4766231	SI
IT11AP-07176	Pozzo	p.zzo privato - S.S. 433 km 29,5	IT11E_AV_ASO	2401399	4760600	SI
IT11AP-07218	Pozzo	p.zzo n.4 - Ditta Maroni	IT11E_AV_ASO	2425759	4772811	SI
IT11AP-07220	Pozzo	Petritoli - Az. Pistolesi Gianfranco	IT11E_AV_ASO	2411124	4766765	SI
IT11AP-07223	Pozzo	p.zzo Ditta Lattanzi & Silenzi srl	IT11E_AV_ASO	2422803	4771587	SI
IT11AP-07226	Pozzo	p.zzo Ditta SMI	IT11E_AV_ASO	2415104	4767999	SI
IT11AP-122006	Pozzo	p.zzo Lanciotti - Via Valdaso 51 - Carassai	IT11E_AV_ASO	2412346	4766252	SI

**Classificazione dello stato chimico per il CIS**

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2018-2023).

**STATO CHIMICO**



**OBIETTIVO**



**TREND**

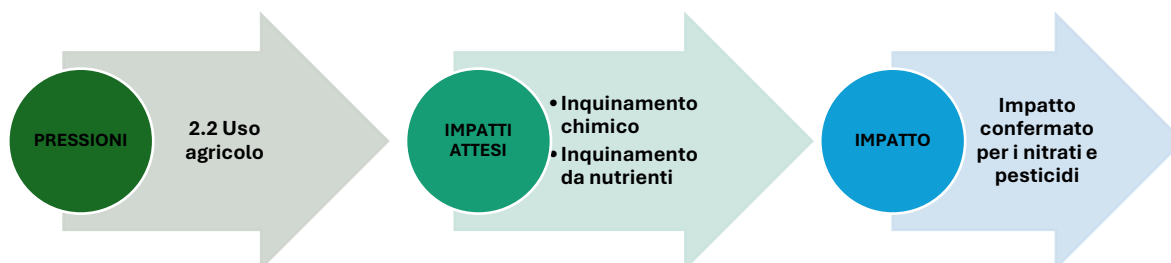


Il corpo idrico evidenzia superamenti di alcune sostanze prioritarie (Nitrati, Solfati e Mercurio) tali da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

# PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.2	Uso agricolo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati), un impatto di tipo chimico (pesticidi). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

## Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

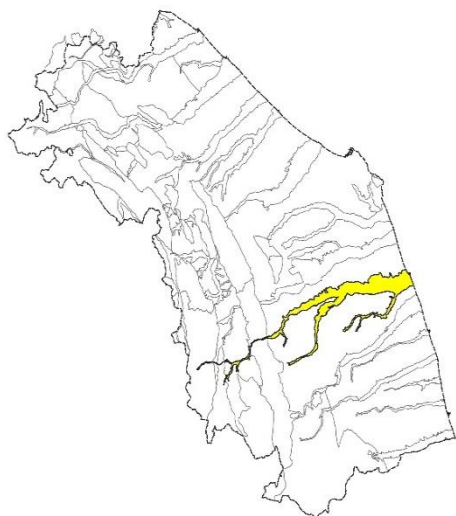
Cod. Stazione	Data inizio	Data fine	N° campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AP-07030	28/05/2020	23/11/2023	8	52,51	13,21	25,63	↻
IT11AP-07176	19/05/2020	06/12/2023	9	22,00	-3,13	8,14	⬇
IT11AP-07218	22/06/2020	06/06/2022	5	25,00	-0,67	10,74	↔
IT11AP-07220	22/06/2020	12/12/2023	8	60,22	-0,92	23,78	↔
IT11AP-07223	22/06/2020	12/12/2023	7	24,00	-2,75	15,62	⬇
IT11AP-07226	22/06/2020	12/12/2023	8	34,00	-11,28	29,57	⬇
IT11AP-122006	04/05/2022	18/12/2023	4	11,00	n.d.	8,98	n.d.

↔ = trend non significativo ⬇ = trend in diminuzione ↻ = trend in crescita n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

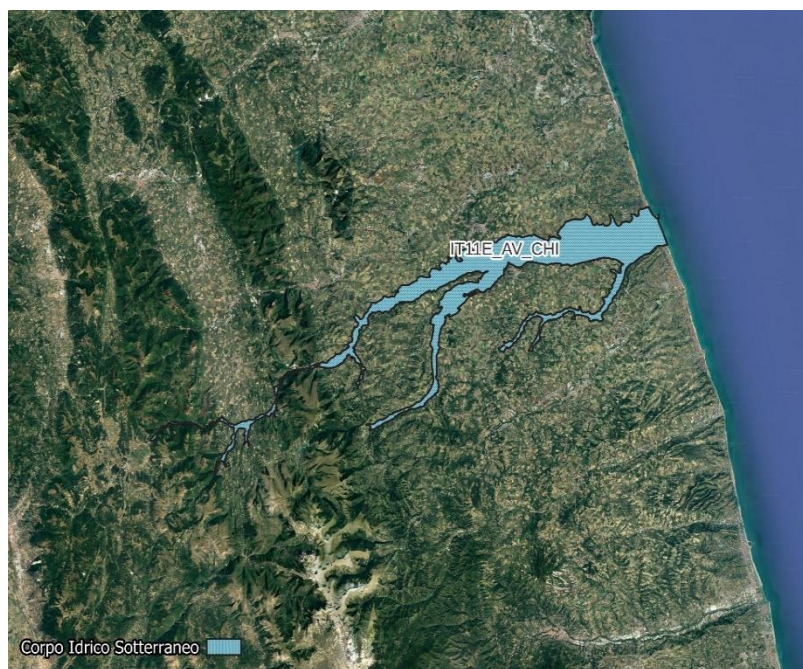


# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Chienti e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_CHI
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Chienti e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	200,07 Km <sup>2</sup>



L'acquifero della pianura alluvionale del F. Chienti è costituito da una coltre alluvionale di sabbie e ghiaie con intercalazioni di orizzonti limoso-argillosi. A monte della località di Caccamo lo spessore delle alluvioni non è tale da costituire un serbatoio significativo di risorse idriche sotterranee. I depositi alluvionali del III e IV ordine, nella maggior parte dei casi in discontinuità idraulica fra di loro, rappresentano il vero acquifero di subalveo mentre

quelli di I e II ordine costituiscono spesso modesti acquiferi pensili ed isolati. Generalmente la geometria del sistema acquifero di subalveo è caratterizzato da più falde parzialmente intercomunicanti. Per il tratto compreso tra Tolentino e la foce, per conto dell'Associazione Industriali della Provincia di Macerata, l'Aquater ha redatto il "Progetto di risanamento del Fiume Chienti del tratto compreso tra il Lago delle Grazie e la foce". L'indagine conoscitiva sperimentale era finalizzata alla ricostruzione del substrato sul quale poggiano le alluvioni. Le stratigrafie reperite e le indagini eseguite hanno consentito di ricostruire la stratigrafia dell'acquifero principale, costituito essenzialmente dalle alluvioni del IV ordine e subordinatamente da quelle del III ordine, acquifero che si estende per tutta la valle con una larghezza variabile da 1 km in corrispondenza delle sezioni a monte della Rancia, a 2-3 Km nella parte mediana ed a 4 km nelle sezioni prossime alla confluenza dell'Ete Morto. La misurazione dei livelli statici di circa 200 pozzi ubicati tra la zona del Lago delle Grazie e la foce ha consentito nel maggio 1987 (Associazione degli Industriali della Provincia di Macerata, 1987) di ricostruire il "water table" dell'acquifero mediante la realizzazione di una carta freatimetrica. Dagli elaborati



prodotti risulta che a partire da Tolentino il fiume, trovandosi a quote molto minori rispetto alla pianura alluvionale, tende a fungere da asse di drenaggio. In prossimità di Casette Verdini l'alveo del fiume viene a trovarsi oltre 5 m più in alto del livello della falda e, pertanto, si hanno condizioni di potenziale idraulico per la ricarica della falda stessa. Da qui sino alla zona San Claudio, il fiume svolge una debole azione drenante. All'altezza di Bore di Chienti, dove il tracciato fluviale migra a ridosso del versante destro, si manifestano ancora condizioni di potenziale idraulico per l'alimentazione della falda da parte del fiume. Tali condizioni divengono più marcate in prossimità della confluenza con il fosso Trodica, lungo il tratto di pianura in destra idrografica. In sinistra, continua a delinearsi una linea di drenaggio profondo che tende a permanere sin oltre la confluenza del fosso Pontigliano. Nella zona di foce, infine, le isopieze si distanziano ed assumono un andamento sinuoso, complicato dalla probabile presenza di falde superficiali sospese e dalle interferenze prodotte dall'immissione dell'Ete Morto.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11MC-06333	Sorgente	Sorg.te Valcimarra Trevase	IT11E_AV_CHI	2372035	4777704	NO
IT11MC-07005	Pozzo	Piane di Chienti (Campo pozzi, p.zzo n.6)	IT11E_AV_CHI	2410698	4792649	SI
IT11MC-07018	Pozzo	Centrale Via Lelli (C. pozzi, p.zzo n.15)	IT11E_AV_CHI	2415499	4793987	SI
IT11MC-07035	Pozzo	campo pozzi zona industriale- p.zzo n.5	IT11E_AV_CHI	2397328	4791669	SI
IT11MC-07083	Pozzo	campo pozzi Acquevive - p.zzo n.5	IT11E_AV_CHI	2395435	4791553	SI
IT11MC-07106	Pozzo	campo pozzi Molino- p.zzo interno cabina	IT11E_AV_CHI	2377330	4780160	SI
IT11MC-07118	Pozzo	Polivalente (campo pozzi - p.zzo 1)	IT11E_AV_CHI	2375169	4778303	NO
IT11MC-07196	Pozzo	campo pozzi Pianibianchi- p.zzo n.1	IT11E_AV_CHI	2380329	4785010	SI
IT11MC-07232	Pozzo	centr. sollevam. Vecchia - p.zzo n.3	IT11E_AV_CHI	2405248	4791716	SI
IT11MC-12067	Pozzo	p.zzo - Riserva naturale "Fondazione G.Bandini" P001	IT11E_AV_CHI	2392350	4787246	SI
IT11MC-12075	Pozzo	p.zzo - Riserva naturale "Fondazione G.Bandini" P067	IT11E_AV_CHI	2390894	4788991	SI
IT11MC-12366	Pozzo	p.zzo privato - Via Campoleone 28	IT11E_AV_CHI	2406321	4792184	SI

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



#### TREND

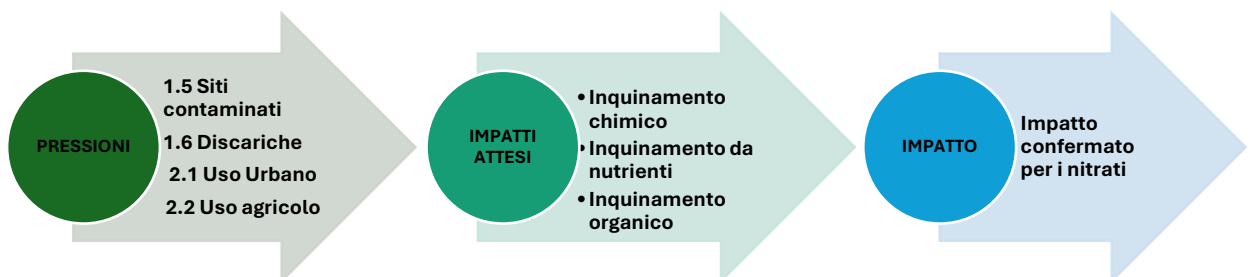


Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Nitrati nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Puntuali	1.6	Discariche
Diffusa	2.1	Uso Urbano
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5 e 1.6) e diffuso (2.1 e 2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati), un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli

indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N° campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11MC-07005	18/05/2020	05/10/2023	7	45,00	-20,01	29,07	⬇
IT11MC-07018	18/05/2020	05/10/2023	6	63,17	-27,95	42,11	⬇
IT11MC-07035	21/05/2020	18/09/2023	7	41,00	-12,14	23,62	⬇
IT11MC-07083	21/05/2020	18/09/2023	7	73,00	-1,95	46,79	⬇
IT11MC-07106	25/05/2020	18/12/2023	6	18,00	-3,72	10,93	⬇
IT11MC-07196	25/05/2020	18/12/2023	6	42,00	10,62	30,03	⬆
IT11MC-07232	18/05/2020	05/10/2023	7	102,00	-0,12	66,36	↔
IT11MC-12067	25/05/2020	18/12/2023	6	83,00	12,88	39,98	⬆
IT11MC-12075	25/05/2020	18/12/2023	6	94,60	-18,85	60,84	⬇
IT11MC-12366	18/05/2020	05/10/2023	7	121,00	-0,44	93,93	↔

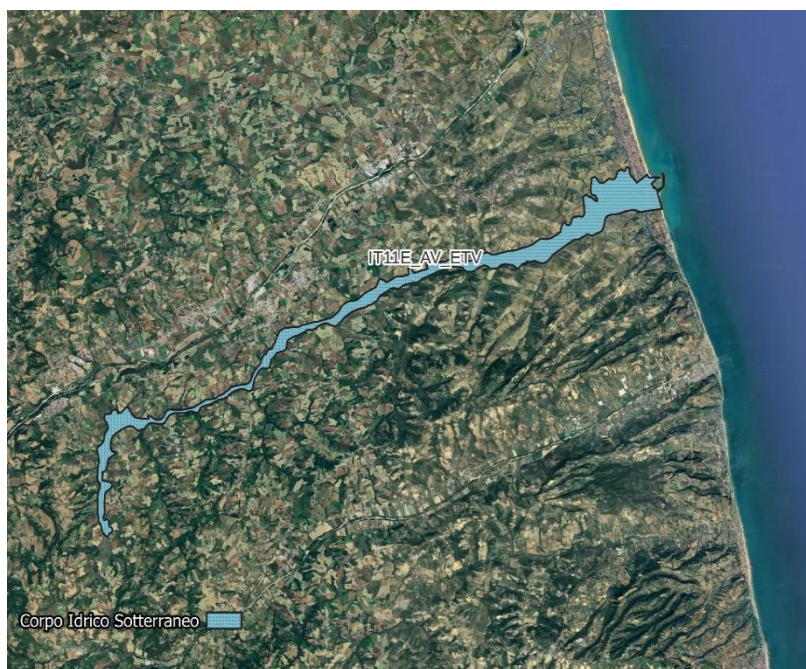
↔ = trend non significativo    ⬇ = trend in diminuzione    ⬆ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Ete Vivo



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_ETV
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Ete Vivo
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	16,17 Km <sup>2</sup>



Nel bacino del F. Ete Vivo dal punto di vista idrogeologico si possono fare le seguenti considerazioni:

- la formazione del Pliocene medio-superiore, affiorante nella porzione medio-alta del bacino, è in gran parte impermeabile. Essa alimenta la falda alluvionale in modo discontinuo a mezzo delle acque di scorrimento che si raccolgono per effetto delle precipitazioni meteoriche ed in modo diretto attraverso i numerosi fossi che confluiscono

verso l'asta fluviale principale;

- le intercalazioni sabbioso-conglomeratiche presenti nella formazione precedentemente descritta, affiorano dalla testata del bacino sino a Montottone. Considerato il loro grado di permeabilità, a fini idrogeologici potrebbe essere opportuno approfondire le conoscenze relativamente a trasmissività efficace, collegamento idrodinamico con le alluvioni di subalveo ed a possibilità di scambio idrico tra i due mezzi;
- la formazione del Pleistocene che affiora nel settore centro-terminale della valle, è sostanzialmente impermeabile. Essa alimenta la falda alluvionale in modo discontinuo a mezzo delle acque di scorrimento che si raccolgono per effetto delle precipitazioni meteoriche ed in modo diretto attraverso i numerosi fossi che confluiscono verso l'asta fluviale principale. I conglomerati e le sabbie di tetto che affiorano dalla foce fino all'allineamento Monterubbiano-Fermo sono sede di acquiferi prevalentemente alimentati dalle acque di precipitazione meteorica. In considerazione della scarsa potenza di tali

depositi e dell'alimentazione esclusivamente meteorica, tali acquiferi risultano di scarso rilievo ed entità ai fini dell'approvvigionamento idrico;

- le alluvioni terrazzate costituite da lembi di antiche alluvioni del F. Ete Vivo, sono rappresentate prevalentemente da depositi di natura sabbioso-limosa e limoso-sabbiosa con intercalazioni di effimere lenti ghiaiose. Hanno interesse idrogeologico assai limitato per caratteristiche di trasmissività, estensione, spessore e per il tipo di falda che ospitano, a carattere locale e stagionale;
- delle alluvioni della pianura alluvionale (che raggiunge dimensioni significative solo nel tratto medio e terminale del corso d'acqua) non è nota la superficie piezometrica della falda e, pertanto, non è stato possibile verificarne l'andamento rispetto all'asse di scorrimento del F. Ete Vivo.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-07636	Pozzo	p.zzo Privato - Agr. Abbruzzetti	IT11E_AV_ETV	2421584	4779002	NO
IT11AP-07653	Pozzo	p.zzo privato via Ete, 26, Az. Agr. L. Belà	IT11E_AV_ETV	2417219	4776956	SI
IT11AP-122008	Pozzo	p.zzo C.da Ete Palazzina	IT11E_AV_ETV	2419691	4778215	SI
IT11AP-122009	Pozzo	p.zzo Galoppatoio SP112	IT11E_AV_ETV	2406844	4773082	SI

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AP-07636	11/05/2022	06/12/2023	4	67,00	n.d.	23,39	n.d.
IT11AP-122008	17/02/2021	17/02/2021	1	63,66	n.d.	63,66	n.d.
IT11AP-122009	17/02/2021	17/02/2021	1	5,34	n.d.	5,34	n.d.

↔ = trend non significativo    ↓ = trend in diminuzione    ↑ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)



## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2018-2023).



#### OBIETTIVO



#### TREND



Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Nitrati, Mercurio, Ione ammonio e PFOS nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

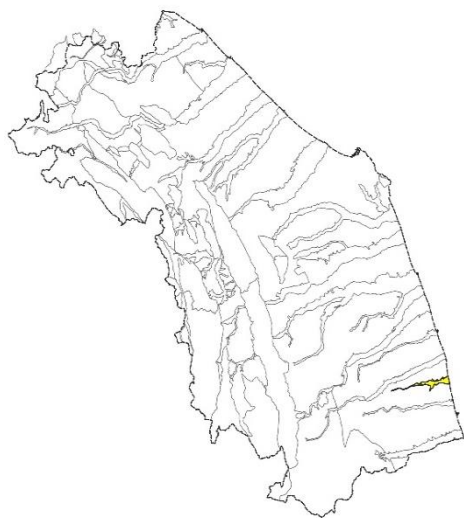
Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



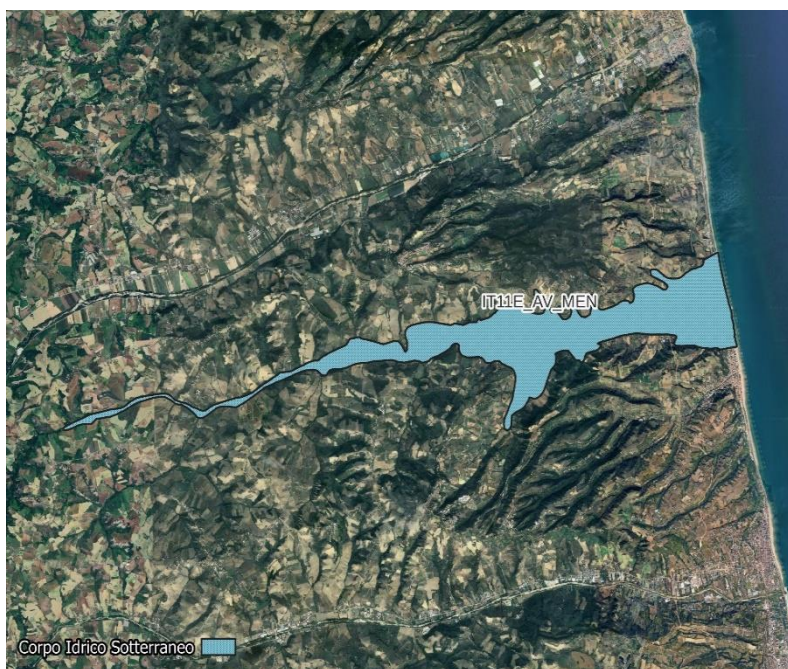
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (pesticidi). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Torrente Menocchia



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_MEN
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Torrente Menocchia
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	13,32 Km <sup>2</sup>



Nel bacino del T. Menocchia, in corrispondenza dei rilievi collinari, procedendo da monte verso valle affiorano le seguenti formazioni della successione pliocenica:

- membro superiore e più recente della Formazione delle Argille Azzurre nella sua componente prevalentemente conglomeratico e arenaceo-conglomeratico;
- Formazione delle Argille Azzurre costituita da argille e argille siltose di colore grigio-azzurro massive, con rare intercalazioni di arenarie

fini e finissime di colore grigio-gialle poco cementate;

- Formazione di Fermo corrispondente ai depositi regressivi terminali del ciclo pliopleistocenico.

In prossimità dell'alveo fluviale affiorano i depositi alluvionali dei fondivalle attuali, eterometrici (dalle ghiaie alle argille in proporzioni variabili), che costituiscono le forme di letto dei fiumi e che vengono rimaneggiati durante gli eventi alluvionali principali.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-07105	Pozzo	p.zzo Campagna Claudio (zona ditta Texon)	IT11E_AV_MEN	2421580	4765187	SI

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2018-2023).

### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND

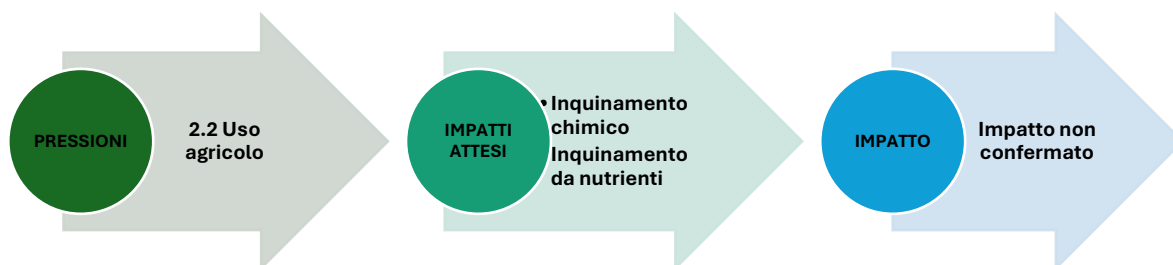


Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019


Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo






Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (pesticidi). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto

per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

**Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)**

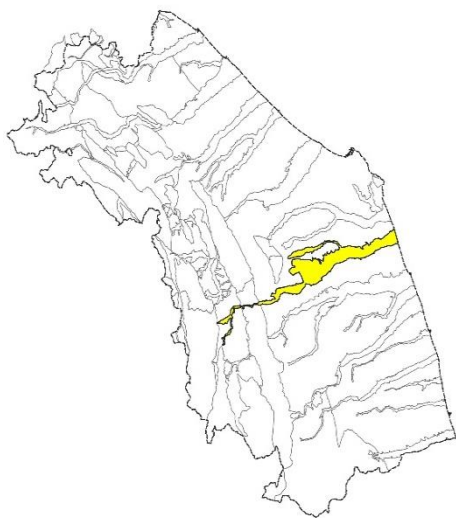
Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AP-07105	03/06/2020	13/12/2023	7	47,00	-25,32	21,17	

 = trend non significativo     = trend in diminuzione     = trend in crescita    **n.d.** = non determinabile (n° campioni < 5)

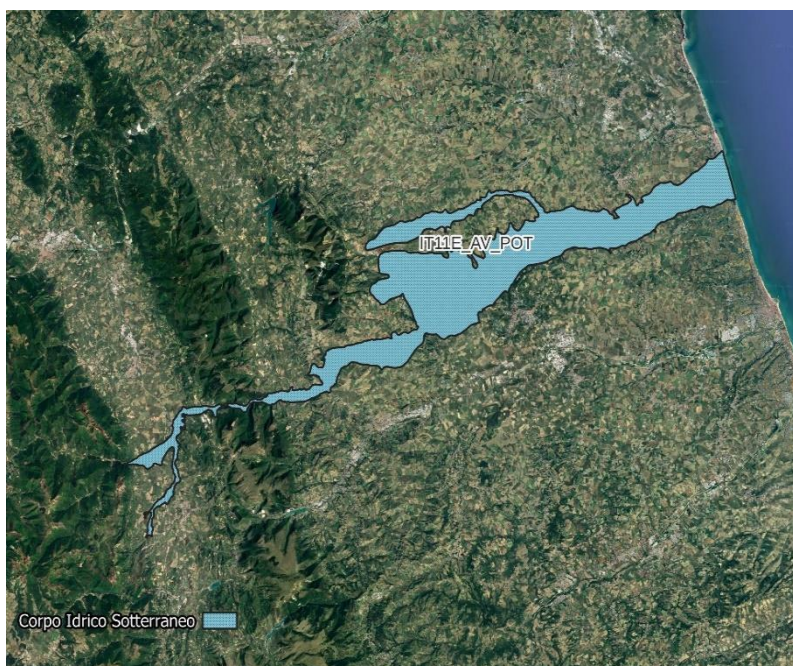


# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Potenza e dei suoi tributari



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_POT
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Potenza e dei suoi tributari
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	198,45 Km <sup>2</sup>



I depositi alluvionali ghiaioso sabbiosi del corso d'acqua principale sono caratterizzati da una permeabilità di tipo primario (intergranulare) di grado elevato e costituiscono acquiferi di una certa consistenza dai quali vengono estratte le risorse idriche sotterranee destinate ai fabbisogni civili, industriali ed agricoli. La pianura alluvionale del F. Potenza è costituita per lo più da depositi sabbiosi e ghiaiosi con intercalazioni di orizzonti limoso-argillosi. A monte di San Severino

Marche lo spessore delle alluvioni non è tale da costituire un serbatoio significativo di risorse idriche sotterranee. I depositi alluvionali del III e IV ordine, nella maggior parte dei casi in discontinuità idraulica fra di loro, rappresentano il vero acquifero di subalveo mentre quelli di I e II ordine costituiscono spesso modesti acquiferi pensili ed isolati. Generalmente la geometria del sistema acquifero di subalveo è caratterizzata da più falde parzialmente intercomunicanti. L'acquifero sottostante quello principale risulta semi-confinato data la presenza di un livello abbastanza consistente di sedimenti argillosi nella fascia centrale, mentre sulle fasce laterali tale livello tende a scomparire consentendo il contatto anche diretto con gli acquiferi sovrastanti freatici, di ridotte proporzioni. Per il tratto compreso tra Passo di Treia e la foce è stato condotto nell'anno 2002 dall'Università di Camerino lo studio "Analisi del rischio geo-ambientale: il bacino del Potenza nelle Marche centrali". Dall'elaborazione dei dati bibliografici è stata redatta una cartografia con rappresentazione delle curve isopiezometriche in cui viene descritta la morfologia del "water table" dell'acquifero in scala 1:10.000. Per quanto attiene il rapporto di interscambio falda-fiume, è possibile osservare come nel tratto compreso tra Passo



di Treia e la centrale dell'acquedotto di Macerata si verificano condizioni tali da consentire l'alimentazione del fiume da parte della falda; l'asse di drenaggio principale di tale tratto coincide circa con l'asta fluviale e tende a posizionarsi verso nord del corso del fiume stesso. A valle della centrale dell'acquedotto di Macerata fino alla località di Sant'Egidio, esiste una situazione di equilibrio tra fiume e falda ed una coincidenza tra asse di drenaggio e corso del fiume. In prossimità dell'abitato di Sambucheto, in destra idrografica, l'andamento delle isopieze evidenziano un'alimentazione della falda da parte delle acque superficiali del fiume stesso. Procedendo verso est, l'asse di drenaggio si biforca, probabilmente a causa della presenza del fosso Monocchietta che ha modificato la simmetria del paleoalveo. A valle della confluenza, infatti, si ristabilisce il rapporto di interscambio falda-fiume e l'asse di drenaggio torna a coincidere con l'andamento del fiume stesso sino alla località San Firmeno, a partire dalla quale si distinguono di nuovo due assi di drenaggio principali, uno coincidente con l'attuale corso del F. Potenza, l'altro con il paleoalveo posizionato a sud del fiume stesso. Per quanto concerne la zona di foce, l'andamento delle curve mette in risalto una morfologia complessa legata alle aree di richiamo determinate dagli emungimenti. Questo deficit causa nel tempo una massiccia ingressione salina che contamina l'acquifero, in prevalenza nella parte sud dell'area di foce, in quanto in quella nord si registra una moderata alimentazione da parte delle acque superficiali del F. Potenza.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

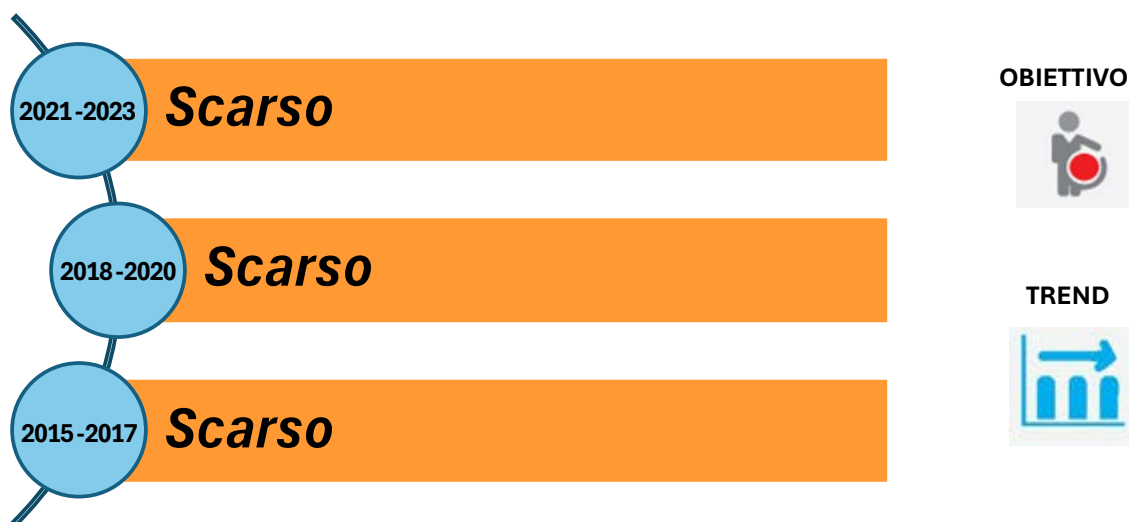
Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11MC-06336	Sorgente	Sorg.te Fonte Bella	IT11E_AV_POT	2369219	4787975	SI
IT11MC-07065	Pozzo	Centr. Soll. Rotacupa - Campo Pozzi - p.zzo n.24	IT11E_AV_POT	2390853	4796760	SI
IT11MC-07086	Pozzo	Rocchetta - Campo pozzi - p.zzo n.1	IT11E_AV_POT	2380615	4791420	SI
IT11MC-07144	Pozzo	Fraz. San Firmano - Campo Pozzi - p.zzo n.2	IT11E_AV_POT	2402648	4801677	SI
IT11MC-07155	Pozzo	Centr. Soll. C.da Marolino - Campo Pozzi - p.zzo n.6	IT11E_AV_POT	2406728	4803552	SI
IT11MC-07160	Pozzo	Centr. Soll. Valle Memoria - Campo Pozzi - p.zzo n.21	IT11E_AV_POT	2405936	4803684	SI
IT11MC-07183	Pozzo	Chiarino - Campo Pozzi - p.zzo n.6	IT11E_AV_POT	2408251	4805622	SI
IT11MC-12352	Pozzo	p.zzo Menghini Celso - Via Osteria Nuova, 36	IT11E_AV_POT	2389504	4804127	SI
IT11MC-12360	Pozzo	p.zzo privato Via S. Marco Vecchio, 16	IT11E_AV_POT	2385288	4794764	SI
IT11MC-12362	Pozzo	p.zzo privato - Loc. Schito, 270	IT11E_AV_POT	2383594	4800197	NO

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11MC-12364	Pozzo	Fontenoce Via S. Croce, 5	IT11E_AV_POT	2399197	4802375	SI
IT11MC-12746	Pozzo	p.zzo Pollenza RE.I.CAL.	IT11E_AV_POT	2383483	4792515	SI

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

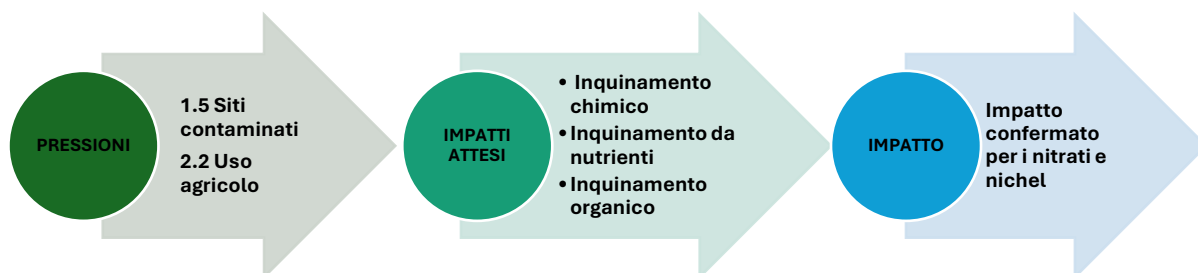


Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Nichel, Nitrati, Cloruri e Tetracloroetilene nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5), diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

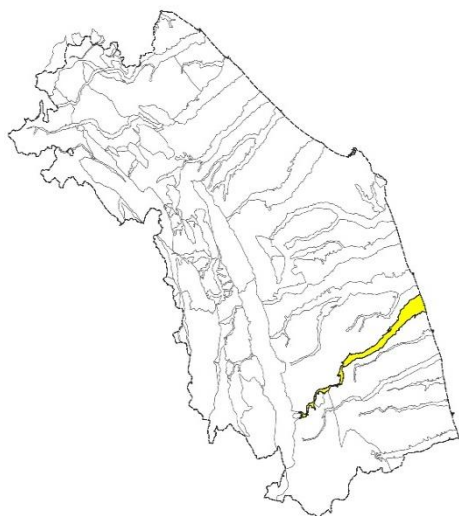
#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11MC-06336	04/05/2022	04/05/2022	1	2,78	1,21	2,78	↕
IT11MC-07065	21/05/2020	18/09/2023	7	59,00	-7,11	25,18	↓
IT11MC-07086	21/05/2020	18/09/2023	7	102,00	10,00	50,55	↕
IT11MC-07144	14/05/2020	26/09/2023	8	36,00	-2,47	22,78	↓
IT11MC-07155	12/10/2020	26/09/2023	6	17,22	-7,75	14,98	↓
IT11MC-07160	14/05/2020	26/09/2023	8	18,00	-5,08	11,04	↓
IT11MC-07183	14/05/2020	26/09/2023	9	51,00	4,07	13,24	↕
IT11MC-12352	26/05/2020	11/12/2023	6	99,67	27,39	90,40	↕
IT11MC-12360	26/05/2020	11/12/2023	6	74,26	-1,89	53,13	↓
IT11MC-12364	14/05/2020	26/09/2023	7	62,34	-11,42	53,37	↓
IT11MC-12746	26/05/2020	13/07/2022	5	60,00	-2,11	49,23	↓

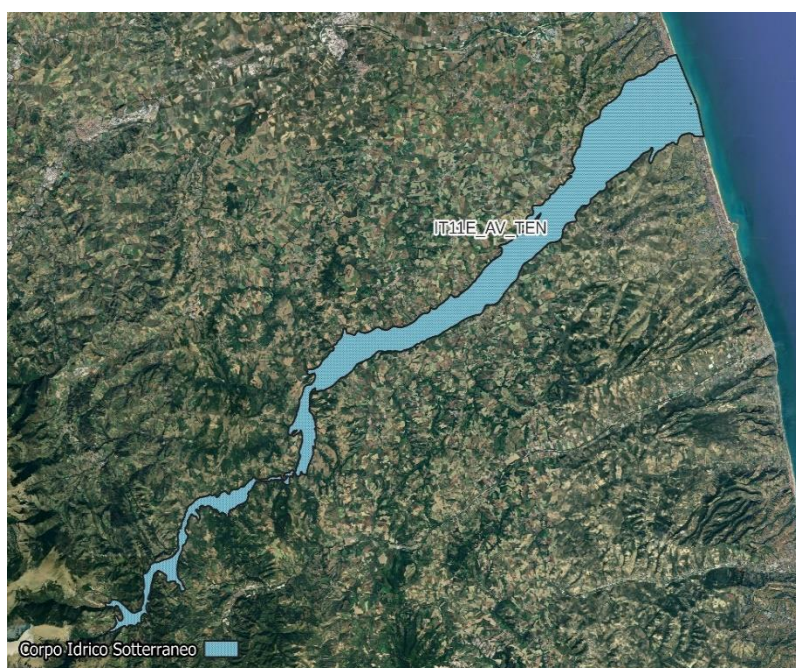
↔ = trend non significativo   ↓ = trend in diminuzione   ↕ = trend in crescita   n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Tenna



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_TEN
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Tenna
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	90,46 Km <sup>2</sup>



I depositi alluvionali del III e IV ordine, nella maggior parte dei casi in discontinuità idraulica fra di loro, rappresentano il vero acquifero di subalveo mentre quelli di I e II costituiscono spesso modesti acquiferi pensili ed isolati. Nella fascia collinare e di fondovalle i depositi a prevalente componente clastica fine affioranti hanno effetti fortemente negativi dal punto di vista idrogeologico, poiché il grado di permeabilità primaria è sostanzialmente trascurabile: le lenti sabbiose e conglomeratiche che a luoghi s'intercalano alle argille possono solamente

costituire acquiferi di modesto interesse a causa delle loro ridotte dimensioni d'affioramento e spessore. I depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi del corso d'acqua principale, invece, sono caratterizzati da una permeabilità primaria di grado elevato e costituiscono acquiferi di una certa consistenza dai quali vengono estratte le risorse idriche sotterranee per i fabbisogni civili, industriali ed agricoli delle comunità residenti nelle adiacenze dell'area di esistenza dell'acquifero. Nel settore centrale della valle l'indagine geofisica ha confermato l'esistenza di due acquiferi. Longitudinalmente alla valle, è possibile verificare come gli spessori dei due acquiferi subiscano notevoli variazioni: benché siano sostanzialmente differenti (quello superiore freatico, quello inferiore semi-confinato), i loro rapporti non sono schematizzabili in modo netto dato che localmente non si possono escludere contatti diretti con l'interposizione dell'aquitard, situazione che si verifica sicuramente nelle fasce pedecollinari. La mancanza di evidenze sull'esistenza di due piezometrie distinte suggerisce, quindi, l'ipotesi di un sistema bi-falda interconnesso localmente. In ogni caso, dei due acquiferi esistenti, quello superiore risulta di scarso interesse per la ridotta potenza dell'orizzonte produttivo, mentre quello inferiore risulta di maggiore interesse in termini di approvvigionamento idrico. Per quanto

concerne l'analisi di bilancio idrologico dell'acquifero alluvionale, va precisato che i dati ottenuti dallo studio Aquater (Regione Marche Fondi Fio, 1986) sono riferiti ad osservazioni piezometriche le quali coprono un intero ciclo idrologico. La calibrazione del sistema è stata eseguita in condizioni stazionarie facendo riferimento alla media delle piezometrie misurate. Schematicamente le condizioni di calibrazione sono le seguenti: - ricarica meteorica  $+1,377 \times 10^6$  mc/anno; - ricarica orizzontale  $+13,98 \times 10^6$  mc/anno; - bilancio falda-fiume -  $13,6 \times 10^6$  mc/anno; - prelievi (anni '90)  $-1,72 \times 10^6$  mc/anno; - scarico -  $0,5976 \times 10^6$  mc/anno. Sulla base dei risultati ottenuti sono state condotte delle simulazioni per valutare le alterazioni indotte, in termini quantitativi, sulla piezometria, nel caso di: interventi previsti in alveo per il F. Tenna; massimo prelievo ammissibile alle condizioni attuali; massimo prelievo ammissibile con profilo del F. Tenna modificato (innalzamento). Le simulazioni hanno evidenziato come gli interventi ipotizzati per l'innalzamento del livello del fiume sortirebbero dei risultati positivi sul livello piezometrico, registrandone un innalzamento medio di 1,3 m. In termini di volumi d'acqua estraibili, tenendo conto della possibile ingressione di acqua marina, si potrebbe passare da un prelievo massimo consentito, in condizioni attuali, di  $12 \times 10^6$  mc/anno ad uno di  $19 \times 10^6$  mc/anno (Regione Marche Fondi Fio, 1986).

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_Gaus B	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-07044	Pozzo	S. Caterina - Campo pozzi - p.zzo n.5	IT11E_AV_TEN	2415099	4783429	SI
IT11AP-07235	Pozzo	p.zzo Ditta Ex ILCA	IT11E_AV_TEN	2405611	4775372	SI
IT11AP-07247	Pozzo	p.zzo Di Sante - C.da Campiglione	IT11E_AV_TEN	2411855	4781410	SI
IT11AP-07440	Pozzo	p.zzo Ditta Filtex (Belleggia) - Piane di Falerone	IT11E_AV_TEN	2397532	4772364	SI
IT11AP-07441	Pozzo	p.zzo Depuratore comunale	IT11E_AV_TEN	2420508	4787756	SI

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AP-07044	03/06/2020	29/11/2023	8	33,16	-8,28	18,78	⬇️
IT11AP-07235	03/06/2020	15/12/2021	4	11,95	-26,54	5,51	⬇️
IT11AP-07247	03/06/2020	09/11/2023	8	83,00	-15,90	49,86	⬇️
IT11AP-07440	03/06/2020	09/11/2023	8	20,76	-14,62	17,19	⬇️
IT11AP-07441	03/06/2020	29/11/2023	7	80,00	9,40	12,43	⬆️

↔ = trend non significativo    ⬇️ = trend in diminuzione    ⬆️ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)



## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta nel periodo rappresentato dal grafico (2021-2023) denotando un peggioramento dello stato chimico del CIS.

### STATO CHIMICO

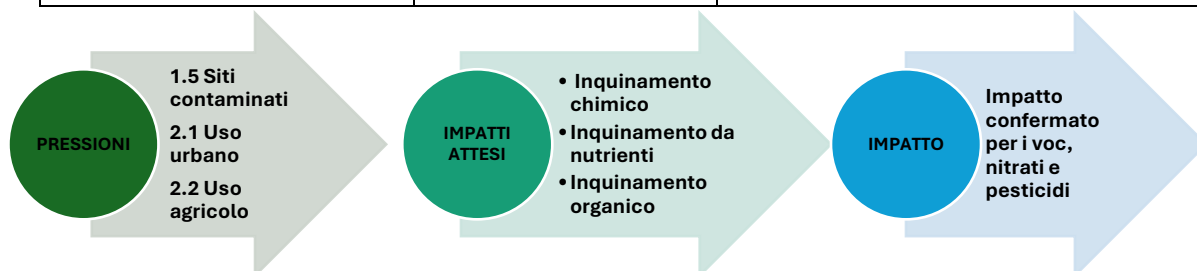


Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Mercurio, Ammoniaca, Glufosinato, AMPA, Glifosato, Nitrati, Tetracloroetilene e Dibromoclorometano nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.1	Uso urbano
Diffusa	2.2	Uso agricolo
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5), diffuso (2.1 e 2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e

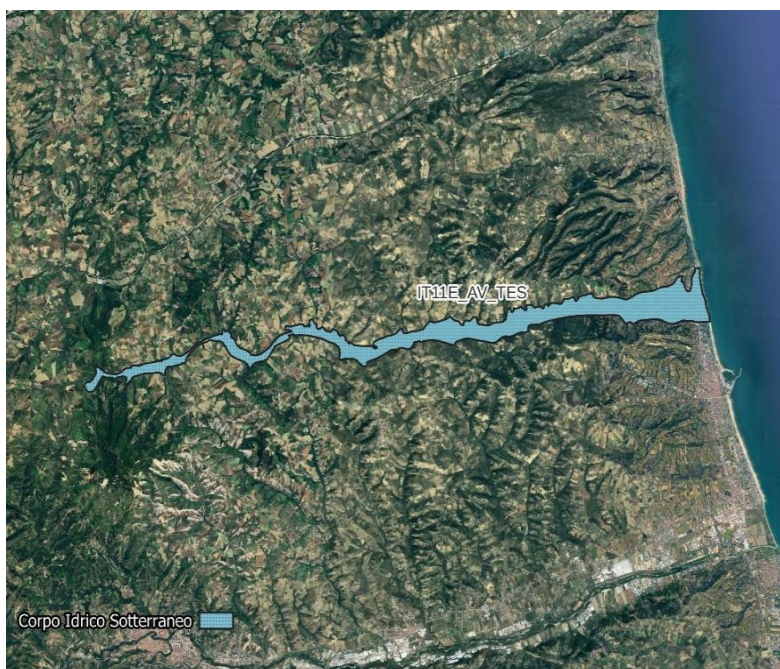
l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Tesino



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_TES
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Tesino
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	18,95 Km <sup>2</sup>



Nel bacino del T. Tesino dal punto di vista idrogeologico si possono fare le seguenti considerazioni: la formazione del Pliocene medio-superiore, affiorante nella porzione medio-alta del bacino, è in gran parte impermeabile. Essa alimenta la falda alluvionale in modo discontinuo a mezzo delle acque di scorrimento che si raccolgono per effetto delle precipitazioni meteoriche ed in modo diretto attraverso i numerosi fossi che confluiscono verso l'asta fluviale principale;

