



REGIONE
PUGLIA



MONITORAGGIO QUALITATIVO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI DELLA REGIONE PUGLIA “PROGETTO MAGGIORE”

RELAZIONE SESSENNIO 2016-2021

Rev.2 Dicembre 2023



REGIONE
PUGLIA



Sommario

Premessa	3
1 Inquadramento normativo	4
2 Programma di monitoraggio	6
2.1 Descrizione e consistenza reti	6
2.2 Base dati	12
2.3 Trattamento dei dati	14
2.3.1 Stato chimico	14
2.3.2 Livello di confidenza	17
3 Valutazione dello stato chimico	20
3.1 Stato chimico sessennale	20
3.2 Analisi per complesso idrogeologico	58
3.2.1 Gargano	59
3.2.2 Murge e Salento	65
3.2.3 Acquiferi Miocenici	87
3.2.4 Tavoliere	91
3.2.5 Arco Ionico	101
3.2.6 Piana di Brindisi	108
3.2.7 Serre Salentine	112
3.2.8 Torrente Saccione	119
3.2.9 Fiume Fortore	123
3.2.10 Fiume Ofanto	127
4 Approfondimenti tematici	131
4.1 Intrusione salina	131
4.2 Nitrati	131
4.3 Pesticidi	134
5 Conclusioni	138
Bibliografia	140



REGIONE
PUGLIA



Allegati

Allegato I – Corpi Idrici Sotterranei della Puglia

Allegato II – Campioni e profili analitici del sessennio

Allegato III – Mappe dei valori medi per conducibilità elettrica, cloruri e solfati

Allegato IV – Serie temporali della rete integrativa per il controllo dell'intrusione salina (xls)

Allegato V – Mappe di isoconcentrazione dei dati semestrali

Allegato VI – Mappe dei valori medi per nitrati

Allegato VII – Serie temporali della rete integrativa per il controllo della concentrazione di nitrati (xls)

Approvazione

Vincenzo Musolino

Revisione

Mina Lacarbonara

Elaborazione dei dati e redazione del documento

Marcella Placentino

Silvia Di Cunsolo

Elaborati cartografici

Celestina Serena De Venere

Sandro Muscillo

Determinazioni analitiche

DAP Foggia: Eleonora Andriani, Imma Castelluccio, Vincenza Catucci, Barbara Daresta, Francesco Fabiano, Simona Galoppo, Simonetta Gifuni, Carmela Lestingi, Raffaele Molinari, Gerardo Pezzano, Paola Pistillo, Claudio Sgrignuoli, Michele Tetro, Domenico Gramegna, Pietro Luca Martino, Vincenzo Musolino, Rosaria Petruzzelli

DAP Lecce: Donatella Chionna, Roberto Gennaio, Simona Loguercio, Immacolata Manco, Giancarlo Martelli, Dario Muscogiuri, Romina Ramingo, Anna Rizzi, Andrea Ventrella, Francesco Natali, Filippo Sturdà

DAP Brindisi: Vincenzo Musolino

DAP Taranto: Anna Isabella De Luca, Cosimo Giannotta, Annamaria Maffei, Paola Milella, Monica Semeraro, Vittorio Esposito



REGIONE
PUGLIA



Premessa

Il documento riporta gli esiti complessivi del programma di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Puglia per il ciclo sessennale 2016-2021, nonché la proposta di classificazione dello stato chimico dell'intero ciclo, secondo il programma di monitoraggio previsto dalle DGR n.224/2015, DGR n.1046/2016 e DGR n.1908/2020, condotto ai sensi della normativa nazionale (D.Lgs 152/06, D.Lgs 260/2010, D.Lgs 30/2009) e comunitaria (WFD 2000/60/EC, GWD 2006/118/EC).

La Deliberazione di Giunta Regionale 20 febbraio 2015 n.224, "Servizio di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei" (P.O. FESR 2007/2013 - Asse II Linea di intervento 2.1.) - Azione 2.1.4.). Approvazione Progetto "Maggiore" e "Attività integrative". Individuazione dei soggetti attuatori ed approvazione dei relativi schemi di convenzione", ha approvato il Progetto di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei denominato progetto "Maggiore", ed ha affidato a:

- a) Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione dell'Ambiente (ARPA Puglia), la realizzazione delle attività di analisi di laboratorio qualitative delle acque sotterranee previste nell'ambito del progetto "Maggiore" e la conseguente valutazione, nonché le attività formative necessarie alla corretta attuazione del progetto;
- b) Autorità di Bacino (AdB Puglia), le attività connesse alla valutazione ed elaborazione dei dati quantitativi delle acque sotterranee, nonché le attività formative necessarie alla corretta attuazione del progetto;
- c) Agenzia Regionale per le attività Irrighe e Forestali (ARIF), la realizzazione delle attività di campo (indagini e accertamenti, nonché adeguamento e gestione rete strumentata) e delle attività di elaborazione/gestione del Sistema Informativo.

Con la Deliberazione del Direttore Generale ARPA Puglia n.172 del 17/03/2015 è stato preso atto della Convenzione sottoscritta tra Regione Puglia ed ARPA Puglia per l'attuazione delle azioni connesse al "Monitoraggio qualitativo Corpi Idrici Sotterranei - analisi chimiche, valutazioni ed elaborazione dati" da svolgersi nell'anno 2015.

Con successiva Deliberazione di Giunta Regionale n.1046 del 14/07/2016, avente ad oggetto "P.O.R. Puglia 2014-2020 - Azione 6.4 - Integrazione e rafforzamento dei sistemi informativi di monitoraggio della risorsa idrica. Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei per il periodo 2016-2018", sono stati approvati gli schemi di convenzione tra la Regione Puglia e i suddetti Soggetti allo scopo di proseguire l'attività di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei già avviata nel 2015 e garantire, pertanto, il prosieguo delle attività per il triennio 2016-2018.

Con l'ulteriore Deliberazione di Giunta Regionale n.1908, avente ad oggetto "Integrazione e rafforzamento dei sistemi informativi di monitoraggio della risorsa idrica". Variazione al bilancio di previsione 2020 e pluriennale 2020-2022. Approvazione Schema di Accordo ai sensi dell' art.15 Legge n.241/90 tra la Regione Puglia, l'ARIF, l'ARPA e l'AdbDAM per l' attuazione del "Programma di Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei", sono stati approvati gli schemi di convenzione ed i relativi specifici Programmi Operativi Attuativi tra la Regione Puglia e i medesimi soggetti attuatori per la prosecuzione delle attività di monitoraggio a chiusura del ciclo di monitoraggio per il periodo 2019-2021 e completamento del sessennio 2016-2021.

Con Deliberazioni del Direttore Generale ARPA n.536 datata 08/09/2016 e n.122 datata 01/03/2021 sono state acquisite formalmente agli atti le Convenzioni tra Regione Puglia e ARPA Puglia rispettivamente per le attività relative al periodo 2016-2018 e 2019-2021con.

In attuazione a quanto previsto dagli atti regionali e dalle suddette Convenzioni, le attività a carico dell'Agenzia sono così riassumibili:

1. collaborazione alla ridefinizione/integrazione della rete di monitoraggio;
2. esecuzione di analisi chimiche sulle acque sotterranee;
3. elaborazione dei dati derivanti dal monitoraggio per la definizione dello stato qualitativo.



REGIONE
PUGLIA



Ai sensi della Convenzione approvata con Del. DG ARPA Puglia n.536/2016, ARPA ha eseguito le analisi chimiche sui campioni di acque sotterranee prelevati dal personale dell'ARIF nelle campagne di monitoraggio semestrali del triennio 2016-2018. Gli esiti analitici sono riportati nei report semestrali redatti da ARPA Puglia e trasmessi alla Regione Puglia – Sezione Risorse Idriche con comunicazioni prot. n.64455 del 24/10/2017 (I e II semestre 2016), prot. n.43645 del 03/07/2018 (I semestre 2017), prot. n.69563 del 24/10/2018 (II semestre 2017), prot. n.14550 del 27/02/2019 (I semestre 2018) e prot. n.57066 del 01/08/2019 (II semestre 2018).

A chiusura del primo triennio di monitoraggio e sulla base delle attività svolte, la Sezione Risorse Idriche, avvalendosi della struttura del Comitato di Coordinamento, come previsto dalla DGR n.224/2015 e disciplinato dall'art. 7 della suddetta Convenzione, ha avviato una serie di incontri tecnici finalizzati a ridefinire complessivamente la rete di monitoraggio del Progetto Maggiore, quale attività propedeutica alla prosecuzione delle attività di monitoraggio, in vista della definizione dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei, a chiusura del ciclo sessennale 2016 – 2021. L'attività di aggiornamento della rete Maggiore, che ha comportato anche la necessità di rivalutare i dati di monitoraggio qualitativi pregressi, è stata approvata con la Deliberazione di Giunta Regionale 19 dicembre 2019 n.2417, "*P.O.R. Puglia 2014-2020 - Azione 6.4 - Integrazione e rafforzamento dei sistemi informativi di monitoraggio della risorsa idrica. Programma di Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei. Aggiornamento rete di monitoraggio del Progetto Maggiore ex DGR 224/2015.*".

C'è stata di fatto un'interruzione delle operazioni di monitoraggio tra il 2019 ed il 2021, pertanto, in attuazione alla Convenzione approvata con Del. DG ARPA Puglia n.122/2021, ARPA ha eseguito le analisi chimiche sui campioni di acque sotterranee prelevati dal personale dell'ARIF esclusivamente nella campagna di monitoraggio del secondo semestre 2021 a chiusura del ciclo 2016-2021. Gli esiti sono stati trasmessi da ARPA Puglia alla Regione Puglia – Sezione Risorse Idriche con comunicazione prot. n.13693 del 24/02/2022.

Nel corso del 2022, è stata operata una validazione degli esiti del monitoraggio acquisiti nel sessennio di riferimento, con il coinvolgimento del Comitato Coordinamento, che si è conclusa nel mese di settembre. Tale attività ha riguardato la verifica della coerenza tra i dati acquisiti in campo all'atto del campionamento ed i risultati delle analisi chimiche eseguite sugli stessi campioni, oltre che di congruenza delle serie storiche. Tale operazione di validazione ha comportato l'aggiornamento del dataset complessivo degli esiti del monitoraggio; tale dataset costituisce l'oggetto di elaborazione del presente documento.

Nei seguenti capitoli è illustrata l'elaborazione dei dati annuali per il ciclo di monitoraggio 2016-2021 e gli esiti delle valutazioni eseguite per pervenire ad una preliminare proposta di valutazione dello stato chimico per i corpi idrici sotterranei della Puglia, che viene sottoposta all'autorità competente regionale. Nella parte conclusiva della relazione viene rappresentata una rapida disamina delle criticità emerse dal monitoraggio qualitativo, con riguardo alle seguenti specifiche tematiche:

- intrusione salina,
- nitrati,
- pesticidi.

1 Inquadramento normativo

La Direttiva Quadro sulle acque (Dir. 2000/60/CE) e, in particolare, la Dir. 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento contengono i principi generali che devono essere adottati per la classificazione dello stato chimico, quantitativo e complessivo dei corpi idrici sotterranei. Tali principi generali sono stati recepiti dal D.Lgs 16 marzo 2009, n.30 "Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento", che modifica il D.Lgs 152/2006 per quanto attiene alla caratterizzazione e all'individuazione dei corpi idrici sotterranei, stabilisce i valori soglia e gli standard di qualità per definire



REGIONE
PUGLIA



il buono stato chimico delle acque sotterranee, definisce i criteri per il monitoraggio quantitativo e per la classificazione dei corpi idrici sotterranei o dei raggruppamenti degli stessi.

Il D.Lgs 30/09 prevede la definizione dello stato chimico e dello stato quantitativo di ciascun corpo idrico sotterraneo, valutati separatamente, al fine di definire lo stato complessivo dei corpi idrici (CIS) che viene assunto come il risultante stato peggiore tra quello chimico e quello quantitativo. È quindi necessario effettuare il monitoraggio dello stato chimico e di quello quantitativo, in ciascun corpo idrico, tramite apposite reti e programmi di monitoraggio, le cui risultanze permettono di classificare lo stato dei corpi idrici e di integrare e validare la caratterizzazione e la definizione del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di buono stato chimico e quantitativo.

Le due tipologie di reti di monitoraggio devono essere strutturate in funzione della tipologia di corpi idrici (afferenti ai vari complessi idrogeologici), della loro estensione areale, della eventuale suddivisione dei corpi idrici con la profondità (acquiferi multistrato), della vulnerabilità intrinseca, della velocità di rinnovamento delle acque, delle pressioni antropiche presenti e degli impatti riscontrati, tenendo conto del modello concettuale delle acque sotterranee preliminarmente definito.

Le stazioni per il monitoraggio quantitativo possono o meno coincidere con quelle per il monitoraggio chimico. La scelta in genere è determinata dalla tipologia di infrastruttura presente, ovvero se è consentito sia il prelievo di acqua (monitoraggio chimico) sia la misura di livello (pozzo) o portata (sorgente puntuale e sorgente lineare), tenendo conto di criteri basati sulla facilità di accesso, sull'accesso a lungo termine e sulla sicurezza da atti vandalici.

La rete per il monitoraggio chimico si articola in:

- rete di monitoraggio di Sorveglianza (S), con la finalità di integrare e validare la caratterizzazione e la identificazione del rischio di non raggiungere l'obiettivo di buono stato chimico per tutti i CIS o gruppi di CIS, oltre che fornire informazioni utili a valutare le tendenze a lungo termine delle condizioni naturali e delle concentrazioni di inquinanti derivanti dall'attività antropica, in concomitanza con l'analisi delle pressioni e degli impatti;
- rete di monitoraggio Operativo (O), con la finalità di stabilire lo stato di qualità di tutti i CIS o gruppi di CIS definiti a rischio e stabilire la presenza di significative e durature tendenze ascendenti nella concentrazione degli inquinanti.

La definizione delle reti di monitoraggio chimico di Sorveglianza e Operativo determina l'applicazione, per i CIS che ne fanno parte, di specifici programmi di monitoraggio che si differenziano per periodicità di monitoraggio nell'ambito del Piano di Gestione, per frequenza nell'anno di monitoraggio e per parametri chimici monitorati.

In particolare il monitoraggio di Sorveglianza, da condurre durante ciascun ciclo di gestione del bacino idrografico (previsto della durata di 6 anni), va effettuato in tutti i CIS o gruppi di CIS, sia a rischio che non a rischio. Le finalità di questo monitoraggio sono prevalentemente volte a ottenere informazioni che consentano, da un lato, di convalidare l'Analisi di Rischio (attraverso una sostanziale verifica della congruenza dei risultati Stato-Pressioni); dall'altro, di ottenere indicazioni utili a progettare i Programmi di monitoraggio. Infatti, attraverso il monitoraggio di Sorveglianza è possibile trarre le informazioni utili circa la sensibilità delle diverse specie chimiche alle differenti tipologie di pressioni insistenti sui CIS e, quindi, indirizzare in modo più preciso ed efficace la scelta dei parametri da monitorare nei programmi di monitoraggio. Questo tipo di monitoraggio è inoltre utile per definire le concentrazioni di fondo naturale e le caratteristiche all'interno del CIS.

Il monitoraggio Operativo è richiesto solo per i CIS o gruppi di CIS a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità e deve essere eseguito tutti gli anni nei periodi intermedi tra due monitoraggi di Sorveglianza a una frequenza sufficiente a rilevare gli impatti delle pressioni e, comunque, almeno una volta l'anno. È finalizzato principalmente a valutare i rischi specifici che determinano il non raggiungimento degli obiettivi di qualità, è elaborato sulla base degli esiti del monitoraggio di sorveglianza ed effettuato per il restante periodo coperto dal piano.



REGIONE
PUGLIA



Nell'ambito dell'azione di gestione della risorsa idrica, la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei ha l'obiettivo di confermare l'analisi delle pressioni e del rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva Quadro sulle Acque, oltre che stabilire le misure da adottare ai fini del mantenimento o del perseguimento del buono stato chimico e verificarne la loro efficacia.

Ai sensi dell'art.74, c.2, l.aa) del D.Lgs 152/2016 e s.m.i., per le acque sotterranee il buono stato chimico è definito come *"lo stato chimico di un corpo idrico sotterraneo che risponde alle condizioni di cui agli articoli 3 e 4 ed all'allegato 3, parte A"* del D.Lgs 30/2009 e s.m.i.

Nel rispetto del suddetto art. 4 – "Procedura di valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee", un corpo idrico sotterraneo è considerato in buono stato chimico quando ricorra una delle seguenti condizioni:

- sono rispettate le condizioni riportate all'allegato 3, Parte A, tabella 1;
- sono rispettati gli standard di qualità ed i valori soglia di cui all'allegato 3, Parte A, tabelle 2 e 3, in ognuno dei siti di monitoraggio del corpo idrico sotterraneo;
- pur avendo dei superamenti degli standard di qualità ambientale (SQA), o dei valori soglia (VS) nei siti di monitoraggio, questi rappresentano non oltre il 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico ed inoltre un'adeguata indagine svolta in conformità dell'allegato 5 confermi una serie di circostanze, tra le quali:
 - *"i corpi idrici sotterranei utilizzati o che saranno utilizzati per l'estrazione di acque destinate al consumo umano, che forniscano in media oltre 10 m³/giorno o servono più di 50 persone, sono assoggettati ad una protezione tale che impedisca il peggioramento della loro qualità o un aumento del livello di trattamento per la potabilizzazione necessaria a garantire i requisiti di qualità di cui al Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n.31"*;
 - la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento.

Nello specifico delle acque destinate ad uso umano, l'allegato 5 - Valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, al punto 4 riporta che *"Ai fini delle indagini volte a stabilire se siano soddisfatte le condizioni concernenti il buono stato chimico delle acque sotterranee di cui all'articolo 4, comma 2, lettera c), punti 2) e 3), le regioni, laddove pertinente e necessario e sulla scorta di pertinenti risultati del monitoraggio e di un idoneo modello concettuale del corpo idrico sotterraneo, valutano: [...] e) il rischio che la presenza di inquinanti nel corpo idrico sotterraneo rappresenta per la qualità delle acque captate o che si intende captare dal corpo idrico sotterraneo per il consumo umano."*

2 Programma di monitoraggio

2.1 Descrizione e consistenza reti

Con la DGR n.1786 del 1° ottobre 2013, in attuazione alla Direttiva 2006/118/CE, è stato approvato il documento *"Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs 30/2009"*, nel quale sono riportate la cartografia con l'identificazione dei corpi idrici regionali, l'analisi di pressioni ed impatti insistenti su tali corpi idrici, la loro caratterizzazione e la prima classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati al 2015 dalla Direttiva 2000/60/CE. Tale identificazione e caratterizzazione è stata ottenuta sulla base dei monitoraggi pregressi eseguiti in ottemperanza al D.Lgs 152/1999.

Con riferimento alla tabella 1 dell'allegato 1 al D.Lgs 30/2009 sono stati identificati per la Puglia i complessi idrogeologici, cui afferiscono i diversi corpi idrici, come riportato nell'allegato I alla presente relazione.

La rappresentazione dei 29 corpi idrici sotterranei della Puglia è riportata in figura 1. Si precisa che lo schema in figura non rappresenta gli spessori reali dei diversi corpi idrici ma semplicemente la loro posizione verticale relativa, al fine di porre in evidenza eventuali sovrapposizioni.

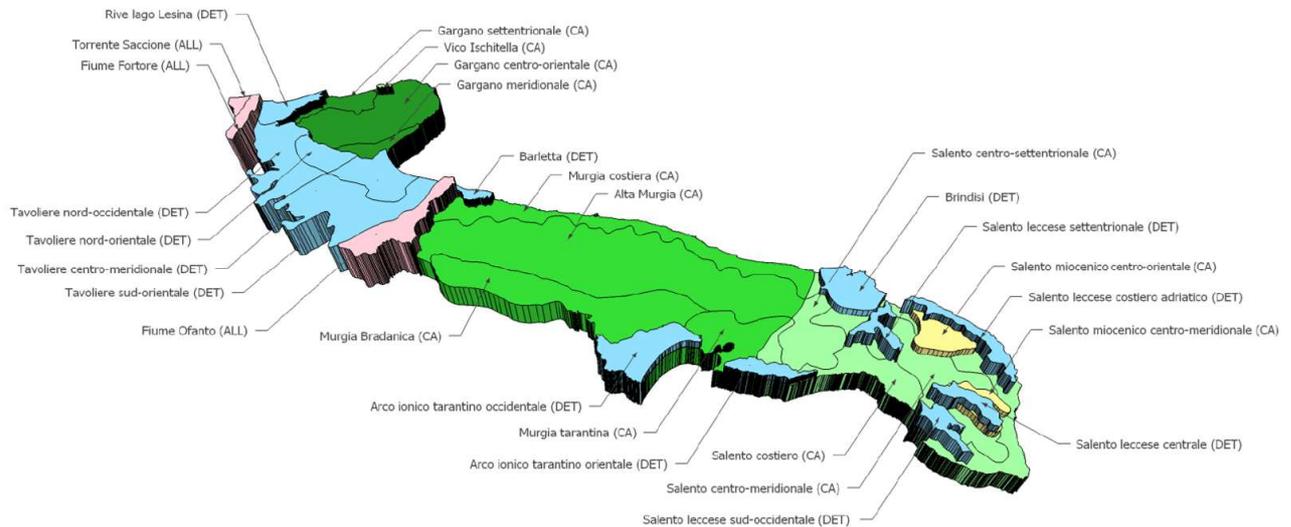


Figura 1 – Rappresentazione schematica dei Corpi Idrici Sotterranei della Puglia¹

Partendo dai 29 corpi idrici individuati e dalla classe di rischio ad essi attribuita (2 corpi idrici “non a rischio”, 20 “a rischio” e 7 “probabilmente a rischio”), e nel rispetto dei criteri previsti all'allegato 4 del citato Decreto, è stata progettata la rete di monitoraggio delle acque sotterranee della Puglia, denominata “Rete Maggiore”, e sono stati individuati i relativi punti di campionamento (pozzi e sorgenti) afferenti alla rete di monitoraggio Quantitativo ed alla rete di monitoraggio Chimico (di Sorveglianza ed Operativo).

La rete di monitoraggio Maggiore è stata ridisegnata a partire dalla pre-esistente rete del “Progetto Tiziano – Monitoraggio qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee della Puglia”, attuato dalla fine del 2006 alla prima metà del 2011. Il progetto Tiziano era stato strutturato in conformità al D.Lgs 152/1999 ed era articolato in due fasi: una fase conoscitiva, sulla cui base è stato redatto il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia, e una fase a regime. Il lavoro di riprogettazione della rete di monitoraggio è stato basato sia su considerazioni tecniche relative alla consistenza e all' idoneità della rete rispetto alle normative vigenti, recependo quindi le disposizioni del D.Lgs 30/2009, sia sulle conoscenze di carattere idrogeologico e idrogeochimico delle risorse idriche sotterranee regionali acquisite durante il Progetto Tiziano.

La rete di monitoraggio progettata nel 2015 è stata successivamente oggetto di varie integrazioni ed adeguamenti sia per far fronte a criticità operative emerse nelle fasi di avvio del progetto, sia per la risoluzione di problematiche emerse a consuntivo delle attività condotte nel primo triennio di monitoraggio. Ulteriori adeguamenti si sono resi necessari per recepire le indicazioni della Commissione Europea sulla corretta individuazione della rete per il controllo dei nitrati di origine agricola.

Il Comitato di Coordinamento ha stabilito in via cautelativa di includere nel monitoraggio operativo anche ulteriori stazioni appartenenti ai corpi idrici Murgia bradanica e Alta Murgia che erano stati definiti come “non a rischio” nella classificazione del 2013. Nello specifico, il Comitato ha stabilito di monitorare tutte le stazioni del corpo idrico Murgia bradanica, per il quale nell'anno 2016 più del 20% delle stazioni monitorate era risultata in stato chimico scarso, e, per l'Alta Murgia, solo le due stazioni che risultavano

¹ Fonte: “Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs 30/2009” (approvato con DGR n.1786 del 1 ottobre 2013).



REGIONE
PUGLIA



nel 2016 e nel 2017 in stato puntuale scarso, dal momento che il corpo idrico di appartenenza risultava complessivamente in stato chimico buono.

In aggiunta a quanto descritto, altri fattori sono intervenuti nel modificare la rete di monitoraggio dei corpi idrici della Puglia e, nello specifico, le reti integrative.

Per il monitoraggio dei nitrati, oltre ad aver recepito in corso d'opera la nuova perimetrazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola ai sensi della Direttiva 91/676/CEE approvata con DGR n.147/2017, la rete qualitativa è stata integrata con ulteriori stazioni di misura, già presenti nella rete di monitoraggio del progetto Tiziano, ma non comprese nella rete Maggiore, che sono state oggetto di rilievo da parte della Commissione Europea con procedura di infrazione n.2018/2249 per la presenza di nitrati in concentrazioni superiori allo standard di qualità. La Commissione Europea in data 9 novembre 2018, infatti, ha notificato all'Italia una lettera di messa in mora ritenendo che la stessa sia venuta meno agli obblighi derivanti dall'art. 3 co. 4 e dall'art. 5 co. 5 e 6 della direttiva comunitaria 91/676/CEE. Questa ulteriore integrazione ha altresì comportato un aggiornamento delle perimetrazioni, la cui revisione è stata approvata con DGR n.2273 del 2 dicembre 2019. L'ultima integrazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola è stata approvata con DGR n.1332/2021.

Il numero di stazioni della rete Maggiore approvata nel 2015 e di quella aggiornata nel 2019, e la periodicità del monitoraggio sono mostrate in tabella 1. In tabella 2 sono indicate le intersezioni tra le reti di monitoraggio quantitativo e qualitativo della rete Maggiore aggiornata.

La rete utilizzata come riferimento nel presente documento è quella ridefinita con DGR n.2417/2019 ed opportunamente integrata come formalizzato nei documenti tecnici allegati all'Accordo stipulato ai sensi dell'art. 15 della L. 241/1990 in data 30 dicembre 2020 tra Regione Puglia, ARPA Puglia, ARIF e Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (nel seguito indicata come rete ex DGR 2417/2019 e s.m.i.).

Per quanto riguarda la rete Pesticidi, con DGR 7 giugno 2017, n.896 è stato costituito un apposito gruppo operativo per la progettazione del programma di monitoraggio contestualizzato alle specificità del territorio regionale pugliese, in modo da tenere in debita considerazione le sostanze effettivamente utilizzate, in relazione all'orientamento colturale specifico nelle diverse aree territoriali, ed al fine di indirizzare la scelta delle stazioni e dei parametri da monitorare in via prioritaria, i metodi per il campionamento, l'analisi e il controllo di qualità. Il gruppo di lavoro, coordinato dalla Sezione regionale Risorse Idriche e costituito da CNR IRSA, ARPA Puglia, Regione Puglia Sezione Osservatorio Fitosanitario e Sezione Promozione della salute, ha redatto il "Programma di monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari nei corpi idrici superficiali e sotterranei pugliesi e definizione delle relative reti di monitoraggio", approvato con DGR 12 giugno 2018, n.1004. Il monitoraggio dei residui di prodotti fitosanitari secondo il nuovo programma, che differisce rispetto al precedente in termini di numero di stazioni coinvolte (da 56 a 133) e di numero di specie chimiche determinate (da 43 a 141), è stato avviato nel secondo semestre 2018.

Con riferimento ai parametri appartenenti alla classe dei Pesticidi (PE), pur essendo intervenuta nel II semestre del 2018 la modifica della rete di monitoraggio dei prodotti Fitosanitari, che ha comportato anche la modifica del set di parametri da determinare in ciascuna stazione, nella presente relazione, in accordo con la Sezione regionale competente, si è fatto riferimento alle stazioni e al set di parametri previsti dalla rete pesticidi approvata con DGR n.224/2015. In questo modo si intende garantire una maggiore uniformità di determinazioni e valutazioni ai fini dell'attribuzione dello stato chimico nel ciclo sessennale, in considerazione della copertura informativa disponibile. Si intende inoltre in questo modo garantire la confrontabilità con la valutazione di stato chimico eseguita a metà ciclo per il triennio 2016-2018.

Complessivamente la rete di monitoraggio si compone di 441 siti di monitoraggio, ripartiti tra 428 pozzi e 13 sorgenti, ed articolati in 338 siti di monitoraggio chimico e 256 siti di monitoraggio quantitativo. Delle 338 stazioni per l'esecuzione del monitoraggio chimico in Puglia, 293 sono inserite nella rete di

monitoraggio operativo, 43 fanno parte della rete di monitoraggio di sorveglianza, localizzate esclusivamente nel corpo idrico Alta Murgia, ed ulteriori 2 stazioni dell'Alta Murgia sono inserite nel monitoraggio operativo puntuale. Quest'ultimo monitoraggio, adottato con approccio cautelativo dal Comitato di Coordinamento nel corso del primo triennio di monitoraggio, si applica a quei punti di misura che, nonostante appartengano a corpi idrici risultati complessivamente in stato buono e quindi non a rischio, mostrano criticità con conseguente stato chimico puntuale scarso e pertanto consente di controllarli, anche negli anni in cui non viene effettuato il monitoraggio di Sorveglianza.

Per quanto riguarda la composizione delle reti integrative:

- la rete per il monitoraggio dell'intrusione salina comprende 137 stazioni;
- la rete per il monitoraggio della concentrazione di nitrati di origine agricola ai sensi della direttiva 91/676/CEE comprende 309 stazioni, delle quali 127 ricadenti nelle ZVN perimetrare con DGR n.2273/2019;
- la rete per il monitoraggio delle concentrazioni dei pesticidi ex DGR n.224/2015 comprende 56 stazioni di monitoraggio, ed è interamente inclusa nella rete chimica, come la nuova rete fitosanitari, composta invece da 135 stazioni, che sarà oggetto di valutazione a partire dal prossimo ciclo di monitoraggio.

	Rete Chimica		Rete Quantitativa	Intrusione salina	Reti integrative			
	Sorveglianza	Operativa			Nitrati	Nitrati in ZVN	Pesticidi I sem 2016- I sem 2018	Fitosanitari dal II sem 2018
n. stazioni rete Maggiore DGR n.224/2015	267	216	244	114	118	-	56	133
n. stazioni rete Maggiore DGR n.2417/2019 e s.m.i.	338	295	256	137	309	127	-	135
Periodicità	Semestrale	Semestrale	Trimestrale	1-3 volte	Semestrale	Semestrale	Semestrale	Semestrale
	Ogni 6 anni	Ogni anno		Ogni anno	Ogni anno	Ogni anno	Ogni anno	Ogni anno

Tabella 1 – Consistenza delle diverse tipologie di reti di monitoraggio

	Rete Chimica Sorveglianza	Rete Chimica Operativa	Rete Quantitativa	Rete intrusione salina	Rete Nitrati	Rete Fitosanitari
Rete Chimica - Sorveglianza	338					
Rete Chimica - Operativa	295	295				
Rete Quantitativa	179	155	256			
Rete Intrusione salina	120	118	81	137		
Rete Nitrati	274	240	149	97	309	
Rete Fitosanitari	135	119	66	40	118	135

Tabella 2 – Relazione delle reti di monitoraggio quantitativo e qualitativo nella rete Maggiore revisionata

Il protocollo analitico previsto per il progetto "Maggiore", comprensivo dei parametri considerati nelle tabelle 2 e 3 dell'allegato 3 del D.Lgs 30/2009, è stato definito sulla base delle pressioni insistenti su ciascun corpo idrico monitorato, dei risultati ottenuti dai monitoraggi pregressi, dalla posizione e dalle caratteristiche della specifica stazione di monitoraggio. I parametri da monitorare sono stati raggruppati in classi, indicate con le seguenti abbreviazioni: **PB** (parametri di base), **PI** (parametri indicatori), **CN.Lib** (cianuri liberi), **M** (metalli), **P.O.C.** (Purgeable Organic Compounds) comprendenti i composti alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni, organici aromatici

e clorobenzeni, **IPA** (idrocarburi policiclici aromatici), **NI.BE** (nitrobenzeni), **I.TOT** (idrocarburi totali), **PE** (pesticidi).

L'elenco dei singoli sostanze/composti ricadenti nelle suddette classi è riportato nelle tabelle 3 e 4. L'elenco di tabella 3 corrisponde al prospetto formalizzato nei documenti tecnici allegati all'Accordo stipulato ai sensi dell'art. 15 della L. 241/1990 in data 30 dicembre 2020 tra Regione Puglia, ARPA Puglia, ARIF e Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Per quanto riguarda la classe PE, in considerazione di quanto già precisato in precedenza, la tabella 4 riporta l'elenco dei soli parametri utilizzati in questa trattazione ai fini delle valutazioni sessennali 2016-2021.

In alcune stazioni di monitoraggio, laddove ritenuto necessario per indagare situazioni sito-specifiche, può essere inoltre prevista anche l'analisi di PCB e diossine (**PCB/PCDF/PCDD**).

Nel primo semestre del 2018 sono state inoltre monitorate 12 sostanze perfluoroalchiliche (**PFAS**) nelle due stazioni pugliesi scelte nell'ambito della rete sperimentale nazionale per il monitoraggio dei PFAS nelle acque sotterranee individuata da ISPRA e SNPA su impulso del MATTM².

I dati trattati derivano dalle analisi eseguite in laboratorio, ad eccezione delle misure di pH e conducibilità elettrica, che vengono effettuate direttamente in campo da ARIF unitamente ad altri parametri chimico-fisici: temperatura, torbidità, ossigeno disciolto, potenziale di ossido-riduzione.

PB	NI.BE
pH	Nitrobenzene
Conducibilità elettrica specifica (CES)	IPA
Nitrati (NO ₃ ⁻)	Benzo(a)pirene
Ammoniaca (ione ammonio) (NH ₄ ⁺)	Benzo(b)fluorantene
PI	Benzo(k)fluorantene
Sodio (Na ⁺)	Benzo(g,h,i)perilene
Potassio (K ⁺)	Dibenzo(a,h) antracene
Alcalinità totale (come HCO ₃ ⁻)	Indeno(1,2,3-c,d)perilene
Magnesio (Mg ²⁺)	P.O.C.
Calcio (Ca ²⁺)	A.C.C.
Fluoruri (F ⁻)	1,2 Dicloroetano
Cloruri (Cl ⁻)	Cloruro di vinile
Nitriti (NO ₂ ⁻)	Esaclorobutadiene
Bromuri (Br ⁻)	Triclorometano
Fosfati (PO ₄ ³⁻)	Somma organoalogenati
Solfati (SO ₄ ²⁻)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene
CN.lib	A.C.N.C.
Cianuri liberi	1,2 Dicloroetilene
M	A.A.C.
Antimonio (Sb)	Bromodichlorometano
Arsenico (As)	Dibromoclorometano
Boro (B)	C.O.A.
Cadmio (Cd)	Benzene
Cromo totale (Cr tot)	Etilbenzene

² Relazione finale "Indirizzi per la progettazione delle reti di monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nei corpi idrici superficiali e sotterranei" (approvata con Delibera n.45 del Consiglio SNPA).

M	C.O.A.
Cromo VI (Cr VI)	Toluene
Ferro (Fe)	Para-xilene
Manganese (Mn)	Cl.BE
Mercurio (Hg)	Monoclorobenzene
Nichel (Ni)	1,4 Diclorobenzene
Piombo (Pb)	1,2,4 Triclorobenzene
Rame (Cu)	Triclorobenzeni
Selenio (Se)	Pentaclorobenzene
Vanadio (V)	Esaclorobenzene
Zinco (Zn)	I.TOT
	Idrocarburi totali (come n-esano)

Tabella 3 – Parametri da monitorare e raggruppamento in classi (rif. documenti tecnici allegati all'Accordo stipulato con la Regione Puglia a chiusura del ciclo sessennale 2016-2021)

PE	
Alaclor	HCH, delta
Aldrin	HCH, gamma (lindano)
Atrazina	Isodrin
Atrazina-desetil	Isoproturon
Cianazina	Linuron
Clorfenvinfos	MCPA
Clorotoluron	Metabenziazuron
Clorpirifos	Metalaxil
Clorpirifos-metile	Metazaclor
DDD, op	Metobromuron
DDD, pp	Metolaclor
DDE, op	Metoxuron
DDE, pp	Metribuzin
DDT, op	Monolinuron
DDT, pp	Monuron
DDT totale	Oxifluorfen
Dieldrin	Paration
Dimetoato	Pendimetalin
Diuron	Sebutilazina + Terbutilazina
Endosulfan, alfa	Simazina
Endrin	Tebuconazolo
Esazinone	Terbutilazina
Fenuron	Trifluralin
HCH, alfa	Pesticidi totali (sommatoria)
HCH, beta	

Tabella 4 – Parametri monitorati per la classe Pesticidi

In particolare, il protocollo approvato per la rete chimica prevede che i parametri di base e i parametri indicatori siano analizzati nella totalità delle stazioni, mentre le restanti classi di analiti siano da analizzare solo su alcuni punti della rete di monitoraggio, in base all'analisi delle pressioni e ai risultati dei monitoraggi pregressi. Per il dettaglio dei profili analitici e delle frequenze di monitoraggio previsti in ciascuna stazione si rimanda alla DGR 2417/2019 e s.m.i.

2.2 Base dati

In questo paragrafo vengono presentati i dati di monitoraggio utilizzati per le valutazioni dello stato chimico relative al sessennio di monitoraggio 2016-2021. Il programma di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei in Puglia ha previsto nel sessennio 2016-2021 l'esame di 29 corpi idrici, 27 dei quali a rischio di non poter conseguire un buono stato chimico delle acque sotterranee e 2 non a rischio.

Il numero di siti campionati per semestre, e quindi il numero di siti monitorati in ogni anno, è stato soggetto a variazioni in quanto si sono verificate talvolta problematiche di accesso ai pozzi, o altre difficoltà operative, che hanno influito sull'effettiva possibilità di effettuare il campionamento. Tale aspetto, unitamente alle progressive attività di ottimizzazione della rete espletate nel corso di questo primo ciclo di monitoraggio, hanno determinato una copertura informativa variabile nei sei anni di riferimento.

Il grafico in figura 2 illustra la copertura informativa disponibile per anno su base regionale, in termini di:

- numero di corpi idrici monitorati
- numero di stazioni campionate
- numero di campioni analizzati
- numero di parametri determinati.

Nelle annualità 2019 e 2020 non sono state eseguite campagne di monitoraggio per cause non imputabili ad ARPA. Le attività del sessennio sono riprese, e si sono concluse, nel II semestre 2021.



Figura 2 – Copertura informativa (scala logaritmica) della rete chimica

Si consideri che il numero di determinazioni analitiche rappresentato in figura è sottostimato in quanto, per le motivazioni già descritte al paragrafo 2.1, non sono stati conteggiati tutti i Fitosanitari

effettivamente determinati a partire dal II semestre 2018, ma solo quelli considerati nella presente relazione, in quanto utili al confronto dei dati su base sessennale.

Per il dettaglio dei campioni disponibili per ciascuna stazione di monitoraggio, con le relative classi di parametri determinati, si rimanda all'allegato II. Si precisa inoltre che le reti utilizzate come riferimento nel presente documento fanno riferimento all'anagrafica approvata con DGR n.2417/2019 e s.m.i., mentre il monitoraggio del primo triennio 2016-2018 è stato svolto con riferimento al programma di monitoraggio previsto dalla DGR n.224/2015. Ciò implica disallineamenti tra l'effettivo monitoraggio svolto nel primo triennio e la rete così come integrata nel 2019, a seguito della quale il pregresso monitoraggio può risultare carente. In considerazione di ciò, l'informazione sulla copertura informativa che nel presente documento si riporta è funzionale a disporre di un quadro sinottico dei dati disponibili, ma non può essere intesa come indicativa dell'attuazione del programma di monitoraggio rispetto al più recente aggiornamento della rete.

Sempre per coerenza con la trattazione del presente documento, i profili analitici indicati in allegato II non tengono conto delle analisi di PE effettivamente eseguite ai sensi della nuova rete di monitoraggio, ma solo dei PE presenti nelle stazioni della rete ex DGR n.224/2015.