- le intercalazioni sabbioso- conglomeratiche presenti nella formazione precedentemente descritta, affiorano presso Rotella, Montedinove e nell'incisione del Fosso Acquachiarà. Considerato il loro grado di permeabilità, a fini idrogeologici potrebbe essere opportuno approfondire le conoscenze relativamente a trasmissività efficace, collegamento idrodinamico con le alluvioni di subalveo ed a possibilità di scambio idrico tra i due mezzi;
- la formazione del Pleistocene che affiora nel settore centro-terminale della valle, è sostanzialmente impermeabile. Essa alimenta la falda alluvionale in modo discontinuo a mezzo delle acque di scorrimento che si raccolgono per effetto delle precipitazioni meteoriche ed in modo diretto attraverso i numerosi fossi che confluiscono verso l'asta fluviale principale;
- le alluvioni terrazzate sono rappresentate da conglomerati, ghiaie e sabbie con vario grado di cementazione. Quelle del I e del II ordine hanno interesse idrogeologico assai limitato per caratteristiche di trasmissività, estensione, spessore e per il tipo di falda che ospitano, a carattere locale e stagionale. Il terrazzo del III ordine, invece, pur affiorando in lembi di ridotta estensione soprattutto in sinistra idrografica, è in contatto idrodinamico con la falda

alluvionale e ne rappresenta la frangia sinistra, talora drenata, talora con fenomeni di ricarica. Risulta comunque, di modesto interesse per la scarsa trasmissività dei sedimenti;

- le ghiaie della pianura alluvionale presentano uno spessore di circa 10 m (corrispondenti a 5-7 m di acquifero) da Rotella sino alla zona di Molini Messieri, spessore che aumenta sino a valori di 10-15 m (7-10 m di acquifero) nella zona di Fosso Gabbiano, per raggiungere infine lo spessore massimo di 25 m nei pressi della foce (10-15 m di acquifero). Con il progressivo ispessimento delle ghiaie si osserva anche la presenza di un livello piuttosto continuo di argille miste a sabbie e ghiaie che determina la formazione di due falde in contatto idrodinamico; il fenomeno scompare in prossimità della foce. La ricostruzione piezometrica della falda ha consentito di verificarne un andamento per lo più normale all'asse di scorrimento del T. Tesino o leggermente convesso, a significare il generale equilibrio del torrente con la falda di subalveo o la tendenza a drenarla. In qualche zona si notano modesti tentativi di ricarica della falda ad opera del corso d'acqua: il fenomeno si manifesta nelle zone a maggiore trasmissività e spessore dei depositi permeabili, ed è particolarmente evidente nella fascia compresa tra S. Martino e la S. S. adriatica.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-07203	Pozzo	p.zzo privato	IT11E_AV_TES	2426818	4759429	SI
IT11AP-07214	Pozzo	p.zzo privato - Conserviera	IT11E_AV_TES	2415660	4758456	SI

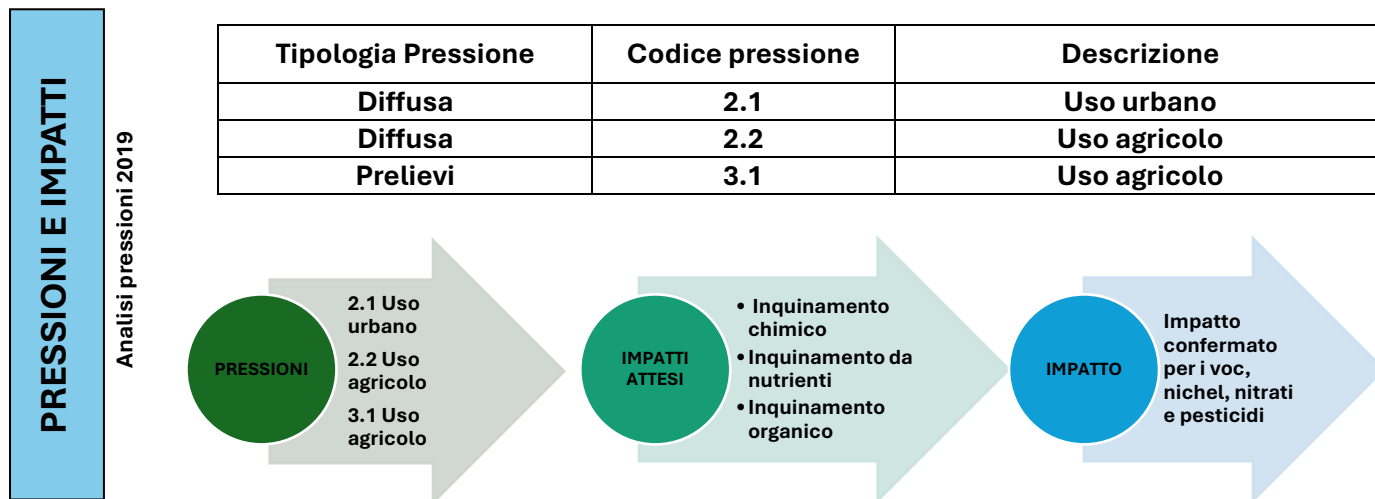
#### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2018-2023).



Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Tetracloroetilene e Solfati nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.1 e 2.2) e da prelievi (3.1) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

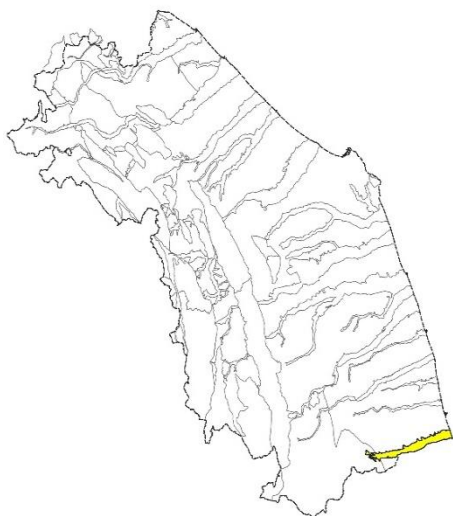
Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AP-07203	03/06/2020	29/11/2023	8	33,16	-8,28	18,78	⬇️
IT11AP-07214	03/06/2020	15/12/2021	4	11,95	-26,54	5,51	⬇️

↔ = trend non significativo    ⬇️ = trend in diminuzione    ⬆️ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

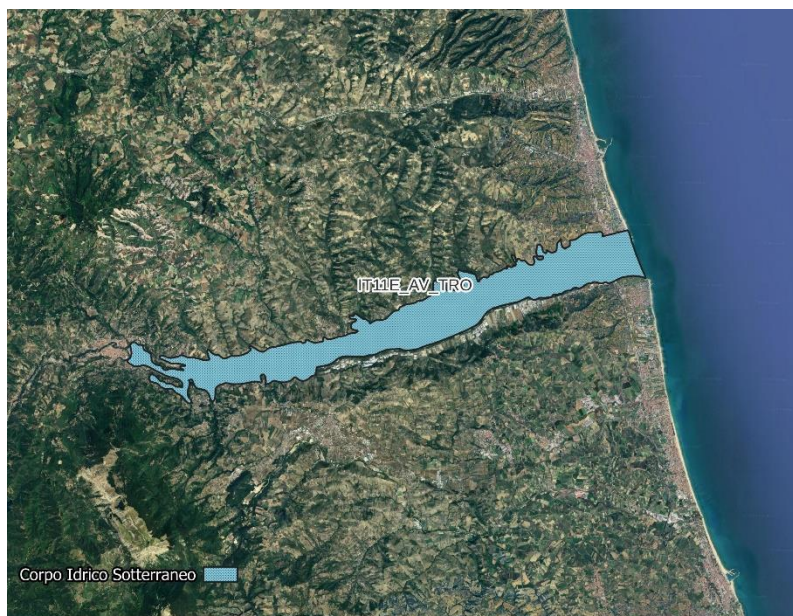


# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alluvioni Vallive del Fiume Tronto



<b>Codice europeo</b>	IT11E_AV_TRO
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Alluvioni Vallive del Fiume Tronto
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	52,21 Km <sup>2</sup>



La ricarica dell'acquifero di subalveo è essenzialmente legata all'infiltrazione delle acque fluviali. La valutazione delle risorse disponibili effettuata applicando la metodologia adottata dall'Aquater in uno studio redatto per il Ministero dell'Agricoltura e Foreste, ha consentito di evidenziare che le acque superficiali non sono disponibili nell'anno nelle sezioni di interesse ubicate a monte di Ascoli Piceno (Associazione Aquater-Progenco, 1988; Aquater 1985). A valle di tale località si ha, invece, una disponibilità

cospicua. Tale situazione è determinata dalla presenza delle numerose concessioni idroelettriche che insistono nella parte del bacino a monte di Ascoli Piceno e dalla struttura degli impianti di produzione stessi che hanno lo scarico idrico ultimo immediatamente a monte di Ascoli Piceno. Nello studio "Piano di Bacino del Fiume Tronto I e II Lotto" redatto dall'Associazione Aquater-Progenco nel 1988, è stata condotta un'indagine al fine di valutare il trend evolutivo della falda per quanto riguarda gli spetti quantitativi e qualitativi. Per questo scopo sono state riesaminate le indagini svolte nel 1977 (PS 29/4 – Studi ed indagini per la definizione e l'utilizzazione ottimale delle risorse idriche della valle del F.Tronto. 1<sup>a</sup> Fase – Idrotecnico, 1977) e nel 1981 (Indagine Idrogeologica "Studi ed interventi per la protezione ed il ravvenamento delle risorse idriche della valle del Tronto". Progetto speciale 29/98 Cassa per il Mezzogiorno, Ente Concessionario Consorzio Idrico Intercomunale del Piceno – Aquater, 1982) stabilendo di sottoporre ad approfondimenti la parte della falda compresa fra Pagliare e la foce per quanto riguarda la distribuzione delle isopieze. Le indagini svolte hanno evidenziato che:

- le alluvioni del F. Tronto sono sede di una falda idrica che viene drenata dal fiume ad ovest di Stella di Monsampolo, mentre ad est di questa località il fiume alimenta la falda;

- nel tratto compreso fra Stella di Monsampolo e la foce, la falda ha subito un innalzamento mantenendo la sua alimentazione principale da parte del F. Tronto. In particolare, i valori dell'innalzamento del livello statico sono risultati variabili da 0,80 m a circa 9,0 m procedendo verso la foce. Questa cospicua ricarica naturale della falda è da attribuire ad una sensibile diminuzione dei prelievi e, in particolare, alla chiusura da parte del CIIP dei pozzi siti in località La Scopa di Monteprandone. Il volume immagazzinato è stato valutato in circa 10 Mmc, valore quasi corrispondente al volume non estratto dal suddetto consorzio (128 l/s medi non prelevati nell'arco di due anni e mezzo);
- la ricarica effettuata nel tratto di alluvioni alimentate dal fiume comporta la possibilità di riottenere anche un immagazzinamento temporaneo di acqua, per sopperire ad esempio a fabbisogni di punta; in questo caso occorre considerare che l'innalzamento della falda comporta generalmente una diminuzione dell'infiltrazione naturale dal fiume, almeno entro certi limiti.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-07118	Pozzo	p.zzo Corradetti	IT11E_AV_TRO	2417179	4747088	SI
IT11AP-07158	Pozzo	p.zzo privato - Sentina Via del Cacciatore 3	IT11E_AV_TRO	2430380	4750966	SI
IT11AP-07184	Pozzo	p.zzo Ex Inatex - Fraz. Campolungo	IT11E_AV_TRO	2415056	4745629	SI
IT11AP-07188	Pozzo	p.zzo Vivai - C.da S.Anna 35, Monteprandone	IT11E_AV_TRO	2425343	4749213	SI
IT11AP-07212	Pozzo	p.zzo Fosso Galli	IT11E_AV_TRO	2425361	4748843	SI
IT11AP-07233	Pozzo	p.zzo Benzinaio - Spinetoli	IT11E_AV_TRO	2419632	4746487	SI

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
IT11AP-07118	21/05/2020	08/11/2023	8	43,00	0,80	29,82	↔
IT11AP-07158	21/05/2020	18/12/2023	8	171,00	0,61	103,29	↔
IT11AP-07184	21/05/2020	08/11/2023	9	46,59	4,38	12,11	⬆
IT11AP-07188	21/05/2020	18/12/2023	7	203,39	-47,40	153,12	⬇
IT11AP-07212	28/05/2020	23/11/2023	8	94,00	-35,15	50,13	⬇
IT11AP-07233	21/05/2020	08/11/2023	9	20,25	-6,76	14,26	⬇

↔ = trend non significativo    ⬆ = trend in diminuzione    ⬇ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



OBIETTIVO



TREND

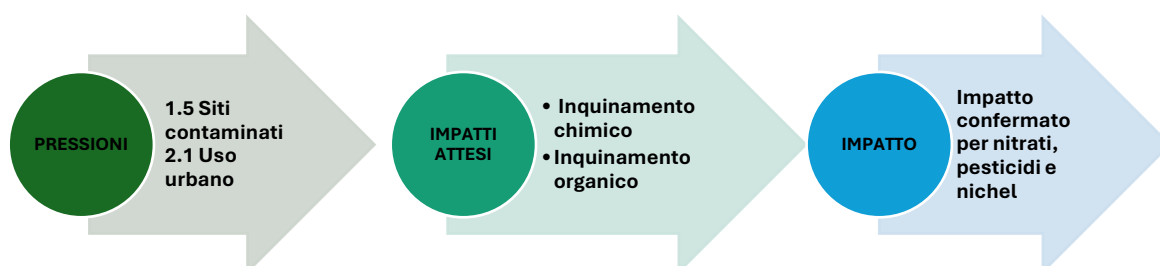


Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Nitrati, Tetracloroetilene, Solfati, Cloruri e AMPA nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.1	Uso urbano
Prelievi	3	Cumulativo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5) e diffuso (2.1) che presuppongono un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.



# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Depositi Vallate App. Marecchia-Conca



<b>Codice europeo</b>	IT085100IR-AV2-VA
<b>Tipologia</b>	Acquiferi Delle Alluvioni Vallive
<b>Denominazione</b>	Depositi Vallate App. Marecchia-Conca
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>q</sup></b>	15,42 Km <sup>2</sup> (Regione Marche)



Corpo idrico interregionale, che interessa Emilia-Romagna, Toscana e Marche. Nel territorio di interesse affiorano principalmente terreni appartenenti ai domini Ligure, Epiligure ed al dominio Umbro-Marchigiano-Romagnolo.

La Successione Umbro Marchigiano-Romagnola (Marnoso-arenaceo della Val Marecchia) affiora con caratteristiche diverse sui due lati del Marecchia: in sinistra predomina la componente arenacea mentre in destra quella pelitica. La complessa

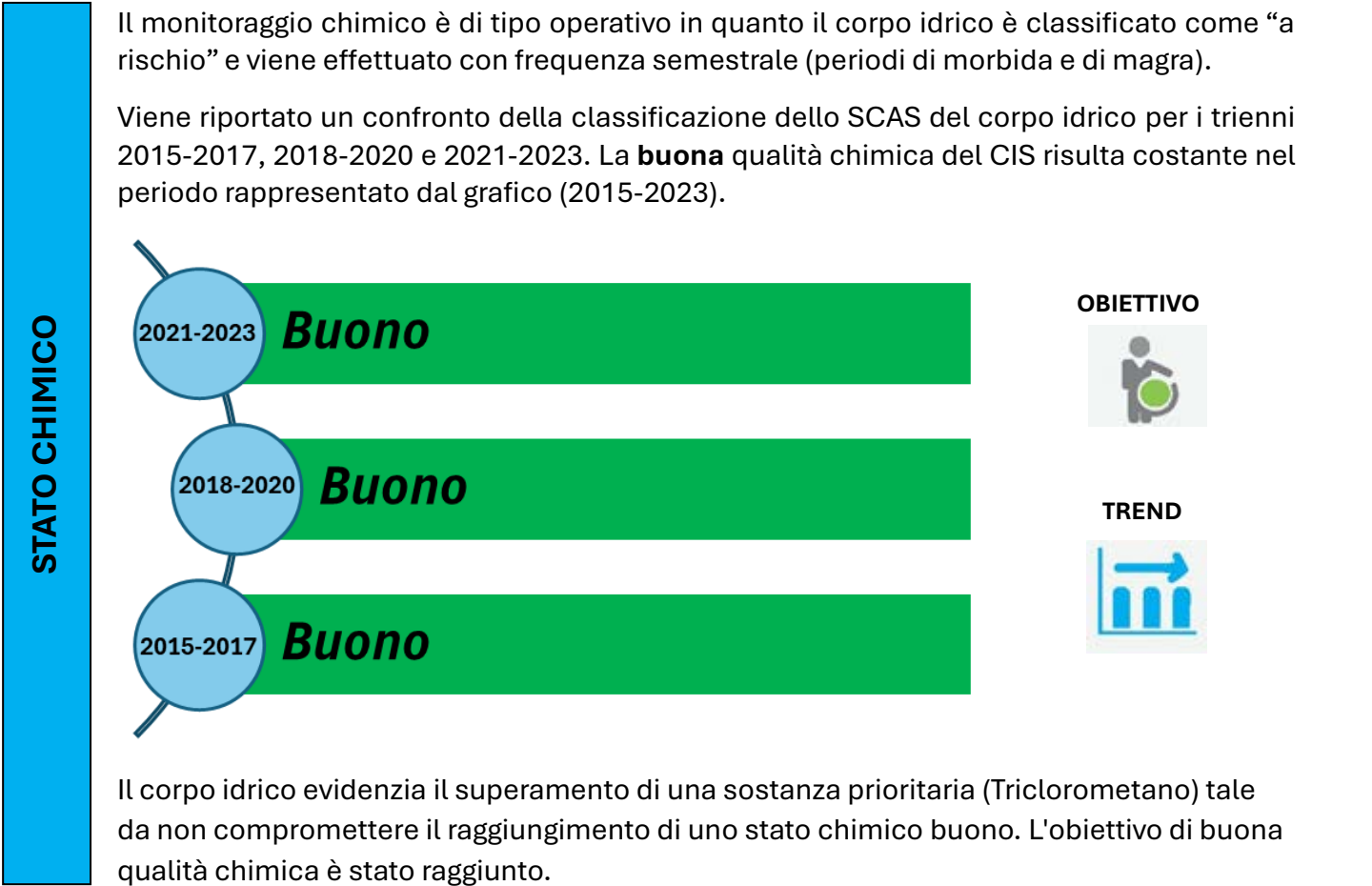
situazione geologica della Valmarecchia, come sopra descritta, è evidenziata anche dalla presenza, nel bacino di sedimentazione della Marnoso-arenacea, di ripetute frane sottomarine che coinvolgevano sia i depositi prevalentemente pelitici (peliti dei “Ghioli di letto”) che i depositi delle Liguridi (es. Argille Varicolori della Val Marecchia-costituite da argille grigio-nerastre-verdastre e/o rossastre fortemente spiegazzate e tettonizzate) ed in misura minore i blocchi arenaceo-calcarei appartenenti alla successione Epiligure (Es. frana sottomarina con inglobato uno sperone prevalentemente arenaceo sul quale è sorto il centro storico di S. Agata). Proprio ai depositi Epiliguri è legata la morfologia dominante dell’alta Valmarecchia caratterizzata dall’emergenza, sul paesaggio costituito da un substrato argilloso, come ammassi rocciosi isolati, dei litotipi più competenti. Procedendo verso NE si incontrano, sempre intercalati ai terreni liguri, la Formazione Gessoso-solfifera costituita da affioramenti di gesso prevalentemente microcristallino nei pressi di Sapigno e da gesso macrocristallino nei pressi di Torriana – Montebello (questi ultimi depositi stanno ormai scomparendo per l’intenso sfruttamento a cui sono stati soggetti), la Formazione a Colombacci costituita da argille grigie

con sporadiche intercalazioni arenacee e strati di calcari marnosi e la formazione delle Argille Azzurre Plioceniche. Le due ultime formazioni fanno assumere al paesaggio una tipica morfologia calanchiva (Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico – Autorità Interregionale di Bacino Marecchia-Conca).

Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT-PU-07050	Pozzo	Mulino nuovo - p.zzo Conca	IT085100IR-AV2-VA	2318157	4860159	NO
IT-PU-07265	Pozzo	p.zzo Ventena	IT085100IR-AV2-VA	2324901	4858105	NO

Classificazione dello stato chimico per il CIS





## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.2	Uso agricolo



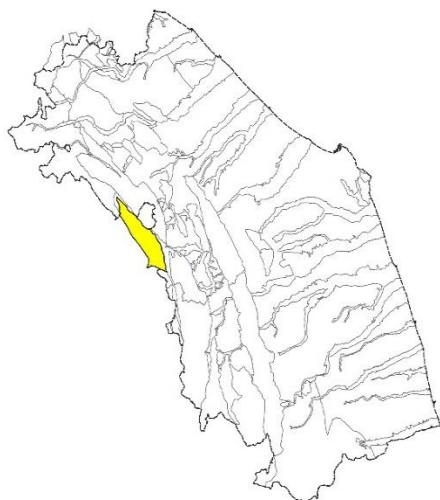
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo diffuso (2.2) che presuppongono un impatto da nutrienti (nitrati) ed un impatto di tipo chimico (pesticidi). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

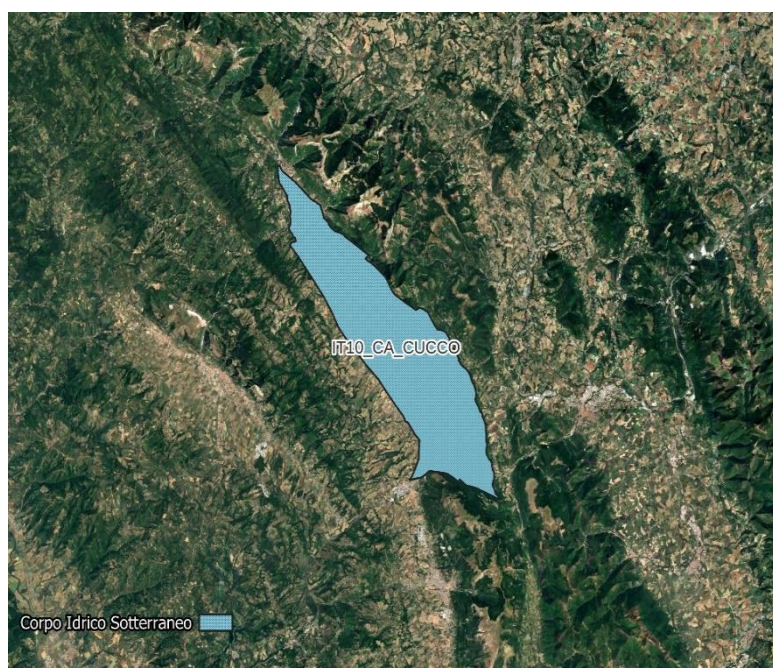
Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Monte Cucco



<b>Codice europeo</b>	IT10_CA_CUCCO
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Monte Cucco
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	31,57 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Monte Cucco è per lo più compresa in territorio umbro ed è costituita da una struttura anticlinale asimmetrica, vergente ad est, allungata da M. Forcello al valico di Fossato di Vico per circa 17,5 km, in direzione NO-SE, di cui il M. Cucco rappresenta una delle culminazioni assiali. L'intera idrostruttura si estende su circa 87 km<sup>2</sup>, di cui il 40% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora su circa il 36% del

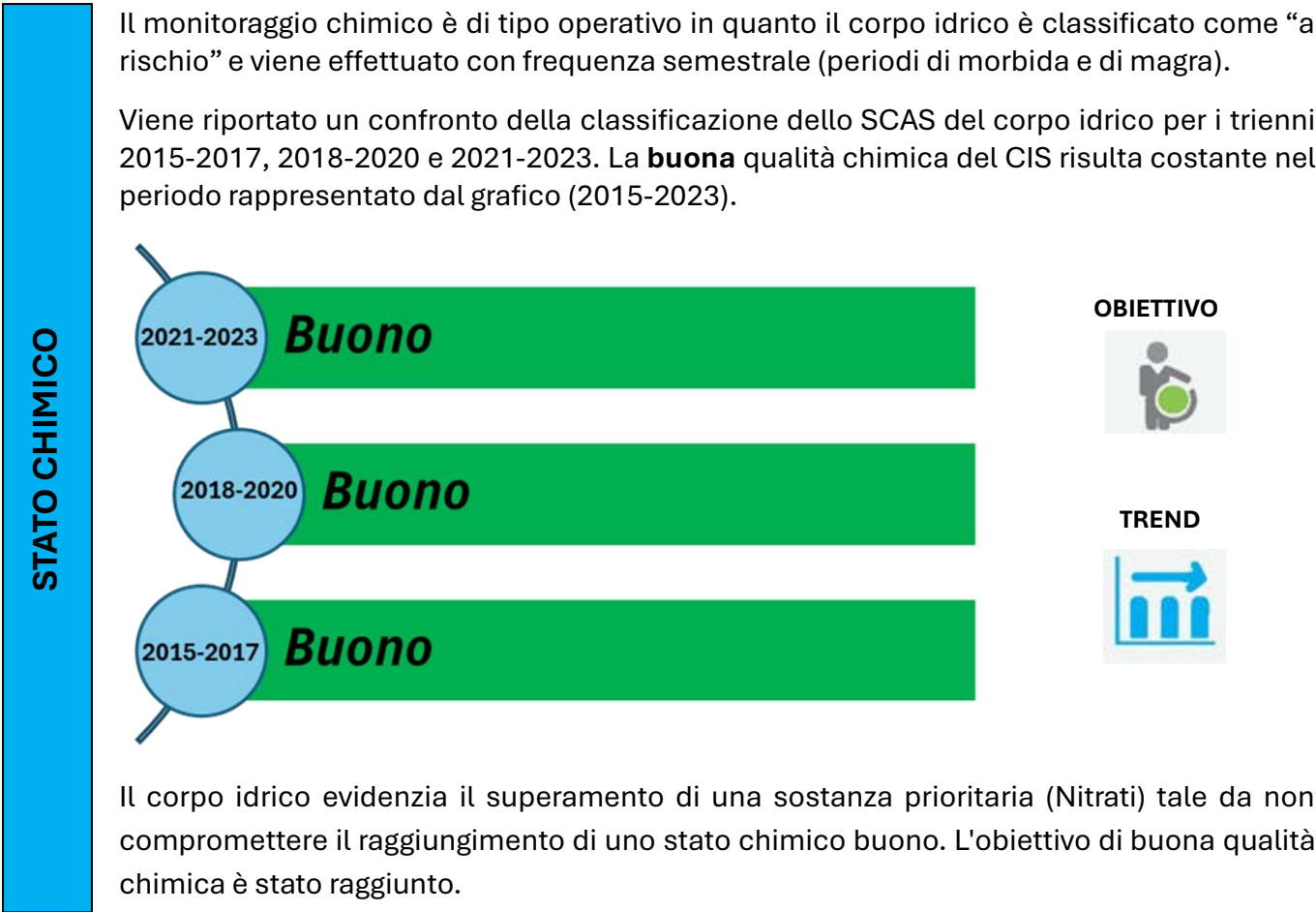
territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa circa il 7%. In territorio marchigiano la struttura si estende solo su 27,94 km<sup>2</sup>, di cui il 45,71% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 25,41% del territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa l'1,57%. Il lato occidentale della dorsale è costituito da una monoclinale con strati immergenti a SO ed inclinazioni comprese tra 20 e 40 gradi. Il lato orientale è caratterizzato dal fronte di sovrascorrimento ad arco del M. Nerone-M. Santo Stefano, con convessità orientale e direzione NO-SE, in cui gli strati sono molto più inclinati e tendenti alla verticalità, talora con strati rovesci che hanno determinato un'intensa laminazione in corrispondenza delle formazioni delle Marne a Furoidi e della Scaglia s.l. Nella zona di Pascelupo il sovrascorrimento è interrotto da una faglia trascorrente con direzione NO-SE connesso al sovrascorrimento che dal Corno di Catria arriva fino al M. Nerone. In tale settore della dorsale, strutturalmente complesso, è più difficile individuare elementi tettonici e stratigrafici con funzione di chiusura per quanto riguarda la circolazione idrica sotterranea, sebbene alcuni autori ritengano la struttura idraulicamente

isolata. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 695 l/s (Regione Umbria e Dipartimento di Scienze della Terra-Università La Sapienza di Roma, 2008), di cui il 27% (185 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia ed il 73% (510 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. Di questi 695 l/s, solo 149 l/s emergono in territorio marchigiano, di cui il 20% (30 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia e l'80% (119 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali marchigiane con portata  $< 10$  l/s risultano pari a 14 l/s circa. In totale, quindi, la porzione di idrostruttura compresa nel territorio della Regione Marche eroga mediamente 163 l/s.

**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06160	Sorgente	Sorg.te Rucce	IT11C_CA_CUC_1	2328578	4815833	NO
ITAN-06109	Sorgente	Sorg.te Ara	IT11C_CA_CUC_2	2340067	4804501	NO

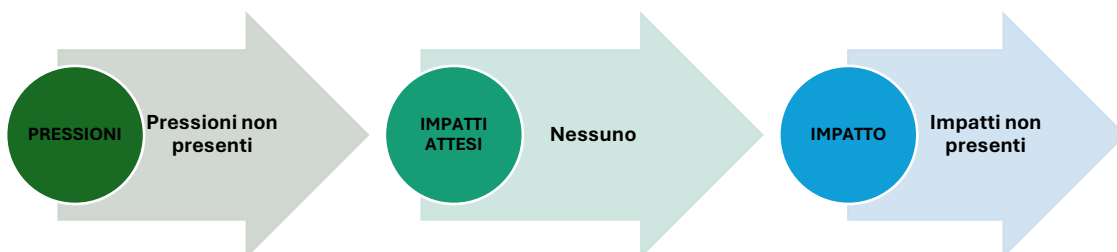
**Classificazione dello stato chimico per il CIS**



## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.



# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Cingoli



<b>Codice europeo</b>	IT11_CA_CIN
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Cingoli
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	44,35 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Cingoli è costituita da una struttura anticlinale orientata NO-SE. Si estende su 44,35 km<sup>2</sup>, di cui il 51,12% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 6,34% del territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa il 3,18%. La struttura, che appare sovrascorsa verso NE, è bordata a nord da una faglia transpressiva sinistra a direzione circa E-O e, a sud, da una faglia

transpressiva destra ad andamento NNE-SSO. Tali faglie mettono a contatto i calcari mesozoici della dorsale con le argille plioceniche a nord e con le marne dello Schlier a sud. Gli Autori ritengono la dorsale idraulicamente isolata dal Sistema della Dorsale Marchigiana, in quanto tamponata dai depositi miocenici a bassa permeabilità. Nel nucleo della dorsale la presenza di una successione lacunosa favorisce la continuità idraulica tra le formazioni del Calcare Massiccio e della Maiolica. Ciò determina le condizioni perché si possano manifestare emergenze delle acque del Massiccio dai litotipi della Maiolica. Le acque profonde dell'acquifero di base emergono soprattutto in corrispondenza dell'alveo del F. Musone, dove per un tratto di lunghezza significativa si rinvencono numerose manifestazioni sorgentizie, riconducibili ad una tipica sorgente lineare. Nell'area di drenaggio del F. Musone l'acquifero del Massiccio risulta in pressione e le acque emergono anche ad oltre 5-6 m sull'alveo del fiume, come ad esempio quelle della sorgente di Crevalcore, che rappresenta la principale sorgente puntuale dell'intera struttura. Le sorgenti emergenti dalla Scaglia calcarea, a causa dell'assetto strutturale della dorsale e della presenza dell'*aquiclude* delle Marne a Fucoidi che

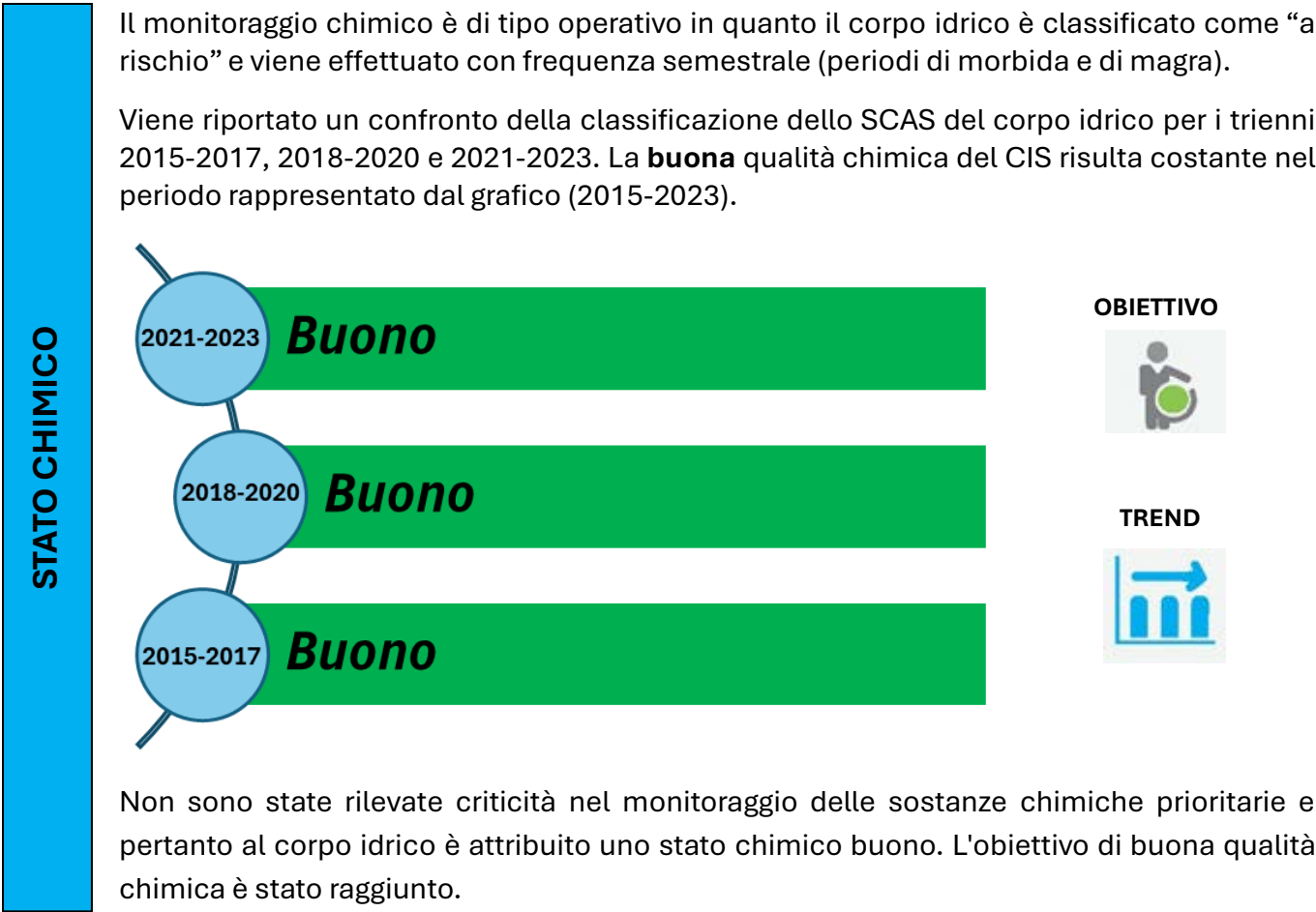


separa l'acquifero basale dall'acquifero periferico della Scaglia, sono ubicate a quote elevate e si caratterizzano per portate modeste, raramente superiori a qualche l/s. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 318 l/s, di cui il 5% (15 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia ed il 95% (303 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 8,6 l/s.

**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITMC-06004	Sorgente	Sorg.te Crevalcore	IT11C_CA_CIN	2371807	4805339	SI

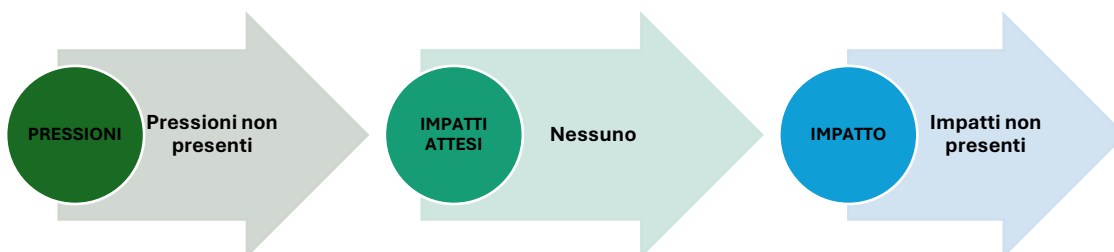
**Classificazione dello stato chimico per il CIS**



## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

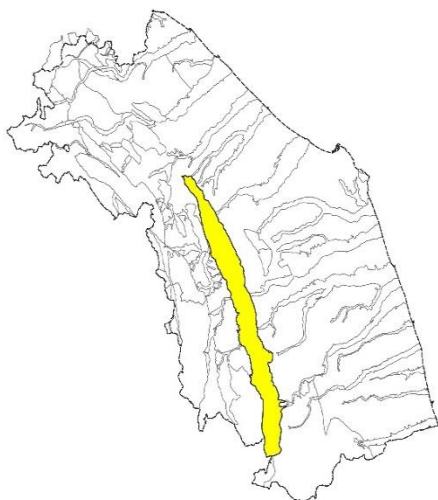
### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITMC-06004	08/07/2020	26/11/2021	5	4,54	0,47	2,42	↔

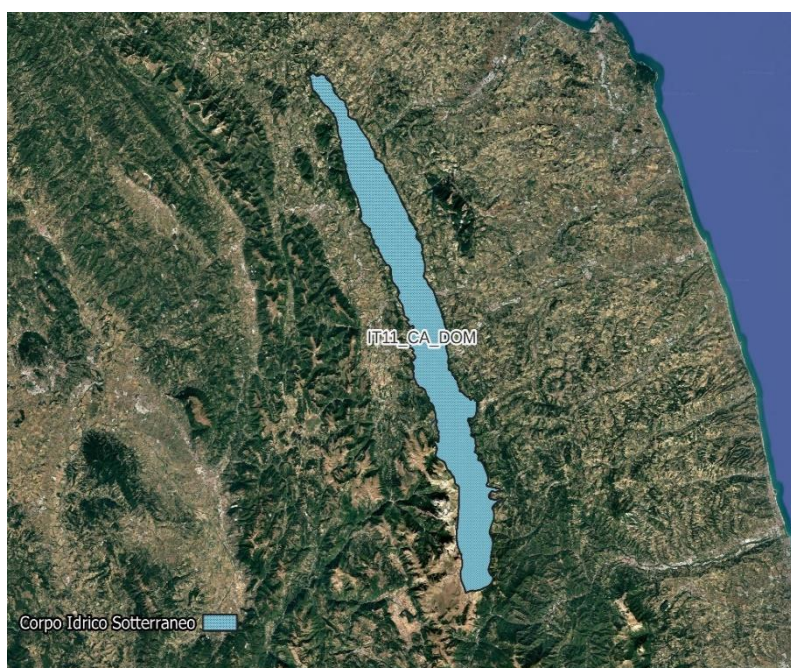
↔ = trend non significativo    ↻ = trend in diminuzione    ⓘ = trendi in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Sistema della Dorsale Marchigiana



<b>Codice europeo</b>	IT11_CA_DOM
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Sistema della Dorsale Marchigiana
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	479,44 Km <sup>2</sup>



Il Sistema della Dorsale Marchigiana è quasi interamente compreso in territorio marchigiano e risulta costituito da un unico motivo anticlinale riconoscibile da Arcevia a nord fino al massiccio dei Monti Sibillini a sud, un sistema, quindi, idrogeologicamente complesso ma nel suo insieme unitario. Nelle Marche il sistema si estende su 479,44 km<sup>2</sup>, di cui il 36,41% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso

della Maiolica affiora sul 20,49% del territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa l'11,48%. Lungo i bordi occidentale ed orientale il sistema è idraulicamente tamponato prevalentemente dagli affioramenti del complesso calcareo-marnoso (comprendente le formazioni della Scaglia Variegata, della Scaglia Cinerea e del Bisciario), anche se nelle sue propaggini meridionali ampi fronti di sovrascorrimento e linee tettoniche di stile compressivo lo isolano dall'adiacente sistema del F. Nera-Monti Sibillini. Degno di nota è il gruppo sorgentizio di Gorgovivo, emergente nella Gola della Rossa ed in corrispondenza del punto topograficamente più depresso coincidente con l'alveo del F. Esino, che rappresenta il livello cui si raccorda la superficie piezometrica dell'acquifero di base della dorsale. Gli elevati valori di portata, che ne fanno la sorgente più produttiva dell'intera regione marchigiana, denotano un bacino di alimentazione molto ampio, caratterizzato da una circolazione idrica profonda. Tuttavia, si ritiene che anche le acque del F. Esino alimentino l'acquifero di base della dorsale e, verosimilmente, la stessa sorgente di Gorgovivo attraverso fessure e condotti carsici. Infatti, sono stati osservati forti decrementi della portata del F. Esino in corrispondenza di alcuni tratti

fluviali a monte del gruppo sorgentizio, interessati da lineamenti tettonici o zone di frattura in corrispondenza di affioramenti in alveo del Calcare Massiccio. Anche nel tratto in cui il F. Potenza attraversa la dorsale marchigiana, 25 km a sud di Gorgovivo, si osserva un marcato decremento di portata (mediamente di 230 l/s), che non si esclude possa contribuire all'alimentazione del gruppo sorgentizio di Gorgovivo. Nel F. Misa e nei torrenti Renella, Acquaviva ed altri minori, a nord del F. Esino, le modeste portate dei corsi d'acqua durante l'anno idrologico (spesso asciutti nei periodi di magra) indicano che essi non fungono da assi drenanti degli acquiferi. E, pertanto, giustificato ipotizzare che anche tali alvei corrispondano a zone di alimentazione dei complessi idrogeologici della dorsale marchigiana e che le acque siano drenate in direzione della Gola della Rossa. Nell'area dei Monti Sibillini, i complessi idrogeologici con diversa permeabilità e le principali linee tettoniche compressive suddividono la Dorsale Marchigiana in settori idraulici indipendenti. Procedendo da nord verso sud, si riconoscono i seguenti acquiferi (per dettagli vd. Autorità di Bacino del Fiume Tevere e Dipartimento di Scienze della Terra-Università La Sapienza di Roma, 2007): l'acquifero basale del basso F. Fiastrone, l'acquifero della Scaglia calcarea del basso F. Fiastrone, l'acquifero sospeso della Scaglia calcarea (F. Fiastrone e Rio Sacro), l'acquifero sospeso della Scaglia calcarea (Fosso dell'Acquasanta), l'acquifero basale dei Monti Sibillini orientali, l'acquifero sospeso della Maiolica (Sorgente del F. Tenna), l'acquifero della Maiolica (sorgenti di Pescara del Tronto). Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalle sorgenti è pari 7.944 l/s, di cui il 18% (1.418 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia e l'82% (6.526 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 345 l/s.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITMC-06129	Sorgente	Sorg.te Vallepiana Alta	IT11C_CA_DOM	2362221	4792841	SI
IT11AN-06243	Sorgente	Sorg.te Falcioni	IT11C_CA_DOM	2357105	4808047	NO
ITAN-06053	Sorgente	Sorg.te Casale	IT11C_CA_DOM	2351321	4818636	NO
ITAN-06054	Sorgente	Sorg.te Caudino	IT11C_CA_DOM	2349925	4821233	SI
ITAN-06098	Sorgente	Sorg.te Valdimora - Centrale Fossi	IT11C_CA_DOM	2354758	4812797	NO
ITAN-06115	Sorgente	Sorg.te Madonna della Grotta	IT11C_CA_DOM	2359964	4805841	NO
ITAN-06137	Sorgente	Sorg.ti Valdicastro	IT11C_CA_DOM	2361440	4803327	NO
ITAN-06143	Sorgente	Sorg.te della Romita	IT11C_CA_DOM	2358941	4803797	NO

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-06162	Sorgente	Sorg.te Trocchetti inferiore	IT11C_CA_DOM	2357708	4803323	NO
ITAN-06167	Sorgente	Sorg.te Fontecorona (Serra S.Quirico)	IT11C_CA_DOM	2359236	4811951	NO
ITAN-07118	Pozzo	Montefortino (campo pozzi, p.zzo n.1)	IT11C_CA_DOM	2353302	4820728	SI
ITAN-07227	Pozzo	Gorgovivo (gruppo sorgentizio)	IT11C_CA_DOM	2359568	4810480	NO
ITAN-07244	Pozzo	p.zzo Ponte della Pietra	IT11C_CA_DOM	2355232	4818011	SI
ITMC-07373	Pozzo	p.zzo Macere	IT11C_CA_DOM	2360214	4798291	SI
IT11AP-06133	Sorgente	Sorg.te Foce	IT11E_CA_DOM	2378460	4748789	NO
IT11MC-06230	Sorgente	Sorg.te Niccolini	IT11E_CA_DOM	2371180	4782392	SI
IT11MC-07185	Pozzo	p.zzo S. Antonio	IT11E_CA_DOM	2370880	4787972	SI

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

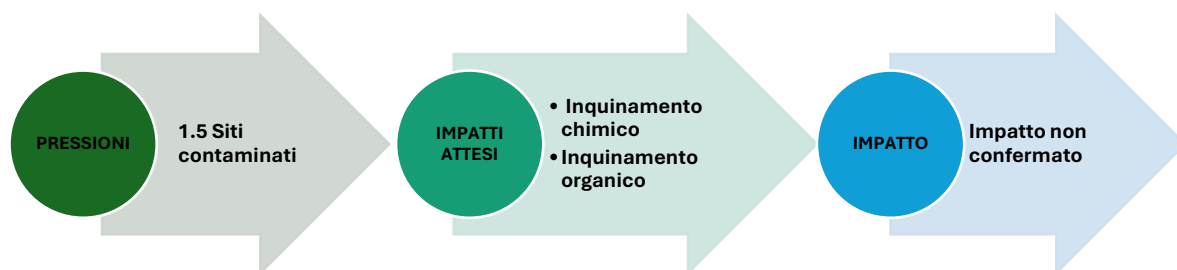
Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



Il corpo idrico evidenzia superamenti di alcune sostanze prioritarie (Nitrati e Bentazone) tali da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.



Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. In particolare, vengono individuate pressioni significative di tipo puntuale (1.5) che presuppone un impatto di tipo chimico (composti e ioni inorganici, pesticidi, metalli) ed un impatto dovuto a composti organici (VOC e altri). Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITMC-06129	30/03/2022	30/03/2022	1	3,14	n.d.	3,14	
ITAN-06054	23/06/2020	28/11/2023	8	85,00	12,58	60,85	⬆️
ITAN-07118	14/06/2022	08/11/2022	2	2,49	0,86	1,36	↔️
ITAN-07244	14/06/2022	08/11/2022	2	7,10	0,27	6,55	↔️
ITMC-07373	25/06/2020	30/03/2022	5	25,87	5,57	6,59	⬆️
IT11MC-06230	04/05/2022	04/05/2022	1	1,97	n.d.	1,97	
IT11MC-07185	10/07/2020	04/05/2022	6	15,00	1,59	10,03	⬆️

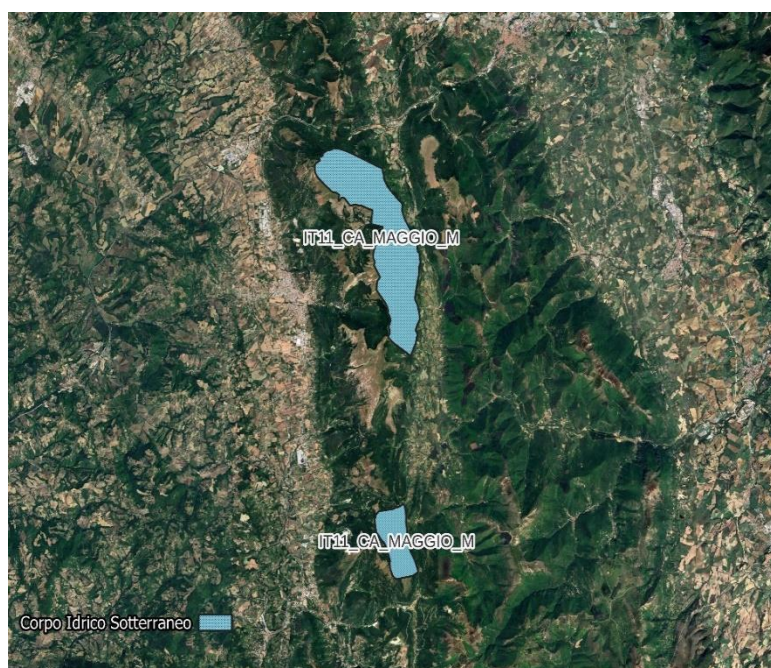
↔️ = trend non significativo    ⬆️ = trend in diminuzione    ⬆️ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Monte Maggio



<b>Codice europeo</b>	IT11_CA_MAGGIO_M
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Monte Maggio
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	21,08 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Monte Maggio è quasi interamente compresa in territorio umbro ed è costituita dalla dorsale carbonatica di M. Maggio-M. Penna-M. Burella, una struttura anticlinale asimmetrica parzialmente rovesciata, con vergenza orientale. L'intera idrostruttura si estende su circa 122 km<sup>2</sup>, di cui il 39% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora su circa il 40% del territorio e quello della Corniola-

Calcare Massiccio occupa appena il 4%. In territorio marchigiano la struttura si estende solo su 18,98 km<sup>2</sup>, di cui il 28,08% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 48,89% del territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa lo 0,16%. La struttura è limitata lungo il bordo orientale dal fronte di sovrascorrimento del M. Nerone-M. Santo Stefano che costituisce una barriera idraulica sotterranea a flusso nullo. Lungo il bordo occidentale la struttura è idraulicamente tamponata dagli affioramenti del complesso calcareo-marnoso (comprendente le formazioni della Scaglia Cinerea, dello Schlier e del Bisciario). Mastorillo et alii (2009) ritengono che la struttura lungo il bordo meridionale sia alimentata anche da apporti sotterranei provenienti dall'area di ricarica preferenziale di Colfiorito, esterna all'idrostruttura. Gli Autori, infatti, considerano il Piano carsico di Colfiorito un'area ad elevata infiltrazione, in quanto la pioggia caduta viene raccolta, trattenuta in superficie dal complesso fluvio-lacustre a bassa permeabilità ed indirizzata dal ruscellamento superficiale verso gli inghiottitoi carsici, attraverso i quali sono direttamente alimentati i sottostanti acquiferi carbonatici. In particolare,

viene ipotizzata dagli Autori un'alimentazione sotterranea dal Piano di Colfiorito verso l'Unità di Monte Maggio di almeno 185 l/s. Inoltre, Mastroiillo et alii (2009) individuano un probabile flusso idrico sotterraneo di circa 80 l/s dall'idrostruttura di M. Faeto (in Umbria) verso l'Unità di Monte Maggio. Il complesso impermeabile delle Marne a Fucoidi separa l'acquifero basale dall'acquifero periferico della Scaglia calcarea che alimenta, con una circolazione idrica estremamente frammentata, le sorgenti ubicate lungo il margine occidentale della struttura. La maggior parte delle sorgenti, infatti, emerge o al contatto tra la formazione della Maiolica e quella delle Marne a Fucoidi (sorgenti Boschetto, Rocchetta, S. Marzio alta e bassa, Complesso Cappuccini-Rumore, Vaccara, Palazzo Mancinelli, Giano alta e bassa, Complesso Belvedere-Montenero, Complesso Torre-S.M. Maddalena, Capodacqua di Nocera Umbra), o al contatto tra la Maiolica ed il sovrascorrimento che delimita la struttura ad est. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 1.850 l/s (Regione Umbria e Dipartimento di Scienze della Terra-Università La Sapienza di Roma, 2008), di cui il 38% (710 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia ed il 62% (1.140 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. Di questi 1.850 l/s, solo 211 l/s emergono in territorio marchigiano (vd. tabella successiva, dove la sorgente di Capo d'Acqua, pur ricadendo in territorio umbro, viene captata da Viva Servizi SpA, pertanto viene inclusa nella tabella), di cui il 9% (20 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia e il 91% (191 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali marchigiane con portata minore di 10 l/s (non elencate nella tabella successiva) risultano pari a 10 l/s circa. In totale, quindi, la porzione di idrostruttura compresa nel territorio della Regione Marche e che alimenta la sorgente di Capo d'Acqua eroga mediamente 221 l/s.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-06119	Sorgente	Sorg.te Giano 2 (Cancelli)	IT11C_CA_MAG	2342021	4795071	NO
IT11AN-06123	Sorgente	Sorg.te Montenero- Belvedere	IT11E_CA_MAG_1	2345043	4789312	NO
IT11MC-06102	Sorgente	Sorg.te Cammino del diavolo	IT11E_CA_MAG_2	2344520	4778879	NO

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



#### TREND

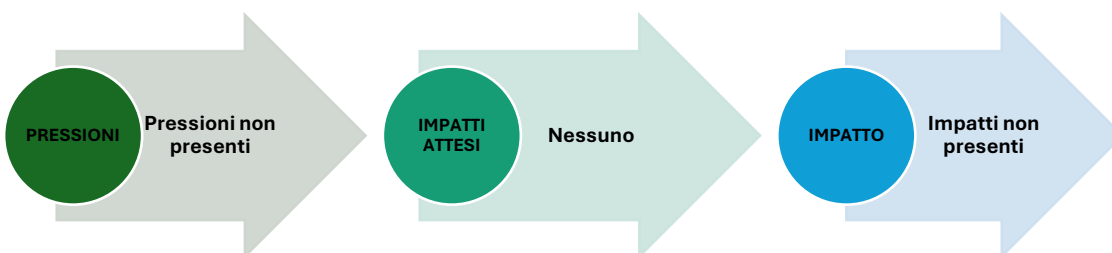


Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

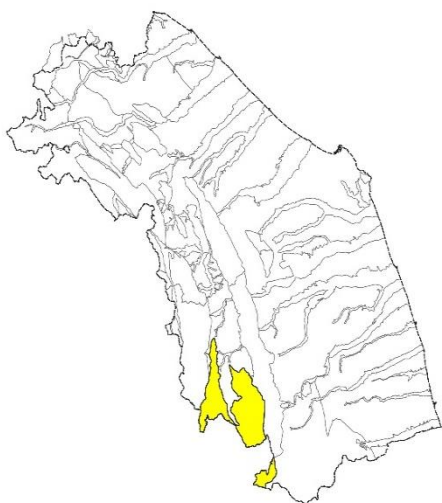
## Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.



# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Sistema Fiume Nera – Monti Sibillini



<b>Codice europeo</b>	IT11_CA_NES
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Sistema Fiume Nera – Monti Sibillini
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	309,77 Km <sup>2</sup>



Il Sistema Fiume Nera-Monti Sibillini si estende prevalentemente in territorio umbro piuttosto che nelle Marche, dove comprende due idrostrutture principali: quella di M. Fema-M. Cavogna-M. Tolentino, ad occidente e quella di M. Bove, ad oriente. Tali idrostrutture sono state individuate dalla Regione Umbria e dal Dipartimento di Scienze della Terra -Università La Sapienza di Roma in uno studio del 2008, finalizzato alla redazione della cartografia idrogeologica informatizzata della Regione Umbria. Tuttavia, si è

preferito accorpare le due idrostrutture in un unico sistema semplificato per il fatto che lo studio idrogeologico ha interessato il territorio della Regione Umbria e solo marginalmente quello delle Marche. Il Sistema Fiume Nera-Monti Sibillini si estende prevalentemente in territorio umbro piuttosto che nelle Marche, dove comprende due idrostrutture principali: quella di M. Fema-M. Cavogna-M. Tolentino, ad occidente e quella di M. Bove, ad oriente. Tali idrostrutture sono state individuate dalla Regione Umbria e dal Dipartimento di Scienze della Terra -Università La Sapienza di Roma in uno studio del 2008, finalizzato alla redazione della cartografia idrogeologica informatizzata della Regione Umbria. Tuttavia, si è preferito accorpare le due idrostrutture in un unico sistema semplificato per il fatto che lo studio idrogeologico ha interessato il territorio della Regione Umbria e solo marginalmente quello delle Marche. In territorio marchigiano il Sistema Fiume Nera-Monti Sibillini si estende su 317,49 km<sup>2</sup>, di cui il 45,51% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 14,78% del territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa il 5,23%.



Il sistema è delimitato lungo il bordo occidentale dal limite a flusso nullo costituito dal fronte di sovrascorrimento di M. Primo-M. Cavallo; non è sufficientemente definito il limite settentrionale verso il M. Fema, mentre ad oriente ed a sud il sistema è idraulicamente isolato dall'ampio fronte di sovrascorrimento dei Monti Sibillini. I complessi idrogeologici con diversa permeabilità e le principali linee tettoniche compressive suddividono il Sistema Fiume Nera–Monti Sibillini in settori idraulici indipendenti. Procedendo da est verso ovest, si riconoscono i seguenti acquiferi (per dettagli vd. Autorità di Bacino del Fiume Tevere e Dipartimento di Scienze della Terra-Università La Sapienza di Roma, 2007): l'acquifero sospeso della Scaglia calcarea del Fiume Chienti; l'acquifero sospeso della Maiolica della sorgente Peschiera; l'acquifero sospeso della Maiolica delle sorgenti del Rio Sacro; l'acquifero della Scaglia calcarea dei Fiumi Nera ed Ussita; l'acquifero della Maiolica tra Visso e Castelsantangelo sul Nera; l'acquifero sospeso della Maiolica delle sorgenti del Fiume Nera; l'acquifero sospeso della Maiolica delle sorgenti del T. Ussita; l'acquifero basale dei Fiumi Nera ed Ussita. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalle sorgenti è pari 5.925 l/s, di cui il 32% (1.875 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia ed il 68% (4.050 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 96 l/s circa.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-06103	Sorgente	Sorg.te Capodacqua	IT11E_CA_NES_2	2375097	4733207	NO

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



#### TREND

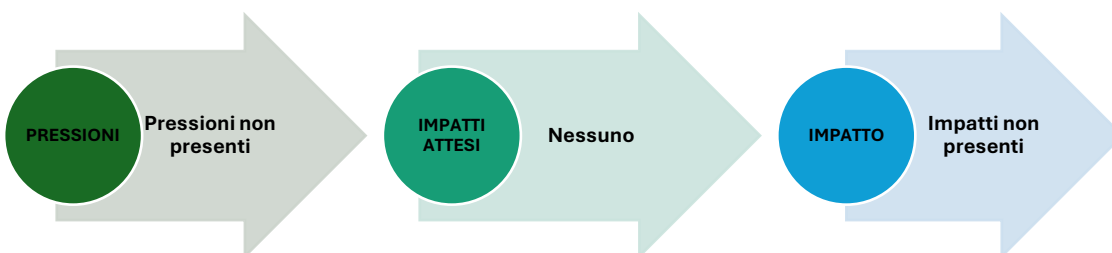


Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



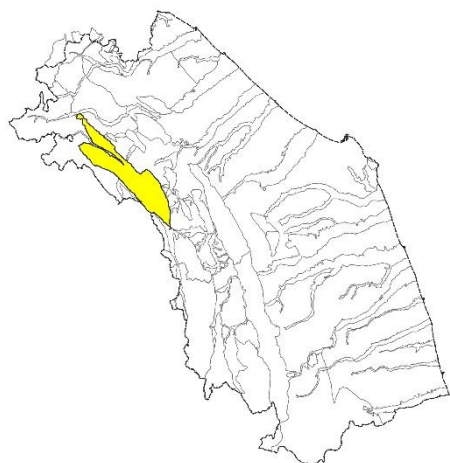
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

## Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Sistema Umbro-Marchigiano settentrionale



<b>Codice europeo</b>	IT11_CA_UM_NORD
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Sistema Umbro-Marchigiano settentrionale
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	226,83 Km <sup>2</sup>



Il Sistema Umbro-Marchigiano Settentrionale è quasi interamente compreso in territorio marchigiano ed include le dorsali carbonatiche di M.te Catria-M.te Nerone, M.te Montiego e M.te della Strega, per lo più caratterizzate da fianchi occidentali normali, creste piatte e fianchi orientali verticalizzati o rovesciati. In territorio marchigiano il sistema si estende su 226,83 km<sup>2</sup>, di cui il 41,22% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della

Maiolica affiora sul 22,87% del territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa il 6,70%. Le principali manifestazioni sorgentizie sono connesse con il complesso idrogeologico più profondo, del Calcare Massiccio-Corniola, ed ubicate a quote relativamente basse; emergono per lo più direttamente negli alvei fluviali sotto forma di sorgenti lineari che contribuiscono notevolmente ad incrementare le portate fluviali. Sono caratterizzate da notevoli portate (generalmente superiori ai 100 l/s), stabilità dei regimi di portata, di temperatura (con pressoché assenza di segnali stagionali), dei parametri idrochimici ed isotopici e da un elevato tenore di magnesio e solfati. I bacini d'alimentazione sono ubicati nelle aree d'alto morfologico, che in genere corrispondono con gli alti strutturali giurassici. Le sorgenti puntuali principali di detto complesso basale sono quelle di Pieia e di Vena della Gorga. Le emergenze dei complessi idrogeologici della Maiolica (di norma connesse a piccole falde sospese) e della Scaglia (più numerose) sono caratterizzate da circuiti sotterranei a rapida percorrenza e da bacini d'alimentazione di limitata estensione, che insieme determinano durante l'anno idrologico una notevole variabilità di portata, temperatura e dei caratteri idrochimici ed isotopici. Sono contraddistinte da portate massime non superiori a 50 l/s.

Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 1.837 l/s, di cui il 30% (476 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia ed il 70% (1.361 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali marchigiane con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 184 l/s circa.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-06014	Sorgente	Sorg.te Monte Lago (n.1)	IT11_CA_UM_NORD	2340094	4811744	NO
ITAN-06015	Sorgente	Sorg.te La Tana (alta)	IT11_CA_UM_NORD	2340947	4810488	NO
ITAN-06038	Sorgente	Sorg.te Coldellanoce	IT11_CA_UM_NORD	2343320	4807430	NO
ITAN-06242	Sorgente	Sorg.ti Perticano (alta e bassa)	IT11_CA_UM_NORD	2340433	4807504	NO
ITAN-07109	Pozzo	p.zzo S.Emiliano	IT11_CA_UM_NORD	2340704	4809502	NO
ITPU-06017	Sorgente	Sorg.te Jacona	IT11_CA_UM_NORD	2335637	4817790	NO
ITPU-06028	Sorgente	Sorg.te Magnavacca	IT11_CA_UM_NORD	2314825	4838349	NO
ITPU-06082	Sorgente	Sorg.te Fonte Avellana/S. Albertino	IT11_CA_UM_NORD	2336306	4815396	NO
ITPU-06083	Sorgente	Sorg.te Sollevamento Molino	IT11_CA_UM_NORD	2339866	4816854	NO
ITPU-06161	Sorgente	Sorg.te Botano 1	IT11_CA_UM_NORD	2329495	4815695	NO
ITPU-06222	Sorgente	Sorg.te Ca' Priore	IT11_CA_UM_NORD	2320861	4832535	NO
ITPU-06233	Sorgente	Sorg.te Montione 1	IT11_CA_UM_NORD	2319009	4830839	NO
ITPU-06239	Sorgente	Sorg.te Fonte Luca	IT11_CA_UM_NORD	2330805	4815460	NO
ITPU-06242	Sorgente	Sorg.te La Canala	IT11_CA_UM_NORD	2332086	4821050	NO
ITPU-06250	Sorgente	Sorg.te Trella	IT11_CA_UM_NORD	2319167	4822757	NO
ITPU-07197	Pozzo	Ponte Alto (p.zzo)	IT11_CA_UM_NORD	2328890	4819798	NO
ITPU-07347	Pozzo	Briglia Pieia	IT11_CA_UM_NORD	2321115	4823272	NO

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



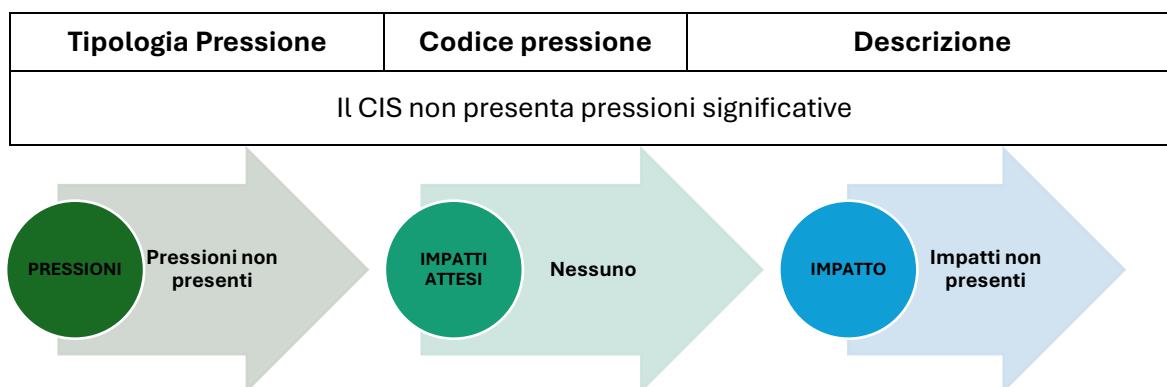
#### TREND



Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

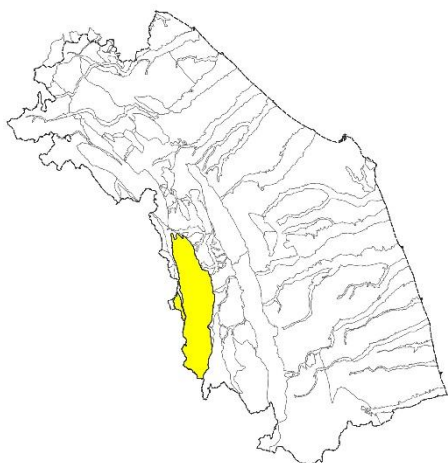
#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.



# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Sistema Umbro-Marchigiano Meridionale - Marche



<b>Codice europeo</b>	IT11_CA_UM_SUD_M
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcareo
<b>Denominazione</b>	Sistema Umbro-Marchigiano Meridionale - Marche
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	371,14 Km <sup>2</sup>



Il Sistema Umbro-Marchigiano Meridionale si estende sia in territorio umbro che marchigiano, dove comprende le dorsali carbonatiche di M. Puro-M. Cafaggio-M. Tologna, M. Finiglia-M. Pennino, M. Corsegno-M. Primo-M. di Massa-M. Cavallo. All'interno di tale sistema, un recente studio idrogeologico del 2008 a cura della Regione Umbria e dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università La Sapienza di Roma ha permesso di individuare alcune idrostrutture minori.