Si precisa infine che l'attuale attribuzione della stazione PN201154 al corpo idrico Salento leccese centrale è in corso di verifica.

In tabella 5 viene riportato, per ciascun corpo idrico, il numero di stazioni della sola rete chimica monitorate nelle singole campagne semestrali, e il numero complessivo di stazioni della rete chimica monitorate nel ciclo di monitoraggio, ossia le stazioni che sono state campionate almeno in un semestre nel sessennio 2016-2021. Per una migliore lettura del dato, i corpi idrici sono indicati in ordine crescente di superficie. Il prospetto presentato recepisce l'esito delle verifiche di coerenza sui campioni del sessennio effettuate dal Comitato di Coordinamento nel corso del 2022.

Corpo idrico		Superficie (km ²)	Numero stazioni monitorate (rete chimica)							
			I sem 2016	II sem 2016	I sem 2017	II sem 2017	I sem 2018	II sem 2018	II sem 2021	Sessennio 2016-2021
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	8,40	0	0	1	1	1	1	1	1
8-1-1	T. Saccione	53,53	1	1	2	2	2	1	1	2
4-2-1	Barletta	58,36	3	3	3	4	4	4	3	4
9-1-1	F. Fortore	114,72	2	2	2	2	2	2	2	2
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	117,11	3	3	3	2	3	3	2	3
7-1-1	Salento leccese settentrionale	123,73	1	1	1	1	1	1	0	1
7-3-1	Salento leccese centrale	130,01	1	1	1	1	1	1	2	2
5-2-1	Arco ionico-tarantino orientale	142,65	2	2	1	1	2	2	2	2
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	199,90	1	1	1	1	1	1	0	1
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	210,46	1	1	1	2	2	2	1	2
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	223,13	1	1	1	1	1	1	1	1
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	275,50	4	5	3	8	7	7	10	11
1-1-2	Gargano meridionale	296,09	0	0	0	6	6	6	6	6
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	313,16	2	2	2	2	2	2	3	3
6-1-1	Piana brindisina	349,53	4	4	3	4	4	4	4	4
1-1-3	Gargano settentrionale	355,49	3	3	4	4	4	5	8	8

Corpo idrico		Superficie (km ²)	Numero stazioni monitorate (rete chimica)							
			I sem 2016	II sem 2016	I sem 2017	II sem 2017	I sem 2018	II sem 2018	II sem 2021	Sessennio 2016-2021
10-1-1	F. Ofanto	426,83	3	3	3	4	4	4	2	4
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	468,40	19	21	21	21	21	19	16	22
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	498,00	7	8	10	10	9	10	10	11
2-2-2	Salento centro-settentrionale	563,35	6	6	6	6	4	5	6	8
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	772,94	6	5	5	7	6	7	4	7
2-1-4	Murgia tarantina	952,54	6	6	7	6	8	8	9	9
2-1-1	Murgia costiera	1227,13	19	22	24	26	17	23	26	30
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	1237,53	10	7	10	12	9	8	10	13
1-1-1	Gargano centro-orientale	1309,30	1	1	3	11	8	8	9	12
2-2-3	Salento centro-meridionale	1364,28	27	27	28	29	33	31	34	35
2-1-3	Murgia bradanica	1629,37	7	5	11	10	10	12	11	14
2-2-1	Salento costiero	2282,50	17	17	19	17	23	24	31	33
2-1-2	Alta Murgia	3842,36	31	32	33	33	10	19	35	42
TOTALE		19546,30	188	190	209	234	205	221	249	293

*Fonte: "Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs 30/2009" approvato con DGR n.1786 del 1 ottobre 2013

Tabella 5– Numero di stazioni della rete chimica monitorate nel sessennio 2016-2021 per corpo idrico

Con riferimento all'Alta Murgia, corpo idrico in monitoraggio di sorveglianza in quanto classificato nel 2013 come "non a rischio", lo stato chimico è stato valutato solo per il 2016, anno di monitoraggio di sorveglianza nel ciclo di riferimento. Pertanto, come sarà indicato nel capitolo 3, le stazioni che concorrono alla valutazione dello stato chimico sono 34 rispetto alle 42 monitorate almeno in un semestre nel sessennio.

2.3 Trattamento dei dati

Nella presente relazione sono trattati i dati del monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Puglia al fine di verificare la conformità agli standard di qualità ambientale, individuati a livello comunitario, ed ai valori soglia, individuati a livello nazionale ed indicati rispettivamente nelle tabelle 2 e 3 della parte A dell'allegato 3 del D.Lgs 30/2009. Nello specifico, nel presente relazione si riportano gli esiti della valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei riferita al ciclo sessennale di monitoraggio 2016-2021.

2.3.1 Stato chimico

La metodologia individuata dal D.Lgs 30/2009 per la classificazione dello stato chimico prevede, per ciascuna stazione di monitoraggio, il confronto delle concentrazioni medie annue con gli SQA e i VS. Il superamento dei valori di riferimento, anche per un solo parametro, è indicativo del rischio di non raggiungere lo stato buono e può determinare la classificazione della stazione, e di conseguenza del corpo idrico, in stato chimico scarso. Qualora ciò interessi solo una parte del volume del corpo idrico sotterraneo, inferiore o uguale al 20%, il corpo idrico può ancora essere classificato in stato chimico buono.



REGIONE
PUGLIA



I dati medi annui per singola stazione sono calcolati a partire da quelli puntuali ottenuti a seguito delle campagne semestrali di monitoraggio svolte nelle stazioni appartenenti alla rete chimica. In particolare, sono stati considerati gli esiti delle analisi chimiche eseguite da ARPA Puglia sui campioni prelevati dall'ARIF e le misurazioni della conducibilità elettrica effettuate direttamente in campo durante il campionamento, sottoposte comunque a verifiche di coerenza con gli esiti di laboratorio.

I valori medi annui dei parametri monitorati sono ottenuti come media aritmetica dei valori semestrali per ciascuna stazione di monitoraggio, e sono restituiti con un numero di cifre decimali pari a quelle del limite di quantificazione (LOQ) della metodica analitica adottata nella relativa determinazione. Laddove non sono disponibili almeno due dati semestrali, è stato utilizzato come dato annuale il corrispondente dato semestrale disponibile, che si assume, pertanto, come rappresentativo del valore medio annuo. L'informazione di dettaglio circa la disponibilità dei dati semestrali per le stazioni monitorate è riportata in allegato II.

Nella determinazione dei valori medi annui sono operate le seguenti assunzioni:

- i valori semestrali inferiori al limite di quantificazione sono sostituiti con un valore pari a metà del LOQ;
- i valori medi calcolati, qualora risultino inferiori al limite di quantificazione, sono sostituiti con "< LOQ"; nel caso di parametri con limiti di quantificazione differenti per i due semestri, si considera come riferimento il limite di quantificazione massimo tra i due (LOQ_{MAX}) e il valore medio calcolato, se inferiore al limite di quantificazione più elevato, è sostituito con "< LOQ_{MAX} "; nel caso di disponibilità di un solo dato semestrale, si considera il LOQ del semestre di cui è disponibile il dato; quindi nell'assegnazione del LOQ_{MAX} si tiene conto del laboratorio che effettivamente ha eseguito la determinazione analitica, anche se differente da quello di assegnazione ordinaria;
- i valori semestrali delle sommatorie sono calcolati escludendo i parametri, previsti dalla relativa formula, che presentano valori inferiori al LOQ, e le sommatorie sono trattate come parametri: pertanto il valore medio annuo è ottenuto come media aritmetica dei valori delle sommatorie riferite ai singoli semestri.

È stato quindi effettuato, per ciascun punto di monitoraggio della rete chimica, il confronto dei valori medi annui ottenuti per ciascun parametro con i valori soglia e gli standard di qualità ambientale previsti dalla normativa vigente sulle acque sotterranee.

Nello specifico, ad una stazione è attribuito lo stato chimico scarso quando il valore medio annuo, anche di un solo parametro, ha superato i valori soglia e/o gli standard di qualità ambientale. Al contrario, in caso di assenza di superamenti dei limiti della normativa, lo stato assegnato è buono. Inoltre, per le stazioni destinate all'estrazione di acque ad uso potabile, ai fini dell'attribuzione dello stato "buono" si considerano gli ulteriori parametri non previsti dal D.Lgs 30/2009, ma inseriti nel D.Lgs 31/2001 "Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano". Resta inteso che, dal momento che la finalità del monitoraggio non è la verifica della conformità all'uso potabile, nei pozzi destinati al consumo umano la verifica dei parametri è effettuata nei limiti del protocollo analitico applicato. L'approccio adottato ha carattere cautelativo in quanto la conformità ai valori di parametro per il D.Lgs 31/2001, verificata nel punto di consegna dell'acqua potabile, presuppone un trattamento che, nel caso dei corpi idrici sotterranei, non è ancora stato eseguito.

Lo stato chimico è calcolato, per ciascuna stazione di monitoraggio, considerando gli anni durante i quali è stato effettuato il monitoraggio chimico operativo o di sorveglianza.

Per ogni stazione di monitoraggio è stato successivamente valutato lo stato chimico puntuale riferito all'intero periodo di monitoraggio (ciclo 2016-2021) basandosi, nei casi in cui una stazione non è risultata sempre nello stesso stato buono o scarso, sul criterio dello stato chimico prevalente, ed indicando come parametri critici tutte le sostanze riscontrate nella stazione che hanno causato uno stato annuale scarso. Nei seguenti casi (n=14), in cui non è stato possibile applicare il criterio dello stato prevalente in quanto nel corso del sessennio sono state monitorate un ugual numero di annualità con attribuzione di stato



REGIONE
PUGLIA



scarso e buono, sono state fatte delle valutazioni caso per caso, che hanno tenuto conto anche del numero di semestri monitorati e del tipo di profilo analitico applicato (classi di composti determinati).

1. Nei quattro casi (PN401673 - Gargano settentrionale, PN201172 - Murgia costiera, 201192 - Salento costiero e 201171 - Salento centro-meridionale) in cui l'estensione del profilo analitico negli anni ha fatto emergere il superamento dei valori soglia per parametri non monitorati in precedenza, è stato attribuito lo stato chimico sessennale scarso.
2. Nei due casi (PN001005 - Murgia costiera, PN001176 - Salento centro-settentrionale) in cui è uguale il numero di semestri monitorati nelle annualità con diverso stato chimico, è stato attribuito lo stato chimico sessennale dell'annualità più recente (scarso).
3. Per due casi (PN001140 - Salento centro-meridionale e PN001096 - Tavoliere nord-occidentale) è stato attribuito lo stato chimico sessennale scarso, dato nelle annualità più recenti, anche se il numero di semestri monitorati nelle annualità in stato scarso è minore che nelle annualità in stato buono.
4. Per due casi (PN001121 - Salento centro-meridionale e PN201082 - Arco Ionico-tarantino occidentale) è stato attribuito lo stato chimico sessennale buono, dato nelle annualità più recenti, anche se nelle annualità in stato scarso è presente un semestre di monitoraggio in più che nelle annualità in stato buono.
5. Nei due casi (PN401022 - Barletta e PN401018 - Salento leccese centrale) in cui lo stato chimico annuale ritorna in stato scarso nel 2021 dopo due annualità in stato buono, in via cautelativa è stato attribuito lo stato chimico sessennale scarso, anche se nelle annualità in stato scarso è presente un semestre di monitoraggio in meno che nelle annualità in stato buono.
6. Nel caso del PS000213 – Salento centro-meridionale è stato attribuito in via cautelativa lo stato chimico sessennale scarso, anche se si ha uno stato buono in anni più recenti, poiché in tali annualità il parametro critico nitrati presenta valori prossimi al SQA.
7. Nel caso del PN000186 – Tavoliere centro-meridionale è stato attribuito lo stato chimico sessennale buono poiché si tratta di superamenti di due parametri, ciascuno in un solo semestre e in anni diversi, non riscontrati successivamente.

In considerazione dell'assunta omogenea rappresentazione areale delle stazioni di monitoraggio all'interno del corpo idrico, la valutazione dello stato chimico sessennale a livello di corpo idrico è effettuata a partire dai singoli punti di monitoraggio, valutando le % di stazioni in stato chimico scarso rispetto al totale del corpo idrico secondo i seguenti criteri:

- se la % di stazioni in stato scarso è maggiore del 20% rispetto al totale, lo stato del corpo idrico è scarso;
- se la % di stazioni in stato scarso è inferiore o uguale al 20% rispetto al totale, e la % di punti in stato buono è maggiore dell'80%, lo stato chimico del corpo idrico è buono;
- in tutti gli altri casi lo stato chimico del corpo idrico risulta "non determinabile".

Le attribuzioni di stato chimico a livello di corpo idrico per il sessennio 2016-2021 sono valutate con riferimento al numero di stazioni previste dalla rete Maggiore ex DGR 2417/2019 e s.m.i., ad eccezione dell'Alta Murgia per la quale la valutazione è stata eseguita con riferimento al numero di stazioni previste dalla rete attiva durante l'anno di sorveglianza (2016).

In riferimento ai parametri critici responsabili dello stato scarso, è stato effettuato un approfondimento per individuare, tra le sostanze che hanno causato lo stato scarso, quelle risultate presenti in maniera ricorrente nel corso del sessennio. La valutazione è stata eseguita sia a livello puntuale sia a livello di corpo idrico.

A livello puntuale un parametro è stato ritenuto "frequente" se risultato presente in concentrazione superiore al VS/SQA in almeno due annualità. Nel caso in cui è disponibile un solo dato medio annuo per



REGIONE
PUGLIA



il parametro in esame, la valutazione sulla frequenza puntuale non è applicabile, pertanto il parametro critico è stato classificato come “n.d.”.

A livello di corpo idrico la ricorrenza è stata valutata considerando il numero di stazioni nelle quali un determinato parametro ha comportato lo stato scarso: se un parametro è risultato critico in almeno il 20% delle stazioni monitorate, viene ritenuto ricorrente a livello di corpo idrico. Nei restanti casi il parametro viene classificato come “non ricorrente/n.d.”, includendo quindi in questa categoria sia i parametri critici che hanno mostrato nel sessennio pochi superamenti dei VS/SQA, sia i parametri critici per i quali le informazioni a disposizione non consentono di confermarne frequenza e ricorrenza. Nel calcolo della percentuale vengono considerate tutte le stazioni che concorrono alla valutazione di stato, quindi anche quelle in stato buono.

Alcune situazioni border-line, nelle quali la percentuale calcolata risultava prossima al 20%, o nelle quali la ricorrenza a livello di corpo idrico derivava prevalentemente da parametri classificati a livello puntuale come “non frequenti” o “n.d.”, sono state analizzate singolarmente con il criterio del giudizio esperto, al fine di fornire un risultato maggiormente rappresentativo degli esiti del monitoraggio. Nei casi in cui lo stato del corpo idrico deriva dai dati relativi ad un'unica stazione, la valutazione sulla ricorrenza non è applicabile, pertanto il parametro critico è stato classificato come “n.d.”.

Differentemente dalla valutazione puntuale, che analizza il ripresentarsi nel tempo di un parametro critico in uno stesso punto di monitoraggio, la ricorrenza a livello di corpo idrico fornisce una indicazione di tipo spaziale sulla maggiore o minore diffusione della sostanza responsabile dello stato scarso all'interno del corpo idrico. Quest'ultima valutazione va ovviamente letta anche in relazione ai diversi profili analitici definiti nella progettazione della rete di monitoraggio.

L'analisi di ricorrenza dei parametri critici è stata eseguita solo per i corpi idrici risultati in stato sessennale scarso, in quanto non applicabile ai corpi idrici in stato buono o non determinabile.

2.3.2 Livello di confidenza

La Direttiva Quadro sulle Acque prevede che venga definita anche “una stima del livello di fiducia e precisione dei risultati forniti dal programma di monitoraggio”. In assenza di una procedura concordata in ambito nazionale per definire il livello di fiducia e precisione della classificazione dello stato chimico per i corpi idrici sotterranei si è adottato, in accordo con il Servizio Risorse Idriche della Regione, un approccio formulato a partire da quanto applicato per i corpi idrici superficiali nell'allegato 1 delle Linee guida SNPA n.116/2014, ed in grado di tenere conto adeguatamente degli elementi che caratterizzano il programma di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei adottato in Puglia.

La metodologia applicata è la stessa già adottata nella valutazione intermedia di stato chimico effettuata a chiusura del primo triennio di monitoraggio 2016-2018.

Alla proposta di classificazione dello stato chimico sessennale è associata la valutazione del livello di confidenza (LC), definito sia a livello puntuale sia a livello di corpo idrico e classificato con tre gradi: Alto, Medio e Basso. Il LC viene valutato sulla base di giudizi di attendibilità/affidabilità ricavati da specifici indicatori, come descritto nel seguito. Un LC Alto indica un elevato grado di sicurezza nell'attribuzione del giudizio di stato, fornendo un'indicazione utile ai fini della pianificazione e dell'adozione di opportune misure.

Livello di confidenza a scala puntuale

Il LC a scala puntuale è determinato da due fattori: robustezza e stabilità.

La **robustezza** tiene conto dei seguenti indicatori:

- **Numero di semestri**: valuta quante misure semestrali sono disponibili per la stazione nel sessennio rispetto a quelle previste dal ciclo di monitoraggio. In tal modo il conteggio delle misure previste tiene conto delle effettive periodicità legate al tipo di monitoraggio adottato (operativo o di



REGIONE
PUGLIA



sorveglianza). L'esito restituisce una valutazione su quanto è robusta la serie storica sulla quale si basa la valutazione dello stato chimico della stazione: se il numero di campioni disponibili è >75% rispetto a quelli previsti, si attribuisce un LC Alto, altrimenti si ha un LC Basso. L'assenza di 5 semestri di monitoraggio rispetto ai 12 previsti per il sessennio, ha determinato una valutazione sempre bassa dell'indicatore, ad eccezione della gran parte dei pozzi dell'Alta Murgia per i quali sono invece previsti solo due semestri di monitoraggio.

- *LOQ rispetto a VS/SQA*: si attribuisce un LC Alto solo quando il LOQ è minore o uguale del 30% del rispettivo VS/SQA in almeno il 50% dei casi. È eseguita una valutazione cautelativa, consistente nel confrontare per ciascun parametro il LOQ rispetto al VS/SQA e considerando il peggiore dei casi possibili, ovvero tenendo conto del più alto LOQ adottato (anche per pochi campioni). Anche nel caso peggiore, l'indicatore è risultato sempre Alto.

In presenza di un giudizio Basso anche solo per uno dei due indicatori, alla robustezza è assegnato giudizio Basso.

Per la valutazione della **stabilità** si tiene conto dei seguenti indicatori:

- *Stabilità del giudizio di stato*: si valutano eventuali variazioni dello stato chimico puntuale nei sei anni del ciclo di monitoraggio. Si ha un LC Alto in presenza di un giudizio di stato stabile nel corso del sessennio, mentre se anche per un solo anno il giudizio di stato è diverso, si ha un LC Basso. Nel caso di stazione monitorata solo in un anno, l'indicatore è valutato come Basso.
- *Situazioni "border line"*: si tiene conto di come l'arrotondamento effettuato sui risultati analitici secondo le indicazioni del D.Lgs 30/2009, ossia l'arrotondamento del dato con le stesse cifre decimali del VS/SQA, possa influenzare l'attribuzione dello stato chimico puntuale. Potrebbero infatti verificarsi situazioni in cui il valore analitico determinato supera, dal punto di vista aritmetico, il relativo VS/SQA ma che tuttavia, applicando l'arrotondamento, non risulti un valore tale da determinare lo stato chimico scarso (esempio: pesticida con concentrazione media pari a 0,149 µg/l con SQA pari a 0,1 µg/l). Se il sito di monitoraggio presenta almeno una situazione "border line" si ha un LC Basso, altrimenti, in assenza di situazioni "border line", il LC è Alto. Data l'assenza di situazioni "border line", l'indicatore è risultato sempre Alto.
- *Stabilità dei parametri critici*: con questo indicatore si valuta se il/i parametro/i che determinano lo stato puntuale scarso per una stazione si ripetono negli anni del ciclo di monitoraggio, o se variano. Si ha una valutazione Alta se i parametri critici che si ritrovano in tutti gli anni monitorati in stato Scarso prevalgono (>50%) sul numero di parametri critici rilevati complessivamente nel sessennio. In caso contrario la valutazione è Basso. Si precisa che l'indicatore non è valutato se la stazione è stata monitorata per un solo anno, o nel caso in cui la stazione risulti in stato scarso per un solo anno. Inoltre l'indicatore non è valutato per le stazioni con stato sessennale Buono.

La valutazione complessiva della stabilità a livello puntuale è effettuata a partire dai tre indicatori precedentemente illustrati, adottando il seguente criterio: se la valutazione è Basso anche per un solo indicatore, il LC della stabilità è Basso. In caso contrario il LC è Alto.

Nel caso specifico dell'Alta Murgia, per il quale nelle valutazioni sullo stato chimico è stato preso in considerazione solo l'anno 2016, trattandosi di corpo idrico in monitoraggio di sorveglianza, la valutazione della stabilità è stata effettuata utilizzando il solo indicatore che considera le situazioni di "border line", in quanto sia l'indicatore di stabilità del giudizio di stato sia quello di stabilità dei parametri critici non vengono valutati nei casi in cui sia prevista l'esecuzione di un solo anno di monitoraggio.

Il LC complessivo a scala puntuale deriva dall'integrazione tra le valutazioni di robustezza e stabilità, come esplicitato nella seguente tabella 6.

LIVELLO DI CONFIDENZA PUNTUALE		Stabilità	
		Alto	Basso
Robustezza	Alto	ALTO	MEDIO
	Basso	MEDIO	BASSO

Tabella 6 – Criteri di valutazione del livello di confidenza a scala puntuale

Livello di confidenza a scala di corpo idrico

La valutazione del LC a scala di corpo idrico è effettuata tenendo conto dei seguenti indicatori:

- **Affidabilità/Livello di confidenza puntuale complessiva:** questa valutazione deriva dagli esiti delle valutazioni del LC effettuate a scala puntuale, applicando il criterio della prevalenza. Nel caso di uguale numerosità tra classi di LC attribuite alle stazioni, al corpo idrico viene assegnato il LC peggiore. La valutazione eseguita con i suddetti criteri viene confermata solo se il LC risultante è rappresentativo della maggior parte delle stazioni monitorate (>50%). In caso contrario, alla valutazione di stato del corpo idrico viene assegnato un LC Medio.
- **Situazioni “border line”:** le situazioni border line a livello di corpo idrico sono intese come situazioni nelle quali la variazione di stato di uno o più punti di monitoraggio possono determinare un passaggio di stato del corpo idrico. Si calcola, tenendo conto dell’area media puntuale e quindi della numerosità dei punti di monitoraggio previsti per uno specifico corpo idrico, il range da considerare border line rispetto alle soglie del 20% e dell’80% dell’area totale, che determinano rispettivamente l’attribuzione dello stato scarso o buono: 20% ± area media puntuale; 80% ± area media puntuale. Se la % che determina lo stato del corpo idrico ricade all’interno di questo range, allora si ha una situazione border line, e quindi un LC Basso. Se la % che determina lo stato del corpo idrico è al di fuori del range di variabilità, il LC è Alto. È evidente che in un corpo idrico con pochi punti la variazione di stato anche di un solo punto può determinare il cambiamento di stato, mentre nel caso di un corpo idrico con molti punti questo fenomeno risulta più attenuato.
- **Copertura informativa:** valuta la numerosità dei punti monitorati rispetto a quelli previsti per il corpo idrico, e quindi l’effettiva rappresentatività delle % di stazioni in stato buono e scarso che hanno determinato l’attribuzione di stato del corpo idrico. All’indicatore è attribuito un LC Alto se la % di stazioni monitorate è superiore all’80% di quelle previste dal programma di monitoraggio. In caso contrario, all’indicatore è attribuito LC Basso.

Il LC complessivo a scala di corpo idrico deriva dall’integrazione tra le valutazioni attribuite ai tre indicatori sopra descritti, con i seguenti criteri:

- se almeno uno dei tre indicatori restituisce un giudizio Basso, il LC complessivo dello stato chimico del corpo idrico è Basso;
- se nessuno dei tre indicatori restituisce un giudizio Basso, ma si verifica almeno un caso di LC Medio, allo stato chimico del corpo idrico viene attribuito un LC Medio;
- se tutti e tre gli indicatori restituiscono un LC Alto, il LC complessivo dello stato del corpo idrico è Alto.

In merito alla rappresentazione dei trend evolutivi per l’individuazione di tendenze significative e durature all’aumento delle concentrazioni degli inquinanti nelle acque sotterranee e la verifica di inversione di tendenza, si evidenzia che la linea guida ISPRA sulla metodologia da adottare per tale valutazione, prevista nell’allegato I alla Parte III del D.Lgs 152/2006, come modificato dall’art. 1 del Decreto Ministeriale 6 luglio 2016 “Recepimento della direttiva 2014/80/UE della commissione del 20 giugno 2014 che modifica l’allegato II della direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall’inquinamento e dal deterioramento”, e pubblicata nel mese di luglio 2017, riporta che è necessario avere a disposizione un numero minimo di 8 misure, pari ad almeno 8 anni di



REGIONE
PUGLIA



osservazione³. Tale requisito non è rispettato dal dataset a disposizione, il quale conta al massimo di quattro anni di monitoraggio. Inoltre lo stesso risulta discontinuo a causa di una interruzione di due anni e mezzo, superiore allo iato di un anno ammesso dalla linea guida. Tuttavia una prima rappresentazione dell'andamento temporale nelle serie storiche a disposizione è fornita sui parametri più ricorrenti, valutati con riferimento alle reti integrative per il controllo dell'intrusione salina e per il controllo della concentrazione di nitrati.

3 Valutazione dello stato chimico

3.1 Stato chimico sessennale

In tabella 7 sono riportati gli esiti della valutazione dello stato chimico nei siti di monitoraggio della rete chimica per il ciclo 2016-2021.

Per ciascun corpo idrico sono indicate le stazioni alle quali è stato attribuito uno stato chimico, con le relative reti di appartenenza, il protocollo analitico più esteso applicato nel sessennio e lo stato chimico puntuale riferito alle singole annualità di monitoraggio. Viene inoltre indicato lo stato chimico complessivo della stazione nel sessennio 2016-2021, e i relativi parametri critici responsabili dello stato scarso. Per i dettagli sui parametri critici che hanno determinato, nelle singole annualità, l'attribuzione dello stato scarso di ciascuna stazione di monitoraggio, si rimanda alle tabelle presenti nel paragrafo 3.2.

Alla valutazione dello stato chimico puntuale sessennale è associata la valutazione del livello di confidenza, determinato con i criteri descritti nel paragrafo 2.3.2. In particolare, per lo stato chimico puntuale, gli esiti delle valutazioni per gli indicatori dei fattori robustezza e stabilità, in accordo con le Linee guida SNPA n.116/2014, sono riportati in tabella 8.

Si precisa che, in tabella 7, nel campo "protocollo analitico applicato" si fa riferimento al profilo analitico complessivo del sessennio, anche se potrebbero esserci casi in cui il tipo di profilo analitico non è stato omogeneo nelle diverse annualità, o in cui non si dispone del dato per tutti i parametri delle classi di composti. Tutte le informazioni di dettaglio sono esplicitate nelle report semestrali trasmesse alla Regione Puglia nel corso del sessennio di monitoraggio, e nell'allegato II al presente documento.

Si evidenzia che la valutazione dello stato chimico eseguita sulla rete aggiornata nel 2021, con dati di monitoraggio talvolta riferiti solo ai primi anni del ciclo, comporta che lo stato chimico sia stato valutato solo sulla base dei parametri di base per alcune stazioni di monitoraggio.

Per le stazioni destinate all'estrazione di acque ad uso potabile, come già esplicitato nel paragrafo 2.3.1, si è tenuto conto anche di ulteriori parametri non previsti dal D.Lgs 30/2009, ma inseriti nel D.Lgs 31/2001. Inoltre, per completezza informativa, in tabella sono stati indicati i parametri critici anche nel caso di stazioni in stato sessennale buono, ma con una o più annualità in stato scarso. In tal caso i parametri critici sono indicati tra parentesi.

Per l'Alta Murgia, corpo idrico "non a rischio" nella classificazione del 2013, è stato considerato lo stato chimico valutato nel 2016, anno di monitoraggio sorveglianza del ciclo sessennale 2016-2021, con la relativa rete prevista nel 2016. Pertanto lo stato chimico puntuale è assegnato alle 34 stazioni monitorate nel 2016, rispetto alle 42 monitorate almeno in un semestre nel sessennio indicate in tabella 5. Nel paragrafo di dettaglio 3.2.2 vengono comunque riportati per completezza anche gli esiti dei monitoraggi eseguiti negli anni successivi.

Per le sole due stazioni PS000165 e PN001013 dell'Alta Murgia è stato valutato lo stato chimico sessennale considerando tutte le annualità disponibili (monitoraggio operativo puntuale).

³ Linee guida per la valutazione delle tendenze ascendenti e d'inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee (D.M. 6 luglio 2016) redatte da ISPRA, SNPA e CNR-IRSA (161/2017).

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio							
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza	
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	
1-1-1 Gargano centro-orientale	PS000128	PB - PI - M	√	√	√		√						Buono	Buono		BUONO		Medio
	PS000134	PB - PI - M	√	√	√	√	√						Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
	PS000137	PB - PI - M	√	√	√								Buono			BUONO		Basso
	PS000138	PB - PI - M	√	√	√		√	√					Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Antimonio)	Basso
	PS001103	PB - PI - M	√	√	√		√	√					Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
	PS001104	PB - PI - M	√	√	√	√	√						Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso
	PS001108	PB - PI - M	√	√	√	√									Buono	BUONO		Basso
	PS001109	PB - PI - M	√	√	√								Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Mercurio)	Basso
	PN401668	PB	√	√			√						Buono			BUONO		Basso
	SN001116	PB - PI	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
	SN300023	PB - PI - M	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Boro	Basso
SN300098	PB - PI - CN.Lib - M	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Medio	
1-1-2 Gargano meridionale	PS000133	PB - PI - M	√	√	√		√						Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
	PS000135	PB - PI - M	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Basso
	PS001105	PB - PI - M	√	√	√	√							Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri	Medio
	PN201011	PB - PI	√	√		√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso
	PN201012	PB - PI	√	√		√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Basso
	SN401654	PB - PI - CN.Lib - M	√	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	Medio
1-1-3 Gargano settentrionale	PN201006	PB - PI	√	√			√	√							Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Basso
	PN201009	PB - PI	√	√			√	√							Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso
	PN401673	PB - PI - M	√	√			√	√						Buono	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	Basso

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio										
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza				
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021				
1-1-3	Gargano settentrionale	PN401704	√	√		√	√	√							Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso			
		SN001110	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	Medio			
		SN001111	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso			
		SN001114	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio			
		SN001115	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio			
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	SN401653	√	√	√					√				Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Dimetoato, Pesticidi totali)	Basso		
2-1-1	Murgia costiera	PN000101	√	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio	
		PN000102	√	√	√	√								Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso	
		PS000103	√	√	√	√									Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso
		PS000104	√	√	√	√	√	√							Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Dibromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene	Basso
		PS000106	√	√	√	√									Scarso	Scarso			SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Medio
		PS000107	√	√	√	√	√	√							Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Basso
		PS000122	√	√	√	√	√								Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio								
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza		
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021		
2-1-1	Murgia costiera	PS000132	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri, Triclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene	Basso
		PS000164	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Medio
		PS000166	PB - PI - M	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
		PN000168	PB - PI - M	√	√	√								Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
		PS000180	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
		PS000181	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
		PS000239	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Buono	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso
		PN001004	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	√	√		√	√		√			Buono	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso
		PN001005	PB - PI	√	√		√	√	√					Buono		Scarso	SCARSO	Nitrati	Basso
		PS001020	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso			SCARSO	Ammonio, Cloruri, Nitriti	Basso
		PN001021	PB - PI - M	√	√	√	√						Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PS001033	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio
		PS001045	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio
		PN201051	PB - PI - M - IPA - PE	√	√		√	√		√			Buono	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso
PN201052	PB - PI - M	√	√		√	√	√						Buono	BUONO			Basso		
PN201055	PB - PI - M	√	√		√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Basso		

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio							
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza	
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	
2-1-1 Murgia costiera	PN201057	PB - PI - M - IPA - PE	√	√		√	√	√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Medio
	PN201061	PB - PI	√	√		√	√							Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso	
	PN201062	PB - PI - M	√	√		√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Medio
	PN201172	PB - PI	√	√		√	√						Buono		Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso
	PN401721	PB - PI - M	√	√		√								Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso	
	PN401806	PB - PI - M	√	√		√								Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso	
	SN001032	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Medio
2-1-2 Alta Murgia	PS000108	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000109	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000111	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000114	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000116	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000117	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Medio
	PS000118	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000119	PB - PI - M	√		√							Buono				BUONO		Alto
	PS000124	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000165	PB - PI - M	√	√	√		√					Buono	Scarso		Buono	BUONO	(Ammonio)	Basso
	PS000169	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000172	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000174	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto
	PS000176	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Medio
	PS000177	PB - PI - M	√		√		√					Buono				BUONO		Alto

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio								
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza		
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021		
2-1-2 Alta Murgia	PS000182	PB - PI - M	√		√		√					Buono					BUONO		Alto
	PN000200	PB - PI - M	√		√							Buono					BUONO		Medio
	PS000203	PB - PI - M	√		√		√					Buono					BUONO		Alto
	PS000204	PB - PI - M	√		√		√					Buono					BUONO		Alto
	PN001003	PB - PI - M - IPA - PE	√				√		√			Buono					BUONO		Alto
	PN001007	PB - PI	√				√					Buono					BUONO		Medio
	PN001009	PB - PI	√				√					Buono					BUONO		Alto
	PN001010	PB - PI - IPA - PE	√			√	√		√			Buono					BUONO		Alto
	PN001013	PB - PI	√	√			√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati		Medio
	PN001016	PB - PI	√				√					Buono					BUONO		Alto
	PN001018	PB - PI	√				√					Buono					BUONO		Alto
	PN001029	PB - PI	√				√	√				Buono					BUONO		Alto
	PS001038	PB - PI - M	√		√		√					Buono					BUONO		Alto
	PN001188	PB - PI - IPA - PE	√						√			Buono					BUONO		Medio
	PN201073	PB - PI	√				√					Buono					BUONO		Alto
	PN201074	PB - PI	√				√					Buono					BUONO		Alto
	PN401043	PB - PI - M	√		√							Buono					BUONO		Alto
PN401652	PB - PI - M	√				√					Buono					BUONO		Alto	
PN401683	PB - PI - IPA - PE	√				√		√			Buono					BUONO		Alto	
2-1-3 Murgia bradanica	PS000170	PB - PI - M	√	√	√		√						Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PS000175	PB - PI - M	√	√	√		√						Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Ammonio)	Basso	
	PS000178	PB - PI - M	√	√	√								Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio								
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza		
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021		
2-1-3 Murgia bradanica	PS000199	PB - PI - M	√	√	√		√	√					Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Medio	
	PS000202	PB - PI - M	√	√	√		√	√					Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN001011	PB - PI - M	√	√			√						Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN001030	PB - PI	√	√			√						Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN001158	PB - PI - M - IPA - PE	√	√			√		√				Scarso			SCARSO	Cloruri, Solfati	Basso	
	PN001160	PB - PI - IPA - PE	√	√			√		√				Buono	Buono		BUONO		Medio	
	PN001166	PB - PI	√	√		√	√						Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Cloruri)	Basso	
	PN401666	PB - PI	√	√		√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Medio	
	PN401679	PB - PI - M	√	√									Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN401680	PB - PI - IPA	√	√			√							Scarso	Scarso		SCARSO	Cloruri	Medio
	PN401692	PB - PI	√	√			√								Buono	Buono	BUONO		Medio
2-1-4 Murgia tarantina	PS000159	PB - PI - M	√	√	√	√									Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Medio
	PS000162	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√	√	√							Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Medio	
	PS000198	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√	√	√	√						Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso	
	PS001168	PB - PI - M	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri, Boro	Medio	
	PN001170	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√		√	√								Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso
	PN001175	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√		√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso	

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio								
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza		
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021		
2-1-4	Murgia tarantina	PS001202	PB - PI - M	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso	
		SN001183	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Triclorometano, Dibromoclorometano	Basso	
		SN401657	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Medio
2-2-1	Salento costiero	PS000120	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Medio	
		PS000121	PB - PI - M	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Basso	
		PS000140	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio
		PN000142	PB - PI - M	√	√	√	√								Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso	
		PS000145	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PS000146	PB - PI - M	√	√	√	√								Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Medio
		PN000150	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Buono	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Cloruri)	Basso
		PS000151	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√					Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Basso
		PN000160	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Scarso		Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
		PS000192	PB - PI	√	√	√	√	√					Buono	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso
		PN000193	PB - PI - M	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri	Basso
		PN000214	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso			SCARSO	Nitrati, Cloruri	Basso
		PN000221	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN001125	PB - PI - M - IPA - PE	√	√		√	√			√		Buono	Buono	Buono		BUONO		Medio
PN001126	PB - PI - IPA - PE	√	√		√	√			√		Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio		

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio												
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza						
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021						
2-2-1 Salento costiero	PN001163	PB - PI	√	√		√									Scarso	SCARSO	Cloruri, Sodio**	Basso					
	PN001164	PB - PI	√	√		√	√								Scarso	Scarso	Cloruri, Sodio**	Basso					
	PN001192	PB - PI - IPA - PE	√	√		√	√			√					Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio		
	PS201120	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√							Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio		
	PN201123	PB - PI	√	√		√	√	√										Buono	BUONO		Basso		
	PN201125	PB - PI	√	√		√	√	√										Scarso	SCARSO	Nitrati	Basso		
	PN201151	PB - PI	√	√		√	√	√										Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Basso	
	PN201192	PB - PI	√	√		√	√											Buono	Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso	
	PN201209	PB - PI	√	√														Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN201213	PB - PI	√	√		√	√												Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso	
	PN201214	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	√	√		√	√	√											Buono	Buono	BUONO		Medio
	PN401009	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√	√	√	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Medio	
	PN401027	PB - PI - M	√	√		√	√	√								Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio	
	PN401041	PB - PI - CN.Lib - M	√	√	√	√	√	√								Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Basso	
	PN401660	PB - PI - PE	√	√		√	√			√							Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso	
PN401691	PB - PI	√	√		√	√	√											Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Basso	
PN401730	PB - PI - M	√	√		√													Buono	BUONO		Basso		
SN001182	PB - PI - M	√	√	√	√	√									Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Medio		
2-2-2 Salento centro-settentrionale	PS000126	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√							Buono	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Antimonio)	Basso		
	PS000179	PB - PI - M	√	√	√		√								Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio		

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio							
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza	
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	
2-2-2	Salento centro-settentrionale	PS000197	PB - PI - M	√	√	√		√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN001040	PB - PI	√	√			√							Buono	BUONO		Basso
		PN001161	PB - PI	√	√		√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso
		PN001176	PB - PI - M	√	√	√						Buono	Scarso			SCARSO	Cloruri	Basso
		PN201191	PB - PI	√	√			√							Scarso	SCARSO	Nitrati	Basso
		PN401656	PB - PI	√	√		√	√	√			Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Basso
2-2-3	Salento centro-meridionale	PS000141	PB - PI - M	√	√	√		√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PS000147	PB - PI - M	√	√	√		√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PS000154	PB - PI - M	√	√	√	√	√				Buono	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Ammonio)	Basso
		PS000194	PB - PI	√	√	√		√				Buono	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Cloruri)	Basso
		PS000195	PB - PI - M	√	√	√	√	√					Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PS000213	PB - PI - M	√	√	√	√	√	√			Scarso	Scarso	Buono	Buono	SCARSO	Nitrati	Basso
		PN000219	PB - PI	√	√			√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN000220	PB - PI	√	√			√				Buono	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Cloruri)	Basso
		PN001119	PB - PI - M - IPA - PE	√	√			√			√	Buono	Buono	Buono		BUONO		Medio
		PN001121	PB - PI	√	√		√	√				Scarso	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Ammonio, Cloruri)	Basso
		PN001123	PB - PI	√	√			√	√			Buono	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Cloruri)	Basso
		PN001129	PB - PI	√	√			√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN001132	PB - PI - M	√	√			√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN001134	PB - PI	√	√			√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN001135	PB - PI - IPA - PE	√	√			√			√	Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
PN001138	PB - PI - M - PE	√	√			√	√	√	√	Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio		
PN001140	PB - PI - PE	√	√			√			√	Buono	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati	Basso		