Tuttavia, si è preferito accorpare le idrostrutture in un unico sistema semplificato per il fatto che lo studio idrogeologico ha interessato il territorio della Regione Umbria e solo marginalmente quello delle Marche. In territorio marchigiano il Sistema Umbro-Marchigiano Meridionale si estende su 374,24 km<sup>2</sup>, di cui il 31,33% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 32,28% del territorio e quello della Corniola-Calcareo Massiccio occupa il 3,29%. Ad occidente il sistema è isolato dalle adiacenti Unità di M. Maggio, M. Faeto e M. S. Stefano-M. Brunette da fronti di sovrascorrimento e dal complesso calcareo-marnoso (comprendente le formazioni della Scaglia Cinerea, dello Schlier e del Bisciario). Ad oriente è idraulicamente tamponato dagli affioramenti del complesso calcareo-marnoso e, a sud del F. Potenza, appare idraulicamente separato dal sistema del F. Nera-Monti Sibillini dal fronte di sovrascorrimento M. Primo-M. Cavallo, con direzione meridiana, che si raccorda più a sud con la Linea della Valnerina. Il limite meridionale del Sistema è stato posto lungo l'allineamento M. Faeto-Piano di Colfiorito-M. Cavallo. In particolare, Mastroiillo et alii (2009) considerano il Piano carsico di Colfiorito un'area ad elevata infiltrazione, in quanto la pioggia caduta viene raccolta, trattenuta in

superficie dal complesso fluvio-lacustre a bassa permeabilità ed indirizzata dal ruscellamento superficiale verso gli inghiottitoi carsici, attraverso i quali sono direttamente alimentati i sottostanti acquiferi carbonatici. Una parte di queste acque costituisce integralmente la portata del F. Chienti che all'uscita del Piano di Colfiorito è di circa 115 l/s. I complessi idrogeologici con diversa permeabilità e le principali linee tettoniche compressive suddividono il Sistema Umbro-Marchigiano Meridionale in settori idraulici indipendenti, dove la circolazione idrica si sviluppa secondo direttrici prevalentemente meridiane. Si riconoscono i seguenti acquiferi principali (per dettagli vd. Boni et alii, 2005): l'acquifero che alimenta il corso del F. Potenza (da Fiuminata a Pioraco), costituito da tutti e tre i complessi idrogeologici carbonatici che si trovano in continuità idraulica; l'acquifero che alimenta l'alto corso del F. Scarsito (tra Sorti e Sefro); l'acquifero che alimenta il corso del F. Esino e del Fosso di S. Giovanni confluenti presso Esanatoglia; l'acquifero che alimenta il Fosso di Campodonico; l'acquifero di M. Pennino che alimenta la sorgente Bagnara, il corso del F. Potenza e del Fosso di Capodacqua; l'acquifero di M. Linguaro che alimenta le sorgenti dell'alto corso del F. Potenza e la sorgente lineare del Fosso di Laverino; l'acquifero di Colfiorito che alimenta l'alto corso del F. Chienti. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalle sorgenti che ricadono in territorio marchigiano è pari a 4.395 l/s, di cui il 30% (1.300 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia ed il 70% (3.095 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali marchigiane con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 138 l/s circa.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-06102	Sorgente	Sorg.te Valleremita Eremo	IT11_CA_UM_SUD_M	2346846	4794787	NO
ITAN-06103	Sorgente	Sorg.te Valleremita	IT11_CA_UM_SUD_M	2346440	4796795	NO
ITAN-06194	Sorgente	Sorg.te Paterno	IT11_CA_UM_SUD_M	2350887	4794256	NO
ITMC-07193	Pozzo	campo pozzi - p.zzo n.2	IT11_CA_UM_SUD_M	2353935	4788909	NO

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

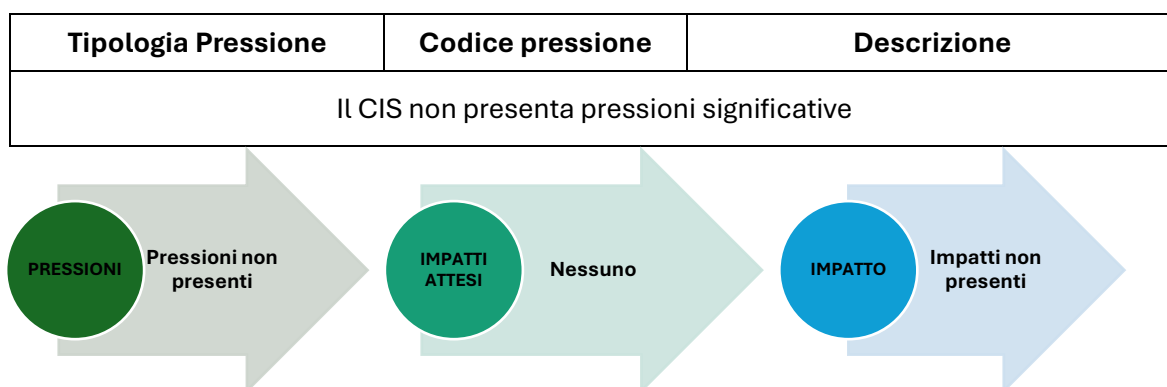
Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta nel periodo rappresentato dal grafico (2021-2023) denotando un peggioramento dello stato chimico del CIS.



Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Bromodiclorometano, Dibromoclorometano, Imidacloprid e Terbutilazina nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L'obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019



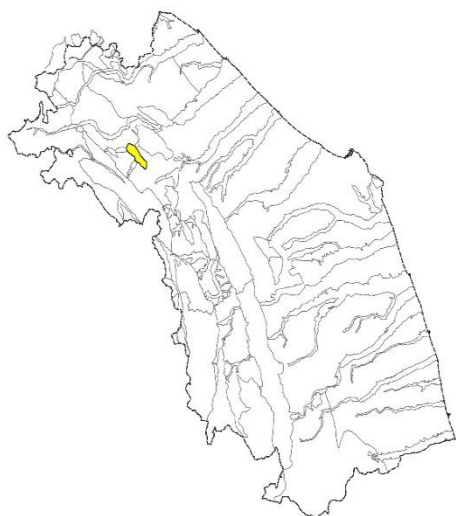
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

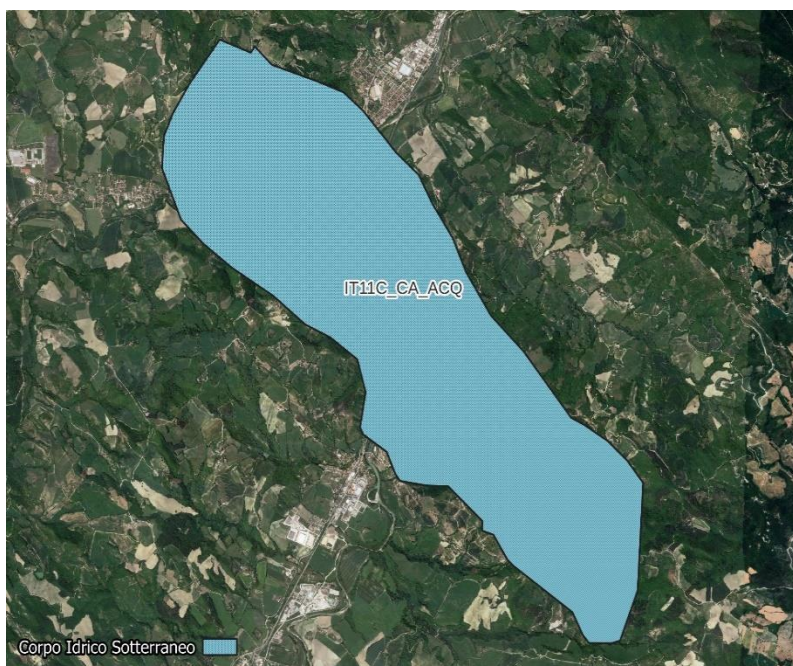
Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Acqualagna



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_ACQ
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Acqualagna
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	17,33 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Acqualagna è una delle dorsali carbonatiche minori affioranti nella depressione di Acqualagna-Visso, costituita da una culminazione assiale di rocce mesozoiche. Si tratta di una struttura per lo più asimmetrica, a direzione NNO-SSE, che si estende su 17,33 km<sup>2</sup>, prevalentemente costituita dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea (52,91% dell'intera superficie).

È un'idrostruttura idraulicamente isolata dai depositi terrigeni, a permeabilità molto bassa, che la tamponano lateralmente. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 190 l/s, interamente prodotta dall'acquifero della Scaglia. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 1,5 l/s circa.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-07007	Pozzo	campo pozzi Brugneti- p.zzo n.1	IT11C_CA_ACQ	2332856	4832653	NO



## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



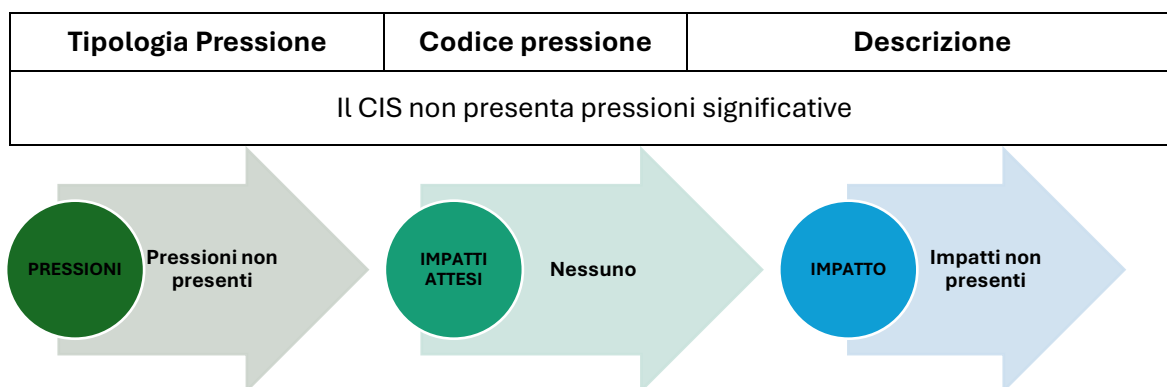
#### TREND



Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.



# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Bellisio Solfare



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_BEL
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Bellisio Solfare
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	17,95 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Bellisio Solfare è una delle dorsali carbonatiche minori affioranti nella depressione di Acqualagna-Visso, costituita da una culminazione assiale di rocce mesozoiche. Si tratta di una struttura per lo più asimmetrica, a direzione NNO-SSE, sovrascorsa verso NE. Si estende su 17,95 km<sup>2</sup>, di cui il 57,94% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 12,59% del territorio e quello della Corniola-

Calcare Massiccio occupa solo lo 0,17%. È un'idrostruttura idraulicamente isolata da depositi terrigeni, a permeabilità molto bassa, che la tamponano lateralmente. La portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura non è nota, in quanto nell'Unità di Bellisio Solfare non sono presenti sorgenti significative e/o censite in letteratura dagli Autori. L'unico dato noto si riferisce ad un prelievo idropotabile da sorgente puntuale, per una portata complessiva pari a 0,31 l/s. È inoltre segnalata, al nucleo dell'anticlinale (dai calcari della Maiolica), in una zona fratturata per la presenza di faglie, la venuta a giorno di acque ad elevata mineralizzazione di tipo solfato-calcico con arricchimenti in cloruri, sodio e magnesio, che deriverebbero dalla risalita di acque circolanti nei carbonati venute a contatto con acque messiniane. Il F. Cesano che attraversa la dorsale nel periodo di magra presenta modesti decrementi di portata, che evidenziano come il fiume non costituisca l'asse di drenaggio dell'idrostruttura, bensì la sua area di ricarica. È probabile che con i massimi della piezometria la struttura possa contribuire alle portate del fiume; tuttavia, nei periodi di magra l'alveo del fiume risulta un'area di ricarica dell'idrostruttura.

Poiché l'estensione degli affioramenti della Maiolica e della Scaglia è elevata, l'Unità di Bellisio Solfare riceve una significativa alimentazione da parte delle acque meteoriche: pertanto, il recapito idrico dell'idrostruttura deve ricercarsi in zone differenti dall'alveo del F. Cesano.

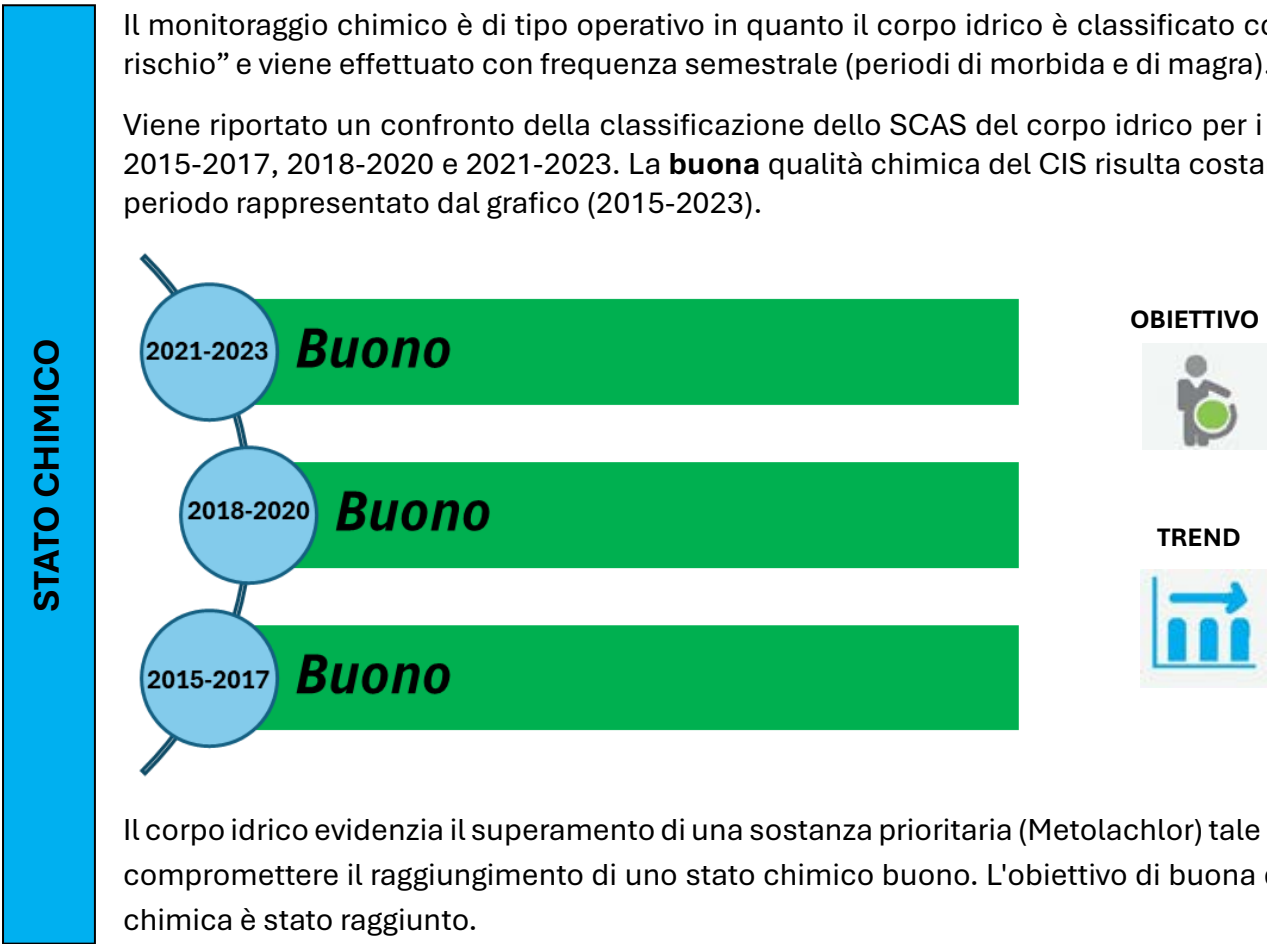
**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-07143	Pozzo	p.zzo Madonna del Piano	IT11C_CA_BEL	2351412	4825555	SI

**Classificazione dello stato chimico per il CIS**

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

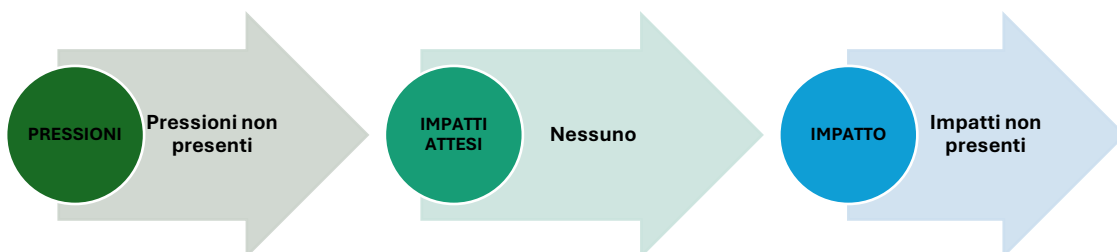
Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

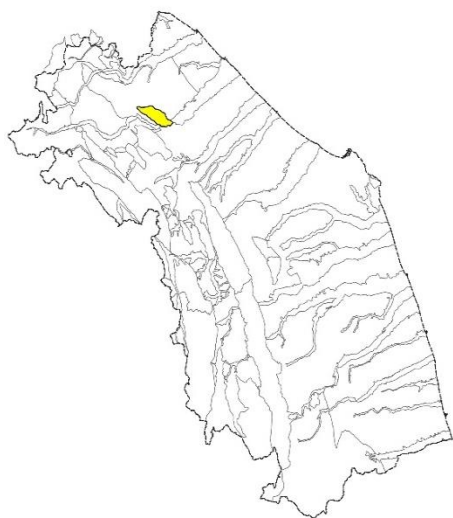
### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITPU-07143	21/07/2020	09/10/2023	10	42,00	-2,01	25,13	⬇️

↔ = trend non significativo   ⬇️ = trend in diminuzione   ⬆️ = trend in crescita   n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità dei Monti della Cesana



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_CES
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità dei Monti della Cesana
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	30,48 Km <sup>2</sup>



L'Unità dei Monti della Cesana è una dorsale carbonatica minore costituita da una culminazione assiale di rocce mesozoiche. Si tratta di una struttura allungata in direzione NNO-SSE che si estende su 30,48 km<sup>2</sup>, prevalentemente costituita dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea (85% dell'intera superficie). È un'idrostruttura idraulicamente isolata dai depositi terrigeni a permeabilità molto bassa che la tamponano lateralmente.

Il fianco appenninico della dorsale risulta inoltre bordato da un back-thrust orientato NE-SO, quasi interamente obliterato da coperture continentali, principalmente costituite dalle alluvioni del Metauro, che viene ritenuto responsabile di un'azione di confinamento e chiusura del margine occidentale dell'idrostruttura della Cesana. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 230 l/s, interamente prodotta dall'acquifero della Scaglia. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 28,7 l/s.



**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06133	Sorgente	Sorg.te Acquasanta	IT11C_CA_CES	2340164	4839270	SI
ITPU-06227	Sorgente	Sorg.te Ca' Ciccolina	IT11C_CA_CES	2334067	4842652	NO
ITPU-06228	Sorgente	Sorg.te Giannotti (Loc. Molinelli)	IT11C_CA_CES	2333625	4843541	NO

**Classificazione dello stato chimico per il CIS**

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

**STATO CHIMICO**



**OBIETTIVO**



**TREND**



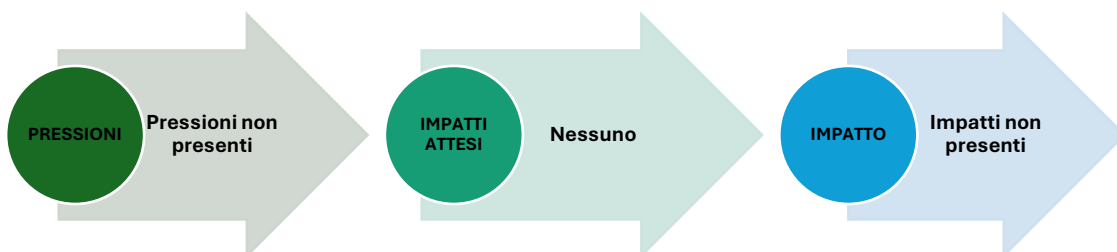
Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.



## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

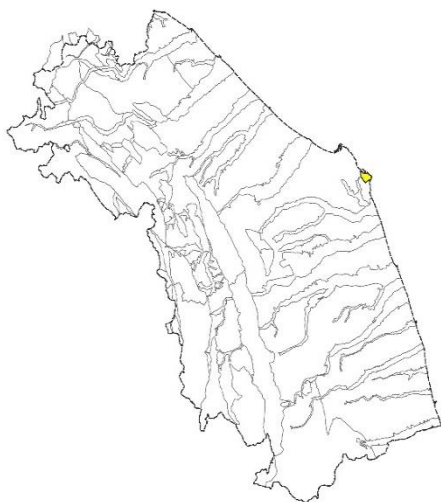
### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITPU-06133	31/05/2022	23/10/2023	4	14,00	4,37	6,59	⬆️

↔ = trend non significativo    ⬇️ = trend in diminuzione    ⬆️ = trend in crescita    n.d. = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Monte Conero



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_CON
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Monte Conero
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	7,04 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Monte Conero rappresenta il rilievo calcareo più esterno dell'Appennino centrosettentrionale. Si tratta di un'anticlinale fortemente asimmetrica, con asse orientato in direzione appenninica e vergenza NE, variamente dislocata da faglie e con il fianco nord-orientale praticamente verticale, al cui nucleo affiorano i calcari della Maiolica. Si estende su 7,04 km<sup>2</sup>, di cui il 75,85% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della

Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 9,09% del territorio. La portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura non è nota, in quanto nell'Unità di Monte Conero non sono presenti sorgenti significative e/o censite in letteratura dagli Autori.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-07010	Pozzo	p.zzo profondo Massignano	IT11C_CA_CON	2405549	4822044	SI

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



#### TREND

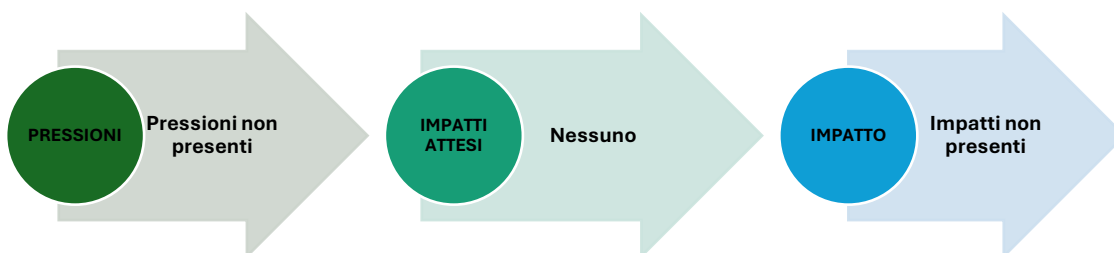


Il corpo idrico evidenzia il superamento di una sostanza prioritaria (AMPA) tale da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI


Analisi pressioni 2019




Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

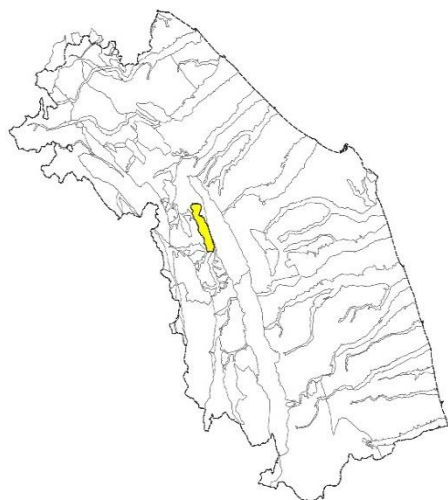
Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Cod. Stazione	Data Inizio	Data Fine	N°campioni	Valore Max	Valore trend	Valore medio	Analisi Trend
ITAN-07010	21/05/2020	27/09/2023	8	14,42	-1,44	7,28	

 = trend non significativo     = trend in diminuzione     = trendi in crescita    **n.d.** = non determinabile (n° campioni < 5)

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Frasassi



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_FRA
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Frasassi
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	38,56 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Frasassi è una delle dorsali carbonatiche minori affioranti nella depressione di Acqualagna-Visso, costituita da una culminazione assiale di rocce mesozoiche (fino al Calcare Massiccio). Si tratta di una struttura per lo più asimmetrica, a direzione NNO-SSE, sovrascorsa verso NE. Si estende su circa 39 km<sup>2</sup>, di cui il 43% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora su circa il 9% del

territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa solo il 7%. Non sono chiari o, comunque, sufficientemente noti gli eventuali scambi idrici con il limitrofo Sistema della Dorsale Marchigiana. I volumi di acqua meteorica che alimentano l'idrostruttura dovrebbero essere elevati, considerato anche lo sviluppo del carsismo all'interno della dorsale e l'estensione dell'affioramento del Calcare Massiccio. Secondo alcuni Autori parte delle risorse idriche immagazzinate dalla struttura potrebbero avere altri recapiti, il più probabile dei quali rappresentato dal Sistema della Dorsale Marchigiana. Il Fiume Sentino che incide la dorsale di Frasassi, caratterizzata da un carsismo estremamente sviluppato, presenta modesti incrementi e decrementi di portata a seconda dei complessi idrogeologici attraversati. In particolare, nel tratto in cui il fiume incide il complesso della Scaglia ha un incremento di portata, mentre nell'attraversamento del Calcare Massiccio ha un comportamento intermittente. Il Fiume Giano, nel breve tratto (circa 1 km) in cui attraversa la propaggine meridionale della dorsale di Frasassi presenta una perdita di portata in alveo. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria



complessivamente erogata dalla struttura è pari a 350 l/s, interamente prodotta dall’acquifero della Scaglia. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s risultano pari a 12 l/s circa.