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio							
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza	
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	
2-2-3 Salento centro-meridionale	PN001144	PB - PI - PE	√	√			√		√		Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN001147	PB - PI	√	√			√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PS001151	PB - PI - M	√	√	√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio	Medio	
	PS001155	PB - PI - M	√	√	√	√	√				Buono	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Cond. Elettrica, Cloruri)	Basso	
	PN001190	PB - PI	√	√			√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri	Basso	
	PN001191	PB - PI - PE	√	√		√	√		√				Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN001193	PB - PI - PE	√	√			√		√			Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN201171	PB - PI	√	√			√						Buono	Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso	
	PN201196	PB - PI	√	√			√						Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN201204	PB - PI - M	√	√			√	√						Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Medio
	PN201205	PB - PI	√	√		√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Basso	
	PN401013	PB - PI - CN.Lib - M	√	√		√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio	
	PN401036	PB - PI - M	√	√		√					Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri	Basso	
	PN401039	PB - PI - POC	√	√						√	Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN401647	PB - PI	√	√			√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
	PN401649	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√			√	√	√		Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri, Triclorometano	Basso	
PN401700	PB - PI	√	√		√								Scarso	SCARSO	Cloruri	Basso		
PN401702	PB - PI	√	√			√		√				Buono	BUONO			Basso		
3-1-1 Salento miocenico centro-orientale	PN001124	PB - PI	√	√			√			Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio		
	PN401046	PB - PI - M	√	√			√			Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio		
	PN401697	PB - PI - CN.Lib - M	√	√	√								Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Basso		

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio										
				S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza				
												Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021				
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	PN401012	PB - PI - CN.Lib - M	√	√	√		√							Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio	
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	PN201017	PB - PI - IPA - PE	√	√	√		√			√				Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Ammonio, Cloruri	Medio	
		PN401661	PB - PI - M	√	√			√	√								Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	PN001070	PB - PI	√	√	√		√	√						Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Medio	
		PN001094	PB - PI - M - PE	√	√	√		√	√	√							Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Medio
		PN001096	PB - PI - M	√	√	√		√	√						Buono	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Basso	
		PN001097	PB - PI - M	√	√	√		√	√							Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Medio
		PN001102	PB - PI - M	√	√	√		√	√							Scarso	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Basso
		PN401682	PB - PI - M	√	√											Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Medio
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	PS000127	PB - PI - M	√	√	√		√	√						Scarso	Buono	Buono	Buono	BUONO	(Nitriti)	Basso	
		PN001065	PB - PI	√	√	√		√	√							Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Basso
		PN001066	PB - PI - M	√	√	√		√	√							Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Medio
		PN001067	PB - PI	√	√			√											Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Basso
		PN001207	PB - PI	√	√	√		√	√							Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Basso
		PN201018	PB - PI - M	√	√			√	√								Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati	Medio

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio							
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza	
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	PN201020	√	√			√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti	Medio
		PN201022	√	√			√							Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Basso	
		PN401664	√	√			√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Medio
		PN401678	√	√									Scarso			SCARSO	Cond. Elettrica	Basso
		PN401804	√	√	√		√								Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Basso
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	PS000184	√	√	√		√	√				Buono	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Nitriti	Basso
		PS000185	√	√	√		√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti	Basso
		PS000186	√	√	√		√	√				Buono	Scarso	Scarso	Buono	BUONO	(Ammonio, Fluoruri)	Basso
		PN001048	√	√	√		√	√				Buono	Buono		Scarso	BUONO	(Ammonio)	Basso
		PN001050	√	√	√		√	√					Buono	Buono		BUONO		Medio
		PN001053	√	√	√		√					Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN001056	√	√	√		√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Medio
		PN001062	√	√	√		√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Medio
		PN001205	√	√	√		√	√				Scarso	Buono	Buono		BUONO	(Cond. Elettrica)	Basso
		PN001211	√	√	√		√	√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN201039	√	√			√	√	√						Buono	BUONO		Basso
		PN201041	√	√			√	√				Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Nitrati, Cloruri, Nitriti	Basso
		PN201043	√	√			√	√					Scarso		Scarso	SCARSO	Nitrati, Fluoruri	Basso
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	PS000187	√	√	√		√	√				Scarso	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio	Basso
		PS000188	√	√	√		√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio								
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza		
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021		
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	PN001052	PB - PI	√	√	√		√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati	Basso	
		PN001076	PB - PI - M	√	√	√		√	√				Scarso		Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Basso	
		PN201023	PB - PI - PE	√	√			√	√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Medio
		PN201026	PB - PI - M	√	√			√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Medio
		PN201030	PB - PI	√	√			√	√				Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Fluoruri	Basso
		PN201032	PB - PI - M - PE	√	√			√	√	√				Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio, Clorotoluron	Medio
		PN401662	PB - PI - PE	√	√			√	√	√			Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
		PN401663	PB - PI - M - PE	√	√			√		√			Buono	Buono	Scarso		BUONO	(Cloruri)	Basso
		PN401687	PB - PI	√	√										Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Basso
4-2-1	Barletta	PN401019	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√				√		Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Nitrati, Fluoruri, Triclorometano, Tetracloroetilene	Basso	
		PN401020	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√					√	√	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Nitriti, Triclorometano, Tetracloroetilene	Basso	
		PN401021	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√					√			Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Triclorometano	Basso
		PN401022	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√					√		Scarso	Buono	Buono	Scarso	SCARSO	Nitrati, Tetracloroetilene	Basso
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	PN201075	PB - PI	√	√			√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Solfati	Medio	
		PN201076	PB - PI - M - IPA - PE	√	√			√	√	√		Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cromo (VI)	Basso	

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio						
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza
			Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021								
5-1-1 Arco Ionico-tarantino occidentale	PN201079	PB - PI	√	√			√	√			Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
	PN201082	PB - PI - M	√	√			√	√			Scarso	Scarso	Buono	Buono	BUONO	(Nitrati)	Basso
	PN201084	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√			√		√		Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri	Medio
	PN201086	PB - PI - M - IPA - PE	√	√			√	√	√		Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cromo (VI)	Medio
	PN201088	PB - PI - M	√	√			√	√			Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio
	PN201092	PB - PI - M	√	√			√						Scarso	SCARSO	Nitrati	Basso	
	PN201094	PB - PI - M	√	√			√	√			Scarso	Buono	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Arsenico	Basso
	PN201100	PB - PI	√	√	√		√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Basso
	PN201101	PB - PI	√	√	√		√	√			Buono	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Basso
	PN201103	PB	√	√	√		√	√			Buono	Buono	Buono		BUONO		Medio
	PN201104	PB	√	√	√		√	√			Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Nitrati	Medio
	PN201105	PB	√	√	√		√	√			Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Nitrati	Medio
	PN201106	PB - PI	√	√	√						Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Solfati	Basso
	PN201109	PB - PI - IPA	√	√	√		√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Basso
	PN201112	PB - PI	√	√	√		√				Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
	PS201114	PB - PI	√	√	√		√				Buono	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Cloruri	Basso
	PN201116	PB - PI	√	√	√		√	√			Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Medio
	PN201118	PB - PI	√	√	√		√				Buono	Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Nitrati, Solfati)	Basso
	PS201119	PB - PI	√	√	√		√	√			Buono	Buono	Buono	Buono	BUONO		Medio
PN401667	PB - PI - M	√	√			√	√			Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio	

Corpo Idrico		Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio						
				S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza
												Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	PS401007	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√		√	√	√		Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio
		PN401008	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√		√	√	√		Scarso		Scarso	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti, Solfati	Basso
6-1-1	Piana brindisina	PN401003	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√				√		Buono	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cloruri, Solfati	Basso
		PN401004	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	√	√	√		√	√	√		Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Solfati, Dibenzo(a,h)antracene	Basso
		PS401005	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	√	√	√		√	√	√		Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Medio
		PN401044	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	√	√	√		√	√	√		Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene	Medio
7-1-1	Salento leccese settentrionale	PN401011	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√				√		Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico	Medio
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	PN401028	PB - PI - M	√	√			√				Buono	Buono	Buono		BUONO		Medio
7-3-1	Salento leccese centrale	PN201154	PB - PI - CN.Lib - M	√	√	√		√							Buono	BUONO		Basso

Corpo Idrico	Stazione	Protocollo analitico applicato	RC		RQ	RI					Valutazione dello Stato Chimico per Stazione di monitoraggio												
			S	O	Q	IS	N	N in ZVN	PE	PFAS	Stato chimico puntuale					Parametri critici rispetto ai limiti DLgs 30/2009*	Livello di confidenza						
											Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021						
7-3-1	Salento leccese centrale	PS401018	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	√	√	√		√	√	√						Scarso	Buono	Buono	Scarso	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Basso	
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	PN401015	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	√	√	√				√						Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Dibenzo(a,h)antracene	Basso	
		PS401016	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√		√	√	√							Buono	Buono	Scarso	Buono	BUONO	(Nitrati, Triclorometano)	Basso
		PN401017	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	√	√	√					√						Scarso	Scarso	Buono		SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri	Basso
8-1-1	T. Saccione	PN201045	PB - PI	√	√	√		√	√								Buono	Buono	Scarso	BUONO	(Nitrati)	Basso	
		PN201047	PB - PI - M	√	√	√		√	√								Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti	Basso
9-1-1	F. Fortore	PN201046	PB - PI - PE	√	√	√		√		√						Scarso	Scarso	Buono	Scarso	SCARSO	Ammonio, Fluoruri	Basso	
		PN201048	PB - PI	√	√	√		√	√								Scarso	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	Nitrati	Basso
10-1-1	F. Ofanto	PN201095	PB - PI - M	√	√	√		√	√							Scarso	Scarso	Scarso		SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Medio	
		PN201096	PB - PI	√	√	√		√									Buono	Buono	Buono		BUONO		Medio
		PN201098	PB - PI - M	√	√	√		√	√								Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati, Nitriti	Basso
		PN401658	PB - PI - M	√	√			√	√									Scarso	Scarso	Scarso	SCARSO	Nitrati	Medio

RC= Rete Chimica , RQ= Rete Quantitativa , RI= Reti Integrative,

S= Sorveglianza , O= Operativo , Q= Quantitativo , IS= Intrusione Salina , N= Nitrati , N in ZVN= Nitrati in ZVN, PE= Pesticidi, PFAS= sostanze perfluoroalchiliche.

* Nella valutazione dello stato chimico puntuale i parametri previsti dal DLgs 31/2001 (**) sono stati considerati per i soli pozzi ad uso potabile.

I parametri riportati tra parentesi per le stazioni in stato chimico sessennale BUONO sono riferiti alle annualità in stato scarso.

Tabella 7 – Valutazione dello stato chimico nei siti di monitoraggio della rete chimica per il sessennio 2016-2021

Corpo Idrico	Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*								
			Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza	
1-1-1	Gargano centro-orientale	PS000128	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000134	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000137	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS000138	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS001103	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS001104	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
		PS001108	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS001109	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401668	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		SN001116	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		SN300023	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
SN300098	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio		
1-1-2	Gargano meridionale	PS000133	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000135	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS001105	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201011	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN201012	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		SN401654	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
1-1-3	Gargano settentrionale	PN201006	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN201009	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401673	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401704	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		SN001110	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		SN001111	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso

Corpo Idrico		Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
				Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
1-1-3	Gargano settentrionale	SN001114	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		SN001115	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	SN401653	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
2-1-1	Murgia costiera	PN000101	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN000102	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS000103	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS000104	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS000106	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000107	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS000122	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000132	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS000164	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000166	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN000168	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000180	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000181	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000239	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
		PN001004	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PN001005	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS001020	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN001021	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
PS001033	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio		
PS001045	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio		
PN201051	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso		

Corpo Idrico	Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*								
			Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza	
2-1-1	Murgia costiera	PN201052	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN201055	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN201057	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201061	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN201062	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201172	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401721	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401806	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		SN001032	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
2-1-2	Alta Murgia	PS000108	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000109	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000111	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000114	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000116	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000117	BUONO	B	A	B		A		A	Medio
		PS000118	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000119	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000124	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000165	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS000169	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000172	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000174	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
		PS000176	BUONO	B	A	B		A		A	Medio
		PS000177	BUONO	A	A	A		A		A	Alto

Corpo Idrico	Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
			Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
2-1-2 Alta Murgia	PS000182	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN000200	BUONO	B	A	B		A		A	Medio
	PS000203	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PS000204	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN001003	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN001007	BUONO	B	A	B		A		A	Medio
	PN001009	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN001010	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN001013	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN001016	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN001018	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN001029	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PS001038	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN001188	BUONO	B	A	B		A		A	Medio
	PN201073	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN201074	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN401043	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
	PN401652	BUONO	A	A	A		A		A	Alto
PN401683	BUONO	A	A	A		A		A	Alto	
2-1-3 Murgia bradanica	PS000170	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PS000175	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PS000178	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PS000199	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PS000202	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio

Corpo Idrico		Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
				Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
2-1-3	Murgia bradanica	PN001011	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN001030	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN001158	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN001160	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN001166	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401666	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN401679	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN401680	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN401692	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
2-1-4	Murgia tarantina	PS000159	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000162	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000198	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
		PS001168	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN001170	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN001175	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS001202	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		SN001183	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		SN401657	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
2-2-1	Salento costiero	PS000120	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PS000121	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS000140	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN000142	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS000145	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000146	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN000150	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso

Corpo Idrico	Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
			Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
2-2-1 Salento costiero	PS000151	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN000160	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PS000192	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
	PN000193	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN000214	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN000221	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001125	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001126	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001163	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN001164	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN001192	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PS201120	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN201123	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN201125	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN201151	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN201192	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN201209	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN201213	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN201214	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN401009	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN401027	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
PN401041	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso	
PN401660	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso	
PN401691	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso	

Corpo Idrico		Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
				Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
2-2-1	Salento costiero	PN401730	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		SN001182	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
2-2-2	Salento centro-settentrionale	PS000126	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS000179	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000197	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN001040	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN001161	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN001176	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN201191	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401656	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
2-2-3	Salento centro-meridionale	PS000141	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000147	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000154	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS000194	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS000195	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS000213	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
		PN000219	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN000220	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN001119	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN001121	BUONO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PN001123	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN001129	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN001132	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN001134	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio

Corpo Idrico	Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
			Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
2-2-3 Salento centro-meridionale	PN001135	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001138	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001140	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
	PN001144	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001147	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PS001151	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PS001155	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN001190	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN001191	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001193	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN201171	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN201196	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN201204	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN201205	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN401013	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN401036	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN401039	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN401647	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN401649	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN401700	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
PN401702	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso	
3-1-1 Salento miocenico centro-orientale	PN001124	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN401046	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN401697	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso

Corpo Idrico		Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
				Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	PN401012	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	PN201017	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN401661	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	PN001070	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN001094	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN001096	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PN001097	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN001102	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
		PN401682	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN401698	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	PS000127	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN001065	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN001066	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN001067	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN001207	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN201018	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201020	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201022	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401664	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN401678	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	PS000184	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PS000185	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS000186	BUONO	B	A	B	B	A	B	B	Basso

Corpo Idrico	Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
			Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
4-1-4 Tavoliere centro-meridionale	PN001048	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN001050	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001053	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN001056	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN001062	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN001205	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN001211	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN201039	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN201041	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN201043	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
4-1-5 Tavoliere sud-orientale	PS000187	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
	PS000188	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN001052	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN001076	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN201023	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN201026	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN201030	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN201032	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
	PN401662	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
	PN401663	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
	PN401687	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
4-2-1 Barletta	PN401019	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN401020	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
	PN401021	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso

Corpo Idrico		Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
				Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
4-2-1	Barletta	PN401022	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	PN201075	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201076	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN201079	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN201082	BUONO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
		PN201084	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201086	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201088	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201092	SCARSO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN201094	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PN201100	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN201101	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
		PN201103	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN201104	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201105	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201106	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN201109	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN201112	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PS201114	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PN201116	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201118	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
PS201119	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio		
		PN401667	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio

Corpo Idrico		Stazione	Stato chimico puntuale 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*							
				Numero di semestri	LOQ rispetto a VS/SQA	Valutazione ROBUSTEZZA	Stabilità del giudizio stato	Border line	Stabilità dei parametri critici	Valutazione STABILITA'	Livello di confidenza
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	PS401007	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN401008	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
6-1-1	Piana brindisina	PN401003	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PN401004	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS401005	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN401044	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
7-1-1	Salento leccese settentrionale	PN401011	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	PN401028	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
7-3-1	Salento leccese centrale	PN201154	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PS401018	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	PN401015	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PS401016	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN401017	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
8-1-1	T. Saccione	PN201045	BUONO	B	A	B	B	A		B	Basso
		PN201047	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
9-1-1	F. Fortore	PN201046	SCARSO	B	A	B	B	A	B	B	Basso
		PN201048	SCARSO	B	A	B	B	A	A	B	Basso
10-1-1	F. Ofanto	PN201095	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio
		PN201096	BUONO	B	A	B	A	A		A	Medio
		PN201098	SCARSO	B	A	B	A	A	B	B	Basso
		PN401658	SCARSO	B	A	B	A	A	A	A	Medio

* A = Alto, M = Medio, B = Basso.

Tabella 8 – Valutazione del livello di confidenza dello stato chimico puntuale per il sessennio 2016-2021



REGIONE
PUGLIA



Si rileva che alcuni pozzi destinati all'emungimento di acque ad uso potabile sono risultati in stato chimico scarso per alcune annualità.

In particolare, è stato rilevato il superamento del VS dei cloruri per le seguenti stazioni e annualità:

- PN001166 – Murgia Bradanica per l'anno 2018 (con stato sessennale Buono), non campionato nel 2021,
- PN401680 – Murgia Bradanica per gli anni 2017 e 2018 (con stato sessennale Scarso), non campionato nel 2021,
- PN001163 – Salento costiero per l'anno 2021, unico anno in cui è stato campionato (con stato sessennale Scarso),
- PN001164 – Salento costiero per gli anni 2016, 2017, 2018 e 2021 (con stato sessennale Scarso),
- PN000220 – Salento centro-meridionale per l'anno 2018 (con stato sessennale Buono),
- PN001121 – Salento centro-meridionale per gli anni 2016 e 2017 (con stato sessennale Buono),
- PN001123 – Salento centro-meridionale per l'anno 2017 (con stato sessennale Buono),
- PN001190 – Salento centro-meridionale per gli anni 2016, 2017, 2018 e 2021 (con stato sessennale Scarso),
- PN201171 – Salento centro-meridionale per l'anno 2021 (con stato sessennale Scarso), non campionato negli anni 2016 e 2017,
- PN401036 – Salento centro-meridionale per gli anni 2016, 2017, 2018 e 2021 (con stato sessennale Scarso),
- PN401649 – Salento centro-meridionale per gli anni 2016, 2017, 2018 e 2021 (con stato sessennale Scarso).

Nelle seguenti stazioni, oltre al superamento del VS per i cloruri sono state rilevate concentrazioni medie annue superiori al limite di riferimento anche per:

- ammonio nelle stazioni PN001121 e PN001190 – Salento centro-meridionale per l'anno 2016 e nella stazione PN401036 – Salento centro-meridionale per l'anno 2021;
- nitrati nella stazione PN001190 – Salento centro-meridionale per gli anni 2017 e 2018;
- triclorometano nella stazione PN401649 – Salento centro-meridionale per l'anno 2017.

Il risultato della valutazione dello stato chimico sessennale in ciascuna delle stazioni di monitoraggio è funzionale alla valutazione dello stato chimico complessivo del corpo idrico di appartenenza, condotta secondo i criteri descritti nel paragrafo 2.3.1, e i cui esiti sono sintetizzati nella tabella 9: per ciascun corpo idrico sotterraneo, sono riportati lo stato chimico valutato in precedenza (DGR n.1786/2013) e la proposta di stato chimico per il sessennio 2016-2021, con le relative percentuali di stazioni della rete chimica in stato buono e scarso, i parametri critici rispetto ai limiti del D.Lgs 30/2009 e il livello di confidenza.

La valutazione del livello di confidenza è effettuata secondo i criteri descritti nel paragrafo 2.3.2, e i relativi dettagli sono mostrati in tabella 10. In generale nelle valutazioni è determinante l'indicatore dell'affidabilità puntuale complessiva, che, soprattutto nei casi di livello di confidenza Medio, restituisce una stima più bassa rispetto agli altri due indicatori.

Allo scopo di evidenziare la ricorrenza dei parametri responsabili dello stato scarso di un corpo idrico, in tabella 11 è presentato l'esito delle valutazioni condotte con i criteri descritti nel paragrafo 2.3.1.

Corpo Idrico		Stato chimico DGR 1786/13	Valutazione Stato chimico del Corpo Idrico - sessennio 2016-2021			Parametri critici rispetto ai limiti D.Lgs 30/2009*	Livello di confidenza
			Stato chimico	STAZIONI in stato chimico BUONO	STAZIONI in stato chimico SCARSO		
1-1-1	Gargano centro-orientale	Scarso	SCARSO	53%	27%	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Boro	Basso
1-1-2	Gargano meridionale	Scarso	SCARSO	17%	83%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Boro	Medio
1-1-3	Gargano settentrionale	Scarso	SCARSO	0%	73%	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Boro	Basso
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	N.D.	BUONO	100%	0%	-	Basso
2-1-1	Murgia costiera	Scarso	SCARSO	6%	88%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti, Solfati, Dibromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Triclorometano	Basso
2-1-2	Alta Murgia	Buono	BUONO	89%	3%	-	Alto
2-1-3	Murgia bradanica	Buono	SCARSO	63%	25%	Nitrati, Cloruri, Solfati	Basso
2-1-4	Murgia tarantina	Scarso	SCARSO	0%	100%	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati, Boro, Triclorometano, Dibromoclorometano	Basso
2-2-1	Salento costiero	Scarso	SCARSO	24%	49%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio, Sodio**	Basso
2-2-2	Salento centro-settentrionale	Scarso	SCARSO	44%	44%	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Basso
2-2-3	Salento centro-meridionale	Buono	SCARSO	59%	27%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Triclorometano	Medio
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	Scarso	N.D.	33%	17%	-	-
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	Scarso	BUONO	100%	0%	-	Basso
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	Scarso	SCARSO	0%	67%	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Basso
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	Scarso	SCARSO	0%	78%	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Selenio	Basso
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	Scarso	SCARSO	9%	91%	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Selenio	Basso
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	Scarso	SCARSO	50%	43%	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti	Basso
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	Scarso	SCARSO	17%	75%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Nitriti, Selenio, Clorotoluron	Basso
4-2-1	Barletta	N.D.	SCARSO	0%	100%	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Triclorometano, Tetracloroetilene	Basso
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	Scarso	SCARSO	25%	67%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Arsenico, Cromo (VI)	Medio
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	N.D.	SCARSO	0%	67%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Nitriti	Basso
6-1-1	Piana brindisina	N.D.	SCARSO	0%	100%	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene	Medio
7-1-1	Salento leccese settentrionale	N.D.	SCARSO	0%	100%	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico	Basso
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	Buono	N.D.	50%	0%	-	-
7-3-1	Salento leccese centrale	Buono	SCARSO	50%	50%	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Basso
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	N.D.	SCARSO	33%	67%	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Dibenzo(a,h)antracene	Basso
8-1-1	T. Saccione	Scarso	SCARSO	50%	50%	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti	Basso
9-1-1	F. Fortore	Scarso	SCARSO	0%	67%	Ammonio, Nitrati, Fluoruri	Basso
10-1-1	F. Ofanto	Scarso	SCARSO	25%	75%	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Medio

* Nella valutazione dello stato chimico puntuale i parametri previsti dal D.Lgs 31/2001 (**) sono stati considerati per i soli pozzi ad uso potabile.

N.D. = non determinabile

Tabella 9 – Valutazione dello stato chimico dei copri idrici sotterranei per il sessennio 2016-2021



REGIONE
PUGLIA



	Corpo Idrico	Stato chimico sessennio 2016-2021	Valutazione del Livello di Confidenza*			
			Affidabilità puntuale complessiva	Border line	Copertura informativa	Livello di confidenza
1-1-1	Gargano centro-orientale	SCARSO	B	B	B	Basso
1-1-2	Gargano meridionale	SCARSO	M	A	A	Medio
1-1-3	Gargano settentrionale	SCARSO	B	A	B	Basso
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	BUONO	B	B	A	Basso
2-1-1	Murgia costiera	SCARSO	B	A	A	Basso
2-1-2	Alta Murgia	BUONO	A	A	A	Alto
2-1-3	Murgia bradanica	SCARSO	M	B	A	Basso
2-1-4	Murgia tarantina	SCARSO	B	A	A	Basso
2-2-1	Salento costiero	SCARSO	B	A	B	Basso
2-2-2	Salento centro-settentrionale	SCARSO	B	A	A	Basso
2-2-3	Salento centro-meridionale	SCARSO	M	A	A	Medio
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	N.D.	-	-	-	-
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	BUONO	M	B	A	Basso
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	SCARSO	M	A	B	Basso
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	SCARSO	M	A	B	Basso
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	SCARSO	B	A	A	Basso
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	SCARSO	B	A	A	Basso
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	SCARSO	B	A	A	Basso
4-2-1	Barletta	SCARSO	B	A	A	Basso
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	SCARSO	M	A	A	Medio
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	SCARSO	M	A	B	Basso
6-1-1	Piana brindisina	SCARSO	M	A	A	Medio
7-1-1	Salento leccese settentrionale	SCARSO	M	B	A	Basso
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	N.D.	-	-	-	-
7-3-1	Salento leccese centrale	SCARSO	B	B	A	Basso
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	SCARSO	B	A	A	Basso
8-1-1	T. Saccione	SCARSO	B	B	A	Basso
9-1-1	F. Fortore	SCARSO	B	A	B	Basso
10-1-1	F. Ofanto	SCARSO	M	A	A	Medio

* A = Alto, M = Medio, B = Basso.

N.D. = non determinabile

Tabella 10 – Valutazione del livello di confidenza dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei per il sessennio 2016-2021

Corpo Idrico		Valutazione Stato chimico del Corpo Idrico - sessennio 2016-2021		
		STATO CHIMICO	Parametri critici rispetto ai limiti D.Lgs 30/2009*	
			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
1-1-1	Gargano centro-orientale	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Solfati, Boro
1-1-2	Gargano meridionale	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Nitrati, Boro
1-1-3	Gargano settentrionale	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Nitrati, Boro
1-2-1	Falda sospesa di Vico Ischitella	BUONO	-	-
2-1-1	Murgia costiera	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Ammonio, Nitriti, Solfati, Dibromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Triclorometano
2-1-2	Alta Murgia	BUONO	-	-
2-1-3	Murgia bradanica	SCARSO	Cloruri	Nitrati, Solfati
2-1-4	Murgia tarantina	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Ammonio, Solfati, Boro, Triclorometano, Dibromoclorometano
2-2-1	Salento costiero	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Nitrati	Ammonio, Fluoruri, Solfati, Selenio, Sodio**
2-2-2	Salento centro-settentrionale	SCARSO	Cloruri	Cond. Elettrica, Nitrati, Fluoruri
2-2-3	Salento centro-meridionale	SCARSO	Cloruri	Ammonio, Cond. Elettrica, Nitrati, Triclorometano
3-1-1	Salento miocenico centro-orientale	N.D.	-	-
3-2-1	Salento miocenico centro-meridionale	BUONO	-	-
4-1-1	Rive del Lago di Lesina	SCARSO	Cloruri	Cond. Elettrica, Ammonio
4-1-2	Tavoliere nord-occidentale	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Fluoruri, Selenio
4-1-3	Tavoliere nord-orientale	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Nitriti, Solfati, Selenio
4-1-4	Tavoliere centro-meridionale	SCARSO	Nitrati	Ammonio, Cloruri, Fluoruri, Nitriti
4-1-5	Tavoliere sud-orientale	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Ammonio, Nitriti, Selenio, Clorotoluron
4-2-1	Barletta	SCARSO	Nitrati, Triclorometano, Tetracloroetilene	Cloruri, Fluoruri, Nitriti
5-1-1	Arco Ionico-tarantino occidentale	SCARSO	Nitrati	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati, Arsenico, Cromo (VI)
5-2-1	Arco Ionico-tarantino orientale	SCARSO	Cloruri, Solfati	Cond. Elettrica, Nitrati, Ammonio, Nitriti
6-1-1	Piana brindisina	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Ammonio, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene
7-1-1	Salento leccese settentrionale	SCARSO	-	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico
7-2-1	Salento leccese costiero Adriatico	N.D.	-	-
7-3-1	Salento leccese centrale	SCARSO	-	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio
7-4-1	Salento leccese sud-occidentale	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Ammonio, Dibenzo(a,h)antracene
8-1-1	T. Saccione	SCARSO	-	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti
9-1-1	F. Fortore	SCARSO	-	Ammonio, Nitrati, Fluoruri
10-1-1	F. Ofanto	SCARSO	Nitrati	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati

* Nella valutazione dello stato chimico puntuale i parametri previsti dal D.Lgs 31/2001 (**) sono stati considerati per i soli pozzi ad uso potabile.
N.D. = non determinabile

Tabella 11 – Valutazione dei parametri critici ricorrenti per il sessennio 2016-2021

In figura 3, per ciascun corpo idrico sotterraneo sono mostrati il numero e la percentuale dei siti di campionamento in stato buono e scarso della rete chimica (siti monitorati); mentre in grigio viene rappresentata la percentuale di siti non monitorati. Il riferimento per il calcolo delle % è la rete chimica.

In sintesi, la valutazione dello stato chimico puntuale per il sessennio 2016-2021, mostra che 118 siti (35% rispetto alla rete chimica) sono in stato buono e 167 siti (49% rispetto alla rete chimica) sono in stato scarso.

Con riferimento ai corpi idrici, si evidenzia che il 10% è in stato buono, pari a 3 corpi idrici rispetto ai 29 totali, l'83% è in stato scarso, mentre il restante 7% ricade nella casistica di stato chimico "non determinabile".

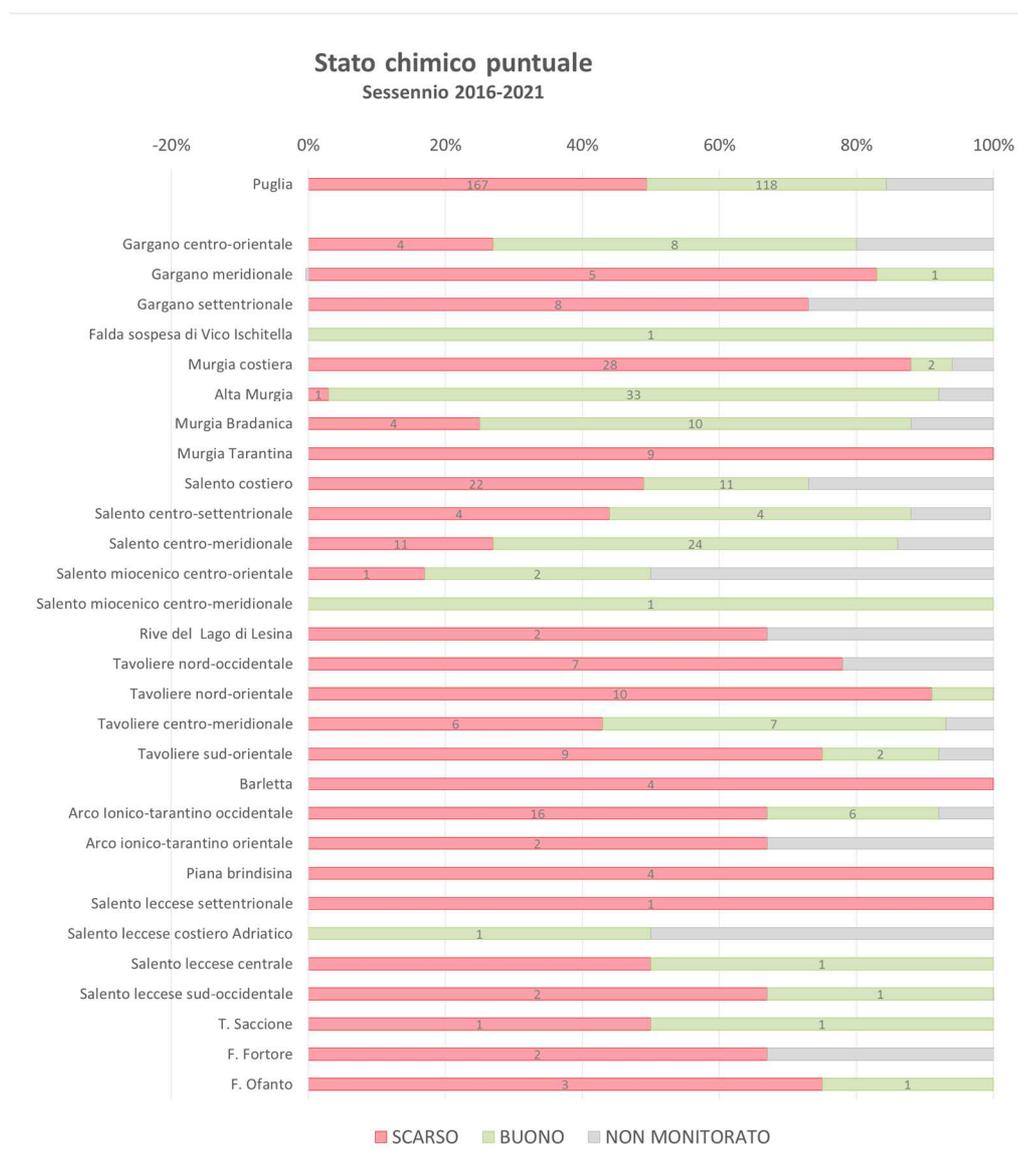


Figura 3 – Valutazione dello stato chimico puntuale per Corpo Idrico – Sessennio 2016-2021

In figura 4 viene rappresentato su mappa lo stato chimico sessennale puntuale delle singole stazioni per l'intero territorio regionale e a seguire, nelle figure 5-7, sono riportati gli stati chimici attribuiti ai corpi idrici distinguendo le rappresentazioni, per facilità di lettura, tra corpi idrici delle formazioni carbonatiche, detritiche ed alluvionali. Le rappresentazioni tengono conto anche del livello di confidenza associato alle valutazioni di stato chimico.

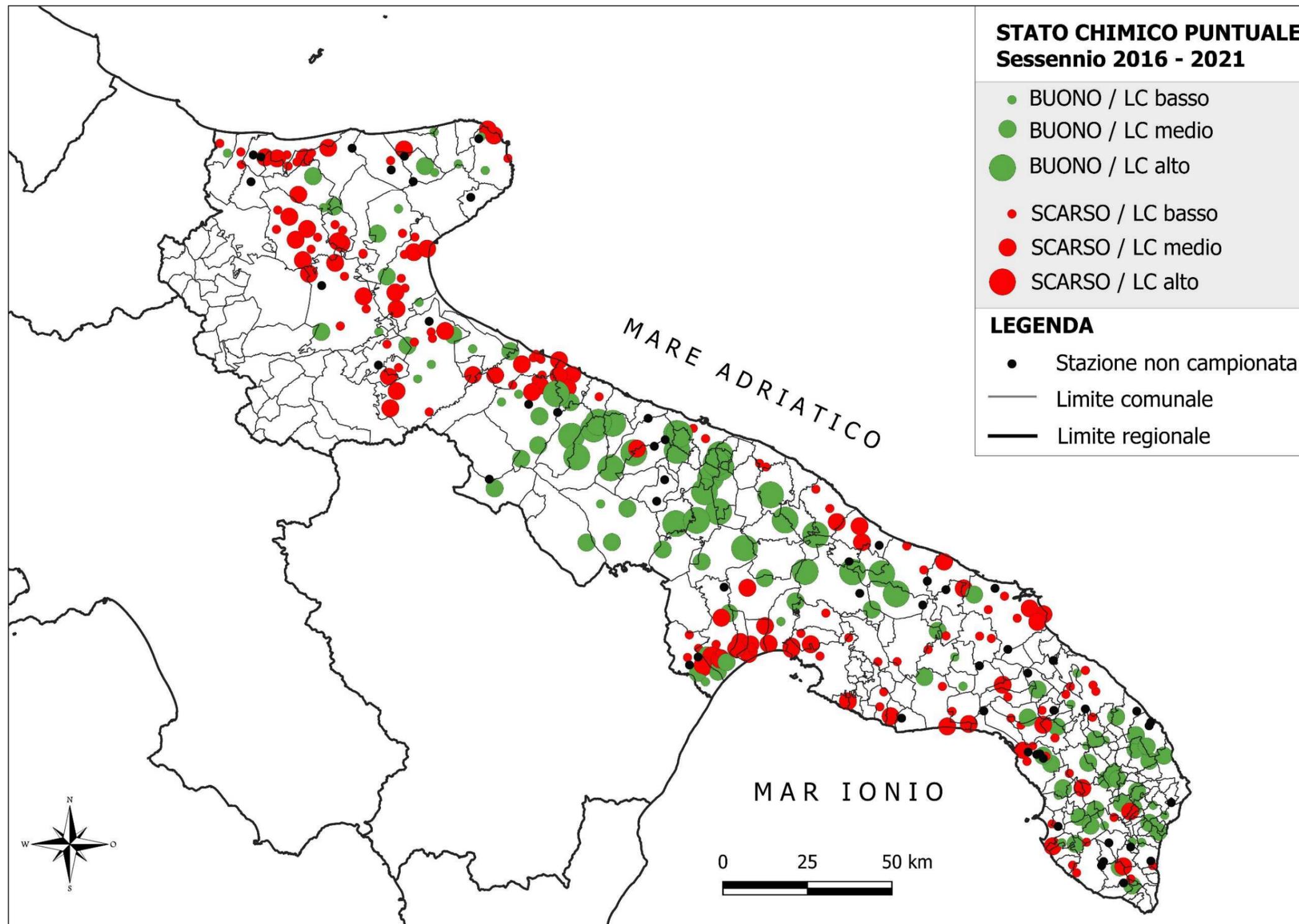


Figura 4 – Stato chimico puntuale per i Corpi Idrici Sotterranei nell'intero territorio regionale – Sessennio 2016-2021

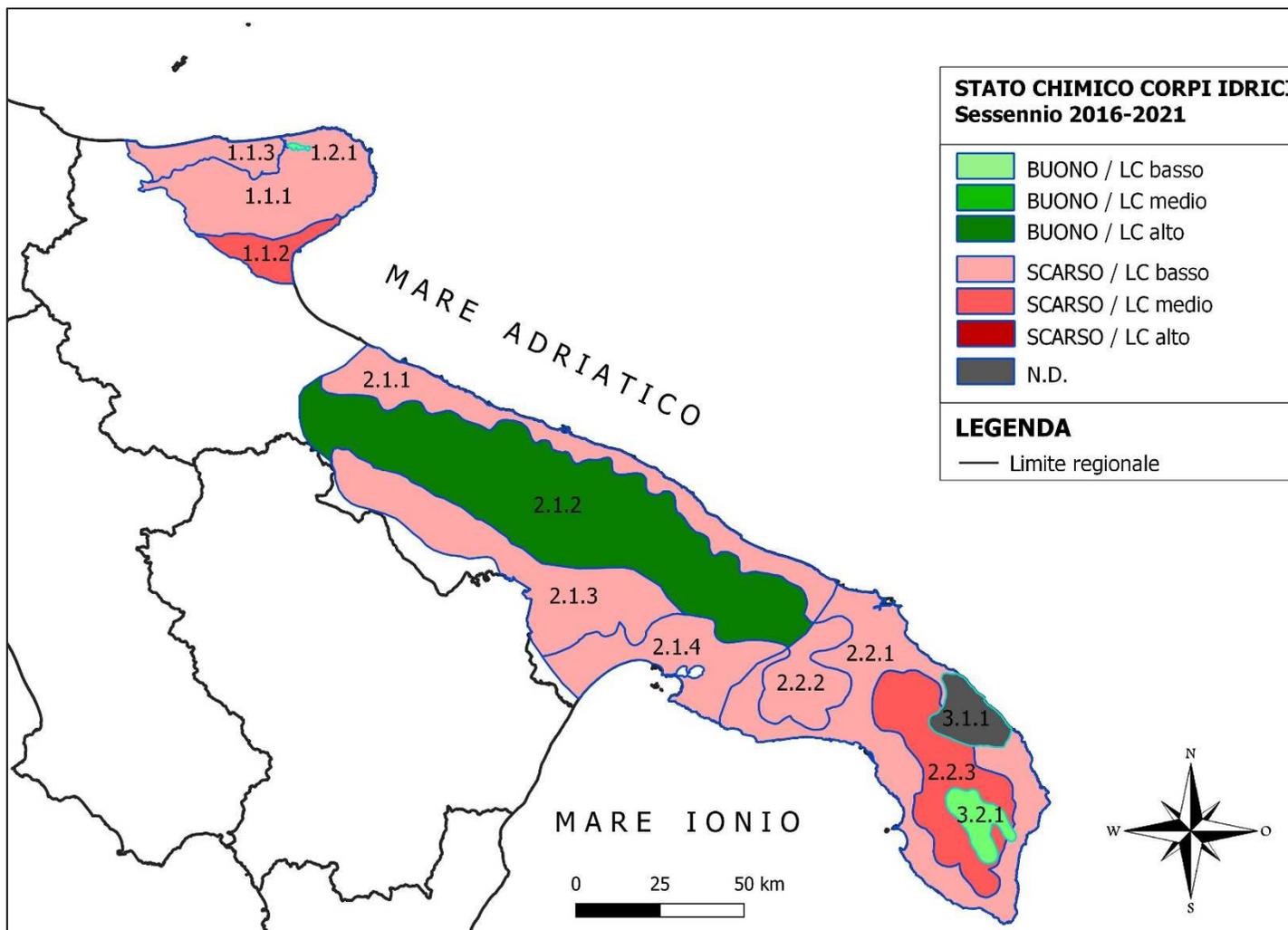


Figura 5 – Stato chimico dei Corpi Idrici Sotterranei carbonatici – Sessennio 2016-2021

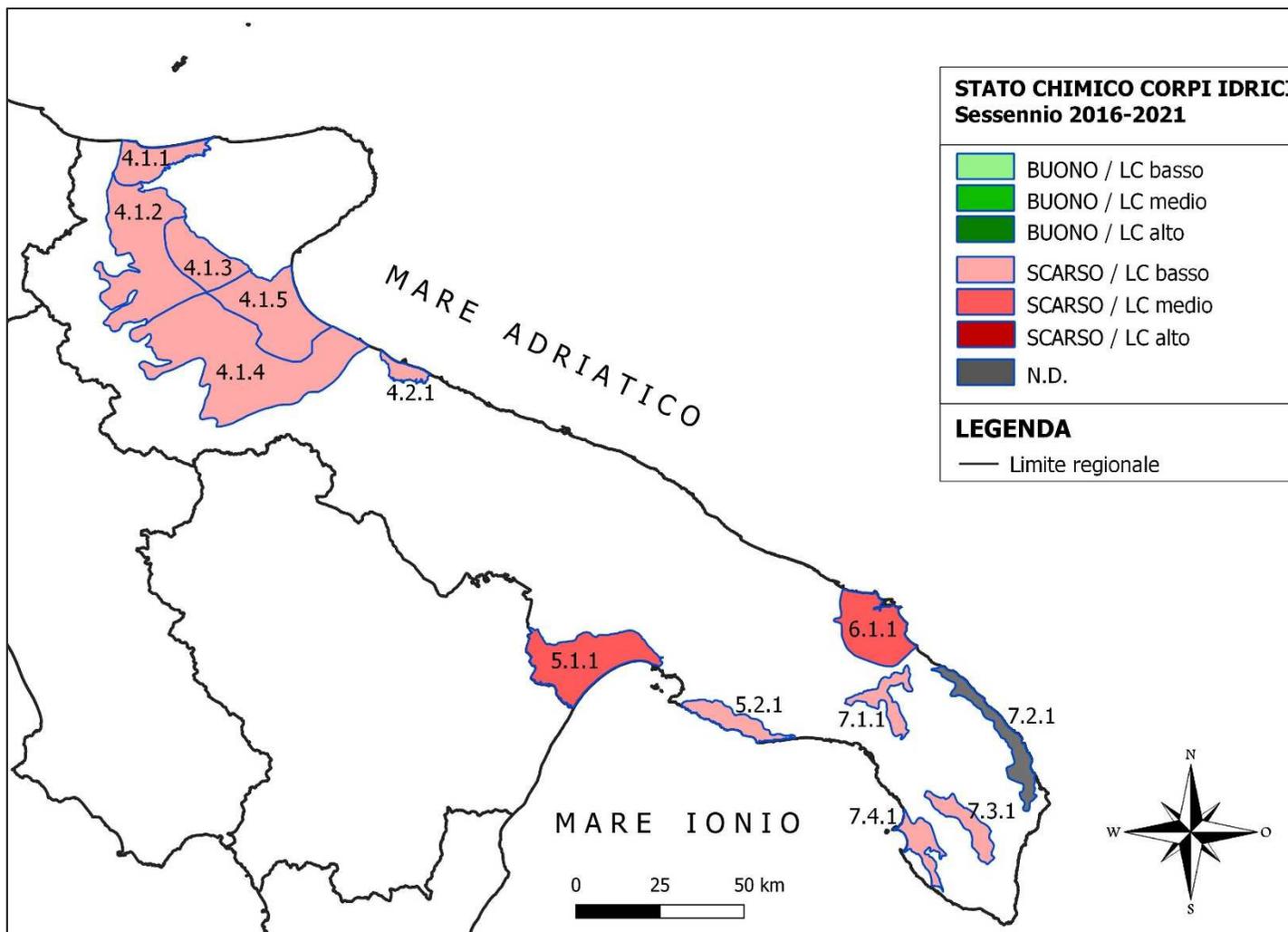


Figura 6 – Stato chimico dei Corpi Idrici Sotterranei detritici – Sessennio 2016-2021

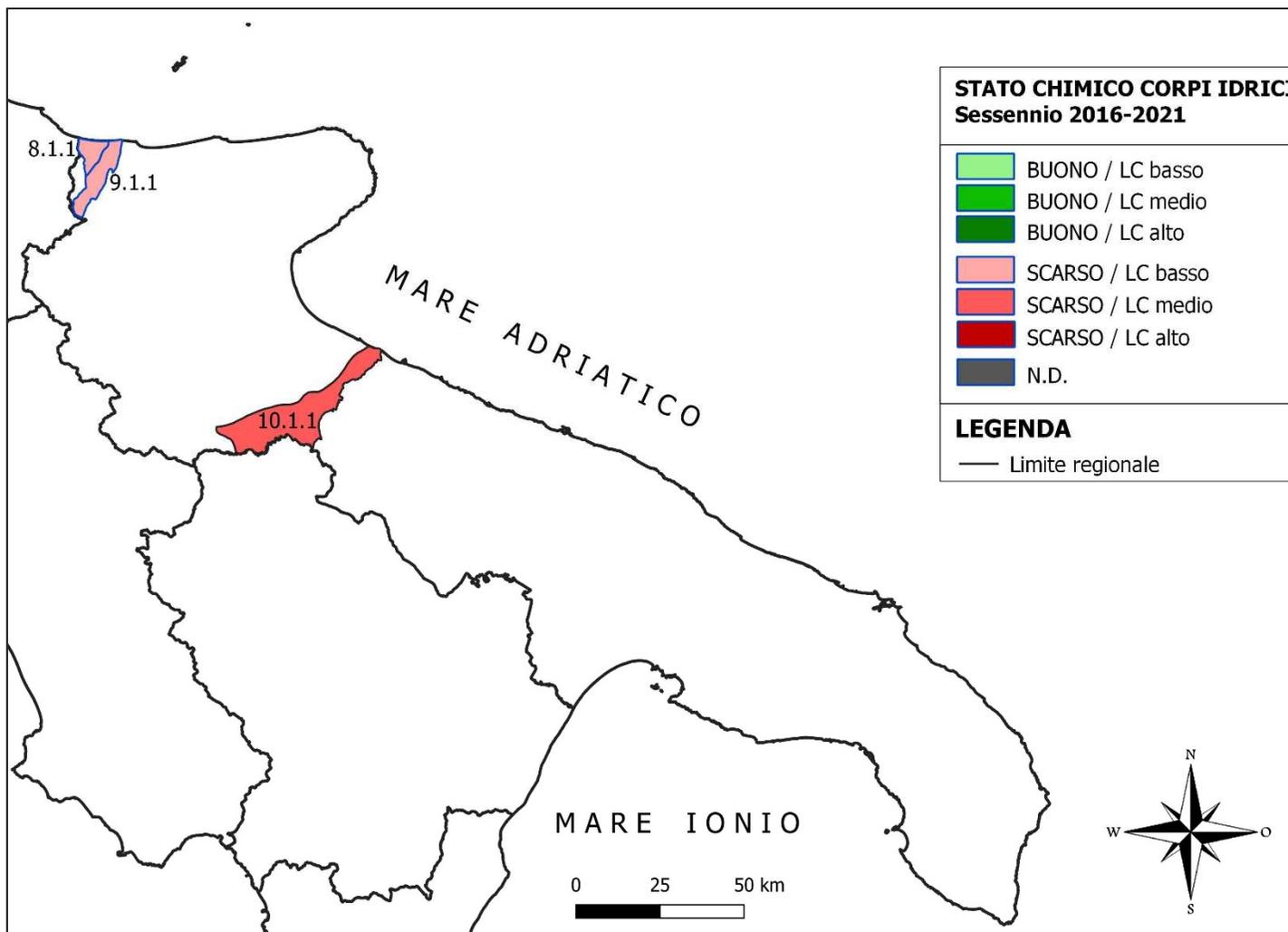


Figura 7 – Stato chimico dei Corpi Idrici Sotterranei alluvionali – Sessennio 2016-2021



REGIONE
PUGLIA



3.2 Analisi per complesso idrogeologico

Nel presente paragrafo sono esaminati singolarmente i complessi idrogeologici della Puglia.

Per ciascun complesso idrogeologico è rappresentata la localizzazione dei relativi corpi idrici e la strutturazione del complesso come formalizzata con il documento redatto dal CNR-IRSA, dalla Regione Puglia e dalla Autorità di Bacino della Puglia di *"Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs 30/2009"*.

Per ogni corpo idrico afferente al complesso, viene riportato in tabella l'elenco dei siti di monitoraggio della rete chimica campionati nel sessennio 2016-2021, con i relativi dettagli su Comune di appartenenza, profilo analitico applicato, stati chimici annuali con i rispettivi eventuali parametri critici responsabili dello stato scarso, e infine lo stato chimico sessennale risultante con i relativi parametri critici e il livello di confidenza associato alla valutazione di stato puntuale. Si fa presente che valgono le stesse precisazioni già esplicitate nel capitolo 2 relativamente alle classi di parametri ricercati e alle valutazioni sui parametri critici. Gli stati chimici puntuali ottenuti sono rappresentati su mappe nelle quali i siti di monitoraggio vengono raffigurati con colorazione verde nel caso di stato chimico sessennale buono e in colore rosso nel caso di stato chimico sessennale scarso. La dimensione con la quale la stazione di monitoraggio è rappresentata dipende dal livello di confidenza associato alla valutazione di stato puntuale. Le stazioni non monitorate sono riportate in colore nero, mentre vengono rappresentate in grigio le stazioni afferenti ad altri corpi idrici e complessi idrogeologici non oggetto della specifica trattazione.

Per i corpi idrici risultati in stato sessennale scarso, vengono inoltre presentati in tabella gli esiti delle valutazioni sulla ricorrenza dei parametri critici responsabili dello stato scarso, effettuate sia a livello puntuale sia a livello di corpo idrico.

3.2.1 Gargano

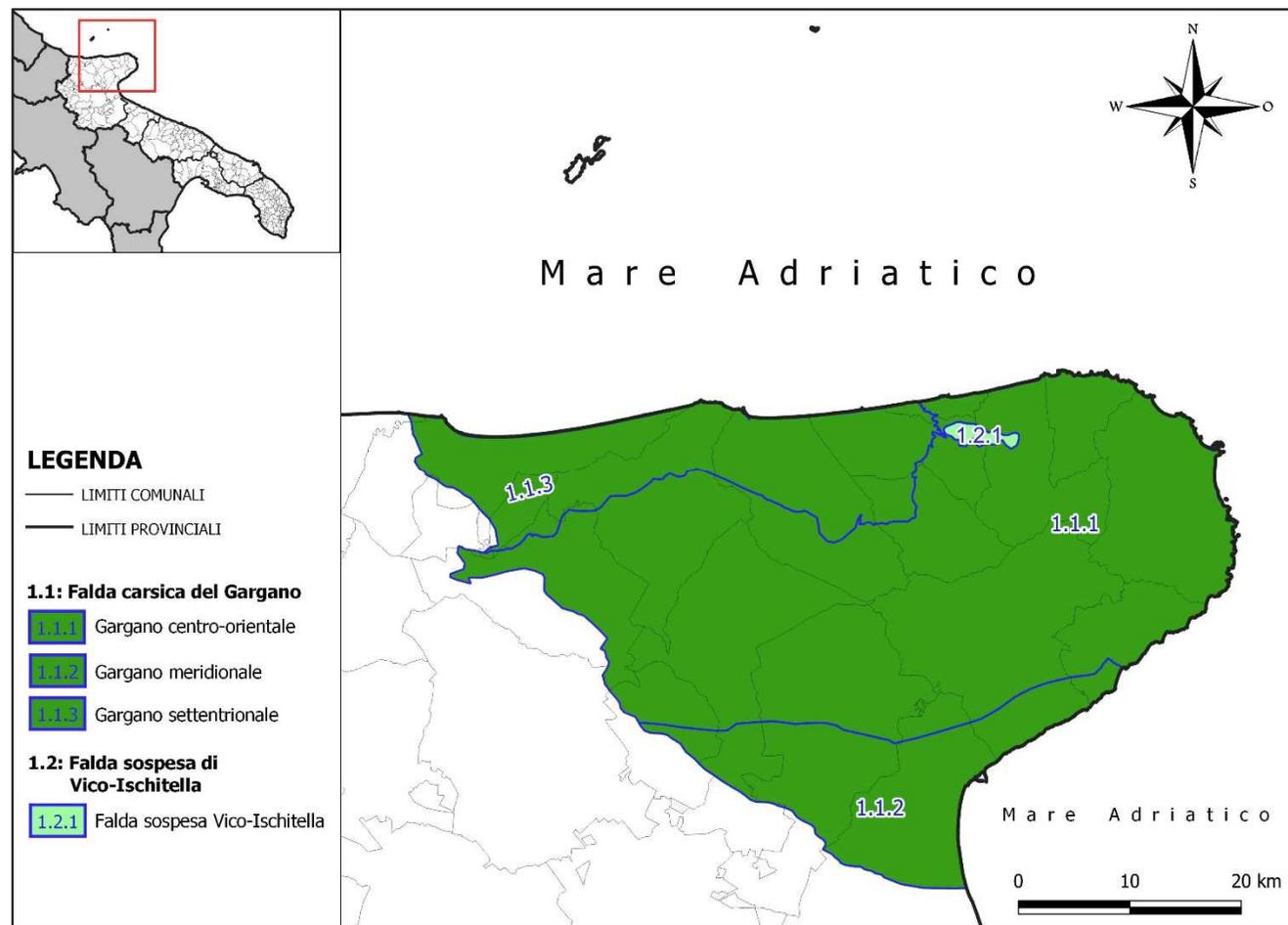


Figura 8 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Gargano

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "GARGANO"

CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
1.1.1	PS000128	Apricena	PB - PI - M			Buono		Buono				BUONO		M
	PS000134	Carpino	PB - PI - M			Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000137	Vieste	PB - PI - M			Buono						BUONO		B
	PS000138	San Giovanni Rotondo	PB - PI - M			Buono		Buono		Scarso	Antimonio	BUONO	(Antimonio)	B
	PS001103	San Marco in Lamis	PB - PI - M			Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS001104	Rignano Garganico	PB - PI - M			Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	PS001108	Carpino	PB - PI - M							Buono		BUONO		B
	PS001109	Vico del Gargano	PB - PI - M			Buono		Scarso	Mercurio	Buono		BUONO	(Mercurio)	B
	PN401668	Vieste	PB			Buono						BUONO		B
	SN001116	Vieste	PB - PI			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M
	SN300023	Vieste	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Boro	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Boro	B
SN300098	Vieste	PB - PI - CN.Lib - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	M	
1.1.2	PS000133	San Giovanni Rotondo	PB - PI - M			Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000135	San Giovanni Rotondo	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Scarso	Ammoniaca, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	B
	PS001105	Manfredonia	PB - PI - M			Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Ammoniaca, Cloruri	SCARSO	Ammonio, Cloruri	M
	PN201011	Manfredonia	PB - PI			Scarso	Cond. Elettrica	Scarso	Cond. Elettrica	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PN201012	Manfredonia	PB - PI			Scarso	Cond. Elettrica	Scarso	Cond. Elettrica	Scarso	Nitrati, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	B
	SN401654	Manfredonia	PB - PI - CN.Lib - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	M

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "GARGANO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza						
1.1.3	PN201006	Lesina	PB - PI							Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	B
	PN201009	Poggio Imperiale	PB - PI							Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PN401673	Poggio Imperiale	PB - PI - M					Buono		Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	B
	PN401704	Sannicandro Garganico	PB - PI							Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	SN001110	Poggio Imperiale	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro	M
	SN001111	Cagnano Varano	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	SN001114	Ischitella	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M
	SN001115	Sannicandro Garganico	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M						
1.2.1	SN401653	Vico del Gargano	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE			Buono		Buono		Scarso	Dimetoato, Pesticidi totali	BUONO	(Dimetoato, Pesticidi totali)	B

Tabella 12 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico del Gargano

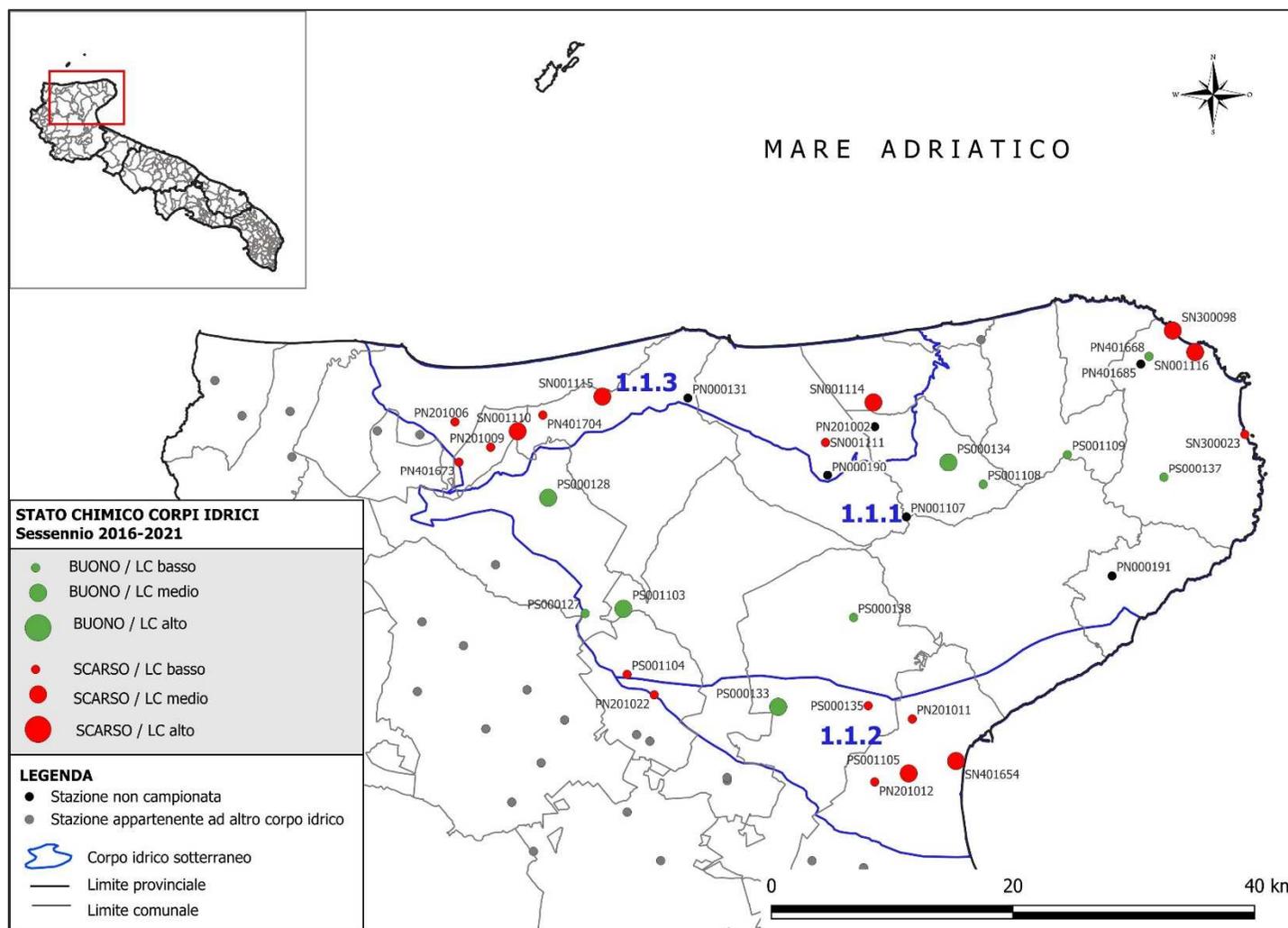


Figura 9 – Acquifero carsico del Gargano: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA CARSIKA DEL GARGANO"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
1.1.1	PS000128	BUONO				SCARSO	B	Cond. Elettrica, Cloruri	Solfati, Boro
	PS000134	BUONO							
	PS000137	BUONO							
	PS000138	BUONO		(Antimonio)					
	PS001103	BUONO							
	PS001104	SCARSO	Cloruri						
	PS001108	BUONO							
	PS001109	BUONO		(Mercurio)					
	PN401668	BUONO							
	SN001116	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	SN300023	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Boro					
SN300098	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati							
1.1.2	PS000133	BUONO				SCARSO	M	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Nitrati, Boro
	PS000135	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri						
	PS001105	SCARSO	Ammonio, Cloruri						
	PN201011	SCARSO	Cond. Elettrica		Cloruri				
	PN201012	SCARSO	Cond. Elettrica	Nitrati	Cloruri				
SN401654	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Boro							
1.1.3	PN201006	SCARSO			Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	SCARSO	B	Cond. Elettrica, Cloruri	Nitrati, Boro
	PN201009	SCARSO			Cond. Elettrica, Cloruri				
	PN401673	SCARSO		Cond. Elettrica	Cloruri, Boro				
	PN401704	SCARSO			Cond. Elettrica, Cloruri				
	SN001110	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Boro					
	SN001111	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	SN001114	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
SN001115	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri							

Tabella 13 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda carsica del Gargano"

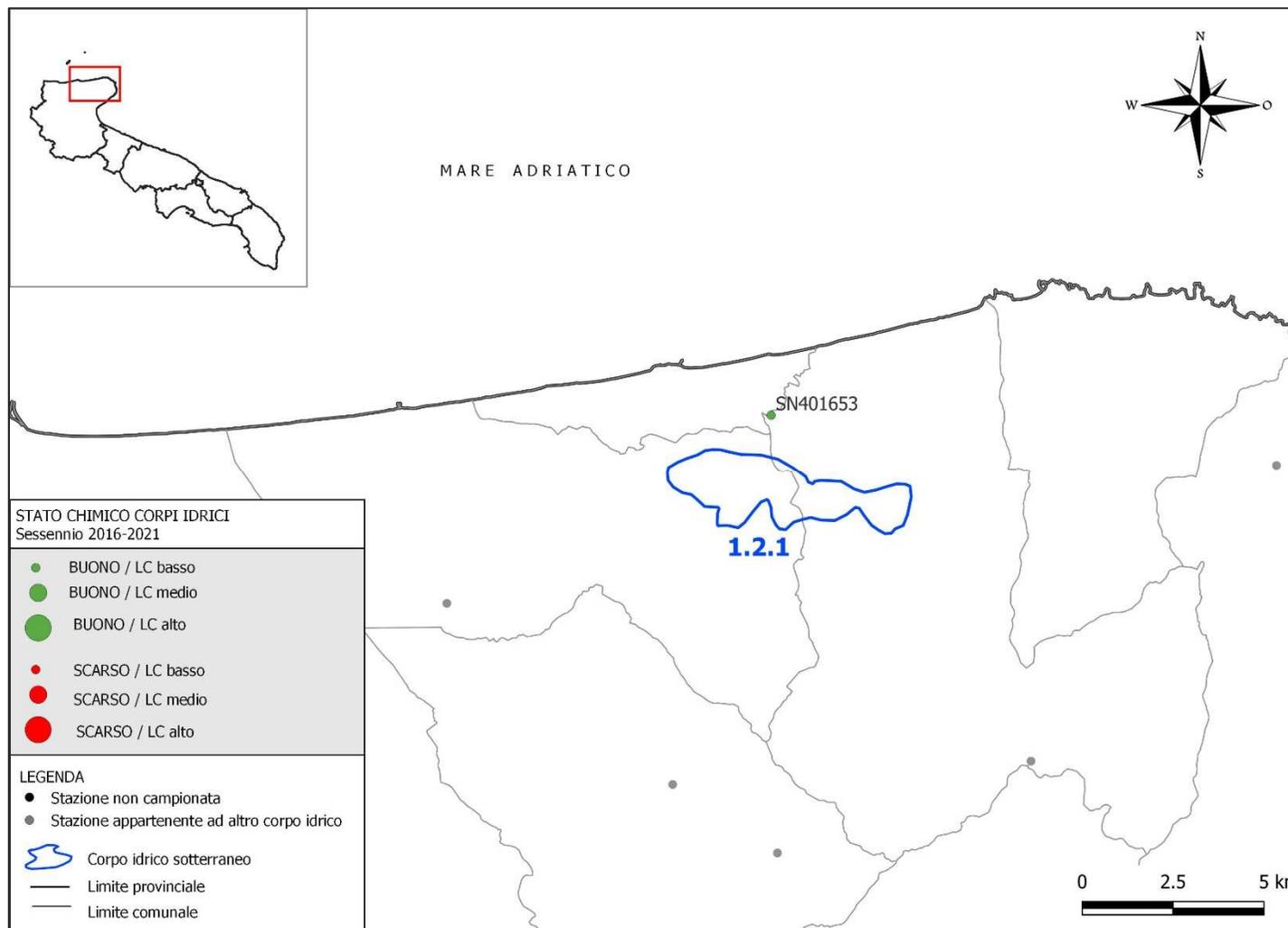


Figura 10 – Acquifero “Falda sospesa di Vico-Ischitella”: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

3.2.2 Murge e Salento

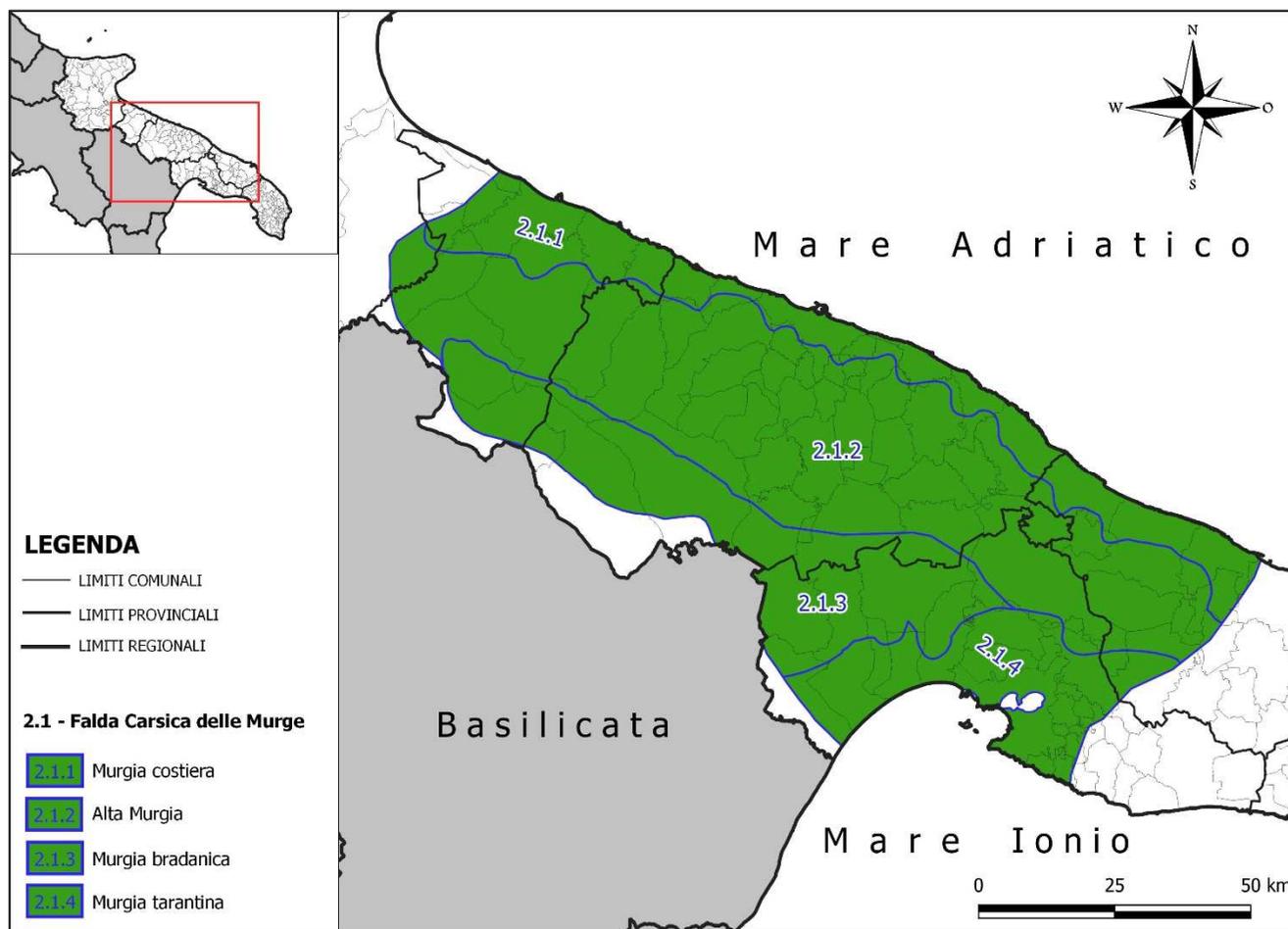


Figura 11 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico di Murgia e Salento (Acquifero della Murgia)

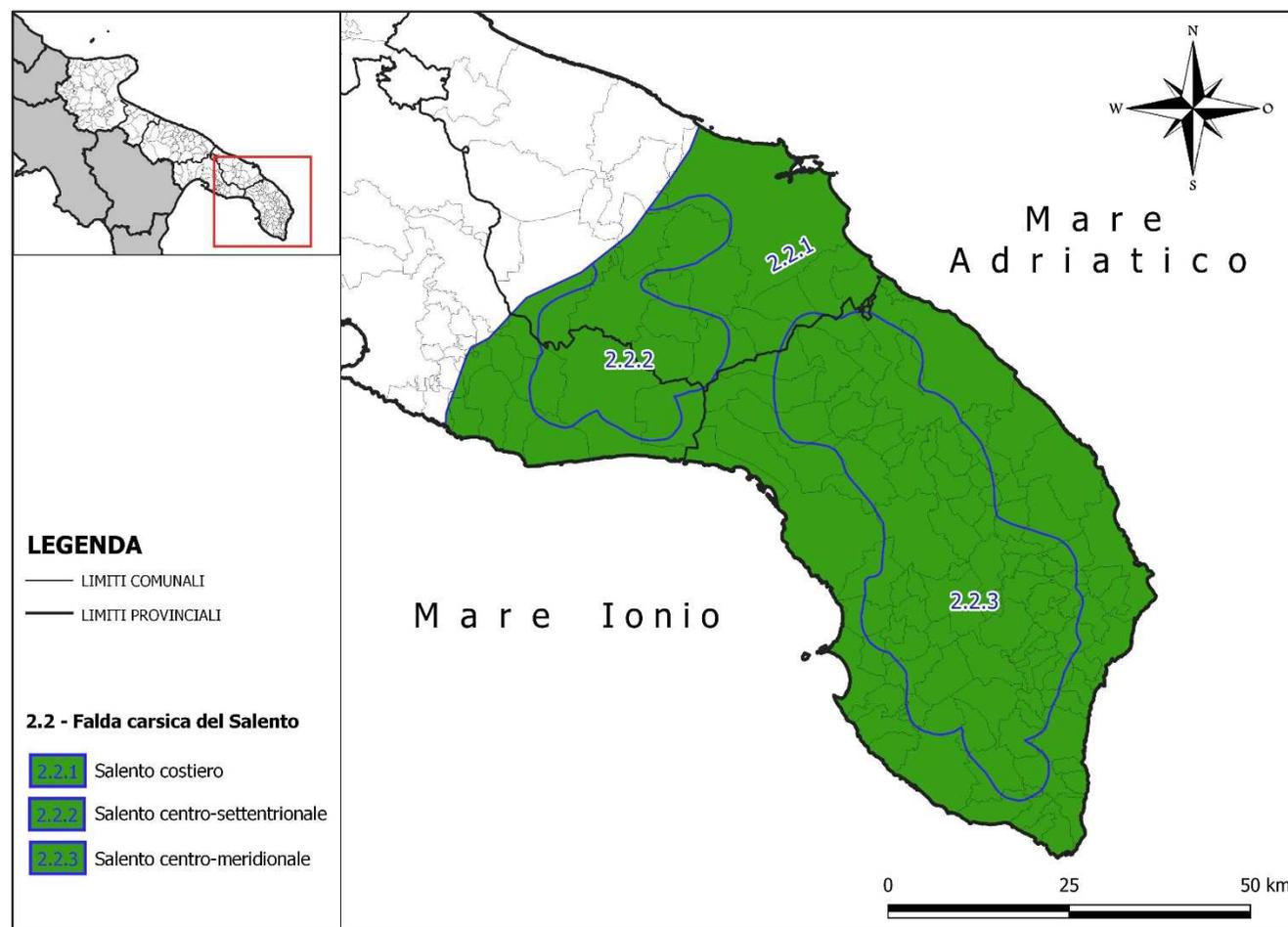


Figura 12 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico di Murgia e Salento (Acquifero del Salento)

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"															
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021			
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza	
2.1.1	PN000101	Trani	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	M	
	PN000102	Barletta	PB - PI - M	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B	
	PS000103	Bari	PB - PI - M	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B	
	PS000104	Barletta	PB - PI - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Dibromo clorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Dibromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene	B	
	PS000106	Trani	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri					SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	M	
	PS000107	Monopoli	PB - PI - M	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	B	
	PS000122	Carovigno	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri			SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M	
	PS000132	Bari	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri, Triclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene	Cloruri, Triclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene	B
	PS000164	Barletta	PB - PI - M	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	M	
	PS000166	Barletta	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M	
PN000168	Monopoli	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M		

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza
2.1.1	PS000180	Fasano	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M
	PS000181	Carovigno	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M
	PS000239	Ostuni	PB - PI - M	Buono		Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri			SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PN001004	Mola di Bari	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PN001005	Andria	PB - PI			Buono				Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	B
	PS001020	Monopoli	PB - PI - M	Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Cloruri, Nitriti					SCARSO	Ammonio, Cloruri, Nitriti	B
	PN001021	Corato	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS001033	Trani	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
	PS001045	Fasano	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
	PN201051	Andria	PB - PI - M - IPA - PE	Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	PN201052	Andria	PB - PI - M							Buono		BUONO		B
	PN201055	Andria	PB - PI - M	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri	SCARSO	Nitrati, Cloruri	B
	PN201057	Andria	PB - PI - M - IPA - PE	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	M
	PN201061	Andria	PB - PI							Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
PN201062	Andria	PB - PI - M	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	M	
PN201172	Bisceglie	PB - PI			Buono					Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
PN401721	Ostuni	PB - PI - M								Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza						
2.1.1	PN401806	Mola di Bari	PB - PI - M							Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	SN001032	Barletta	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	M						
2.1.2	PS000108	Bitetto	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000109	Adelfia	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000111	Andria	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000114	Monopoli	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000116	Gioia del Colle	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000117	Andria	PB - PI - M	Buono								BUONO		M
	PS000118	Corato	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000119	Cassano delle Murge	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000124	Ceglie Messapica	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000165	Andria	PB - PI - M	Buono		Scarso	Ammonio			Buono		BUONO	(Ammonio)	B
	PS000169	Casamassima	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000172	Conversano	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000174	Putignano	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000176	Altamura	PB - PI - M	Buono								BUONO		M
	PS000177	Palo del Colle	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PS000182	Ostuni	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
PN000200	Martina Franca	PB - PI - M	Buono								BUONO		M	
PS000203	Martina Franca	PB - PI - M	Buono								BUONO		A	
PS000204	Martina Franca	PB - PI - M	Buono								BUONO		A	

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza						
2.1.2	PN001003	Ruvo di Puglia	PB - PI - M - IPA - PE	Buono								BUONO		A
	PN001007	Andria	PB - PI	Buono								BUONO		M
	PN001009	Acquaviva delle Fonti	PB - PI	Buono								BUONO		A
	PN001010	Capurso	PB - PI - IPA - PE	Buono								BUONO		A
	PN001013	Palo del Colle	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	M
	PN001016	Acquaviva delle Fonti	PB - PI	Buono								BUONO		A
	PN001018	Cellamare	PB - PI	Buono								BUONO		A
	PN001029	Terlizzi	PB - PI	Buono								BUONO		A
	PS001038	Valenzano	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PN001188	Andria	PB - PI - IPA - PE	Buono								BUONO		M
	PN201073	Ruvo di Puglia	PB - PI	Buono								BUONO		A
	PN201074	Ruvo di Puglia	PB - PI	Buono								BUONO		A
	PN401043	Modugno	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
	PN401652	Bitonto	PB - PI - M	Buono								BUONO		A
PN401683	Modugno	PB - PI - IPA - PE	Buono								BUONO		A	
2.1.3	PS000170	Gioia del Colle	PB - PI - M			Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000175	Altamura	PB - PI - M			Buono		Buono		Scarso	Ammonio	BUONO	(Ammonio)	B
	PS000178	Altamura	PB - PI - M			Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000199	Mottola	PB - PI - M			Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	M
	PS000202	Massafra	PB - PI - M			Buono		Buono		Buono		BUONO		M

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza
2.1.3	PN001011	Santeramo in Colle	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001030	Gravina in Puglia	PB - PI	Buono		Buono		Buono				BUONO		M
	PN001158	Ginosa	PB - PI - M - IPA - PE	Scarso	Cloruri, Solfati					Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri, Solfati	B
	PN001160	Castellaneta	PB - PI - IPA - PE	Buono		Buono				Buono		BUONO		M
	PN001166	Massafra	PB - PI	Buono		Buono		Scarso	Cloruri			BUONO	(Cloruri)	B
	PN401666	Palagianò	PB - PI	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri	SCARSO	Nitrati, Cloruri	M
	PN401679	Spinazzola	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN401680	Castellaneta	PB - PI - IPA			Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri			SCARSO	Cloruri	M
PN401692	Mottola	PB - PI					Buono		Buono		BUONO		M	
2.1.4	PS000159	Taranto	PB - PI - M					Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	M
	PS000162	Taranto	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	M
	PS000198	Crispiano	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT			Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	PS001168	Palagianello	PB - PI - M	Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Ammonio, Cloruri, Boro	Scarso	Ammonio, Cloruri, Boro	SCARSO	Ammonio, Cloruri, Boro	M
	PN001170	Taranto	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT					Scarso	Cond. Elettrica	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza
2.1.4	PN001175	Statte	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PS001202	Grottaglie	PB - PI - M	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	SN001183	Taranto	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Triclorometano, Dibromoclorometano	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Triclorometano, Dibromoclorometano	B
	SN401657	Taranto	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	M
2.2.1	PS000120	Brindisi	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT			Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	M
	PS000121	Brindisi	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	B
	PS000140	Taviano	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
	PN000142	Nardò	PB - PI - M							Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	PS000145	Nardò	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000146	Guagnano	PB - PI - M					Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	M
	PN000150	Lecce	PB - PI - M	Buono		Buono		Scarso	Cloruri	Buono		BUONO	(Cloruri)	B
	PS000151	Salice Salentino	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	B
PN000160	Manduria	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M	