**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AN-061269	Sorgente	Sorg.te Monticelli bassa	IT11C_CA_FRA	2352081	4811264	NO
ITAN-06188	Sorgente	Sorg.te Spineto	IT11C_CA_FRA	2353448	4807370	NO
ITAN-06241	Sorgente	Sorg.ti San Donnino (n. 1, 2, 3)	IT11C_CA_FRA	2352276	4814483	NO

**Classificazione dello stato chimico per il CIS**

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

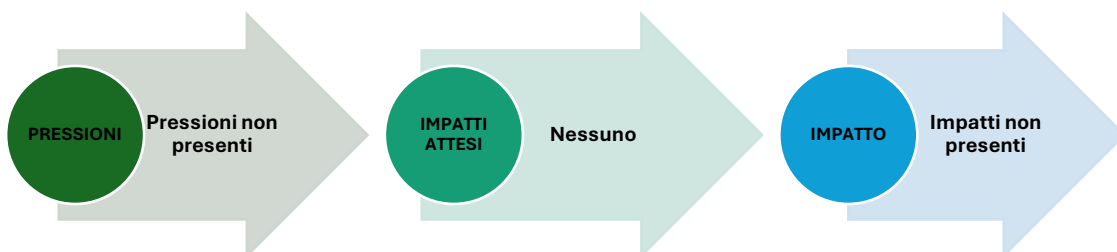


Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

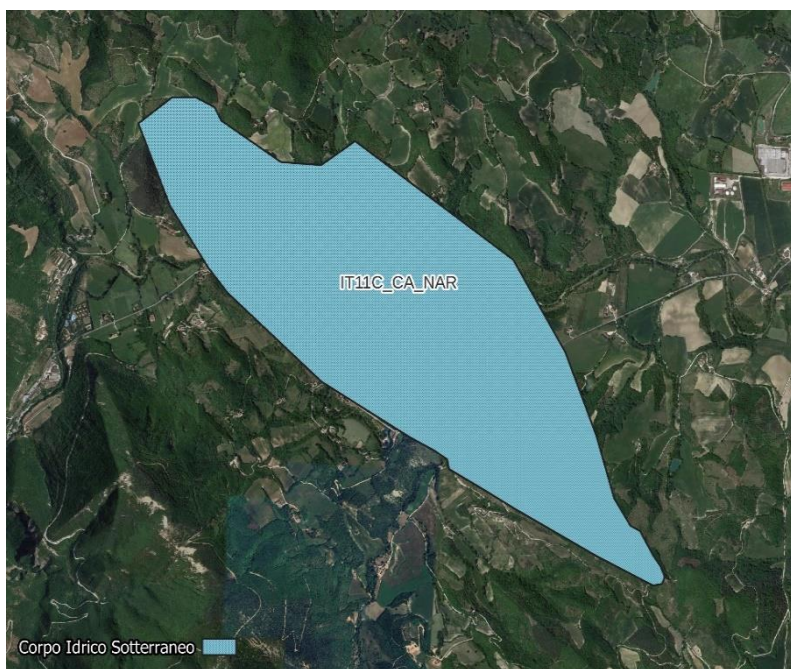
Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Naro



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_NAR
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Naro
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	3,82 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Naro è una delle dorsali carbonatiche minori affioranti nella depressione di Acqualagna-Visso, costituita da una culminazione assiale di rocce mesozoiche. Si tratta di una struttura allungata in direzione NNO-SSE che si estende su 3,82 km<sup>2</sup>, prevalentemente costituita dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea (54,45% dell'intera superficie). È un'idrostruttura idraulicamente isolata dai depositi terrigeni, a permeabilità

molto bassa, che la tamponano lateralmente. La portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura non è nota, in quanto nell'Unità di Naro non sono presenti sorgenti significative e/o censite in letteratura dagli Autori. Gli unici dati noti si riferiscono a due prelievi idropotabili da sorgenti puntuali, per una portata complessiva pari a 1 l/s.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

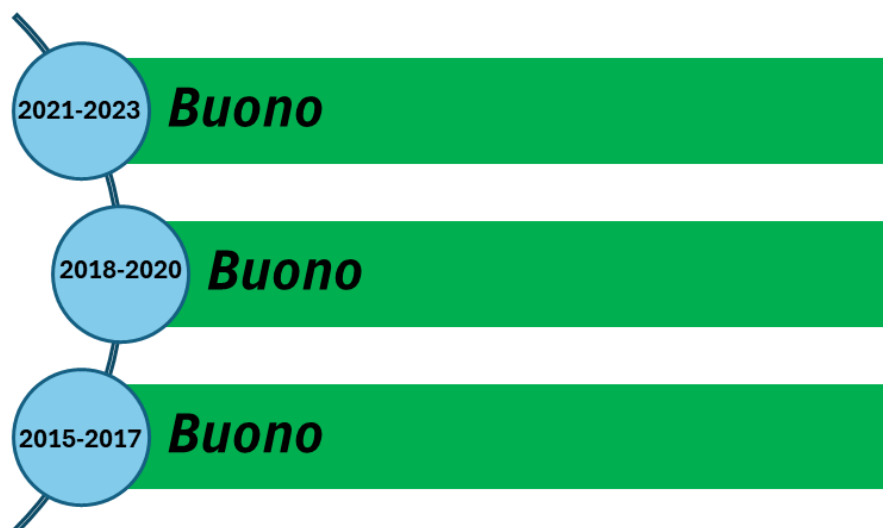
Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06245	Sorgente	Sorg.te S. Abbadia di Naro	IT11C_CA_NAR	2324750	4830324	NO

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



#### TREND

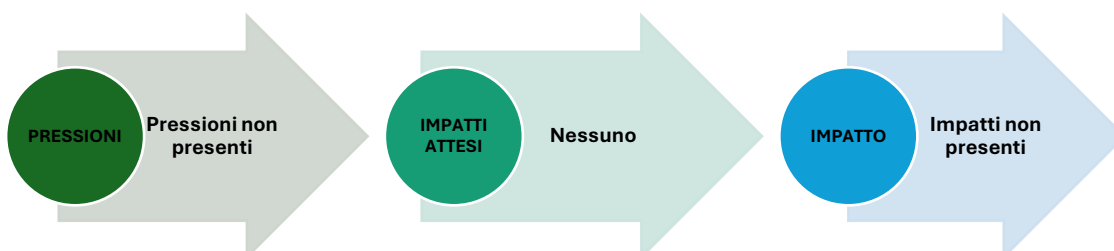


Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Acquifero calcare Unità di Monte Pietralata - Monte Paganuccio



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_PIE
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcare
<b>Denominazione</b>	Unità di Monte Pietralata - Monte Paganuccio
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	58,46 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Monte Pietralata-Monte Paganuccio è una dorsale carbonatica asimmetrica, a direzione NNO-SSE, sovrascorsa verso NE, al cui nucleo si sviluppa la spettacolare Gola del Furlo. Si estende su circa 58,46 km<sup>2</sup>, di cui il 62,49% costituiti dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea. Il complesso della Maiolica affiora sul 2,41% del territorio e quello della Corniola-Calcare Massiccio occupa il 3,64%. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$

l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 520 l/s, di cui circa il 4% (20 l/s) erogata dall'acquifero della Scaglia ed il 96% (500 l/s) dal Complesso Basale, costituito dagli acquiferi della Corniola-Calcare Massiccio e della Maiolica. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 3 l/s circa.



**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06007	Sorgente	Sorg.te S. Martino	IT11C_CA_PIE	2335487	4835426	NO
ITPU-06132	Sorgente	Sorg.te San Gervasio (vecchio)	IT11C_CA_PIE	2340123	4835632	NO
ITPU-06521	Sorgente	Sorg.te Ca Bargello	IT11C_CA_PIE	2337571	4831739	NO
ITPU-06622	Sorgente	Vasca di raccolta	IT11C_CA_PIE	2339536	4835153	NO

**Classificazione dello stato chimico per il CIS**

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

**STATO CHIMICO**



**OBIETTIVO**



**TREND**

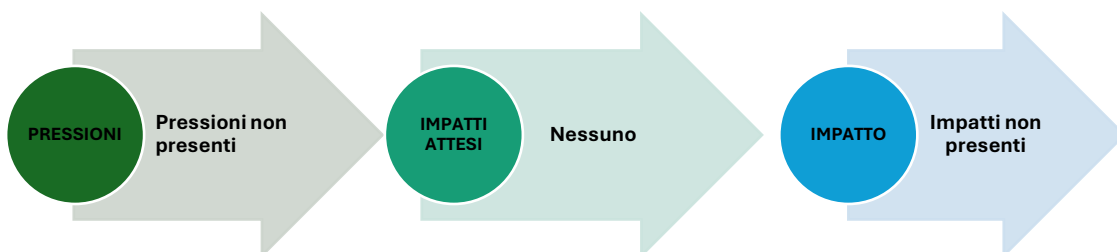


Il corpo idrico evidenzia il superamento di una sostanza prioritaria (Triclorometano) tale da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



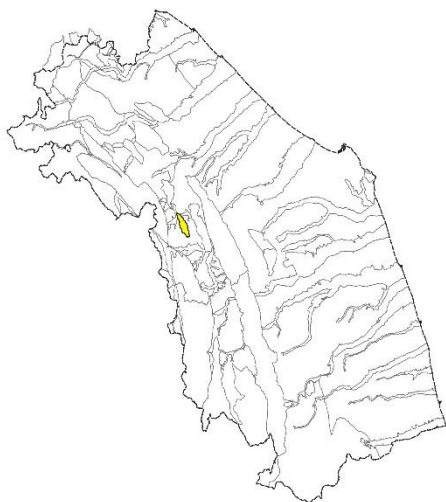
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Unità di Sassoferrato



<b>Codice europeo</b>	IT11C_CA_SAS
<b>Tipologia</b>	Acquifero calcareo
<b>Denominazione</b>	Unità di Sassoferrato
<b>Rete di monitoraggio</b>	Sorveglianza
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	11,86 Km <sup>2</sup>



L'Unità di Sassoferrato è una delle dorsali carbonatiche minori affioranti nella depressione di Acqualagna-Visso, costituita da una culminazione assiale di rocce mesozoiche. Si tratta di una struttura per lo più asimmetrica, allungata in direzione NNO-SSE, che si estende su 11,86 km<sup>2</sup>, prevalentemente costituita dall'affioramento del complesso idrogeologico della Scaglia calcarea (73,19% dell'intera superficie). È un'idrostruttura idraulicamente isolata dai

depositi terrigeni, a permeabilità molto bassa, che la tamponano lateralmente e risulta moderatamente drenata dal Fiume Sentino, i cui incrementi di portata in alveo sono estremamente variabili in funzione dell'entità delle precipitazioni meteoriche. Considerando le sole sorgenti lineari e puntuali con portata  $\geq 10$  l/s, la portata media naturale di magra ordinaria complessivamente erogata dalla struttura è pari a 350 l/s, interamente prodotta dall'acquifero della Scaglia in corrispondenza di sorgenti lineari. I prelievi idropotabili da sorgenti puntuali con portata minore di 10 l/s (quindi, non comprese tra quelle di cui alla tabella successiva) risultano pari a 1 l/s.

### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITAN-06099	Sorgente	Sorg.te Sant'Ubaldo	IT11C_CA_SAS	2349436	4808695	NO

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

### STATO CHIMICO

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



#### OBIETTIVO



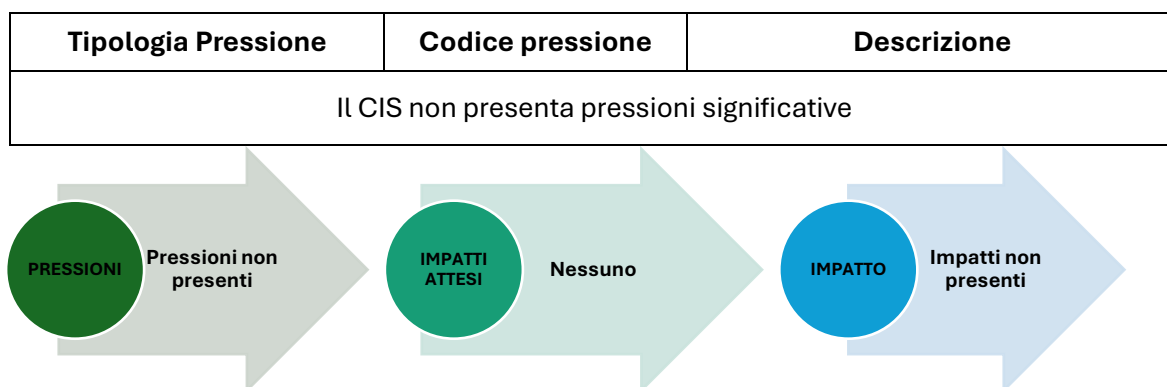
#### TREND



Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

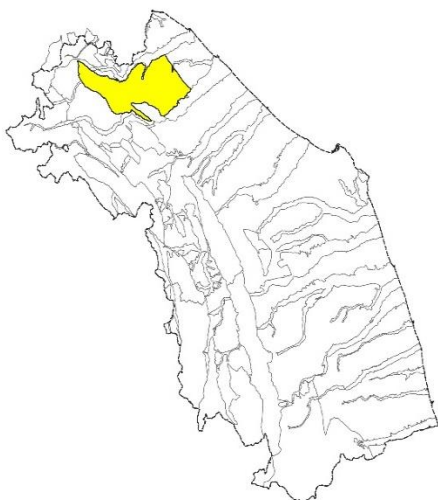
#### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.



# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Depositi arenacei e arenaceo-pelitici dei bacini minori (Urbino)



<b>Codice europeo</b>	IT11C_LOC_BMU
<b>Tipologia</b>	Acquifero locale
<b>Denominazione</b>	Depositi arenacei e arenaceo-pelitici dei bacini minori (Urbino)
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	343,94 Km <sup>2</sup>



I corpi arenacei affiorano nei versanti ove hanno giacitura a reggipoggio e spesso costituiscono il substrato di fossi e torrenti. La loro geometria presenta notevoli variazioni di spessore e tendono a chiudersi a lente nelle peliti, procedendo dall'area appenninica verso la costa adriatica, creando le condizioni per la formazione di acquiferi confinati. La presenza di acqua dolce in tali corpi dà luogo a numerose sorgenti a regime stagionale e perenne, le cui portate minime possono superare

anche 1 l/s. Il regime delle sorgenti è tipico di bacini poco profondi con modesti volumi immagazzinati e circolazione veloce.

L'alimentazione è dovuta principalmente alle piogge ed in alcuni casi alle acque superficiali dei fossi e dei torrenti che insistono sui corpi arenacei. La facies idrochimica è bicarbonato-calcica con tenore salino generalmente superiore a 0,5 g/l ed arricchimenti in cloruri, sodio, magnesio e solfati. Le acque, utilizzate in passato a scopi idropotabili, risultano oggi generalmente inquinate. La vulnerabilità delle sorgenti è alta a causa degli apporti diretti di acque di pioggia circolanti nelle coperture eluvio-colluviali presenti nei versanti e rapidamente veicolate alle sorgenti; la pericolosità potenziale di inquinamento è elevata nelle zone interessate da pratiche agricole e zootecniche, da allevamenti allo stato brado e da insediamenti abitativi.

Dal complesso emergono anche sorgenti mineralizzate a facies cloruro-sodica e solfuree. Le sorgenti salate generalmente emergono dalle argille del Messiniano superiore e del Pliocene inferiore e medio p.p.; hanno talora tenore salino superiore anche a 20 g/l. La genesi è legata a salamoie presenti nei depositi messiniani e pliocenici e la risalita delle acque, lungo zone di



frattura connesse ad elementi tettonici, è principalmente dovuta ad un’abbondante fase gassosa. Le sorgenti solfuree emergono soprattutto dalle argille messiniane e la genesi è legata a processi di lisciviazione e messa in soluzione dei livelli evaporitici.

**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06263	Sorgente	Sorg.te Bivio	IT11C_LOC_BMU	2341531	4850334	NO
ITPU-07105	Pozzo	p.zzo Vignarie o Bordoni	IT11C_LOC_BMU	2340812	4842386	NO
ITPU-07161	Pozzo	Fosso del Giardino (p.zzo n.1)	IT11C_LOC_BMU	2342679	4850267	NO

**Classificazione dello stato chimico per il CIS**

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **scarsa** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2018-2023).



Sono stati rilevati superamenti dei valori soglia di Selenio, Solfati e Nichel nelle stazioni caratterizzanti il CIS, e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico “scarso”. L’obiettivo di buona qualità chimica non è stato raggiunto.

## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.2	Uso agricolo



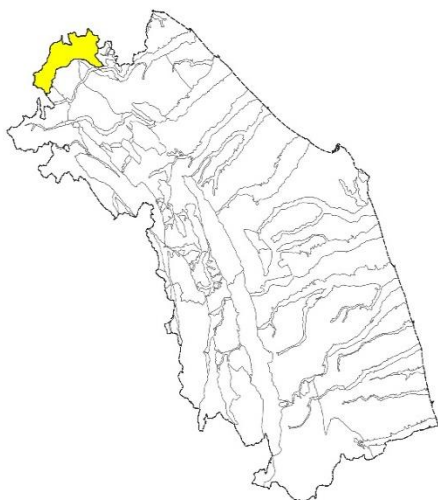
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Alloctono della Colata della Val Marecchia (Carpegna)



<b>Codice europeo</b>	IT11C_LOC_CMC
<b>Tipologia</b>	Acquifero locale
<b>Denominazione</b>	Alloctono della Colata della Val Marecchia (Carpegna)
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	160,8 Km <sup>2</sup>



Questo complesso occupa tutta la vallata del F. Marecchia ed in parte il bacino del F. Foglia ed è costituita essenzialmente da un complesso caotico argilloso in cui si rinvencono blocchi calcarei, arenacei e marnosi di dimensioni variabili, appartenenti a varie formazioni: Formazione di San Marino e di Monte Fumaiolo, Arenarie di Monte Senario, Serie Pietraforte-Alberese. Dal punto di vista idrogeologico, le litofacies più significative sono quelle calcaree della Serie Pietraforte-Alberese e della Formazione di S.

Marino, il cui principale affioramento è rappresentato dal monte Carpegna (1.415 m s.l.m.). Queste formazioni costituiscono acquiferi isolati senza apparente collegamento di base, caratterizzati da buona permeabilità primaria e secondaria: perciò, le potenzialità idriche dipendono unicamente dalle piogge efficaci, dalla loro estensione e dal grado di permeabilità dei calcari. Invece, gli affioramenti di conglomerati, sabbie, gessi ed arenarie (Arenarie di Monte Senario), intercalati al complesso caotico argilloso, sono scarsamente produttivi dal punto di vista idrogeologico ed originano limitati acquiferi caratterizzati dalla presenza di acque molto mineralizzate, non adatte all'uso idropotabile. Dai "blocchi" di Calcare Alberese emergono diverse sorgenti (nel bacino del F. Marecchia si è stimato un contributo sorgentizio per scopi idropotabili di  $Q_{min} \sim 20$  l/sec; nel bacino del Conca-Tavollo la stima è di  $Q_{min} \sim 10$  l/sec, mentre nel bacino del F. Foglia si hanno approssimativamente  $Q_{max} \sim 22$  l/sec), le cui portate complessive rappresentano i volumi di acqua realmente utilizzabili. Allo stato attuale, la quasi totalità delle risorse idriche disponibili sono utilizzate per scopi idropotabili. Perforazioni profonde eseguite nel Calcare Alberese hanno evidenziato modeste portate idriche ( $Q \sim 1$  l/sec)

con scarsa qualità delle acque a causa dell'eccessivo arricchimento in sodio. Per quanto riguarda i “blocchi” di Calcare di San Marino, che sostanzialmente ricalcano le caratteristiche idrogeologiche del Calcare Alberese, sono caratterizzati da affioramenti meno estesi da cui emergono sorgenti anche con una  $Q_{max} \sim 40$  l/sec (Piano di Tutela delle Acque (PTA) con delibera DACR n.145 del 26/01/2010 – Regione Marche).