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza
2.2.1	PS000192	Leverano	PB - PI	Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	PN000193	Lecce	PB - PI - M			Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Ammonio, Cloruri	B
	PN000214	Nardò	PB - PI - M	Scarso	Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri					SCARSO	Nitrati, Cloruri	B
	PN000221	Morciano di Leuca	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001125	Carpignano Salentino	PB - PI - M - IPA - PE	Buono		Buono		Buono				BUONO		M
	PN001126	Carpignano Salentino	PB - PI - IPA - PE	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001163	Lizzano	PB - PI							Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri, Sodio**	B
	PN001164	Francavilla Fontana	PB - PI	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri, Sodio**	Scarso	Cloruri, Sodio**	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri, Sodio**	B
	PN001192	Melendugno	PB - PI - IPA - PE	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS201120	Nardò	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN201123	Nardò	PB - PI							Buono		BUONO		B
	PN201125	Nardò	PB - PI							Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	B
	PN201151	Alliste	PB - PI					Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	B
	PN201192	Mesagne	PB - PI					Buono		Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	PN201209	Castro	PB - PI					Buono		Buono		BUONO		M
PN201213	Brindisi	PB - PI							Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B	
PN201214	Brindisi	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT						Buono		Buono		BUONO		M

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza
2.2.1	PN401009	Torricella	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	M
	PN401027	Nardò	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M
	PN401041	Lecce	PB - PI - CN.Lib - M	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri	SCARSO	Nitrati, Cloruri	B
	PN401660	Leverano	PB - PI - PE			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PN401691	Tricase	PB - PI					Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri	SCARSO	Nitrati, Cloruri	B
	PN401730	Santa Cesarea Terme	PB - PI - M							Buono		BUONO		B
	SN001182	Manduria	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	M
2.2.2	PS000126	Erchie	PB - PI - M	Buono		Scarso	Antimonio	Buono		Buono		BUONO	(Antimonio)	B
	PS000179	Francavilla Fontana	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000197	Manduria	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001040	Torre Santa Susanna	PB - PI							Buono		BUONO		B
	PN001161	Avetrana	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PN001176	Manduria	PB - PI - M	Buono		Scarso	Cloruri					SCARSO	Cloruri	B
	PN201191	Latiano	PB - PI							Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	B
	PN401656	Oria	PB - PI	Scarso	Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri			SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	B
2.2.3	PS000141	Copertino	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000147	Scorrano	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000154	Galatina	PB - PI - M	Buono		Scarso	Ammonio	Buono		Buono		BUONO	(Ammonio)	B

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza
2.2.3	PS000194	Supersano	PB - PI	Buono		Scarso	Cloruri	Buono		Buono		BUONO	(Cloruri)	B
	PS000195	Corigliano d'Otranto	PB - PI - M			Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PS000213	Galatina	PB - PI - M	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Buono		Buono		SCARSO	Nitrati	B
	PN000219	Corigliano d'Otranto	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN000220	Caprarica di Lecce	PB - PI	Buono		Buono		Scarso	Cloruri	Buono		BUONO	(Cloruri)	B
	PN001119	Campi Salentina	PB - PI - M - IPA - PE	Buono		Buono		Buono				BUONO		M
	PN001121	Poggiardo	PB - PI	Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Cloruri	Buono		Buono		BUONO	(Ammonio, Cloruri)	B
	PN001123	Lecce	PB - PI	Buono		Scarso	Cloruri	Buono		Buono		BUONO	(Cloruri)	B
	PN001129	Presicce-Acquarica del Capo	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001132	Muro Leccese	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001134	Galatone	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001135	Parabita	PB - PI - IPA - PE	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001138	Botrugno	PB - PI - M - PE	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001140	Copertino	PB - PI - PE	Buono		Buono		Scarso	Nitrati	Scarso	Ammonio, Nitrati	SCARSO	Ammonio, Nitrati	B
	PN001144	Collepasso	PB - PI - PE	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN001147	Corigliano d'Otranto	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
PS001151	Presicce-Acquarica del Capo	PB - PI - M	Scarso	Ammonio	Scarso	Ammonio	Scarso	Ammonio	Scarso	Ammonio	SCARSO	Ammonio		M
PS001155	Galatone	PB - PI - M	Buono		Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Buono		Buono		BUONO	(Cond. Elettrica, Cloruri)	B	

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "MURGE E SALENTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici*	Livello di confidenza						
2.2.3	PN001190	Lecce	PB - PI	Scarso	Ammonio	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati	Scarso	Cloruri	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri	B
	PN001191	Melissano	PB - PI - PE					Buono		Buono		BUONO		M
	PN001193	Soletto	PB - PI - PE			Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN201171	Surbo	PB - PI					Buono		Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
	PN201196	Veglie	PB - PI					Buono		Buono		BUONO		M
	PN201204	Aradeo	PB - PI - M					Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	M
	PN201205	Cavallino	PB - PI	Scarso	Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	B
	PN401013	Botrugno	PB - PI - CN.Lib - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M						
	PN401036	Alessano	PB - PI - M	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Ammonio	SCARSO	Ammonio, Cloruri	B
	PN401039	Casarano	PB - PI - POC	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN401647	San Donato di Lecce	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN401649	Carmiano	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri, Triclorometano	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri, Triclorometano	B
	PN401700	Casarano	PB - PI							Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	B
PN401702	Andrano	PB - PI								Buono	BUONO		B	

* Nella valutazione dello stato chimico puntuale i parametri previsti dal D.Lgs 31/2001 (**) sono stati considerati per i soli pozzi ad uso potabile.

Tabella 14 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico di Murgia e Salento

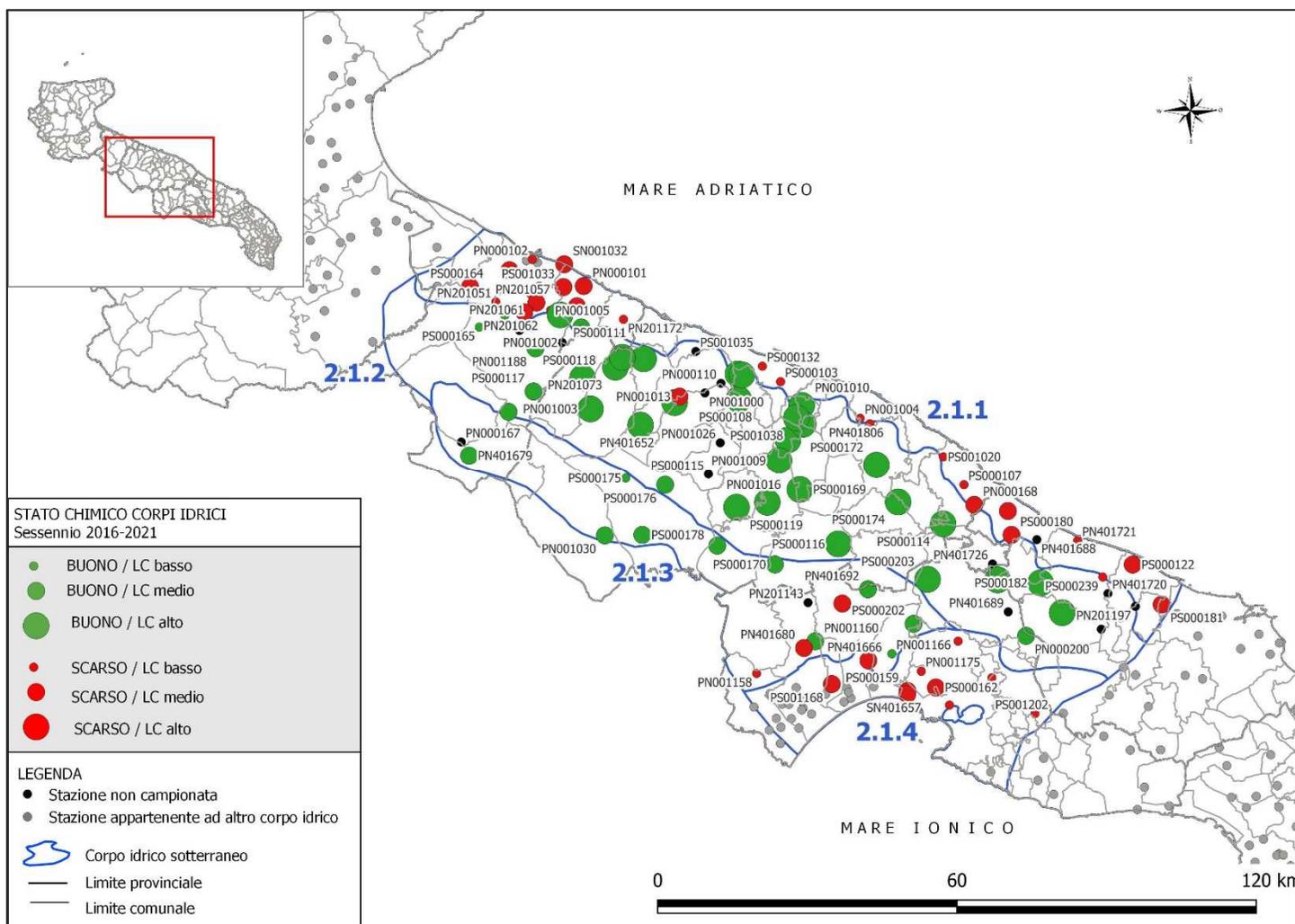


Figura 13 – Acquifero carsico delle Murge: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA CARSIKA DELLE MURGE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
2-1-1	PN000101	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati			SCARSO	B	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Ammonio, Nitriti, Solfati, Dbromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Triclorometano
	PN000102	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PS000103	SCARSO	Cloruri	Cond. Elettrica					
	PS000104	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Ammonio, Solfati, Dibromoclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene					
	PS000106	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Solfati					
	PS000107	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri						
	PS000122	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PS000132	SCARSO	Cloruri		Triclorometano, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene				
	PS000164	SCARSO	Cloruri						
	PS000166	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PN000168	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PS000180	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PS000181	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PS000239	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PN001004	SCARSO	Cloruri	Cond. Elettrica					
	PN001005	SCARSO		Nitrati					
	PS001020	SCARSO	Cloruri	Ammonio, Nitriti					
	PN001021	BUONO							
PS001033	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Solfati						
PS001045	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Nitrati						
PN201051	SCARSO	Cloruri							
PN201052	BUONO								
PN201055	SCARSO	Nitrati, Cloruri							

ACQUIFERO "FALDA CARSICA DELLE MURGE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
2-1-1	PN201057	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri						
	PN201061	SCARSO			Cloruri				
	PN201062	SCARSO	Cloruri						
	PN201172	SCARSO			Cloruri				
	PN401721	SCARSO			Cond. Elettrica, Cloruri				
	PN401806	SCARSO			Cloruri				
	SN001032	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati						
2-1-3	PS000170	BUONO				SCARSO	B	Cloruri	Nitrati, Solfati
	PS000175	BUONO		(Ammonio)					
	PS000178	BUONO							
	PS000199	SCARSO	Nitrati						
	PS000202	BUONO							
	PN001011	BUONO							
	PN001030	BUONO							
	PN001158	SCARSO	Cloruri	Solfati					
	PN001160	BUONO							
	PN001166	BUONO		(Cloruri)					
	PN401666	SCARSO	Nitrati, Cloruri						
	PN401679	BUONO							
	PN401680	SCARSO	Cloruri						
PN401692	BUONO								
2-1-4	PS000159	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Ammonio		SCARSO	B	Cond. Elettrica, Cloruri	Ammonio, Solfati, Boro, Triclorometano, Dibromoclorometano
	PS000162	SCARSO	Cloruri						
	PS000198	SCARSO	Cloruri						
	PS001168	SCARSO	Ammonio, Cloruri, Boro						
	PN001170	SCARSO	Cond. Elettrica		Cloruri				
	PN001175	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PS001202	SCARSO	Cloruri	Cond. Elettrica					

ACQUIFERO "FALDA CARSICA DELLE MURGE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
2-1-4	SN001183	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri		Triclorometano, Dibromoclorometano				
	SN401657	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Solfati					

Tabella 15 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda carsica delle Murge"



REGIONE PUGLIA



Come già precisato nei precedenti paragrafi, per il corpo idrico Alta Murgia le valutazioni sullo stato chimico sono state condotte con riferimento esclusivamente al 2016, anno in cui è stato eseguito il monitoraggio di sorveglianza, come previsto dal programma di monitoraggio per i corpi idrici classificati nel 2013 come “non a rischio”. Per uniformità di rappresentazione grafica rispetto alle altre cartografie, in figura 13 viene mostrata la rete di monitoraggio aggiornata (ex DGR 2417/2019 e s.m.i.), ma va considerato che l’attribuzione di stato chimico all’Alta Murgia è stata eseguita con riferimento al numero di stazioni previste dalla rete di monitoraggio attiva durante l’anno di sorveglianza. Per completezza di informazione si riportano nella tabella seguente anche gli ulteriori esiti derivanti dai campionamenti aggiuntivi eseguiti negli anni di monitoraggio operativo, ossia 2017, 2018 e 2021. Tali campioni infatti, benché non concorrano formalmente all’attribuzione dello stato chimico, costituiscono comunque un’ulteriore fonte di informazione utile ad ampliare la base conoscitiva disponibile. Inoltre gli esiti più recenti mettono in evidenza un aumento del numero di stazioni che presentano superamenti del VS/SQA, tali da indicare un rischio di non mantenimento dell’attuale stato di qualità.

CORPO IDRICO “ALTA MURGIA”									
Stazione	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021	
		Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA	Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA	Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA	Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA
PS000108	PB - PI - M	x		x				x	
PS000109	PB - PI - M	x		x				x	
PS000111	PB - PI - M	x		x		x		x	Nitriti
PS000114	PB - PI - M	x		x		x		x	
PS000115	PB - PI					x	Nitrati	x	Nitrati
PS000116	PB - PI - M	x		x					
PS000117	PB - PI - M	x		x				x	
PS000118	PB - PI - M	x		x				x	
PS000119	PB - PI - M	x		x				x	
PS000124	PB - PI - M	x		x				x	
PS000165	PB - PI - M	x		x	Ammonio			x	
PS000169	PB - PI - M	x		x				x	
PS000172	PB - PI - M	x		x		x		x	
PS000174	PB - PI - M	x		x		x		x	
PS000176	PB - PI - M	x		x				x	
PS000177	PB - PI - M	x		x		x		x	
PS000182	PB - PI - M	x		x		x		x	
PN000200	PB - PI - M	x							
PS000203	PB - PI - M	x		x				x	
PS000204	PB - PI - M	x		x		x		x	
PN001000	PB - PI - M							x	
PN001002	PB - PI							x	
PN001003	PB - PI - M - IPA - PE	x		x		x		x	



REGIONE
PUGLIA



CORPO IDRICO "ALTA MURGIA"									
Stazione	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021	
		Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA	Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA	Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA	Disponibilità campione	Parametri con superamenti del VS/SQA
PN001007	PB - PI	x		x					
PN001009	PB - PI	x		x		x		x	
PN001010	PB - PI - IPA - PE	x		x		x		x	
PN001013	PB - PI	x	Nitrati	x	Nitrati	x	Nitrati	x	Nitrati
PN001016	PB - PI	x		x		x			
PN001018	PB - PI	x		x		x		x	
PN001026	PB - PI							x	
PN001029	PB - PI	x		x		x		x	Cloruri
PS001035	PB - PI							x	Ammonio
PS001038	PB - PI - M	x		x				x	
PN001188	PB - PI - IPA - PE	x		x					
PN201053	PB - PI			x		x		x	
PN201073	PB - PI	x		x				x	
PN201074	PB - PI	x		x		x		x	
PN201195	PB - PI					x	Nitrati	x	Nitrati
PN401043	PB - PI - M	x		x					
PN401652	PB - PI - M	x		x		x		x	
PN401683	PB - PI - IPA - PE	x		x		x			
PN401726	PB - PI							x	Cloruri

Tabella 16 – Esiti del monitoraggio qualitativo per l'Alta Murgia.

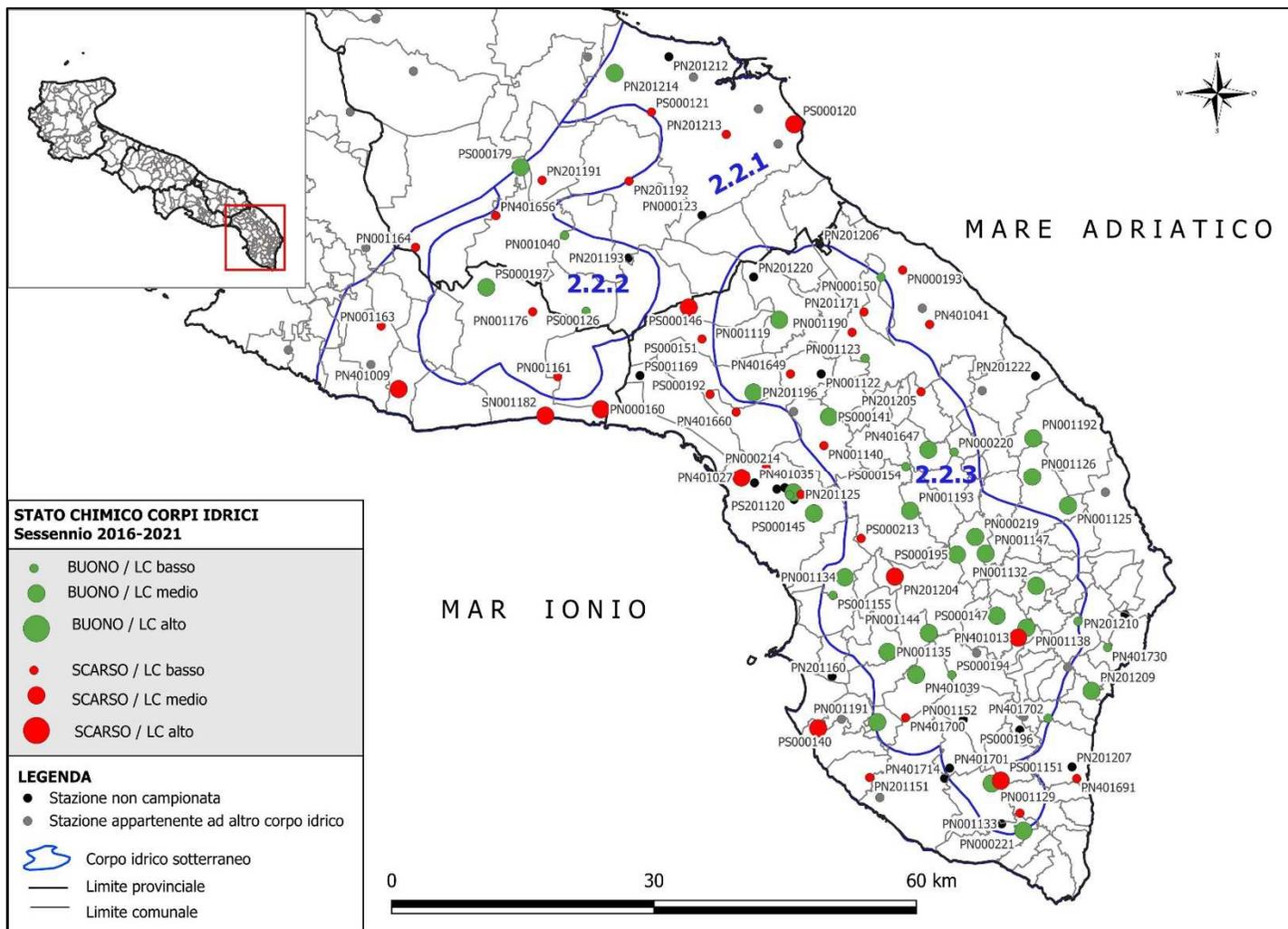


Figura 14 – Acquifero carsico del Salento: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA CARSIKA DEL SALENTO"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali*			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI*	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
2-2-1	PS000120	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	Ammonio		SCARSO	B	Cond. Elettrica, Cloruri, Nitrati	Ammonio, Fluoruri, Solfati, Selenio, Sodio**
	PS000121	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	Solfati					
	PS000140	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati						
	PN000142	SCARSO			Cloruri				
	PS000145	BUONO							
	PS000146	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati						
	PN000150	BUONO							
	PS000151	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	Nitrati					
	PN000160	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PS000192	SCARSO	Cloruri						
	PN000193	SCARSO	Cloruri	Ammonio					
	PN000214	SCARSO	Cloruri	Nitrati					
	PN000221	BUONO							
	PN001125	BUONO							
	PN001126	BUONO							
	PN001163	SCARSO			Cloruri, Sodio**				
	PN001164	SCARSO	Cloruri, Sodio**						
	PN001192	BUONO							
	PS201120	BUONO							
	PN201123	BUONO							
	PN201125	SCARSO			Nitrati				
	PN201151	SCARSO	Cond. Elettrica	Nitrati	Cloruri				
	PN201192	SCARSO			Cloruri				
PN201209	BUONO								
PN201213	SCARSO			Cond. Elettrica, Cloruri					
PN201214	BUONO								
PN401009	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Selenio						
PN401027	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri							

ACQUIFERO "FALDA CARSIKA DEL SALENTO"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali*			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI*	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
2-2-1	PN401041	SCARSO	Nitrati	Cloruri					
	PN401660	SCARSO	Cloruri	Cond. Elettrica					
	PN401691	SCARSO	Nitrati		Cloruri				
	PN401730	BUONO							
	SN001182	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati						
2-2-2	PS000126	BUONO		(Antimonio)		SCARSO	B	Cloruri	Cond. Elettrica, Nitrati, Fluoruri
	PS000179	BUONO							
	PS000197	BUONO							
	PN001040	BUONO							
	PN001161	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PN001176	SCARSO	Cloruri						
	PN201191	SCARSO			Nitrati				
PN401656	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Fluoruri						
2-2-3	PS000141	BUONO				SCARSO	B	Cloruri	Ammonio, Cond. Elettrica, Nitrati, Triclorometano
	PS000147	BUONO							
	PS000154	BUONO		(Ammonio)					
	PS000194	BUONO		(Cloruri)					
	PS000195	BUONO							
	PS000213	SCARSO	Nitrati						
	PN000219	BUONO							
	PN000220	BUONO		(Cloruri)					
	PN001119	BUONO							
	PN001121	BUONO	(Cloruri)	(Ammonio)					
	PN001123	BUONO		(Cloruri)					
	PN001129	BUONO							
	PN001132	BUONO							
	PN001134	BUONO							
PN001135	BUONO								
PN001138	BUONO								

ACQUIFERO "FALDA CARSIKA DEL SALENTO"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali*			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI*	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
2-2-3	PN001140	SCARSO	Nitrati	Ammonio					
	PN001144	BUONO							
	PN001147	BUONO							
	PS001151	SCARSO	Ammonio						
	PS001155	BUONO		(Cond. Elettrica, Cloruri)					
	PN001190	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Ammonio					
	PN001191	BUONO							
	PN001193	BUONO							
	PN201171	SCARSO			Cloruri				
	PN201196	BUONO							
	PN201204	SCARSO	Nitrati						
	PN201205	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PN401013	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PN401036	SCARSO	Cloruri	Ammonio					
	PN401039	BUONO							
	PN401647	BUONO							
PN401649	SCARSO	Cloruri	Triclorometano						
PN401700	SCARSO			Cloruri					
PN401702	BUONO								

* Nella valutazione dello stato chimico puntuale i parametri previsti dal D.Lgs 31/2001 (**) sono stati considerati per i soli pozzi ad uso potabile.

Tabella 17 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda carsica del Salento"

3.2.3 Acquiferi Miocenici

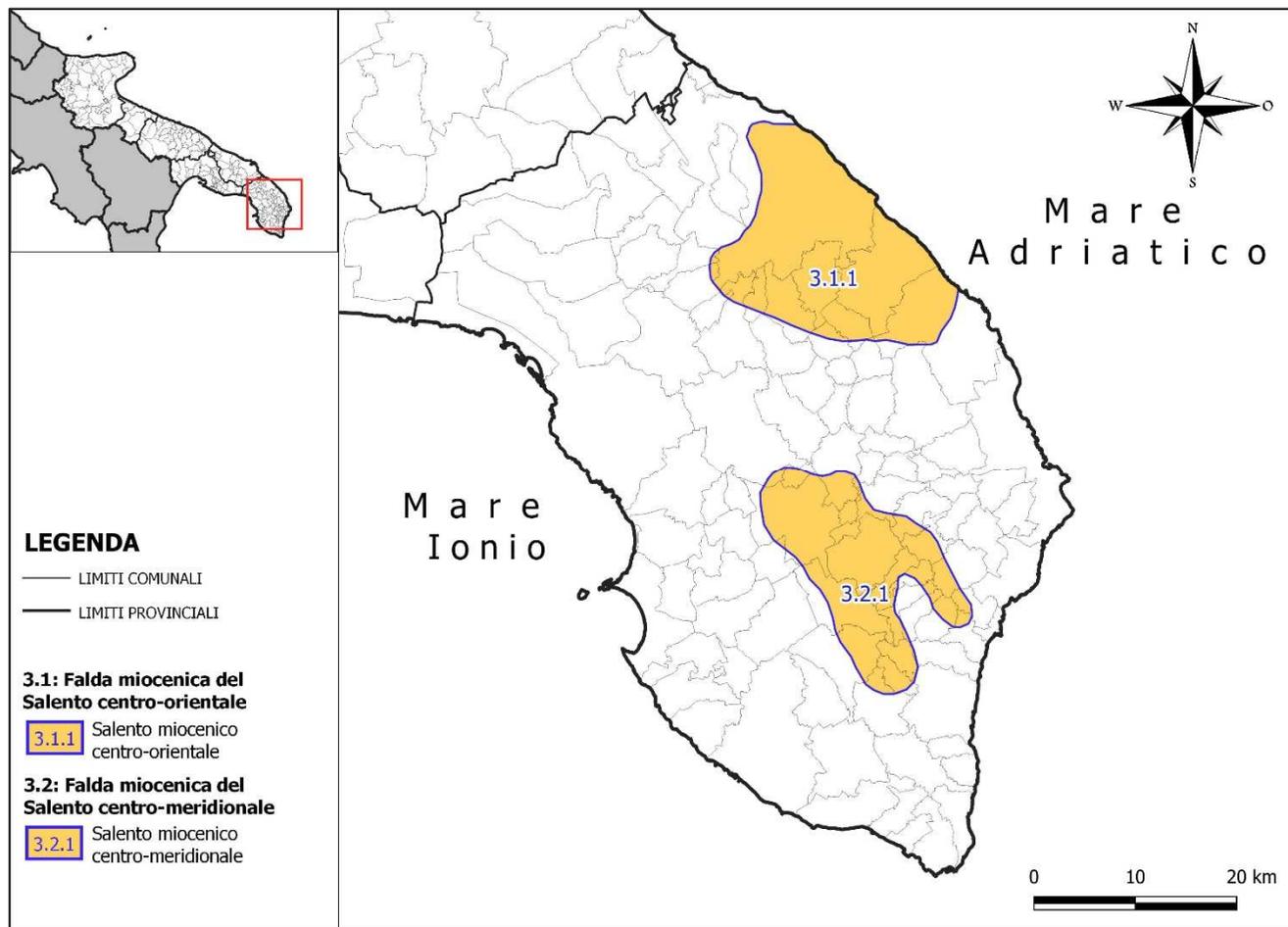


Figura 15 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico degli Acquiferi Miocenici

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "ACQUIFERI MIOCENICI"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza						
3.1.1	PN001124	Vernole	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN401046	Melendugno	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN401697	Lecce	PB - PI - CN.Lib - M							Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	B
3.2.1	PN401012	Spongano	PB - PI - CN.Lib - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M

Tabella 18 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico degli Acquiferi Miocenici

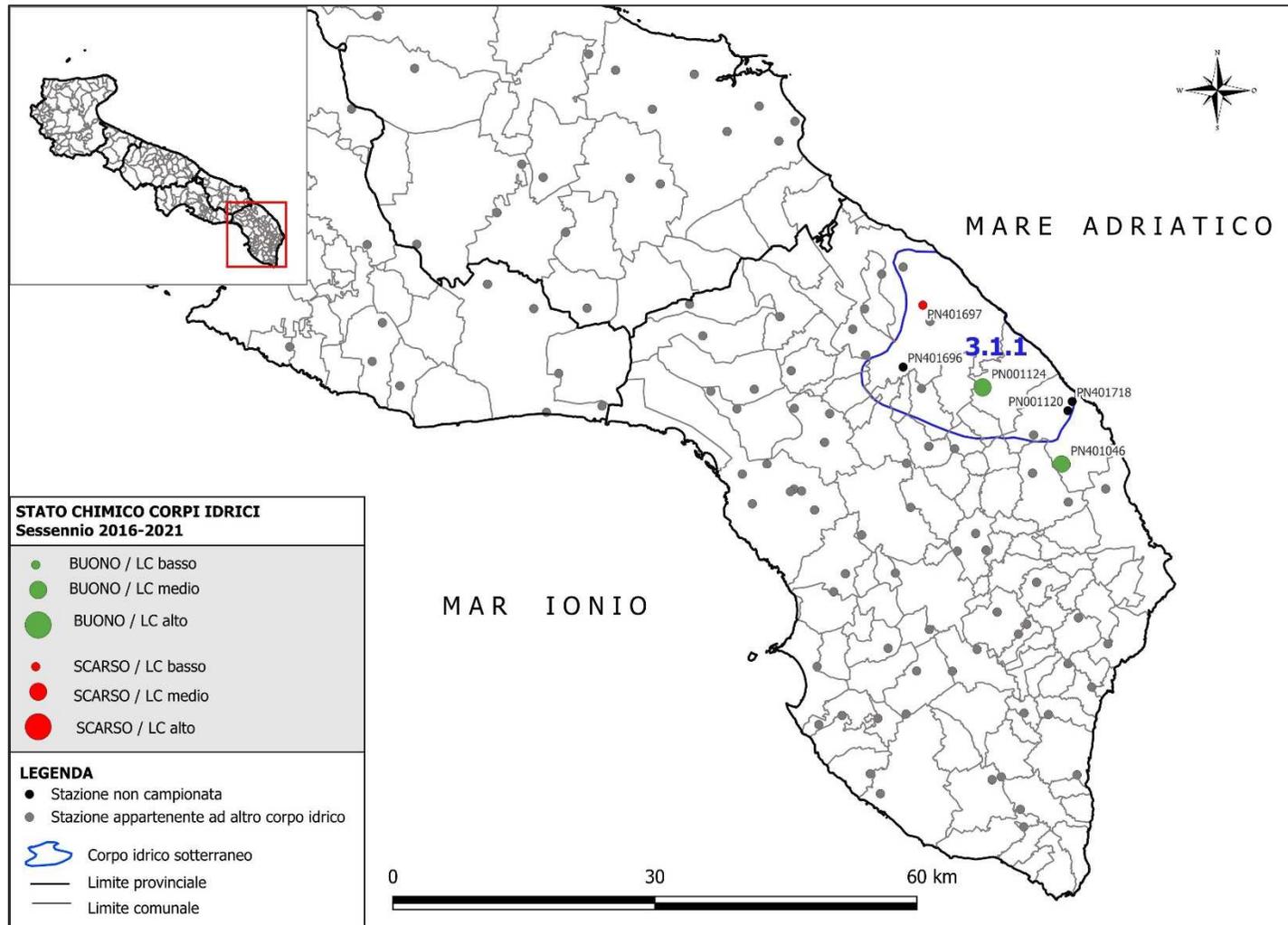


Figura 16 – Acquifero miocenico del Salento centro-orientale: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

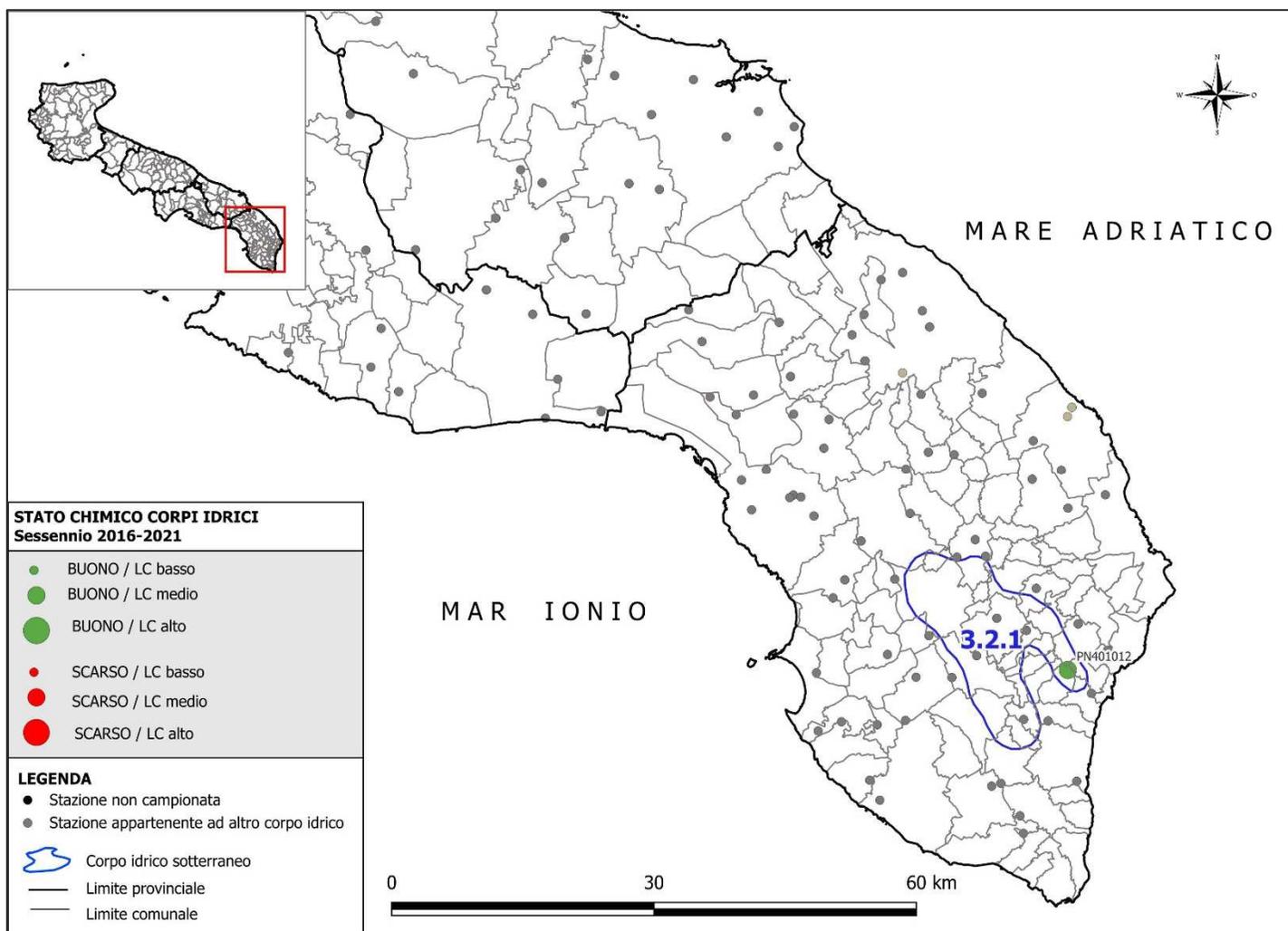


Figura 17 – Acquifero miocenico del Salento centro-meridionale: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

3.2.4 Tavoliere

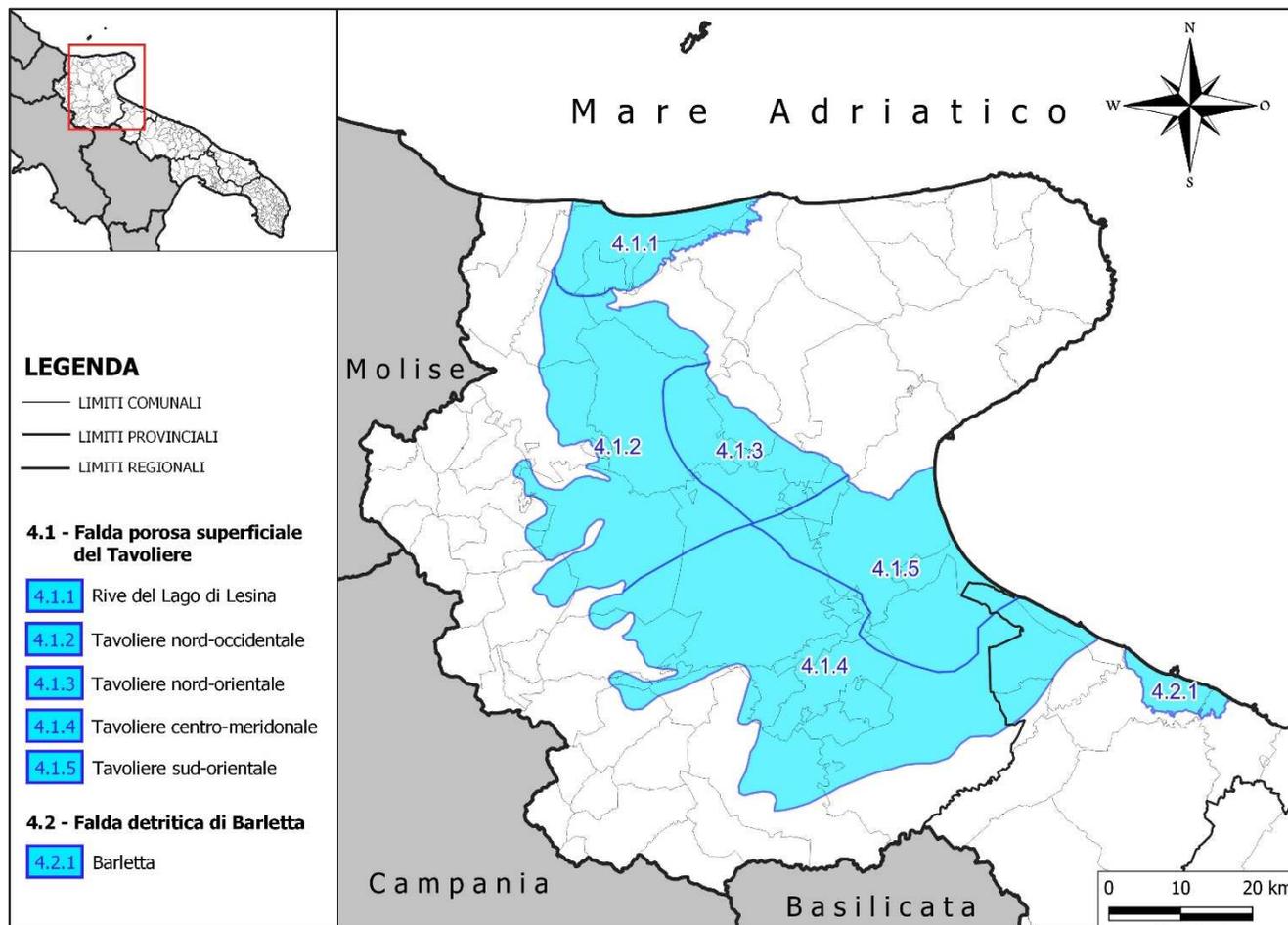


Figura 18 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Tavoliere

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "TAVOLIERE"

CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
4.1.1	PN201017	Poggio Imperiale	PB - PI - IPA - PE	Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Ammonio, Cloruri	Scarso	Ammonio, Cloruri			SCARSO	Ammonio, Cloruri	M
	PN401661	Lesina	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M
4.1.2	PN001070	Foggia	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati			SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	M
	PN001094	Apricena	PB - PI - M - PE			Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri			SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	M
	PN001096	San Severo	PB - PI - M	Buono		Buono		Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Nitrati, Cloruri	B
	PN001097	San Severo	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri	M
	PN001102	San Severo	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Buono		SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	B
	PN401682	San Severo	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	M
	PN401698	San severo	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati			SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
4.1.3	PS000127	Apricena	PB - PI - M	Scarso	Nitriti	Buono		Buono		Buono		BUONO	(Nitriti)	B
	PN001065	San Severo	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri	B
	PN001066	Rignano Garganico	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	M
	PN001067	San Marco in Lamis	PB - PI							Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	B
	PN001207	Foggia	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	B
	PN201018	San Severo	PB - PI - M			Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati	M

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "TAVOLIERE"

CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021			
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza	
4.1.3	PN201020	Rignano Garganico	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti	M	
	PN201022	Rignano Garganico	PB - PI							Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	B	
	PN401664	Foggia	PB - PI - M - PE			Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Selenio	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	M	
	PN401678	San Marco in Lamis	PB			Scarso	Cond. Elettrica					SCARSO	Cond. Elettrica	B	
	PN401804	San Severo	PB - PI							Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	B	
4.1.4	PS000184	Foggia	PB - PI - M	Buono		Scarso	Nitriti	Scarso	Nitrati	Scarso	Ammonio	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Nitriti	B	
	PS000185	Foggia	PB - PI - M	Scarso	Ammonio	Scarso	Nitrati, Cloruri, Nitriti	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti	B	
	PS000186	Cerignola	PB - PI - M	Buono		Scarso	Fluoruri	Scarso	Ammonio	Buono		BUONO	(Ammonio, Fluoruri)	B	
	PN001048	Foggia	PB - PI - M	Buono		Buono				Scarso	Ammonio	BUONO	(Ammonio)	B	
	PN001050	Orta Nova	PB			Buono		Buono				BUONO		M	
	PN001053	Cerignola	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M	
	PN001056	Stornarella	PB - PI - M	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	M	
	PN001062	Cerignola	PB - PI - M	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	M	
	PN001205	Cerignola	PB	Scarso	Cond. Elettrica	Buono		Buono				BUONO	(Cond. Elettrica)	B	
	PN001211	Foggia	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M	
	PN201039	Trinitapoli	PB - PI - M - IPA - PE								Buono		BUONO		B
	PN201041	Orta Nova	PB - PI - M	Scarso	Cloruri, Nitriti	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati				SCARSO	Nitrati, Cloruri, Nitriti	B
PN201043	Stornara	PB - PI - M			Scarso	Nitrati, Fluoruri				Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Fluoruri	B	

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "TAVOLIERE"

CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
4.1.5	PS000187	Cerignola	PB - PI - M	Scarso	Ammonio	Buono		Scarso	Ammonio	Scarso	Ammonio	SCARSO	Ammonio	B
	PS000188	Manfredonia	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
	PN001052	Cerignola	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Nitriti, Solfati	B
	PN001076	Manfredonia	PB - PI - M			Scarso	Ammonio, Cloruri			Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri	B
	PN201023	Foggia	PB - PI - PE	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	M
	PN201026	Manfredonia	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	M
	PN201030	Cerignola	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Fluoruri	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Fluoruri	B
	PN201032	Cerignola	PB - PI - M - PE			Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio, Clorotoluron	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio, Clorotoluron	M
	PN401662	Manfredonia	PB - PI - PE	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN401663	Zapponeta	PB - PI - M - PE	Buono		Buono		Scarso	Cloruri			BUONO	(Cloruri)	B
PN401687	Manfredonia	PB - PI					Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	B	
4.2.1	PN401019	Barletta	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Fluoruri, Triclorometano, Tetracloroetilene	Scarso	Fluoruri	Scarso	Nitrati, Fluoruri			SCARSO	Nitrati, Fluoruri, Triclorometano, Tetracloroetilene	B
	PN401020	Barletta	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Tetracloroetilene	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Nitriti	Scarso	Nitrati, Triclorometano	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Nitriti, Triclorometano, Tetracloroetilene	B

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "TAVOLIERE"

CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
4.2.1	PN401021	Barletta	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE			Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Triclorometano	Scarso	Nitrati, Triclorometano	SCARSO	Nitrati, Triclorometano	B
	PN401022	Barletta	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene	Buono		Buono		Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Tetracloroetilene	B

Tabella 19 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico del Tavoliere

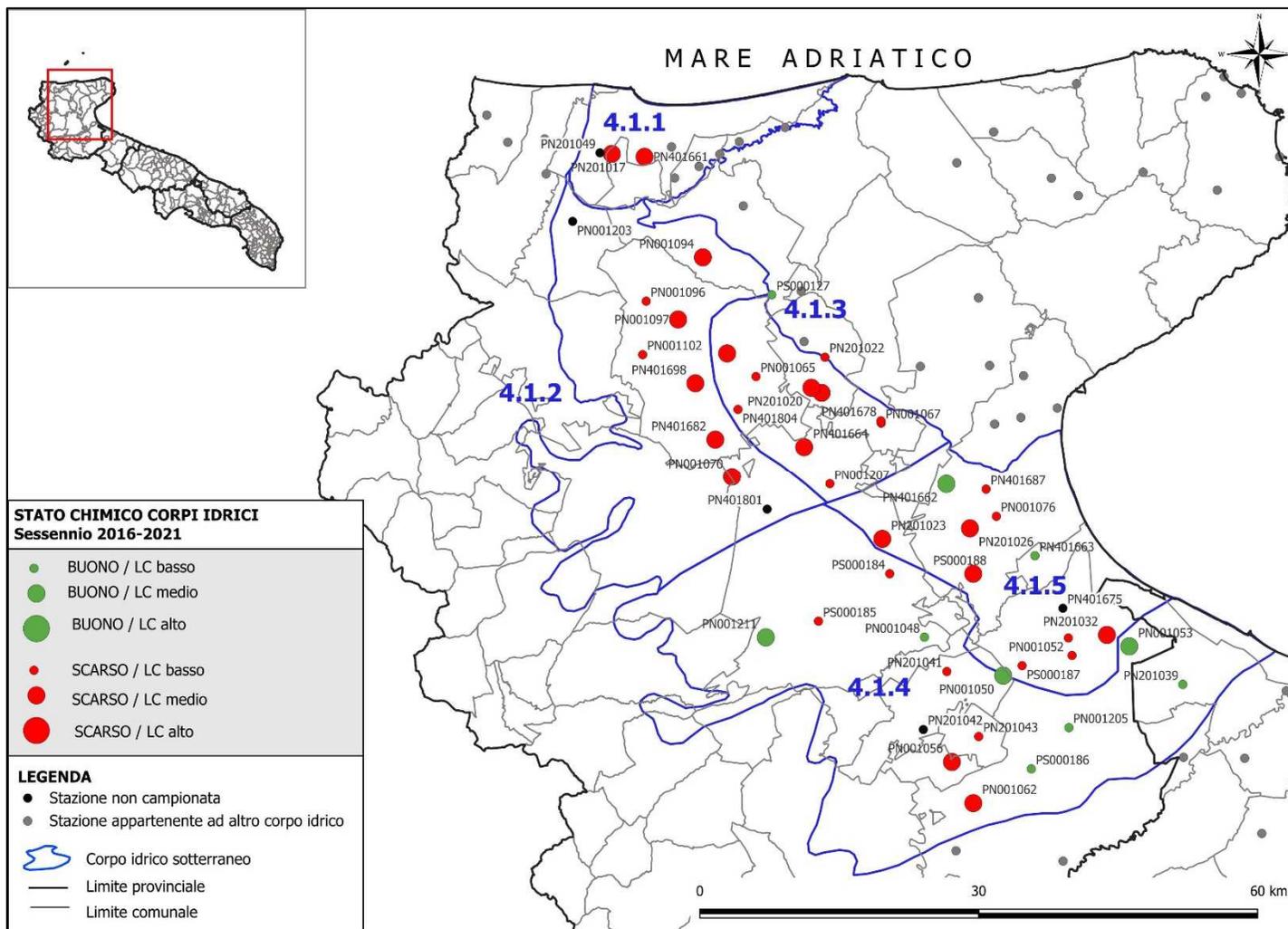


Figura 19 – Acquifero poroso superficiale del Tavoliere: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA POROSA SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
4-1-1	PN201017	SCARSO	Ammonio, Cloruri			SCARSO	B	Cloruri	Cond. Elettrica, Ammonio
	PN401661	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
4-1-2	PN001070	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Solfati	Cond. Elettrica, Fluoruri		SCARSO	B	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Fluoruri, Selenio
	PN001094	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri						
	PN001096	SCARSO	Cloruri	Nitrati					
	PN001097	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri						
	PN001102	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati						
	PN401682	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio						
	PN401698	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati						
4-1-3	PS000127	BUONO		(Nitriti)		SCARSO	B	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Nitriti, Solfati, Selenio
	PN001065	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati		Cloruri				
	PN001066	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri						
	PN001067	SCARSO			Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati				
	PN001207	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati		Cloruri, Fluoruri				
	PN201018	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Nitriti					
	PN201020	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Cond. Elettrica, Nitriti					
	PN201022	SCARSO			Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati				
	PN401664	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Solfati, Selenio					
	PN401678	SCARSO			Cond. Elettrica				
PN401804	SCARSO			Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati					
4-1-4	PS000184	SCARSO		Ammonio, Nitrati, Nitriti		SCARSO	B	Nitrati	Ammonio, Cloruri, Fluoruri, Nitriti
	PS000185	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Ammonio, Nitriti					
	PS000186	BUONO		(Ammonio, Fluoruri)					
	PN001048	BUONO		(Ammonio)					
	PN001050	BUONO							

ACQUIFERO "FALDA POROSA SUPERFICIALE DEL TAVOLIERE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
4-1-4	PN001053	BUONO							
	PN001056	SCARSO	Nitrati						
	PN001062	SCARSO	Nitrati						
	PN001205	BUONO		(Cond. Elettrica)					
	PN001211	BUONO							
	PN201039	BUONO							
	PN201041	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Nitriti					
	PN201043	SCARSO	Nitrati	Fluoruri					
4-1-5	PS000187	SCARSO	Ammonio			SCARSO	B	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Ammonio, Nitriti, Selenio, Clorotoluron
	PS000188	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati						
	PN001052	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Nitriti, Solfati					
	PN001076	SCARSO	Cloruri	Cond. Elettrica, Ammonio					
	PN201023	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Fluoruri	Cond. Elettrica					
	PN201026	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio						
	PN201030	SCARSO	Nitrati	Fluoruri					
	PN201032	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Selenio	Clorotoluron					
	PN401662	BUONO							
	PN401663	BUONO		(Cloruri)					
PN401687	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati		Cloruri, Solfati					

Tabella 20 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda porosa superficiale del Tavoliere"

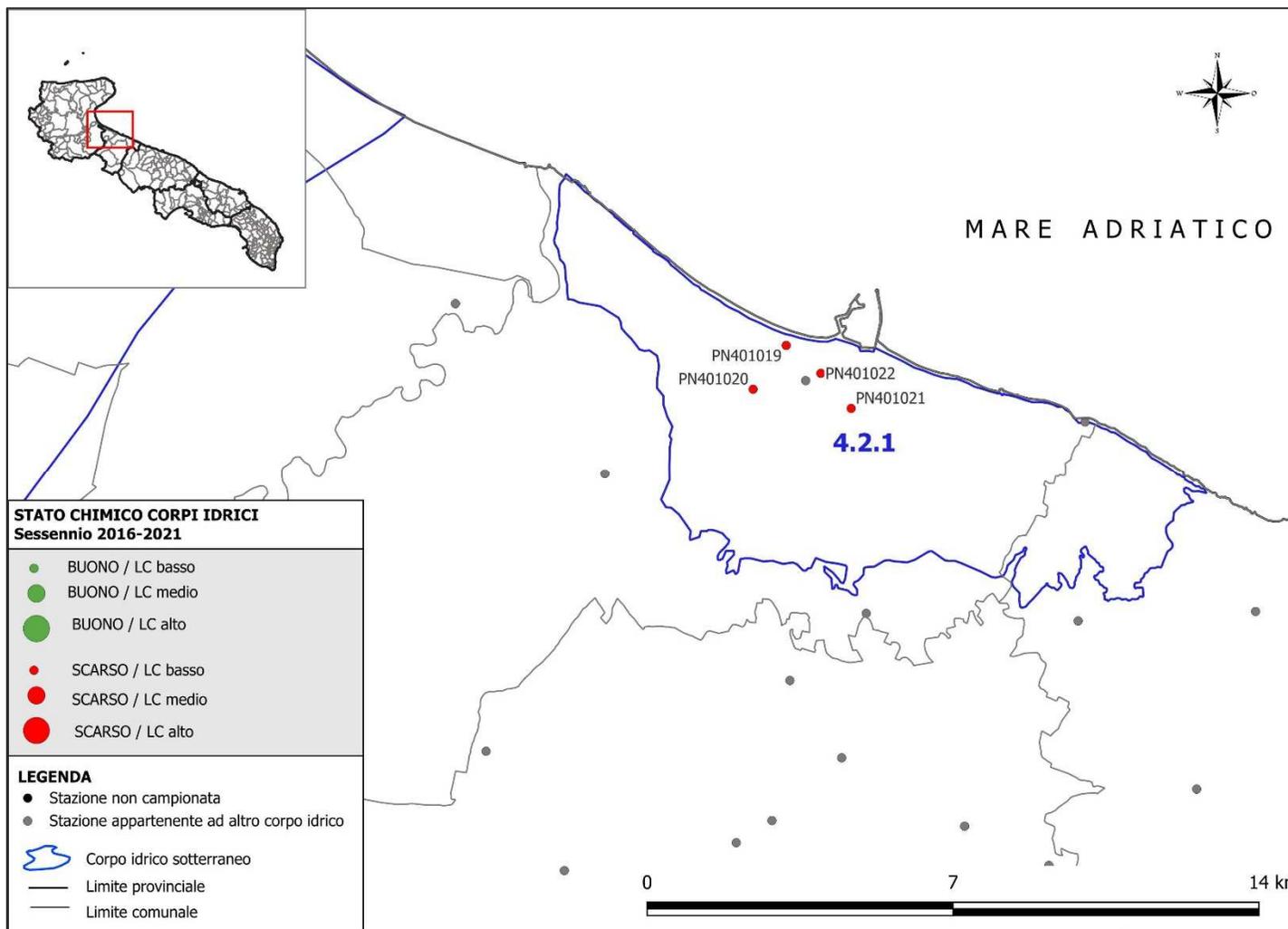


Figura 20 – Acquifero detritico di Barletta”: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA DETRITICA DI BARLETTA"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
4-2-1	PN401019	SCARSO	Fluoruri	Nitriti, Triclorometano, Tetracloroetilene		SCARSO	B	Nitriti, Triclorometano, Tetracloroetilene	Cloruri, Fluoruri, Nitriti
	PN401020	SCARSO	Nitriti	Cloruri, Nitriti, Triclorometano, Tetracloroetilene					
	PN401021	SCARSO	Nitriti, Triclorometano						
	PN401022	SCARSO	Nitriti	Tetracloroetilene					

Tabella 21 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda detritica di Barletta"

3.2.5 Arco Ionico

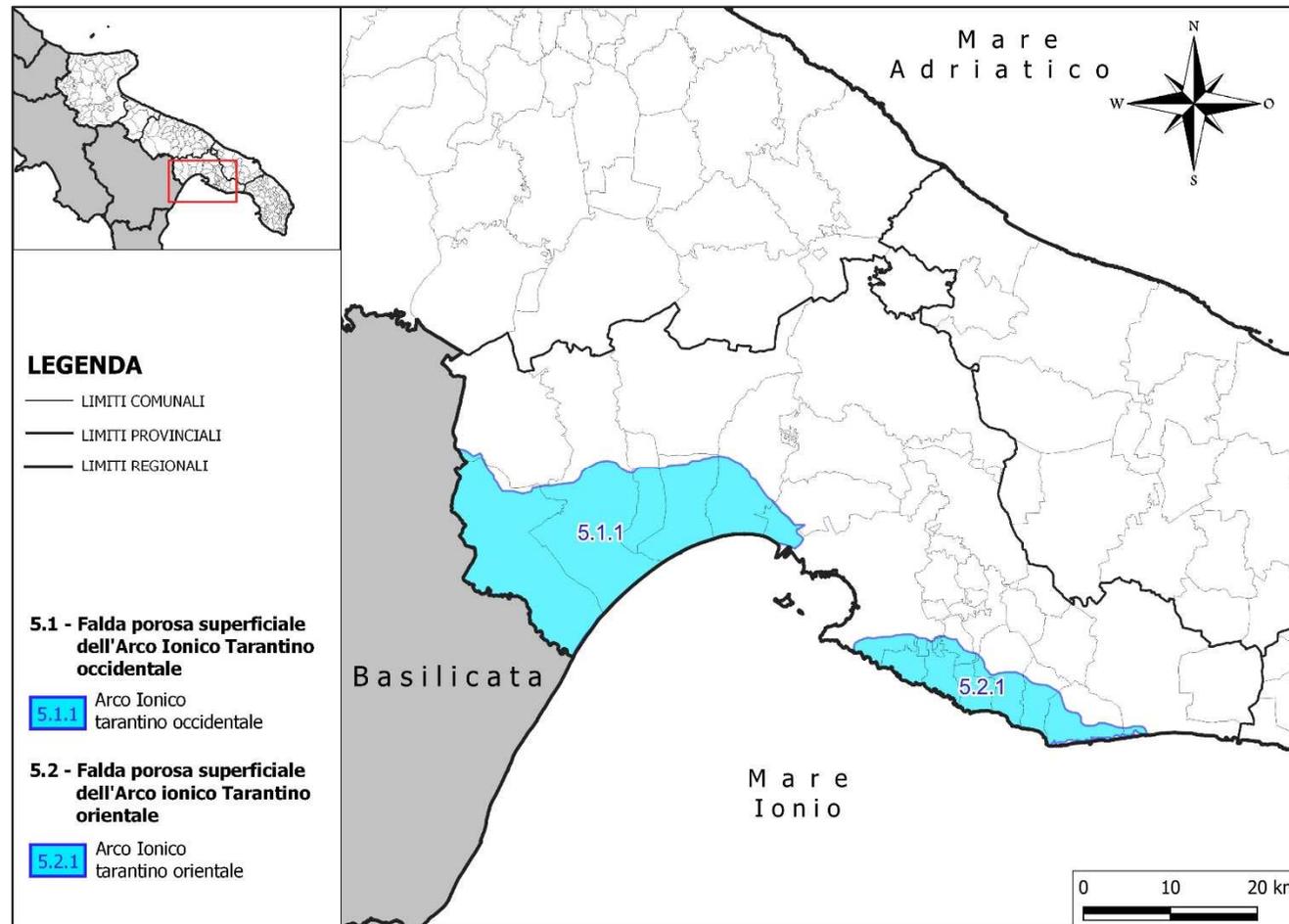


Figura 21 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico dell'Arco Ionico

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "ARCO IONICO"

CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
5.1.1	PN201075	Castellaneta	PB - PI	Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso	Nitrati, Solfati	SCARSO	Nitrati, Solfati	M
	PN201076	Castellaneta	PB - PI - M - IPA - PE	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Cromo (VI)	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Cromo (VI)	B
	PN201079	Ginosa	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN201082	Castellaneta	PB - PI - M	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Buono		Buono		BUONO	(Nitrati)	B
	PN201084	Massafra	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Cloruri	M
	PN201086	Palagiano	PB - PI - M - IPA - PE	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cromo (VI)	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cromo (VI)	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cromo (VI)			SCARSO	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cromo (VI)	M
	PN201088	Palagiano	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati			SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
	PN201092	Ginosa	PB - PI - M							Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	B
	PN201094	Castellaneta	PB - PI - M	Scarso	Nitrati, Arsenico	Buono		Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Arsenico	B
	PN201100	Palagiano	PB - PI	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	B
	PN201101	Castellaneta	PB - PI	Buono		Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	B
	PN201103	Castellaneta	PB	Buono		Buono		Buono				BUONO		M
	PN201104	Castellaneta	PB	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati			SCARSO	Nitrati	M
	PN201105	Castellaneta	PB	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati			SCARSO	Nitrati	M
	PN201106	Castellaneta	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Solfati	SCARSO	Nitrati, Solfati	B
PN201109	Palagiano	PB - PI - IPA	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati	Scarso	Cond. Elettrica	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	B	
PN201112	Ginosa	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M	
PS201114	Ginosa	PB - PI	Buono		Scarso	Ammonio	Scarso	Ammonio	Scarso	Ammonio, Cloruri	SCARSO	Ammonio, Cloruri	B	

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "ARCO IONICO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
5.1.1	PN201116	Ginosa	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	M
	PN201118	Ginosa	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Scarso	Nitrati, Solfati	BUONO	(Nitrati, Solfati)	B
	PS201119	Castellaneta	PB - PI	Buono		Buono		Buono		Buono		BUONO		M
	PN401667	Palagianello	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati			SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
5.2.1	PS401007	Leporano	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
	PN401008	Lizzano	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti, Solfati			Scarso	Cloruri, Solfati	Scarso	Cloruri	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti, Solfati	B

Tabella 22 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico dell'Arco Ionico

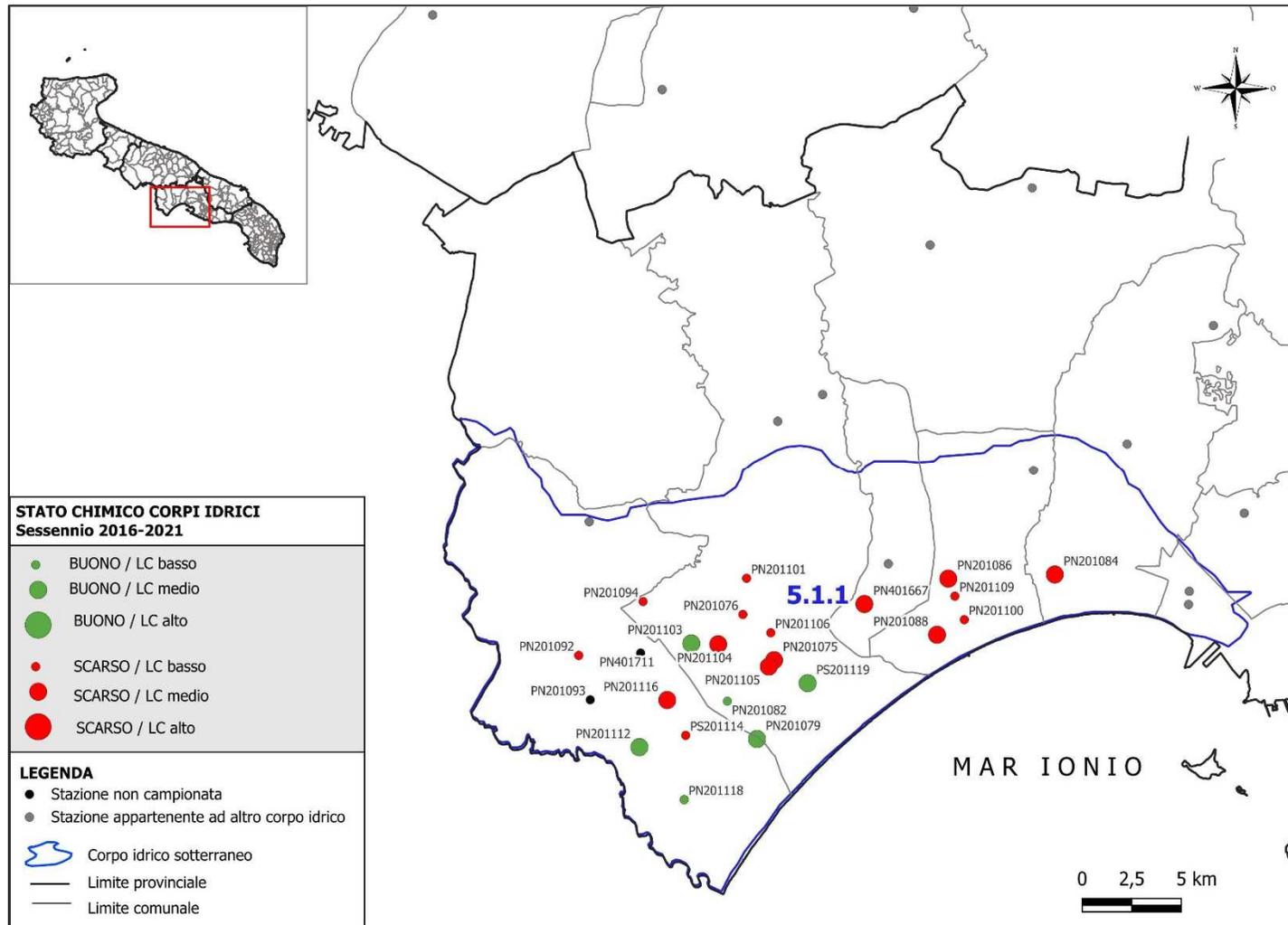


Figura 22 – Acquifero poroso superficiale dell’Arco Ionico tarantino-occidentale: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA POROSA SUPERFICIALE DELL'ARCO IONICO TARANTINO-OCIDENTALE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
5-1-1	PN201075	SCARSO	Nitrati, Solfati			SCARSO	B	Nitrati	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati, Arsenico, Cromo (VI)
	PN201076	SCARSO	Nitrati	Cromo (VI)					
	PN201079	BUONO							
	PN201082	BUONO		(Nitrati)					
	PN201084	SCARSO	Cloruri						
	PN201086	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cromo (VI)						
	PN201088	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati						
	PN201092	SCARSO			Nitrati				
	PN201094	SCARSO	Nitrati	Arsenico					
	PN201100	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati		Cloruri, Solfati				
	PN201101	SCARSO	Nitrati						
	PN201103	BUONO							
	PN201104	SCARSO	Nitrati						
	PN201105	SCARSO	Nitrati						
	PN201106	SCARSO	Nitrati		Solfati				
	PN201109	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati		Cloruri, Solfati				
	PN201112	BUONO							
	PS201114	SCARSO	Ammonio		Cloruri				
	PN201116	SCARSO	Nitrati						
PN201118	BUONO		(Nitrati)	(Solfati)					
PS201119	BUONO								
PN401667	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Ammonio						

Tabella 23 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda porosa superficiale dell'Arco ionico tarantino-occidentale"

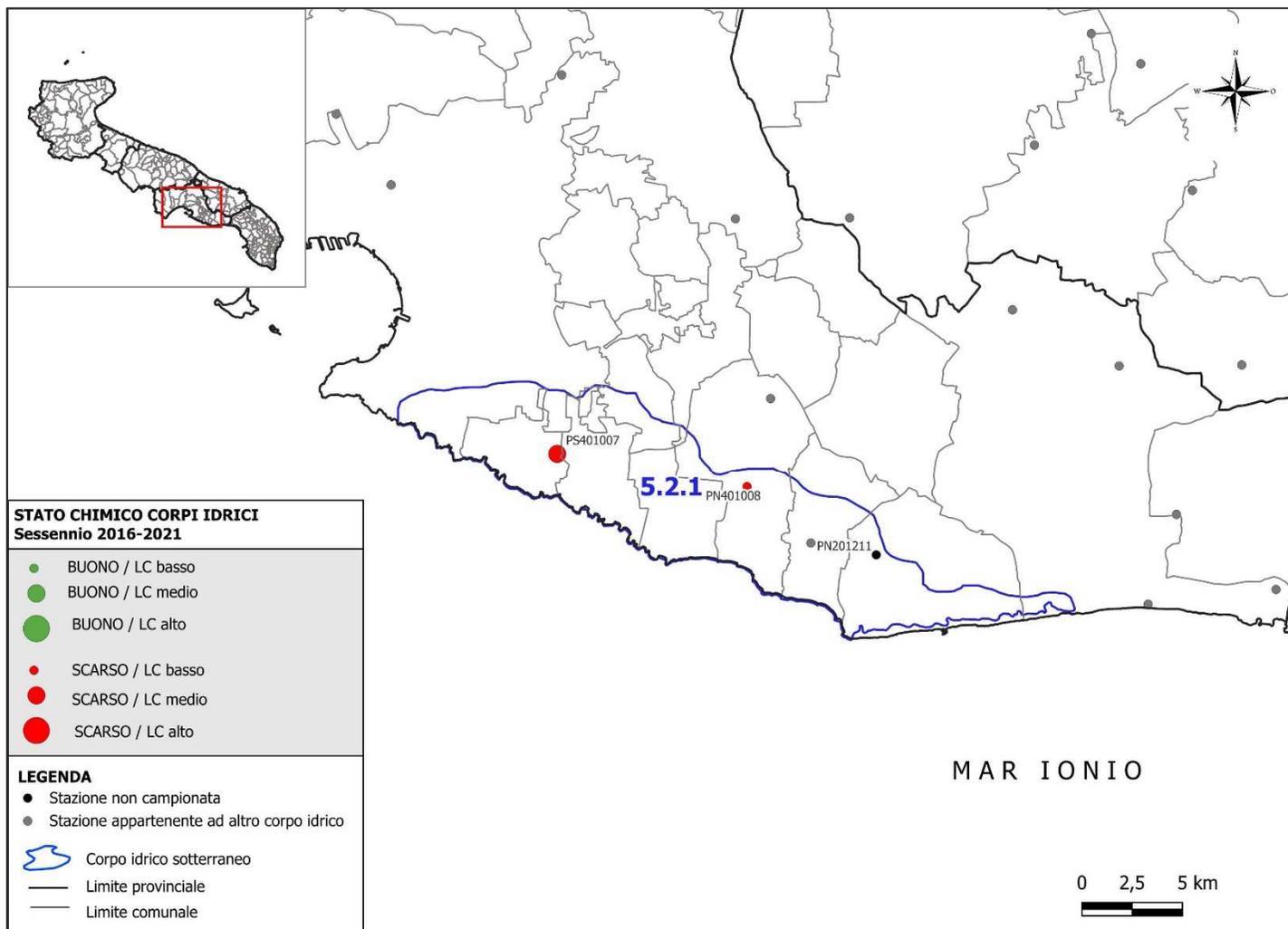


Figura 23 – Acquifero poroso superficiale dell’Arco Ionico tarantino-orientale: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA POROSA SUPERFICIALE DELL'ARCO IONICO TARANTINO-ORIENTALE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
5-2-1	PS401007	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati			SCARSO	B	Cloruri, Solfati	Cond. Elettrica, Nitrati, Ammonio, Nitriti
	PN401008	SCARSO	Cloruri, Solfati	Ammonio, Nitrati, Nitriti					

Tabella 24 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda porosa superficiale dell'Arco ionico tarantino-orientale"

3.2.6 Piana di Brindisi

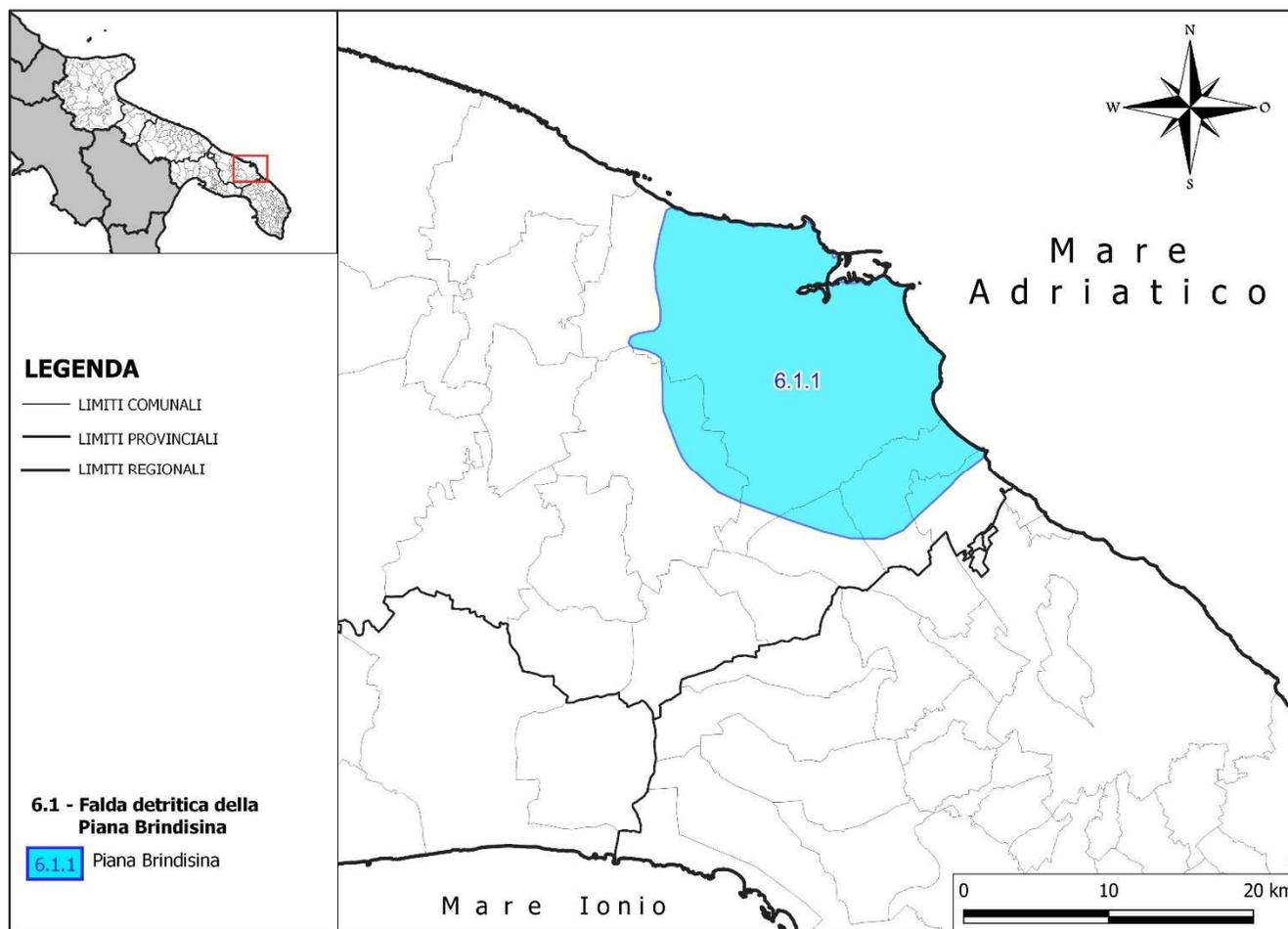


Figura 24 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico della Piana di Brindisi

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "PIANA DI BRINDISI"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
6.1.1	PN401003	Brindisi	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Buono		Scarso	Cloruri, Solfati	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri, Solfati	SCARSO	Cloruri, Solfati	B
	PN401004	Mesagne	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Dibenzo(a,h) antracene	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Solfati, Dibenzo(a,h)antracene	B
	PS401005	Brindisi	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati	M
	PN401044	Brindisi	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h) antracene	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h) antracene	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene	M

Tabella 25 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico della Piana di Brindisi

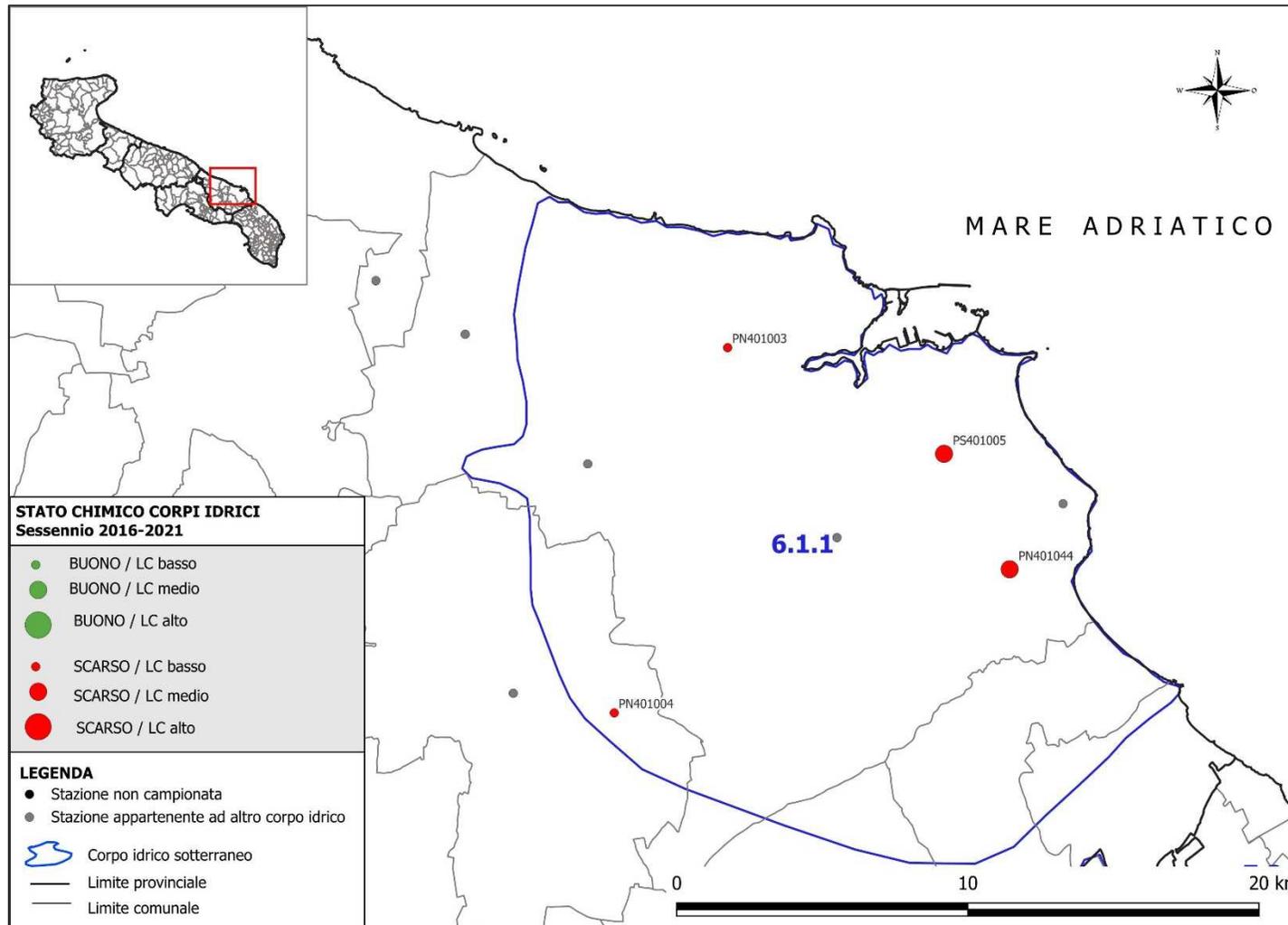


Figura 25 – Acquifero detritico della Piana Brindisina: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA DETRITICA DELLA PIANA DI BRINDISI"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
6-1-1	PN401003	SCARSO	Cloruri, Solfati			SCARSO	M	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati	Ammonio, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene
	PN401004	SCARSO	Nitrati	Cloruri, Solfati, Dibenzo(a,h)antracene					
	PS401005	SCARSO	Cond. Elettrica, Ammonio, Cloruri, Solfati	Nitrati					
	PN401044	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio, Dibenzo(a,h)antracene	Ammonio					

Tabella 26 – Valutazione dei parametri critici per l'acquifero "Falda detritica della Piana di Brindisi"

3.2.7 Serre Salentine

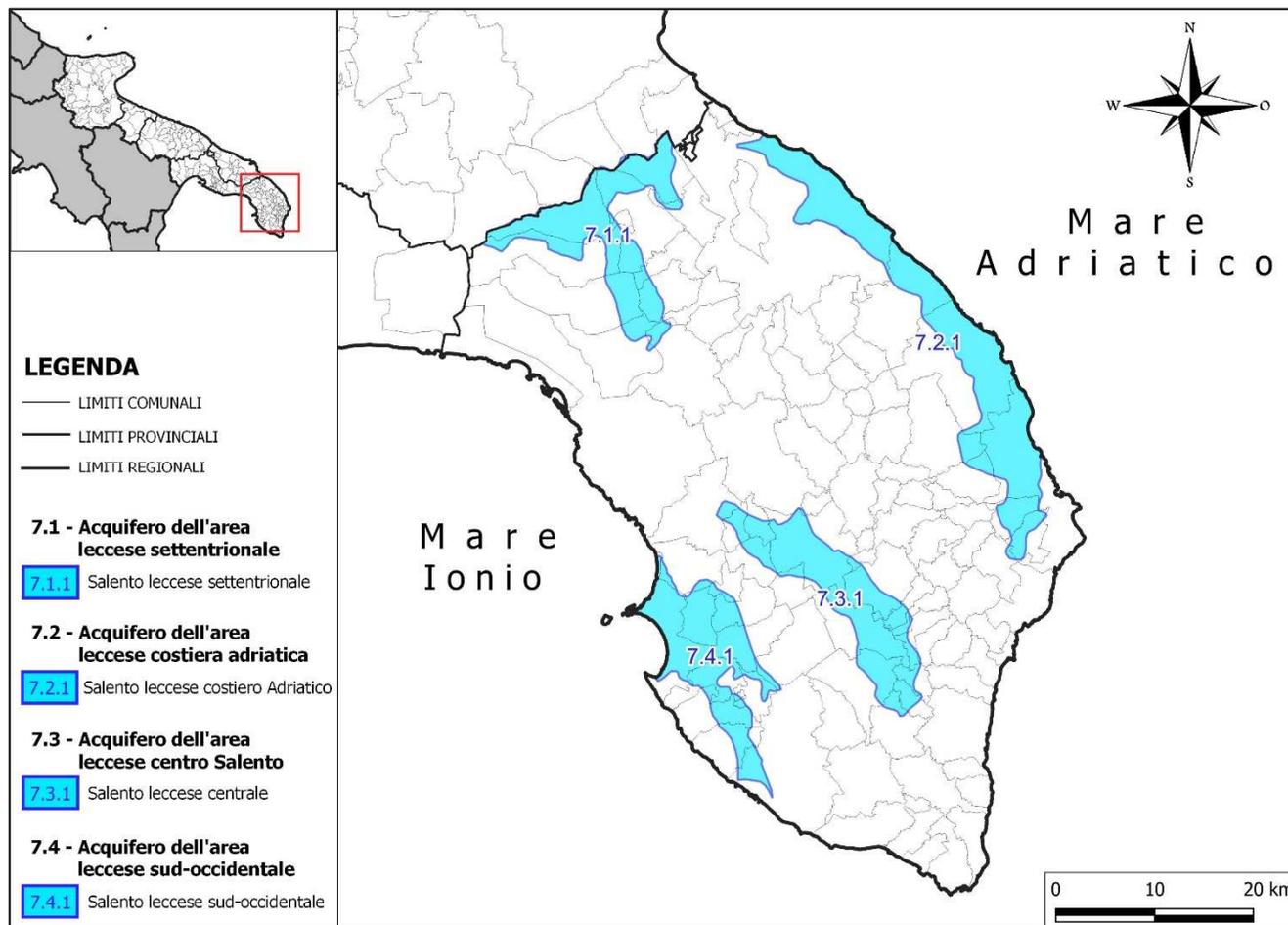


Figura 26 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico delle Serre Salentine

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "SERRE SALENTINE"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
7.1.1	PN401011	Copertino	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Solfati, Arsenico	Scarso	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati			SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico	M
7.2.1	PN401028	Otranto	PB - PI - M	Buono		Buono		Buono				BUONO		M
7.3.1	PN201154	Montesano Salentino	PB - PI - CN.Lib - M							Buono		BUONO		B
	PS401018	Supersano	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	Buono		Buono		Scarso	Ammonio	SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio	B
7.4.1	PN401015	Ugento	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE - PCB PCDF e PCDD	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri, Dibenzo(a,h) antracene	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	SCARSO	Nitrati, Cloruri, Dibenzo(a,h)antracene	B
	PS401016	Taviano	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Buono		Buono		Scarso	Nitrati, Triclorometano	Buono		BUONO	(Nitrati, Triclorometano)	B
	PN401017	Gallipoli	PB - PI - CN.Lib - M - POC - NI.BE - IPA - I.TOT - PE	Scarso	Ammonio	Scarso	Ammonio, Nitrati, Cloruri	Buono				SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri	B

Tabella 27 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico delle Serre Salentine

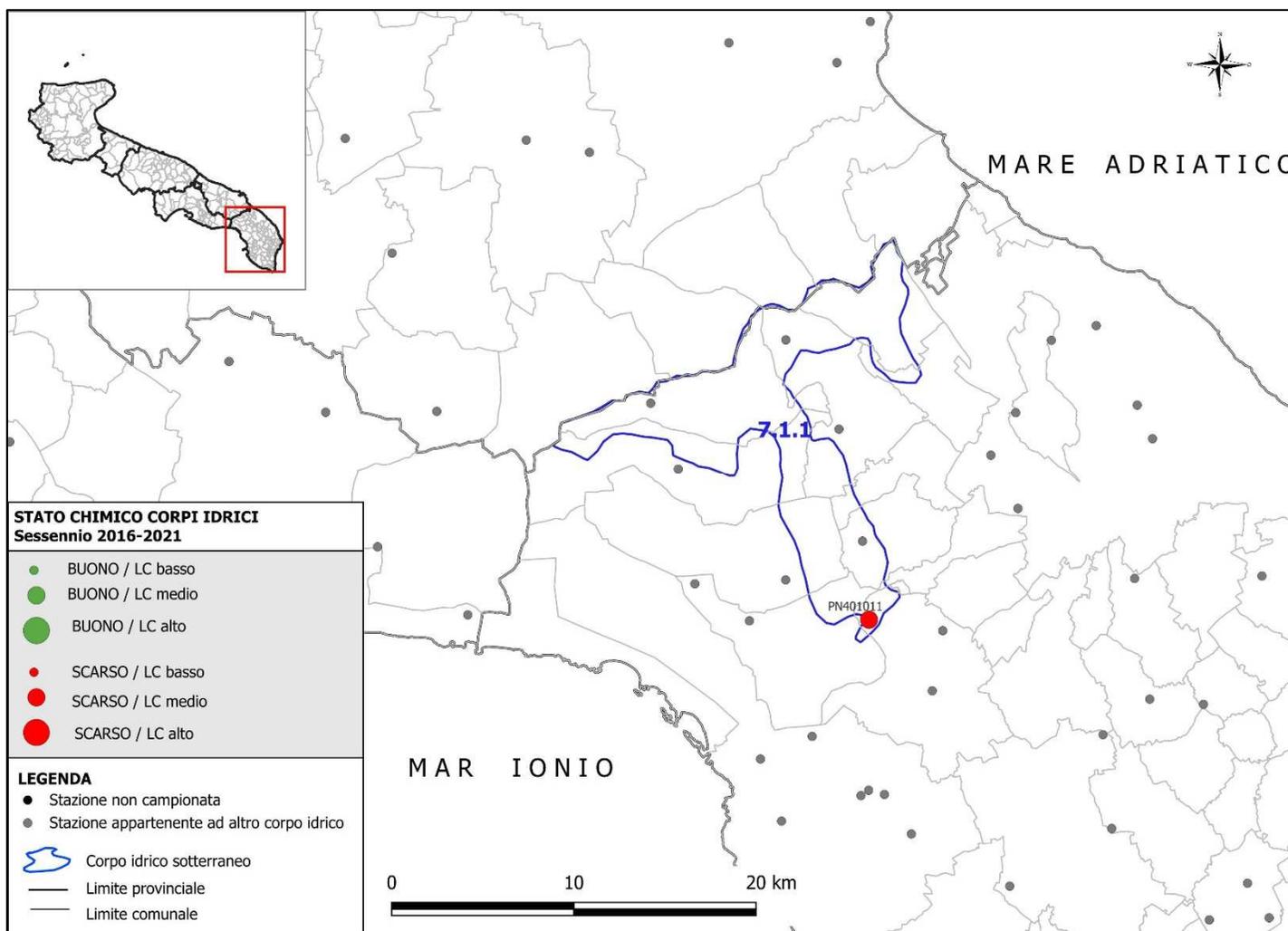


Figura 27 – Acquifero dell'area leccese settentrionale: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

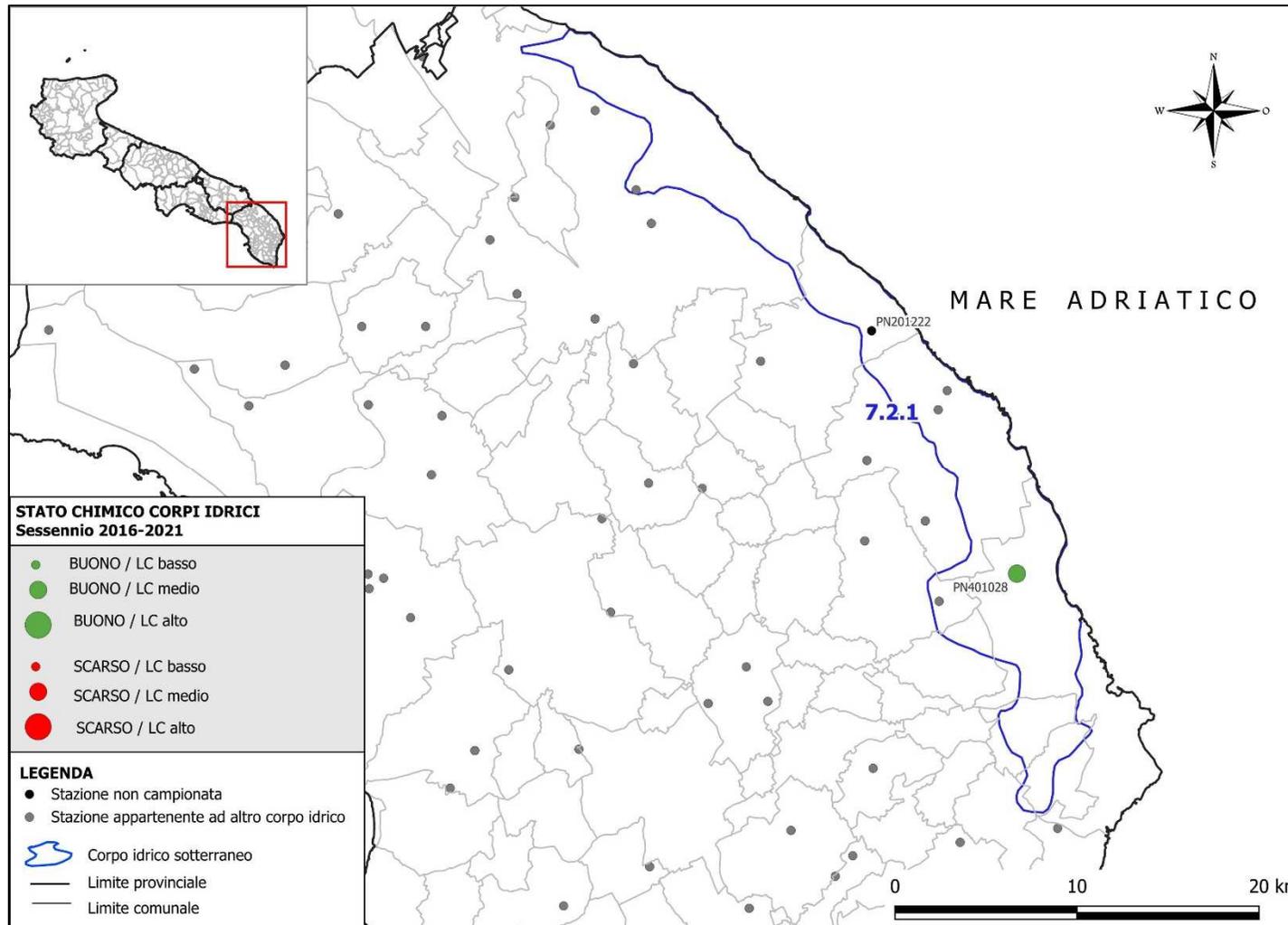


Figura 28 – Acquifero dell'area leccese costiera adriatica: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

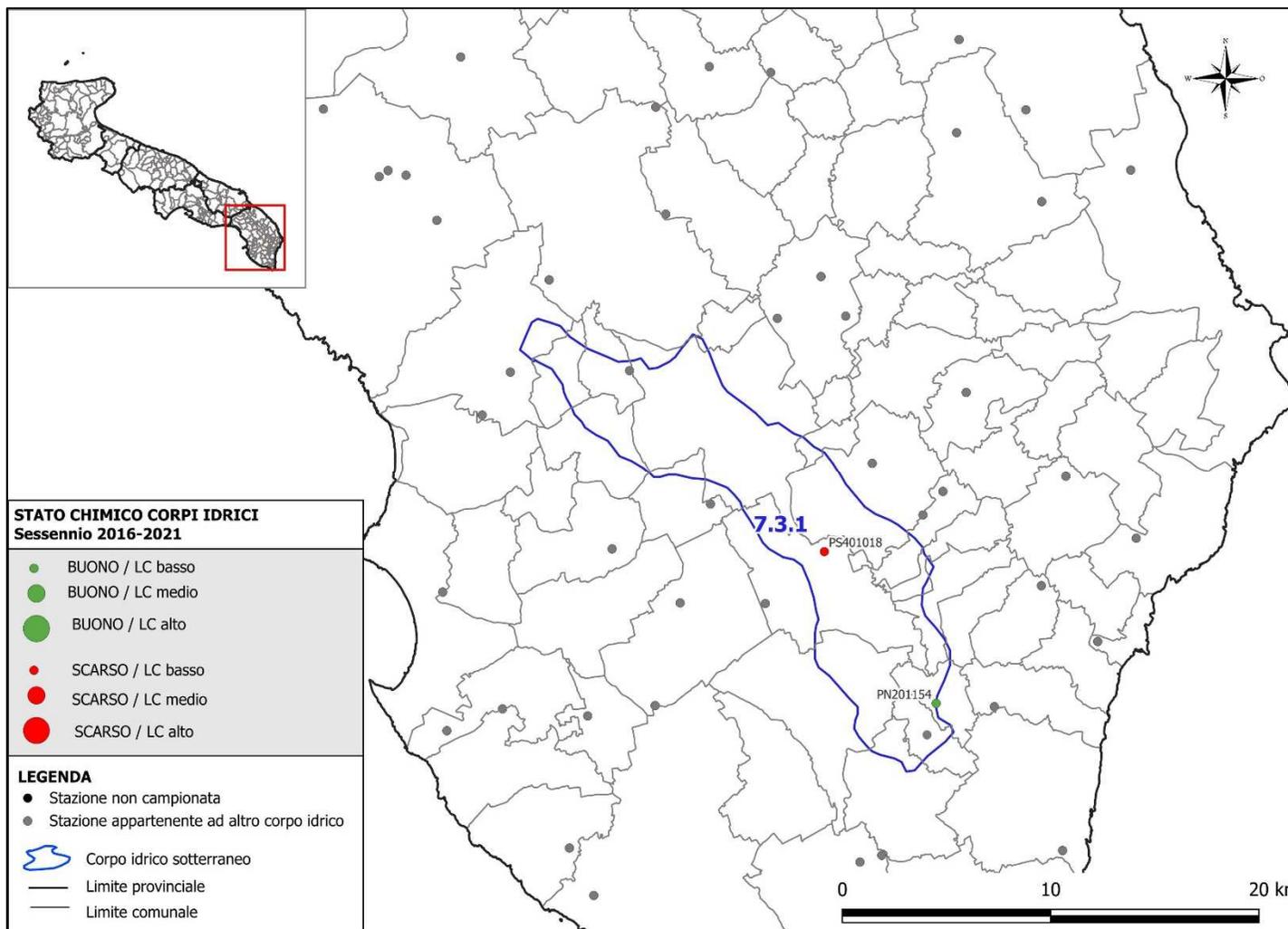


Figura 29 – Acquifero dell'area leccese centro Salento: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

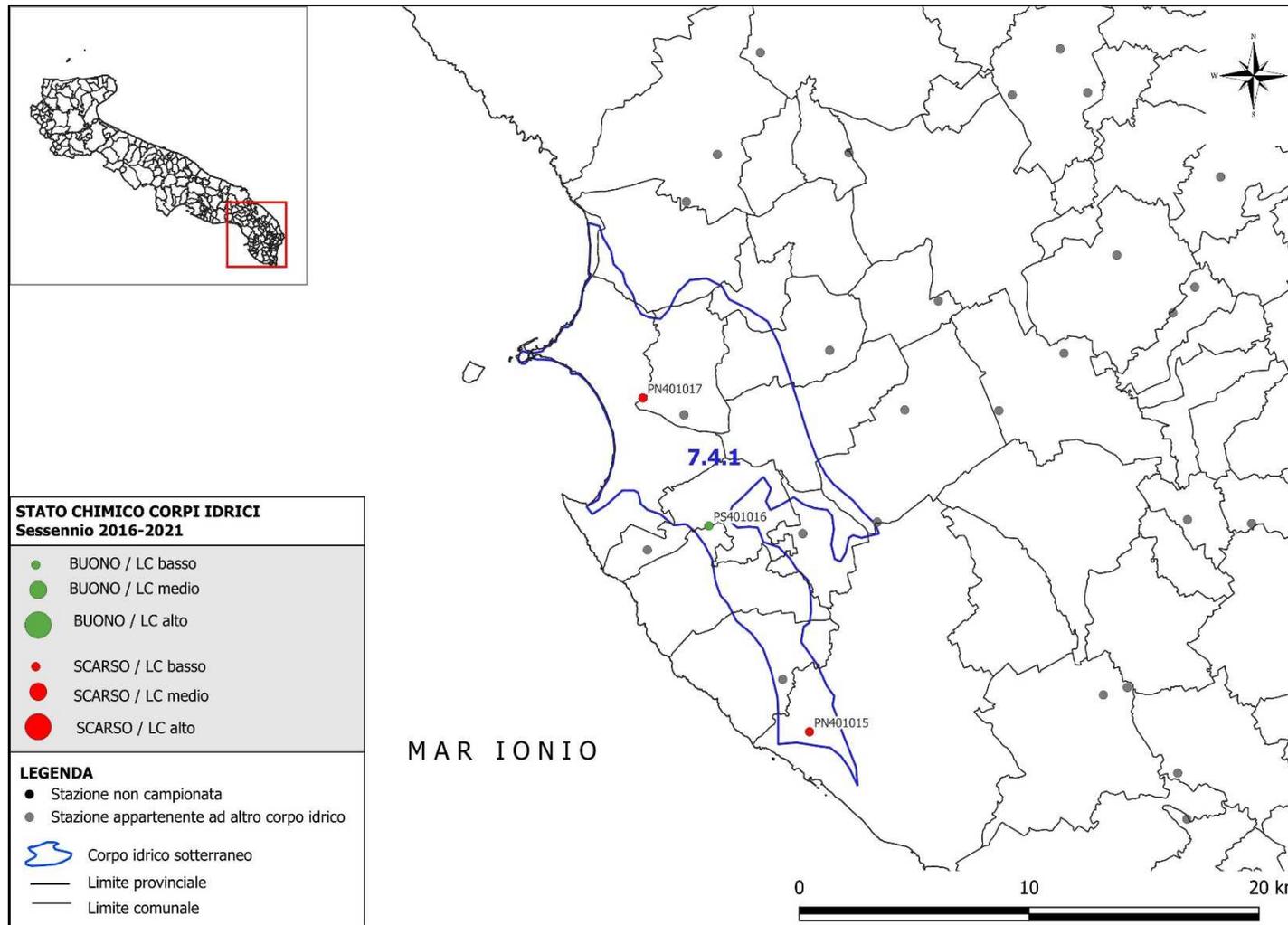


Figura 30 – Acquifero dell’area leccese sud-occidentale: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "AREA LECCESE SETTENTRIONALE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
7-1-1	PN401011	SCARSO	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico			SCARSO	B	-	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Arsenico

Tabella 28 – Valutazione dei parametri critici per "Acquifero dell'area leccese settentrionale"

ACQUIFERO "AREA LECCESE CENTRO SALENTO"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
7-3-1	PN201154	BUONO				SCARSO	B	-	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio
	PS401018	SCARSO		Ammonio, Nitrati, Cloruri, Solfati, Selenio					

Tabella 29 – Valutazione dei parametri critici per "Acquifero dell'area leccese centro Salento"

ACQUIFERO "AREA LECCESE SUD-OCCIDENTALE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
7-4-1	PN401015	SCARSO	Nitrati, Cloruri	Dibenzo(a,h)antracene		SCARSO	B	Nitrati, Cloruri	Ammonio, Dibenzo(a,h)antracene
	PS401016	BUONO		(Nitrati, Triclorometano)					
	PN401017	SCARSO	Ammonio	Nitrati, Cloruri					

Tabella 30 – Valutazione dei parametri critici per "Acquifero dell'area leccese sud-occidentale"

3.2.8 Torrente Saccione

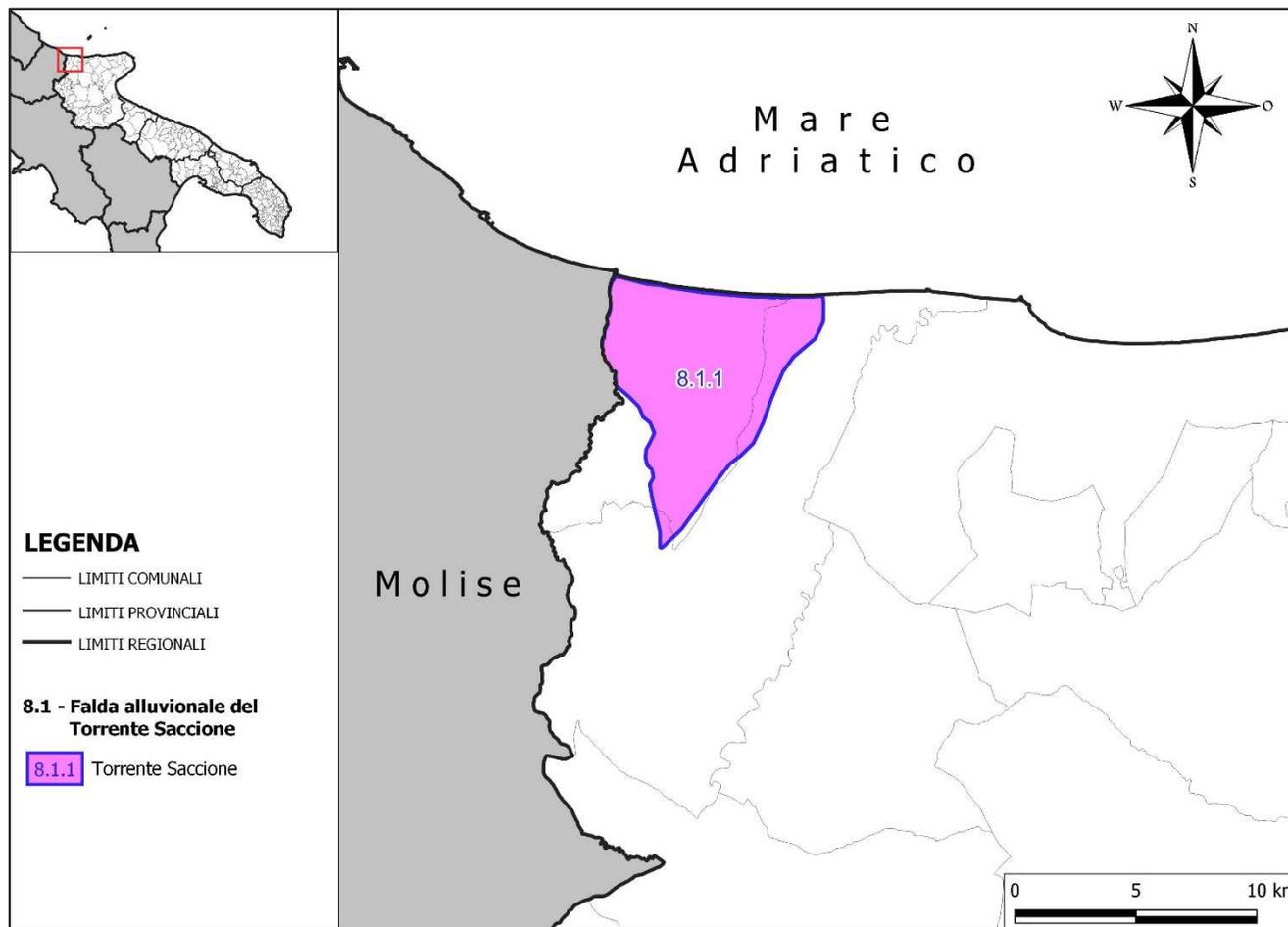


Figura 31 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Torrente Saccione

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "TORRENTE SACCIONE"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
8.1.1	PN201045	Chieuti	PB - PI			Buono		Buono		Scarso	Nitrati	BUONO	(Nitrati)	B
	PN201047	Chieuti	PB - PI - M	Scarso	Ammonio, Nitrati, Cloruri	Scarso	Cloruri, Nitriti	Scarso	Ammonio			SCARSO	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti	B

Tabella 31 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico del Torrente Saccione

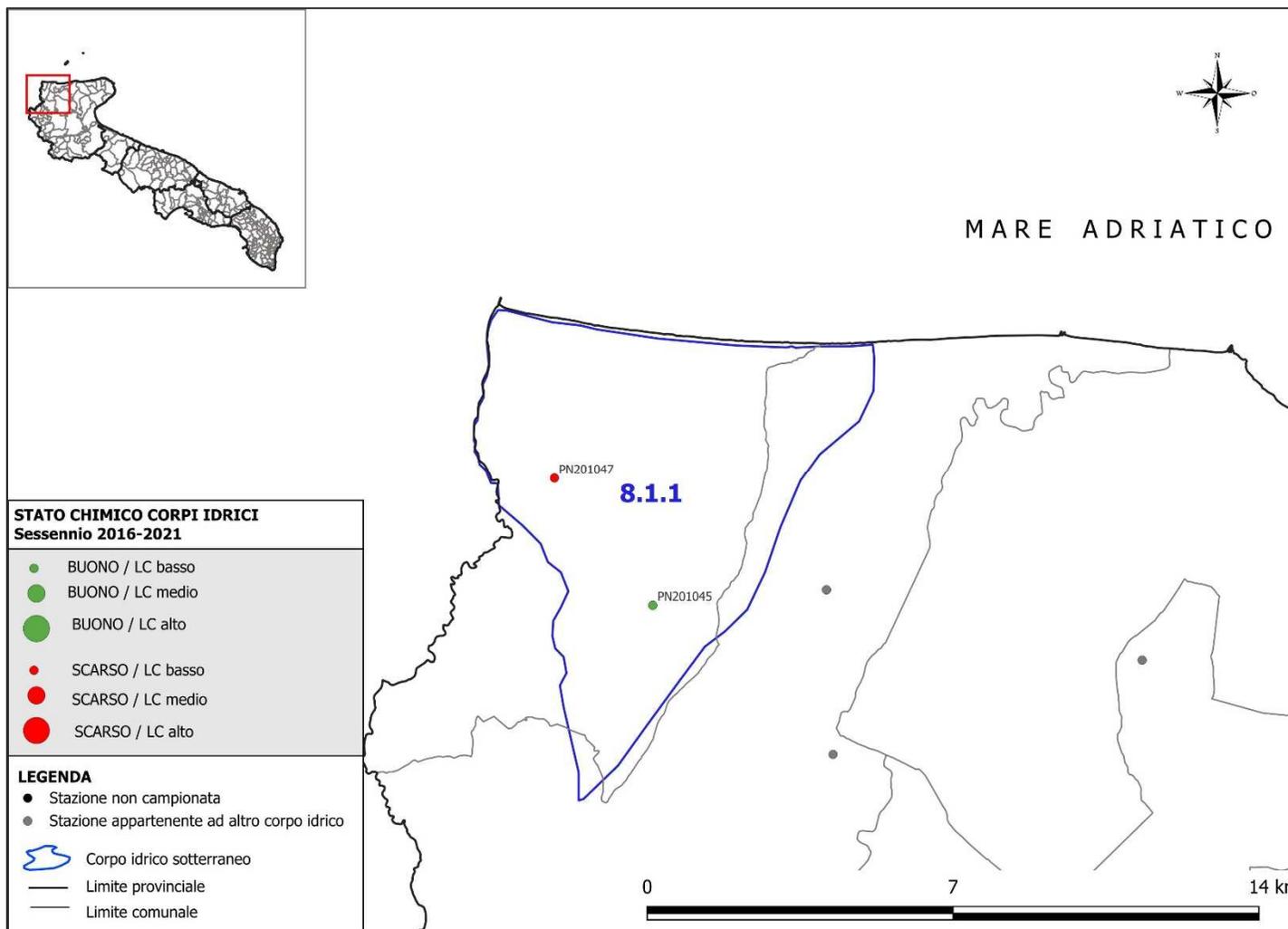


Figura 32 – Acquifero alluvionale del Torrente Saccione: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA ALLUVIONALE DEL TORRENTE SACCIONE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
8-1-1	PN201045	BUONO		(Nitrati)		SCARSO	B	-	Ammonio, Nitrati, Cloruri, Nitriti
	PN201047	SCARSO	Ammonio, Cloruri	Nitrati, Nitriti					

Tabella 32 – Valutazione dei parametri critici per l'Acquifero "Falda alluvionale del Torrente Saccione"

3.2.9 Fiume Fortore

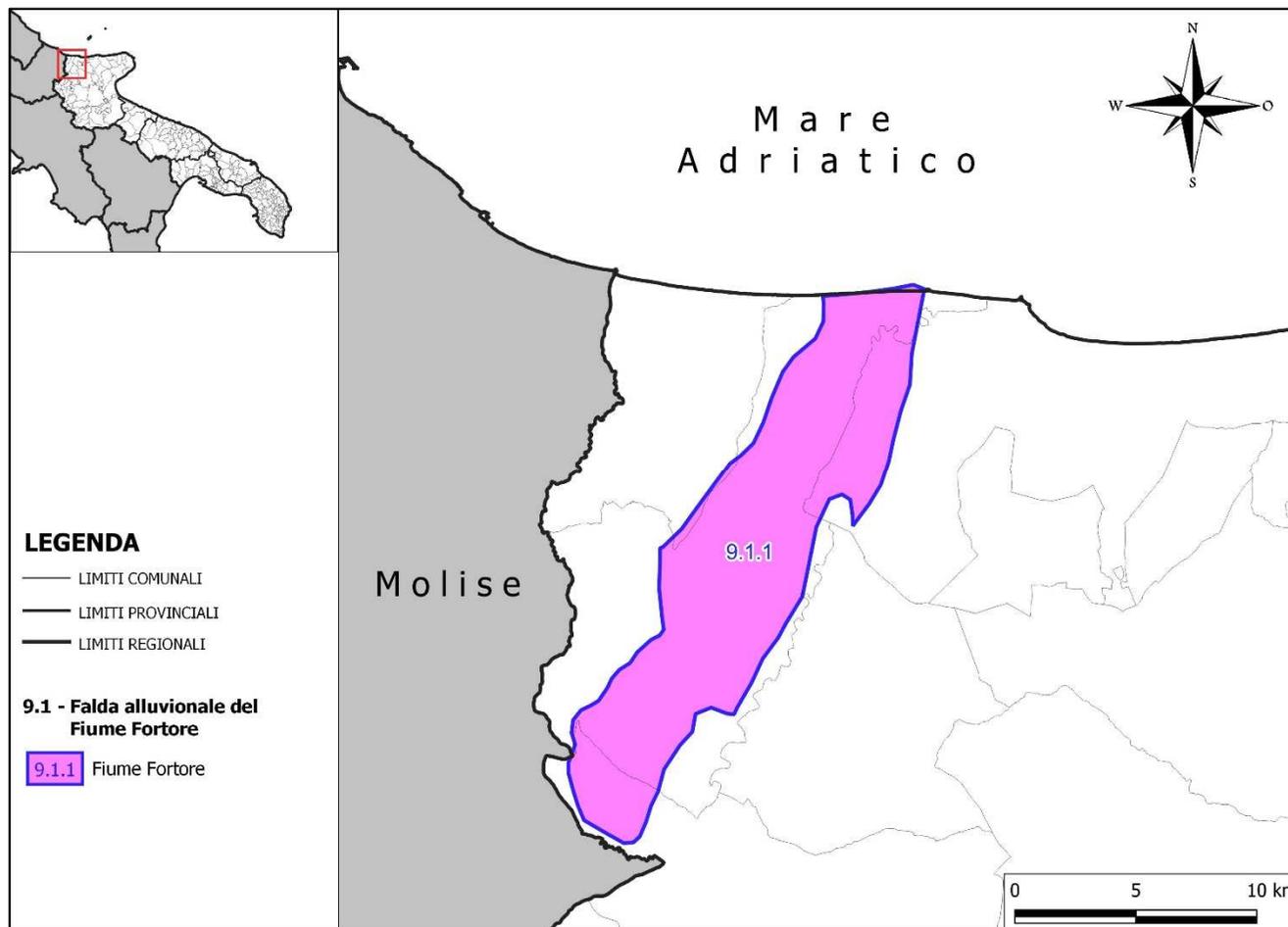


Figura 33 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Fiume Fortore

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "FIUME FORTORE"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza						
9.1.1	PN201046	Serracapriola	PB - PI - PE	Scarso	Ammonio	Scarso	Fluoruri	Buono		Scarso	Ammonio	SCARSO	Ammonio, Fluoruri	B
	PN201048	Serracapriola	PB - PI	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Buono		SCARSO	Nitrati	B

Tabella 33 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico del Fiume Fortore

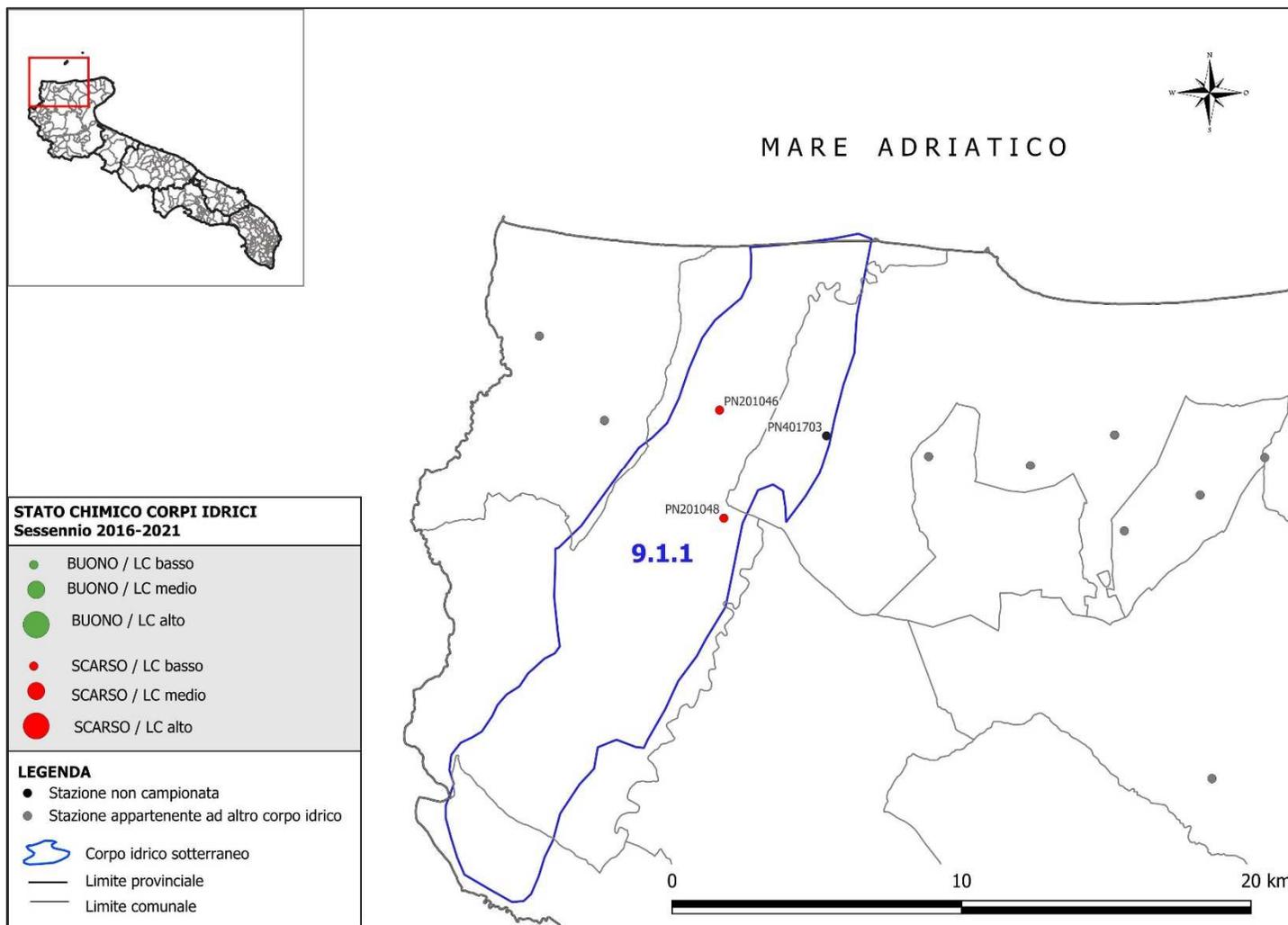


Figura 34 – Acquifero alluvionale del Fiume Fortore: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA ALLUVIONALE DEL FIUME FORTORE"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
9-1-1	PN201046	SCARSO	Ammonio	Fluoruri		SCARSO	B	-	Ammonio, Nitrati, Fluoruri
	PN201048	SCARSO	Nitrati						

Tabella 34 – Valutazione dei parametri critici per l'Acquifero "Falda alluvionale del Fiume Fortore"