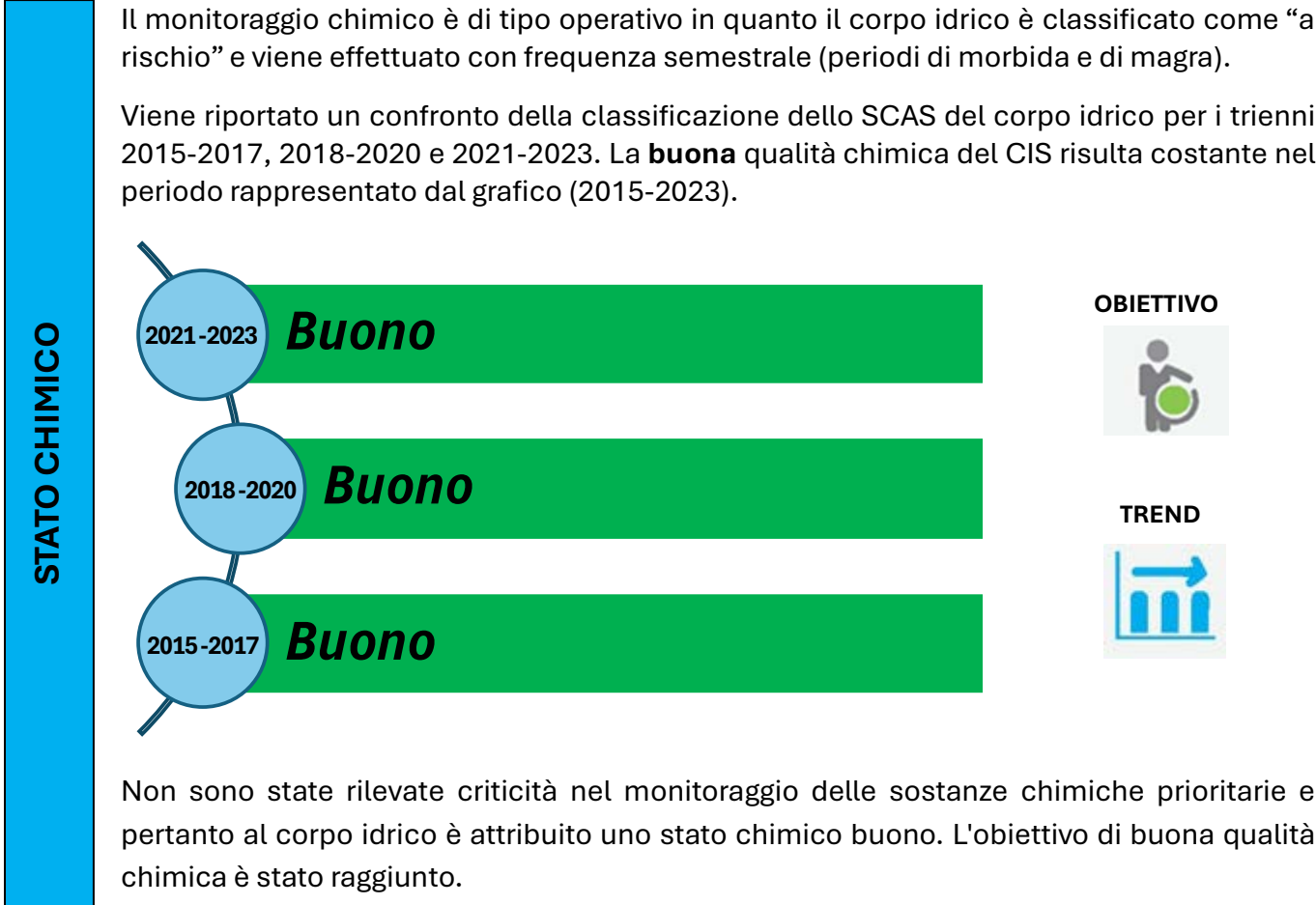
**Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)**

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06080	Sorgente	Sorg.te Prato della Valle 2	IT11C_LOC_CMC	2304062	4852434	NO
IT-PU-06124	Sorgente	Sorg.te Faggiola	IT11C_LOC_CMC	2312869	4856729	NO
IT-PU-06349	Sorgente	Sorg.te Ca' Merone	IT11C_LOC_CMC	2317922	4861680	NO
IT-PU-06367	Sorgente	Sorg.te Rupine	IT11C_LOC_CMC	2306540	4855381	NO
ITPU-07323	Pozzo	p.zzo Mutino 1	IT11C_LOC_CMC	2313186	4844753	NO

**Classificazione dello stato chimico per il CIS**

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

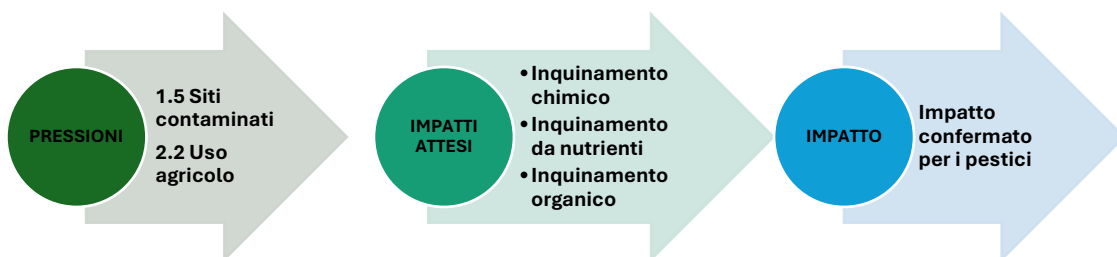
Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).



## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuale	1.5	Siti contaminati
Diffusa	2.2	Uso agricolo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

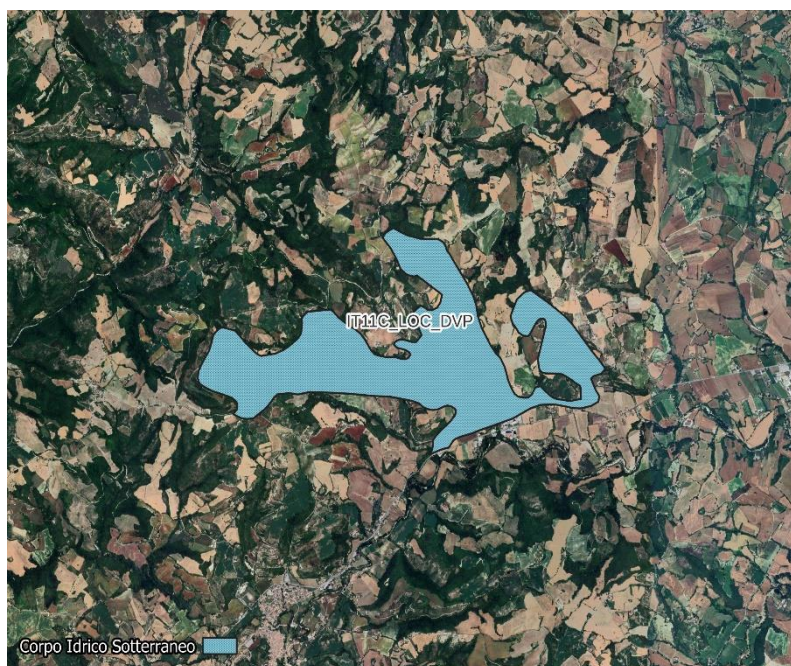


# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Depositi detritici di versante (Pergola)



<b>Codice europeo</b>	IT11C_LOC_DVP
<b>Tipologia</b>	Acquifero locale
<b>Denominazione</b>	Depositi detritici di versante (Pergola)
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	5,02 Km <sup>2</sup>



I depositi di fondovalle, costituiti da eluvio-colluvioni argilloso-limose ed argilloso-siltoso sabbiose a bassa permeabilità, sono caratterizzati da falde sostenute da argille e argille marnose del substrato messiniano e plio-pleistocenico. Le falde, con forte escursione stagionale della piezometrica, alimentano numerosi pozzi, il reticolo idrografico di fossi e torrenti e gli acquiferi delle pianure alluvionali. Le acque, generalmente inquinate da nitrati nelle zone pede-appenniniche e

collinari, hanno facies bicarbonato-calcica e tenore salino di circa 0,5 g/l. L'alimentazione è data essenzialmente dalle piogge e, in alcuni casi, dai corpi arenacei del substrato.

I depositi detritici di versante, ad elevata permeabilità e molto diffusi al raccordo tra rilievi carbonatici e fondovalle, sono costituiti da ghiaie poco cementate con matrice argillosa e limoso-sabbiosa. In essi sono presenti falde libere che alimentano sorgenti anche a regime permanente con portate massime raramente superiori ad 1 l/s. La facies idrochimica delle acque è bicarbonato-calcica a tenore salino generalmente inferiore a 0,4 g/l. L'alimentazione è dovuta soprattutto alle piogge; nelle dorsali appenniniche è possibile un'alimentazione anche da parte degli acquiferi carbonatici.

## Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

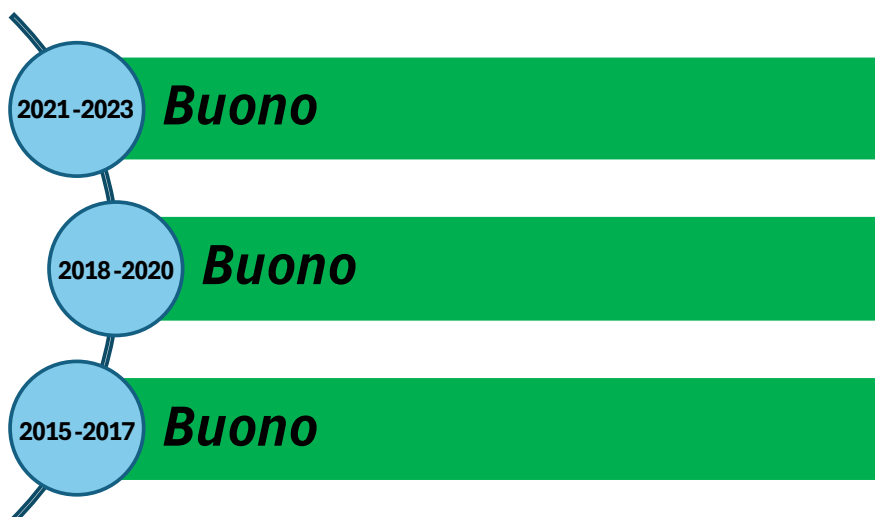
Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06621	Sorgente	Sorg.te S. Cicula	IT11C_LOC_DVP	2346537	4828839	NO

## Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

### STATO CHIMICO



### OBIETTIVO



### TREND

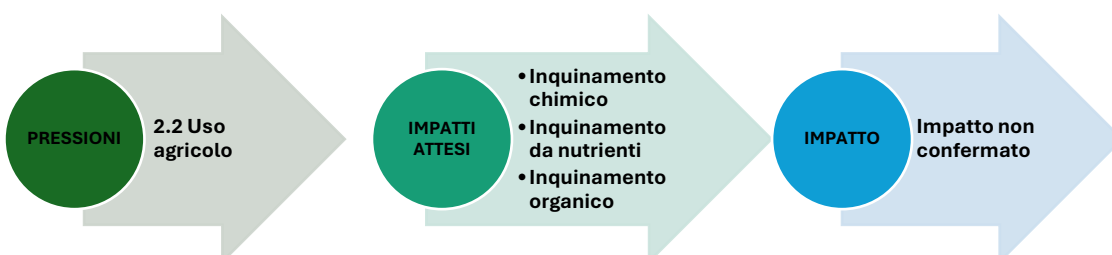


Il corpo idrico evidenzia il superamento di una sostanza prioritaria (Selenio) tale da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

### PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Diffusa	2.2	Uso agricolo



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

**Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)**

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

## STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

### Depositi terrigeni della Formazione Marnoso-Arenacea (Mercatello sul Metauro)



<b>Codice europeo</b>	IT11C_LOC_MAM
<b>Tipologia</b>	Acquifero locale
<b>Denominazione</b>	Depositi terrigeni della Formazione Marnoso-Arenacea (Mercatello sul Metauro)
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Km<sup>2</sup></b>	384,32 Km <sup>2</sup>



I depositi sono rappresentati da una sequenza terrigena argilloso-marnosa con intercalazioni di arenarie e conglomerati. La circolazione idrica è limitata alle unità arenacee e conglomeratiche che, se di spessore consistente, sono sede di falde perenni che alimentano il reticolo idrografico e le sorgenti maggiori. Le emergenze alimentate dai corpi arenacei, con regime annuale e portate minime inferiori a 1 l/s, sono numerose.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06061	Sorgente	Sorg.te Fonte Somole Sopra	IT11C_LOC_MAM	2305995	4826345	NO
ITPU-06063	Sorgente	Sorg.tie Somole (Bassa 1 e 2)	IT11C_LOC_MAM	2306214	4826148	NO
ITPU-06220	Sorgente	Sorg.te Scandolara	IT11C_LOC_MAM	2299736	4830912	NO
ITPU-06237	Sorgente	Sorg.te Il Sasso	IT11C_LOC_MAM	2315800	4830775	NO

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
ITPU-06241	Sorgente	Sorg.te Casale	IT11C_LOC_MAM	2320752	4818244	NO
ITPU-06458	Sorgente	Sorg.te Pressaglia	IT11C_LOC_MAM	2302043	4837325	NO
ITPU-06503	Sorgente	Sorg.te Le Vigne o Serra di Pigno	IT11C_LOC_MAM	2320253	4821904	NO
ITPU-07038	Pozzo	campo pozzi - p.zzo n.1	IT11C_LOC_MAM	2310208	4837983	NO
ITPU-07340	Pozzo	p.zzo Gorga Bandita	IT11C_LOC_MAM	2310916	4826097	NO

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

#### STATO CHIMICO



#### OBIETTIVO



#### TREND



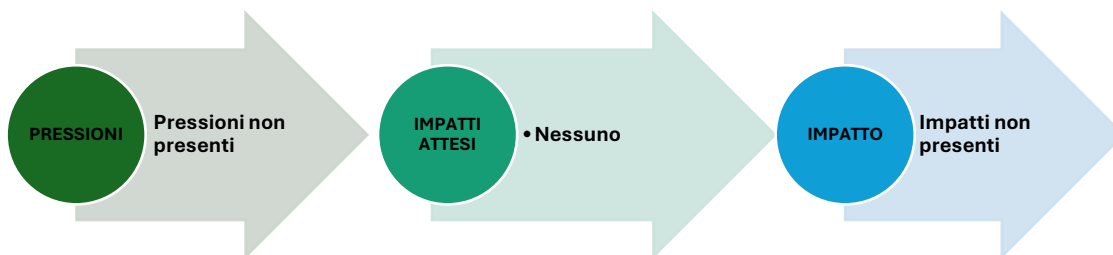
Il corpo idrico evidenzia il superamento di una sostanza prioritaria (Triclorometano) tale da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.



## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Il CIS non presenta pressioni significative		



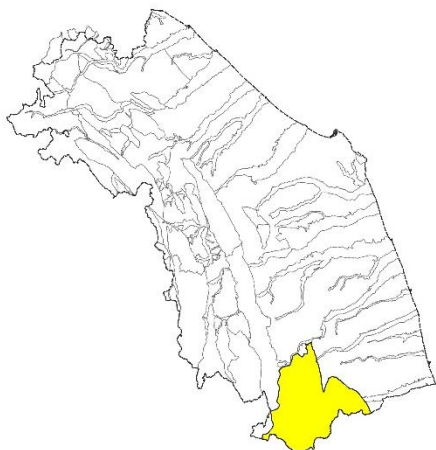
Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.

# STATO QUALITATIVO CORPI IDRICI SOTTERRANEI

## Depositi terrigeni del bacino della Laga e della Montagna dei Fiori



<b>Codice europeo</b>	IT11E_LOC_LAG
<b>Tipologia</b>	Acquifero locale
<b>Denominazione</b>	Depositi terrigeni del bacino della Laga e della Montagna dei Fiori
<b>Rete di monitoraggio</b>	Operativo
<b>Superficie Kmq</b>	570,40 Km2



Le formazioni affioranti sono prevalentemente afferenti alla Formazione della Laga, successione torbiditica prevalentemente Arenacea e pelitico-arenacea. È suddivisa in tre membri:

- Membro post-evaporitico LAG3: associazione torbiditica prevalentemente pelitico -arenacea, con intercalati numerosi orizzonti dell'associazione pelitica, arenaceo-pelitica, e arenacea, corrispondenti a litofacies. La sequenza di Bouma è di tipo T c-e subordinatamente T d-e e T b-; Spessore circa 300 metri;
- Membro evaporitico LAG2: arenarie da medio-grossolane a fini, scarsamente

cementate a stratificazione da molto spessa a media con a luoghi livelli pelitici. Spessore affiorante oltre 500 metri;

- Membro pre-evaporitico LAG1: torbiditi prevalentemente arenacee e subordinatamente arenaceo-pelitiche e pelitico-arenacee. Lo spessore massimo può essere valutato attorno ai 350 metri.

La presenza di acqua dolce nei litotipi prevalentemente arenacei della Formazione della Laga dà luogo a numerose sorgenti, a regime stagionale e perenne, le cui portate possono essere anche superiori a 1 l/s. Il regime delle sorgenti è tipico di bacini di alimentazione poco profondi, con modesti volumi immagazzinati e circolazione idrica veloce. L'alimentazione è dovuta principalmente alle piogge e in alcuni casi alle acque superficiali dei fossi e dei torrenti che insistono sui corpi arenacei. All'interno del corpo idrico sotterraneo in oggetto, da un punto di vista idrogeologico riveste notevole importanza l'idrostruttura della Montagna dei Fiori che, pur essendo composta da termini litologicamente eterogenei, è nel complesso sufficientemente permeabile da consentire immagazzinamenti idrici cospicui in relazione all'ampiezza del bacino. Lungo la fascia detritica orientale affiorano numerose sorgenti, la cui portata è di qualche litro al secondo. Le scaturigini principali sono ubicate nell'alveo del T. Castellano ed a valle dell'abitato di Castel Trosino. Nella Montagna dei Fiori i litotipi della Scaglia e della

Maiolica risultano interessati da un carsismo molto sviluppato: i condotti verticali mettono in comunicazione più piani carsici facilitando il contatto idraulico dei complessi idrogeologici della Scaglia e della Maiolica con l'acquifero di base della dorsale. Il flusso dell'acquifero di base è diretto nella zona del T. Salinello verso il T. Castellano, nell'area di Castel Trosino. Il T. Castellano, in prossimità di Castel Trosino, presenta infatti un incremento di portata pari circa a  $19 \times 10^6$  mc/anno, dovuto essenzialmente all'apporto delle acque della sorgente lineare di Castel Trosino che rappresenta l'unica zona di recapito delle acque dell'idrostruttura della Montagna dei Fiori (Celico, 1983; Boni et alii, 1986; Montironi et alii, 1999). I principali sistemi di faglie e fratture risultano orientati in direzione appenninica e anti-appenninica. Verso occidente la struttura è confinata da un importante elemento tettonico a cinematica distensiva (faglia diretta) ad andamento circa N160 immergente verso ovest, che concorrerebbe a esercitare un ruolo di tamponamento confinando verso W l'intera idrostruttura. In corrispondenza di tale zona tettonica risulta impostato il T. Castellano. Lo sviluppo assiale della struttura evidenzia una doppia terminazione periclinale, più marcata verso NW e più graduale verso SE, il cui cambio di inclinazione si verifica all'incirca all'altezza del nucleo affiorante dell'anticlinale, costituito dalla formazione del Calcare Massiccio. A tale configurazione geostrutturale è lecito attribuire un sistema drenante verosimilmente parallelo all'andamento appenninico dell'idrostruttura.

La presenza di culminazioni strutturali coincidenti o meno con quelle topografiche, unitamente alle terminazioni periclinali della Montagna dei Fiori, consentono l'individuazione di spartiacque idrogeologici tali da scindere la direzionalità delle linee di flusso in un sottosistema drenante verso SE e uno verso NW, con locali deviazioni laterali guidate dalle più importanti lineazioni tettoniche anti-appenniniche. Nell'area del T. Salinello è ubicata la culminazione assiale in cui i massimi rilievi sono rappresentati dai Monti Girella (1.814 m s.l.m.) e Foltrone (1.718 m s.l.m.). L'analisi dell'assetto morfostrutturale dell'idrostruttura ha evidenziato che il T. Salinello funge da spartiacque per la circolazione idrica negli acquiferi carbonatici.

L'idrostruttura della Montagna dei Fiori è caratterizzata dalla circolazione idrica degli acquiferi della Scaglia (principale acquifero), della Maiolica e della Corniola-Massiccio di Castelmannfrino. Verosimilmente i tre acquiferi sono in contatto idraulico tra loro grazie allo stato di tettonizzazione e di carsismo delle formazioni.

#### Stazioni di monitoraggio (P.M. 2024-2026)

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-06077	Sorgente	Sorg.te Madonna dei Santi	IT11E_LOC_LAG	2380929	4735636	NO
IT11AP-06083	Sorgente	Sorg.te Pescara	IT11E_LOC_LAG	2378138	4735116	NO
IT11AP-06086	Sorgente	Sorg.te Pozza	IT11E_LOC_LAG	2390589	4733076	NO
IT11AP-06100	Sorgente	Sorg.te Colleluce	IT11E_LOC_LAG	2380545	4743793	NO
IT11AP-06104	Sorgente	Sorg.te Maddalena	IT11E_LOC_LAG	2404986	4742227	NO
IT11AP-06109	Sorgente	Sorg.te Altino	IT11E_LOC_LAG	2381058	4748704	NO

Cod. Stazione WISE	Tipo	Descrizione	CIS	X_GausB	Y_GausB	Rete Nitrati
IT11AP-06128	Sorgente	Sorg.te Gerosa	IT11E_LOC_LAG	2388542	4751242	NO
IT11AP-06131	Sorgente	Sorg.te Venarotta	IT11E_LOC_LAG	2398632	4748438	NO
IT11AP-06134	Sorgente	Sorg.te S. Maria	IT11E_LOC_LAG	2390430	4757022	NO
IT11AP-06135	Sorgente	Sorg.te Colleiano	IT11E_LOC_LAG	2393314	4741917	NO
IT11AP-06136	Sorgente	Sorg.te Roccafluvione Capoluogo	IT11E_LOC_LAG	2390974	4746908	NO
IT11AP-06137	Sorgente	Sorg.te Quintodecimo	IT11E_LOC_LAG	2387712	4735670	NO
IT11AP-07192	Pozzo	p.zzo privato	IT11E_LOC_LAG	2404944	4746408	NO

### Classificazione dello stato chimico per il CIS

Il monitoraggio chimico è di tipo operativo in quanto il corpo idrico è classificato come “a rischio” e viene effettuato con frequenza semestrale (periodi di morbida e di magra).

Viene riportato un confronto della classificazione dello SCAS del corpo idrico per i trienni 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023. La **buona** qualità chimica del CIS risulta costante nel periodo rappresentato dal grafico (2015-2023).

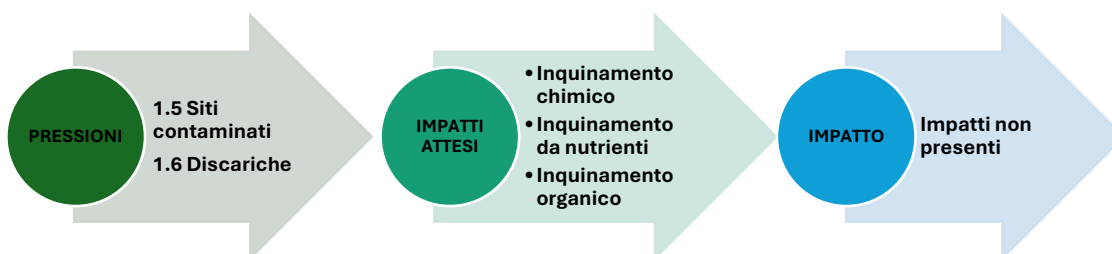


Il corpo idrico evidenzia il superamento di alcune sostanze prioritarie (Pfos, Solfati, Deltametrina, Bromodichlorometano Dibromoclorometano) tali da non compromettere il raggiungimento di uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

## PRESSIONI E IMPATTI

Analisi pressioni 2019

Tipologia Pressione	Codice pressione	Descrizione
Puntuali	1.5	Siti contaminati
Puntuali	1.6	Discariche



Gli impatti vengono calcolati in relazione alle pressioni significative individuate. Gli indicatori di impatto vengono calcolati per ogni singola stazione che caratterizza il CIS, e l'impatto atteso annuale sarà confermato per il CIS qualora più del 20% delle stazioni evidenzino l'impatto stesso. L'impatto per il triennio 2021-2023 risulterà confermato per il CIS laddove esso risulti significativo in almeno 2 anni su 3.

### Trend nitrati - stazioni appartenenti alla Rete Nitrati (quadriennio 2020-2023)

Il trend nitrati non è stato calcolato in quanto il CIS non ha stazioni appartenenti alla rete Nitrati.