3.2.10 Fiume Ofanto

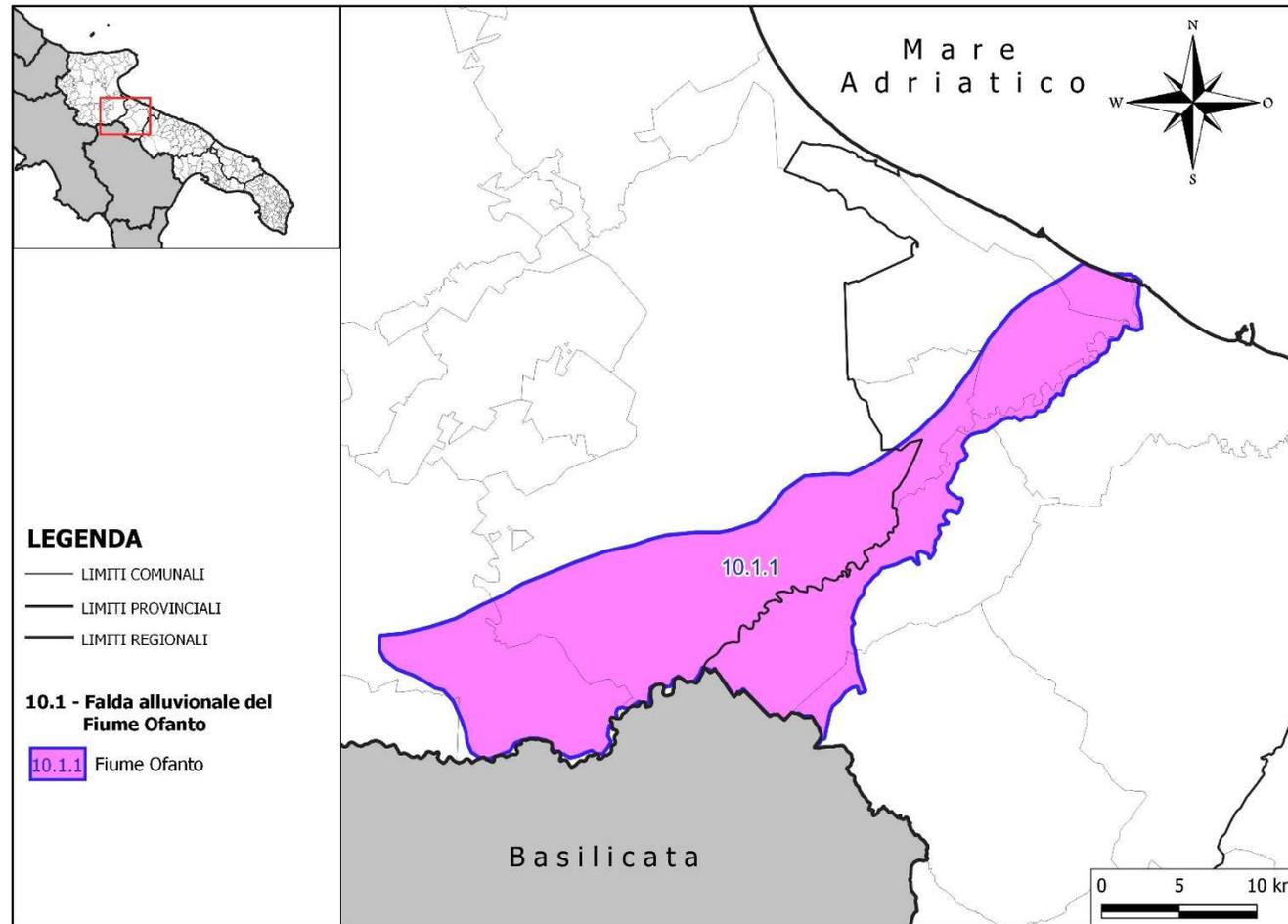


Figura 35 – Corpi idrici sotterranei afferenti al Complesso Idrogeologico del Fiume Ofanto

COMPLESSO IDROGEOLOGICO "FIUME OFANTO"														
CI	Stazione	Comune	Protocollo analitico applicato	Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2021		Sessennio 2016-2021		
				Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Stato chimico	Parametri critici	Livello di confidenza
10.1.1	PN201095	San Ferdinando di Puglia	PB - PI - M	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	Scarso	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati			SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati	M
	PN201096	Trinitapoli	PB - PI	Buono		Buono		Buono				BUONO		M
	PN201098	Cerignola	PB - PI - M	Scarso	Nitrati, Nitriti	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati, Nitriti	B
	PN401658	Cerignola	PB - PI - M			Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	SCARSO	Nitrati	M

Tabella 35 – Stato chimico puntuale per il complesso idrogeologico del Fiume Ofanto

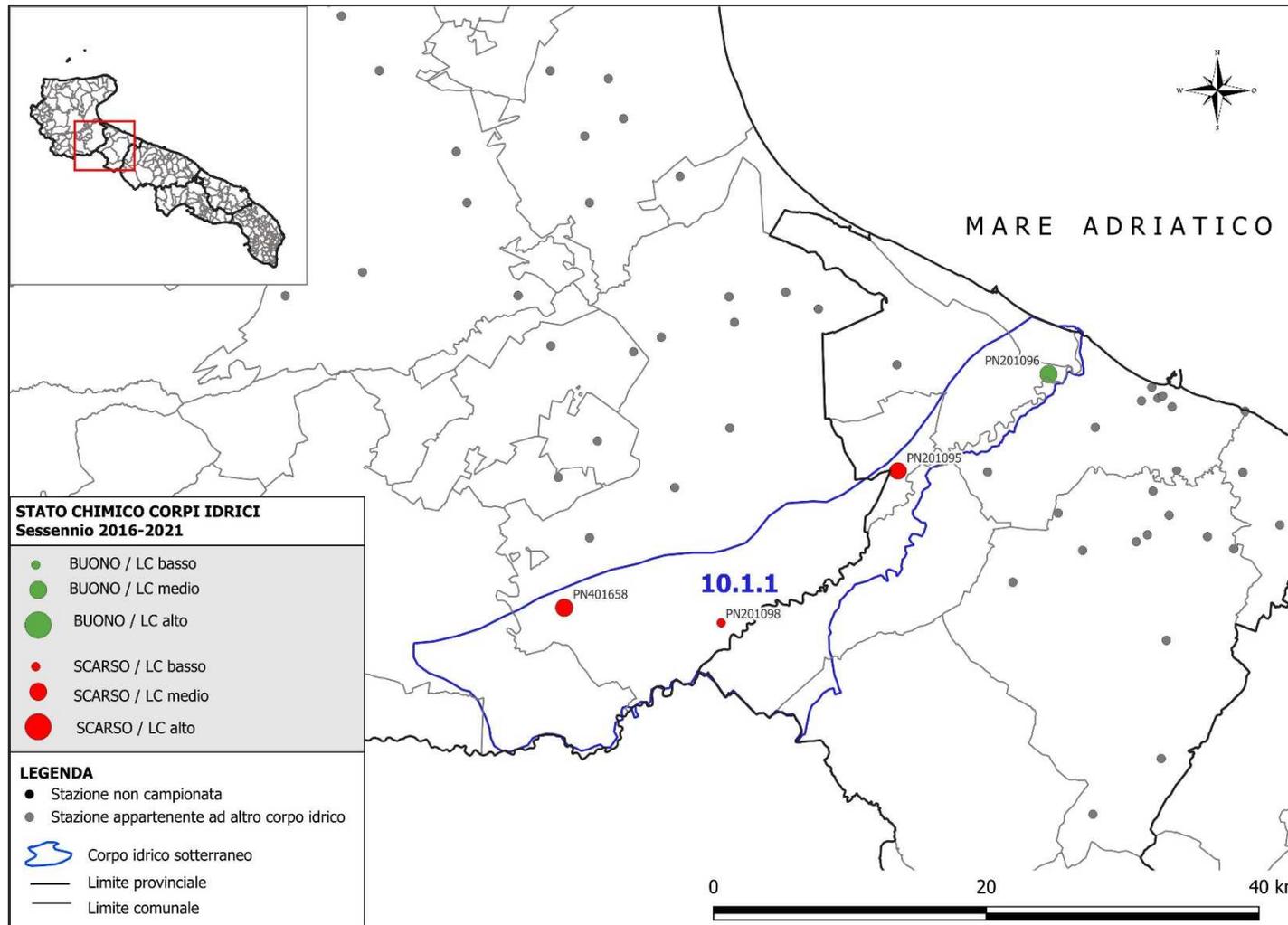


Figura 36 – Acquifero alluvionale del Fiume Ofanto: stato chimico puntuale sessennio 2016-2021

ACQUIFERO "FALDA ALLUVIONALE DEL FIUME OFANTO"									
CI	Stazione	Stato chimico puntuale	Parametri critici puntuali			Stato chimico Corpo Idrico	LC	Parametri critici CI	
			frequenti	non frequenti	n.d.			ricorrenti	non ricorrenti/n.d.
10-1-1	PN201095	SCARSO	Cond. Elettrica, Nitrati, Cloruri, Fluoruri, Solfati			SCARSO	M	Nitrati	Cond. Elettrica, Cloruri, Fluoruri, Solfati
	PN201096	BUONO							
	PN201098	SCARSO	Nitrati	Nitriti					
	PN401658	SCARSO	Nitrati						

Tabella 36 – Valutazione dei parametri critici per l'Acquifero "Falda alluvionale del Fiume Ofanto"



REGIONE
PUGLIA



4 Approfondimenti tematici

4.1 Intrusione salina

La procedura indicata dall'art.4 del D.Lgs 30/2009 prevede che affinché lo stato chimico di un corpo idrico sotterraneo sia classificato buono è necessario che siano rispettate alcune condizioni tra le quali l'assenza di effetti di intrusione salina. Nell'ambito del progetto Maggiore era stata quindi identificata una specifica rete di monitoraggio integrativa per la valutazione del fenomeno, costituita da 114 siti distribuiti nei diversi corpi idrici della Regione, nei quali era prevista la misura dei parametri chimico-fisici lungo la colonna idrica. Anche nell'ultima revisione della rete Maggiore è presente la rete integrativa per il controllo dell'intrusione salina, costituita da 137 siti di monitoraggio, di cui 12 sorgenti e 125 pozzi.

In queste stazioni sono previsti sia rilievi multiparametrici (in n.69 siti) sia analisi di campioni d'acqua (in n. 132 siti). Le informazioni ottenute, insieme con quelle relative alle misure piezometriche, acquisite nelle stazioni della rete quantitativa, consentiranno di approfondire l'evoluzione del fenomeno d'intrusione salina.

Nel presente documento il fenomeno viene valutato attraverso i valori di conducibilità elettrica, cloruri e solfati misurati nei campioni d'acqua analizzati da ARPA.

Nell'allegato III è rappresentata su mappa la concentrazione media dei suddetti parametri per il sessennio 2016-2021 nelle stazioni appartenenti alla specifica rete integrativa. Nelle mappe le stazioni sono distinte in base alla classe di concentrazione, tenendo conto del numero di semestri monitorati nel sessennio.

Nell'allegato IV sono riportati anche i valori rilevati per i medesimi parametri nei singoli semestri di monitoraggio, accompagnati dalla rappresentazione dell'andamento temporale per il sessennio 2016-2021.

Si precisa che, ai fini della restituzione del dato medio sessennale, i valori semestrali inferiori al limite di quantificazione sono sostituiti con un valore pari a metà del LOQ. Inoltre, nei rari casi in cui sono stati prelevati in una stazione più campioni nello stesso semestre, i valori presenti in tabella corrispondono alla media dei dati disponibili.

In allegato V sono rappresentate le mappe di iso-concentrazione relative ai tre suddetti parametri, con le stesse scale graduate di colori utilizzate nelle tabelle, messe a confronto con le "Aree interessate da contaminazione salina" individuate dal Piano regionale di Tutela delle Acque approvato nel 2009. Le mappe di isoconcentrazione sono state realizzate mediante l'utilizzo del metodo di interpolazione "Kriging ordinario", impostato su una griglia a maglia regolare di 500 m, che ha permesso la ricostruzione mediante curve ad isovalori che "onorano i dati" ovvero che rappresentano il valore esatto nei punti di controllo (in corrispondenza dei punti di monitoraggio). Tale metodo di gridding geostatistico consente inoltre di valutare la tendenza della distribuzione spaziale suggerita dai valori presenti nel dataset sebbene sia necessario considerare l'anisotropia presente nei corpi idrici e nella differente distribuzione dei dati all'interno della rete regionale di monitoraggio. Queste rappresentazioni grafiche sono state realizzate tenendo conto di tutti i dati disponibili, a prescindere dalla rete di appartenenza, al fine di valorizzare al massimo la base di dati disponibile. Le rappresentazioni grafiche del triennio 2016-2018 sono state rielaborate rispetto a quelle presentate nella relazione di metà ciclo, e recepiscono l'attività di validazione dei campioni del sessennio svolta dal Comitato di Coordinamento nel corso del 2022.

4.2 Nitrati

La Direttiva 91/676/CEE ha lo scopo di proteggere le acque dall'inquinamento causato o indotto dai nitrati di origine agricola, attraverso una serie di misure, da attuarsi a cura degli Stati membri, tese a prevenire e a ridurre l'inquinamento da nitrati. Le misure comprendono il monitoraggio delle acque (concentrazione

di nitrati e stato trofico), l'individuazione delle acque inquinate o a rischio di inquinamento, la designazione delle zone vulnerabili, l'elaborazione di codici di buona pratica agricola e di programmi di azione.

Al fine di verificare il grado d'inquinamento da nitrati negli acquiferi sotterranei regionali, nel sessennio 2016-2021 sono state monitorate complessivamente 268 delle 309 stazioni della rete per il monitoraggio della concentrazione di nitrati di origine agricola. Con particolare riferimento alle stazioni della rete nitrati ricadenti nelle ZVN della Puglia, rispetto alle 127 previste nell'anagrafica approvata con DGR n.2417/2019 e s.m.i., il monitoraggio ha interessato 117 stazioni.

Il numero di stazioni monitorate nei singoli anni di riferimento è riportato in tabella 37. Per le informazioni di dettaglio sulle stazioni monitorate e sulla copertura informativa effettivamente disponibile per ciascun semestre di monitoraggio, si rimanda alla tabella "Campioni e profili analitici del sessennio" riportata in allegato II. Si consideri che le % di copertura informativa indicate in tabella 37 sono calcolate con riferimento alla rete approvata con DGR n.2417/2019 e s.m.i., in base alla quale è stato svolto il monitoraggio nel sessennio 2016-2021.

	Rete nitrati n. stazioni: 309					Rete nitrati in ZVN n. stazioni: 127				
	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021
n. stazioni monitorate	177	215	207	232	268	80	98	100	99	117
% rispetto alla rete	57%	70%	67%	75%	87%	63%	77%	79%	78%	92%

Tabella 37 – Numero di stazioni della rete nitrati monitorate nel sessennio 2016-2021

In figura 37 viene rappresentata la distribuzione delle concentrazioni medie annue dei nitrati rilevate nelle stazioni appartenenti alla rete ZVN, classificate nelle seguenti sei classi di qualità:

classe I: valori $\leq 10\text{mg/l}$;

classe II: valori nell'intervallo 11 – 25 mg/l;

classe III: valori nell'intervallo 26 – 40 mg/l;

classe IV: valori nell'intervallo 41 – 50 mg/l;

classe V: valori nell'intervallo 51 – 80 mg/l;

classe VI: valori $>80\text{mg/l}$.

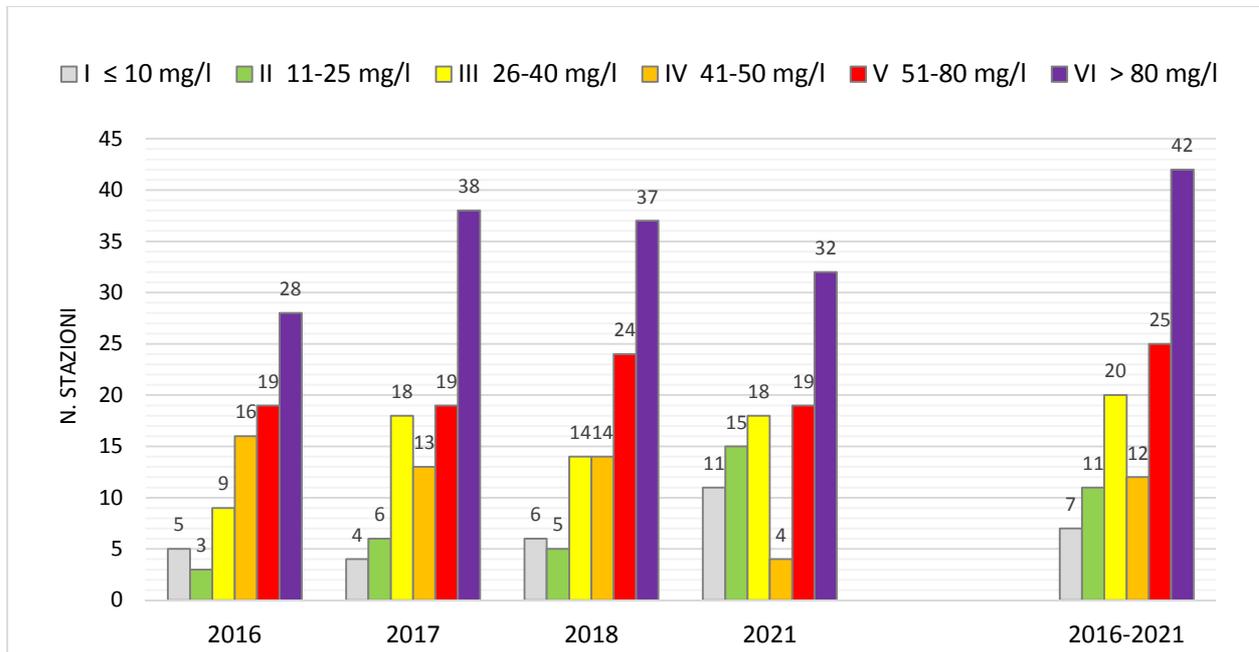


Figura 37 – Classificazione delle concentrazioni medie annue dei nitrati per le stazioni appartenenti alla rete ZVN

Nel complesso emerge che:

- nella prima e seconda classe, che garantiscono un buon margine di sicurezza sul livello di protezione dell'acquifero, si attesta una percentuale di stazioni variabile, in base all'anno di monitoraggio, tra il 10% e il 26% rispetto a quelle campionate;
- la terza e quarta classe, che, pur in assenza di superamenti dello Standard di Qualità per i nitrati, destano un certo livello di attenzione da verificare nei monitoraggi successivi, sono diversamente ripartite (dal 22 al 32% a seconda degli anni), con la terza classe tendenzialmente più popolata rispetto alla quarta;
- la quinta e sesta classe, che includono le stazioni che hanno superato lo SQA, rappresentano le classi nel complesso più popolate (52-61%), con prevalenza della classe con livelli di contaminazione più elevati.

Nell'allegato VI è rappresentata su mappa la concentrazione media dei nitrati per il sessennio 2016-2021 nella specifica rete integrativa, al di fuori e dentro le Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola, come individuate con DGR n.1332/2021 ai sensi della Direttiva 91/676/CEE. Nella mappa le stazioni sono distinte in base alla classe di qualità, tenendo conto della rappresentatività del dato per ogni singola stazione di monitoraggio, ovvero del numero di semestri monitorati nel sessennio.

Nell'allegato VII sono riportati anche i valori di concentrazione dei nitrati nei singoli semestri di monitoraggio, accompagnati dalla rappresentazione dell'andamento temporale per singola stazione riferito all'intero ciclo 2016-2021.

Si precisa che, ai fini della restituzione del dato medio sessennale, i valori semestrali inferiori al limite di quantificazione sono sostituiti con un valore pari a metà del LOQ. Inoltre, nei rari casi in cui sono stati prelevati in una stazione più campioni nello stesso semestre, i valori presenti in tabella corrispondono alla media dei dati disponibili.

4.3 Pesticidi

La rete integrativa per il monitoraggio delle concentrazioni dei pesticidi ex DGR n.224/2015 si compone di 56 siti, tutti inclusi nella rete qualitativa, e distribuiti in 20 corpi idrici della regione, selezionati sulla base del rischio di contaminazione delle acque sotterranee da tali parametri, determinato a seguito dell'analisi pregressa delle pressioni agricole e dei relativi impatti. In queste stazioni il campionamento viene eseguito ogni anno all'interno di ciascuna campagna di monitoraggio, con due campionamenti all'anno.

Nel corso delle attività di monitoraggio svolte nel sessennio 2016-2021 sono state monitorate 47 molecole di pesticidi in 51 stazioni della specifica rete integrativa. Delle rimanenti cinque stazioni, due sono state eliminate dalla rete approvata con DGR n.2417/2019 e s.m.i., presa a riferimento nelle rappresentazioni cartografiche del presente documento.

In tabella 38 è riportato il numero di stazioni appartenenti alla rete pesticidi monitorate in ciascun anno del sessennio e la copertura informativa disponibile, calcolata con riferimento alla rete approvata con DGR n.2417/2019 e s.m.i., in base alla quale è stato svolto il monitoraggio nel ciclo 2016-2021. Per le informazioni di dettaglio sulle stazioni monitorate e sulla copertura informativa effettivamente disponibile per ciascun semestre di monitoraggio, si rimanda alla tabella "Campioni e profili analitici del sessennio" riportata in allegato II.

Inoltre nella stessa tabella è riportato il numero di stazioni nelle quali è stata registrata per almeno un pesticida una concentrazione superiore al relativo valore limite di quantificazione, ed il numero di stazioni in cui è presente almeno una concentrazione media annuale superiore allo standard di qualità ambientale. I pesticidi che risultano come parametri critici nella valutazione dello stato chimico sono il clorotoluron e il dimetoato.

	Rete pesticidi n. stazioni: 56						
	Monitorate					> LOQ	> VS/SQA
	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Anno 2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021	Sessennio 2016-2021
n. stazioni	41	46	46	40	51	42	2
% rispetto alla rete	73%	82%	82%	71%	91%	75%	4%

Tabella 38 – Numero di stazioni della rete pesticidi monitorate nel sessennio 2016-2021

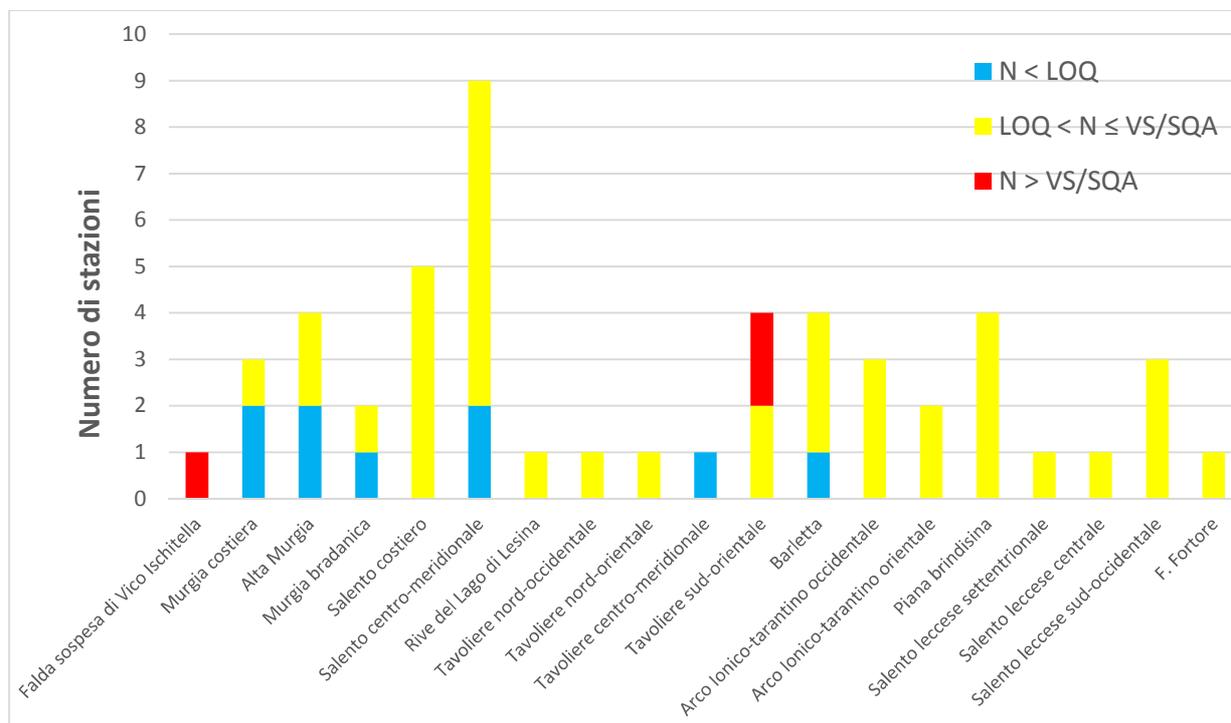


Figura 38 – Numero di stazioni per corpo idrico con concentrazione di pesticidi inferiore al LOQ, superiore al LOQ e inferiore al VS/SQA e superiore al VS/SQA

La figura 38 mostra, in relazione al numero di stazioni monitorate nel sessennio di riferimento, quelle che presentano concentrazione di pesticidi inferiore al LOQ in tutti i dati semestrali, quelle in cui si rileva una concentrazione superiore al LOQ ma inferiore al VS/SQA e, inoltre, quelle con concentrazione superiore al VS/SQA in almeno un semestre. In figura le stazioni sono aggregate per corpo idrico di appartenenza. Si evidenzia come le situazioni di maggiore criticità sono presenti nella Falda sospesa di Vico Ischitella e nel Tavoliere sud-orientale. Le stesse informazioni sono riportate su mappa in figura 39.

Infine nelle tabelle 39 e 40 sono dettagliati i pesticidi presenti in concentrazione maggiore del LOQ e i dati semestrali per le stazioni in esame.

Corpo idrico	Stazione	Comune	Pesticidi presenti (dato semestrale)	
			LOQ < Pesticidi ≤ VS/SQA	Pesticidi > VS/SQA
1.2.1	Falda sospesa di Vico Ischitella	SN401653	Vico del Gargano	Dimetoato
4.1.5	Tavoliere sud-orientale	PN201032	Cerignola	Aldrin, Metalaxil, Metolaclo, Metribuzin
		PN401663	Zapponeta	Dieldrin

Tabella 39 – Pesticidi presenti nelle stazioni con superamenti di VS/SQA

Stazione	Concentrazione pesticidi ($\mu\text{g/l}$)							
	Pesticidi > VS/SQA	I sem 2016	II sem 2016	I sem 2017	II sem 2017	I sem 2018	II sem 2018	II sem 2021
SN401653	Dimetoato	n.c.	n.c.	n.d.	< 0,025	< 0,03	< 0,03	0,56
PN201032	Clorotoluron	n.c.	n.c.	< 0,03	< 0,025	0,19	0,140	< 0,03
PN401663	Dieldrin	< 0,005	0,013	0,012	< 0,001	0,013	0,031	n.c.

n.c.= stazione non campionata; n.d.=pesticida non determinato

Tabella 40 – Concentrazioni semestrali dei pesticidi con superamenti di VS/SQA

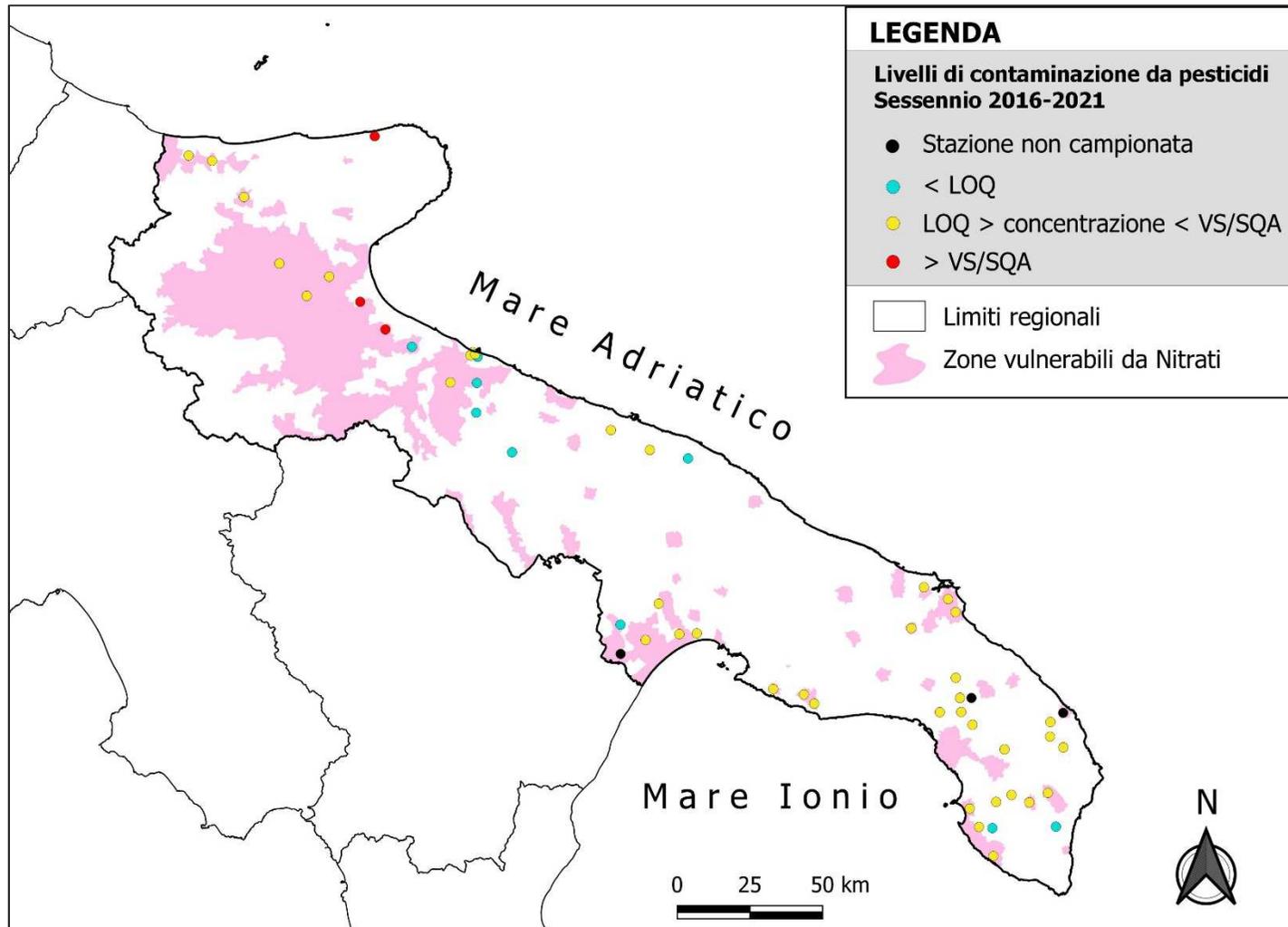


Figura 39 – Livelli di contaminazione da pesticidi per il sessennio 2016-2021



REGIONE
PUGLIA



5 Conclusioni

Il programma di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei secondo le DGR n.224/2015, DGR n.1046/2016, DGR n.2417/2019 e DGR n.1908/2020 ha previsto nel sessennio 2016-2021 l'esame di 29 corpi idrici, per 382 stazioni di monitoraggio, di cui 293 della rete chimica, e 118 parametri.

La rete utilizzata come riferimento per le valutazioni di fine ciclo oggetto del presente documento è quella ridefinita con DGR n.2417/2019, ed opportunamente integrata secondo quanto formalizzato nei documenti tecnici allegati all'Accordo stipulato ai sensi dell'art. 15 della L. 241/1990 in data 30 dicembre 2020 tra Regione Puglia, ARPA Puglia, ARIF e Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Per la classificazione dello stato chimico del sessennio 2016-2021 sono state calcolate le medie annuali delle stazioni appartenenti alla rete chimica per le quali erano disponibili le determinazioni analitiche per almeno una campagna di monitoraggio semestrale. A ciascuna delle stazioni di monitoraggio è stato attribuito uno stato chimico per gli anni 2016, 2017, 2018, 2021 e, sulla base del criterio dello stato prevalente, è stato determinato lo stato chimico per il sessennio 2016-2021. Per le stazioni dell'Alta Murgia, unico corpo idrico per il quale è stato confermato il monitoraggio di sorveglianza, lo stato chimico sessennale è stato definito con riferimento al primo anno del ciclo di monitoraggio (2016). Lo stato chimico puntuale assegnato per il sessennio mostra che 118 stazioni (41% rispetto ai siti monitorati) sono in stato buono e 167 stazioni (59% rispetto ai siti monitorati) sono risultate in stato scarso.

I parametri critici per i quali si sono verificati i superamenti più ricorrenti dei limiti normativi sono i cloruri (ricorrenti nel 60% delle stazioni in stato scarso), i nitrati e la conducibilità elettrica (ricorrenti nel 38% delle stazioni in stato scarso), i solfati (ricorrenti nel 17% delle stazioni in stato scarso) e, in misura inferiore, l'ammonio, i fluoruri, il boro. La ricorrenza di elevate concentrazioni di fluoruri si rileva soprattutto in stazioni del Tavoliere, unitamente ad elevate concentrazioni di nitrati; tale correlazione è indicativa di un inquinamento di origine agricola. Si trovano, inoltre, alcuni superamenti puntuali ricorrenti per metalli (arsenico, selenio, cromo VI), composti organoalogenati (triclorometano), idrocarburi policiclici aromatici (dibenzo(a,h)antracene).

Ai fini dell'attribuzione dello stato chimico al corpo idrico, è stata considerata la valutazione dello stato chimico sessennale in ciascuna delle stazioni ad esso appartenenti, ricavata sulla base della percentuale delle stazioni in stato scarso e buono, con riferimento alla ridefinizione della rete Maggiore approvata con la DGR n.2417/2019 e s.m.i.

Gli esiti della proposta di classificazione dello stato chimico sessennale attribuita ai corpi idrici regionali mostrano che il 10,3% è in stato buono, corrispondente a 3 corpi idrici (Falda sospesa di Vico Ischitella, Alta Murgia e Salento miocenico centro-meridionale) rispetto ai 29 totali, mentre l'82,8% è in stato scarso. 2 corpi idrici (Salento miocenico centro-orientale e Salento leccese costiero Adriatico), pari al restante 6,9%, ricadono nella casistica di stato chimico "non determinabile". A questi ultimi non è stato attribuito lo stato chimico in quanto, a causa del basso numero di stazioni monitorate rispetto al totale e dello stato buono di quelle monitorate, pur in presenza di un numero di stazioni in stato scarso inferiore o uguale del 20%, le stazioni in stato buono sono in numero inferiore o uguale dell'80% rispetto al totale.

Dal confronto della proposta per il ciclo 2016-2021 sviluppata in questo documento con lo stato chimico valutato con il precedente programma di monitoraggio (DGR n.1786/2013), si osserva che 16 corpi idrici confermano lo stato scarso ed 1 corpo idrico (Alta Murgia, valutato sulla base dell'anno di monitoraggio di sorveglianza) conferma lo stato buono. Al contrario, a 3 corpi idrici (Murgia bradanica, Salento centro-meridionale e Salento leccese centrale), valutati in stato buono in precedenza, è stato assegnato lo stato scarso, e ad 1 corpo idrico (Salento miocenico centro-meridionale) che risultava in stato scarso è stato assegnato stato buono. Per i 6 corpi idrici istituiti ex novo e privi di dati storici, ai quali era stato assegnato lo stato chimico "non determinato", in base alle valutazioni effettuate per il sessennio 2016-2021 lo stato chimico risulta scarso per 5 corpi idrici (Barletta, Arco Ionico-tarantino orientale, Piana brindisina, Salento



REGIONE
PUGLIA



leccese settentrionale e Salento leccese sud-occidentale) e buono per 1 (Falda sospesa di Vico Ischitella). Infine, per i corpi idrici Salento miocenico centro-orientale e Salento leccese costiero Adriatico, ai quali era stato assegnato rispettivamente stato chimico scarso e stato chimico buono, gli esiti del monitoraggio sessennale 2016-2021 non consentono di attribuire una classificazione di stato a causa del limitato numero di misure a disposizione, per cui lo stato risulta “non determinato”.

Le attribuzioni di stato dei corpi idrici per il sessennio 2016-2021 rispecchiano sostanzialmente le valutazioni di metà ciclo effettuate a chiusura del triennio 2016-2018, ad eccezione del Salento miocenico centro-meridionale, al quale nel primo triennio era stato assegnato lo stato chimico “non determinato” e risulta nel sessennio in stato buono, e del Salento leccese centrale per il quale si registra invece un declassamento da stato da buono a stato scarso. Si precisa che nel caso del Salento miocenico centro-meridionale la diversa valutazione è legata alle modifiche intervenute nella rete di monitoraggio di riferimento.

I risultati ottenuti in alcuni corpi idrici risentono del numero basso di stazioni di monitoraggio in base alle quali viene attribuito lo stato chimico complessivo del corpo idrico, questione evidenziata anche durante i lavori del Comitato di Coordinamento, e che potrà essere in parte superata con i progressivi adeguamenti della rete di monitoraggio in programma per il prossimo ciclo 2022-2027.

Tra i corpi idrici in stato scarso, la disamina dei parametri critici evidenzia la presenza di situazioni riconducibili a contaminazioni diffuse di tipo agricolo o zootecnico per l'eccesso di nitrati nelle acque sotterranee, prevalentemente in corpi idrici dei complessi idrogeologici detritici (Tavoliere, Barletta, Arco ionico tarantino-occidentale, Piana brindisina, Salento leccese sud-occidentale), nel Salento costiero e nel F. Ofanto. Anche nella Murgia costiera risulta ricorrente il parametro nitrati, rilevato con frequenza in 6 stazioni, tutte ubicate in ZVN. Nei corpi idrici afferenti alle formazioni carbonatiche del Gargano, della Murgia e del Salento lo stato chimico scarso è causato, in maniera ricorrente, dai livelli di conducibilità elettrica e cloruri, riconducibili a possibili fenomeni di intrusione salina.

Contaminazioni antropiche di tipo industriale, più localizzate, si riscontrano nel corpo idrico di Barletta, con superamenti ricorrenti di composti organoalogenati e, in alcune stazioni, con superamenti frequenti per il cromo VI (PN201086 - Arco Ionico-tarantino orientale), l'arsenico (PN401011 - Salento leccese settentrionale) e il dibenzo(a,h)antracene (PN401044 - Piana brindisina). Si rilevano inoltre con frequenza superamenti puntuali di selenio in alcune stazioni del Tavoliere (PN401682, PN201026 e PN202032) e della Piana brindisina (PN401044), e superamenti di arsenico nel PN401011-Salento leccese settentrionale.

La classificazione dello stato chimico è accompagnata dal relativo livello di confidenza, definito sia a livello puntuale sia a livello di corpo idrico in accordo con le Linee guida SNPA n.116/2014. Al livello di confidenza, valutato sulla base di giudizi di attendibilità/affidabilità espressi da specifici indicatori, è stato attribuito un grado Alto, Medio o Basso. Per lo stato puntuale, il livello di confidenza, determinato da indicatori di robustezza e stabilità, è risultato equamente distribuito tra Basso (46% delle stazioni) e Medio (45% delle stazioni), con grado Alto nella parte rimanente dei casi (9%), tutti riferiti a stazioni dell'Alta Murgia, per le quali la valutazione risente del riferimento al solo anno di sorveglianza. Il livello di confidenza Medio è sempre determinato, pur in presenza di un livello Alto per l'indicatore di stabilità, dal basso numero di misure semestrali disponibili rispetto a quelle previste dal programma di monitoraggio (copertura temporale). L'affidabilità sulla proposta di classificazione dello stato chimico dei corpi idrici, determinata in base ad indicatori rappresentativi dell'affidabilità puntuale complessiva, delle situazioni borderline e della copertura informativa, ha mostrato un livello Alto per 1 corpo idrico (Alta Murgia), un livello Medio per 5 e un livello Basso per 21. La valutazione in questo caso è stata condizionata prevalentemente dai livelli di confidenza puntuali e dalle situazioni border-line, mentre la copertura informativa ha influito in misura inferiore.

Un ulteriore approfondimento è stato eseguito nel documento svolgendo una disamina degli esiti del monitoraggio relativi alle stazioni appartenenti alle reti integrative.



REGIONE
PUGLIA



Bibliografia

ISPRA (2014) – *Progettazione di reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del D.Lgs 152/2006 e relativi decreti attuativi* - ISPRA, Manuali e Linee Guida 116/2014 ISBN: 978-88-448-0677-4

ISPRA, SNPA, IRSA-CNR (2017 a) – *Linea guida recante la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo nei corpi idrici sotterranei (DM 6 luglio 2016)* - ISPRA, Manuali e Linee Guida 155/2017 ISBN 978-88-448-0830-3

ISPRA, SNPA, IRSA-CNR (2017 b) – *Linea guida per la valutazione delle tendenze ascendenti e d'inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee (DM 6 luglio 2016)* - ISPRA, Manuali e Linee Guida 161/2017 ISBN 978-88-448-0844-0

CNR-IRSA, Regione Puglia, AdB Puglia (2013) - *"Identificazione e Caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei della Puglia ai sensi del D.Lgs 30/2009"* (DGR n.1786 del 1 ottobre 2013)

Decreto Legislativo n. 30 del 16 marzo 2009. e ss.mm.ii. *"Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"* - Gazzetta Ufficiale n. 79 del 4 aprile 2009.

Decreto Legislativo n.31 del 2 febbraio 2001 e ss.mm.ii. *"Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano"* - (Gazzetta Ufficiale n. 52 del 3 marzo 2001)

Direttiva 2000/60/EC – Water Framework Directive (WFD) *"Directive of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy"*, OJ L327, 22 Dec 2000, pp 1-73.