



## COMUNE DI NERETO

Provincia di Teramo

CAP 64015 Piazza della Repubblica, 1

e-Mail Sindaco [sindaco@comune.nereto.te.it](mailto:sindaco@comune.nereto.te.it)

e-Mail PEC Sindaco [sindaco@pec.comune.nereto.te.it](mailto:sindaco@pec.comune.nereto.te.it)

e-Mail PEC Protocollo [protocollo@pec.comune.nereto.te.it](mailto:protocollo@pec.comune.nereto.te.it)

e-Mail Segreteria [segreteria@comune.nereto.te.it](mailto:segreteria@comune.nereto.te.it)

TEL. 0861/806920

Codice Fiscale n° 00422080671

**OGGETTO:** Domanda di concessione, a sanatoria, di derivazione acqua da un campo pozzi ad uso plurimo (industriale-civile). Comune di Nereto (TE, loc. zona industriale – Bacino idrografico del fiume Vibrata – ditta Wash Italia s.p.a. - **OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI NERETO**

**DPC002 – Dipartimento Governo del Territorio Politiche Ambientali Servizio Valutazioni Ambientali  
Dirigente Ing. Domenico Longhi**

PEC: [dpc002@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@pec.regione.abruzzo.it)

**DPE014 – Servizio Genio Civile TERAMO  
Dirigente Dott. Ing. Giancarlo Misantoni**

PEC: [dpe014@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpe014@pec.regione.abruzzo.it)  
[alessandro.venieri@regione.abruzzo.it](mailto:alessandro.venieri@regione.abruzzo.it)

*In riferimento al procedimento richiamato in oggetto, si inoltra, in allegato alla presente, relazione del Dott. Geol. Luca Di Carlantonio, tecnico incaricato dal Comune di Nereto, da valere come osservazioni alla domanda di concessione in sanatoria di cui all'oggetto.*

Nereto, 6/12/2019



Il Sindaco

Daniele Laurenzi



Studio di Geologia Teide

Dott. Geol. Luca Di Carlantonio

Sede legale: Via Plinio il Vecchio, 22 – 64014 Villa Rosa di Martinsicuro (TE)

Sede operativa: Trav. Viale Roma, snc – 64015 Nereto (TE)

Cell. 320-4435690

PEC geoteide@pec.it

e-mail geoteide@gmail.com

# RELAZIONE GEOLOGICA - VALUTAZIONI SULLE INTERAZIONI DEI POZZI CON IL CORPO IDRICO SUPERFICIALE E LE ACQUE SOTTERRANEE

**Valutazione del progetto relativo alla domanda di concessione, a sanatoria, di derivazione acqua da un campo pozzi ad uso plurimo (industriale-civile) – progetto presentato dalla ditta Wash Italia S.p.A.**

**Committente:**

COMUNE DI NERETO

PAGINE TOTALI 54 + ALLEGATI: PAGINE TOTALI: 55

Villa Rosa di Martinsicuro (TE), 05 dicembre 2019



Dott. Geol. Luca Di Carlantonio

## SOMMARIO

PREMESSA.....	3
Il torrente Vibrata: il grande malato! .....	3
RELAZIONE GEOLOGICA .....	5
Premessa.....	5
Localizzazione e descrizione del progetto .....	6
Inquadramento Geologico e studio del territorio .....	8
Inquadramento geomorfologico.....	12
Inquadramento idrogeologico.....	19
VALUTAZIONI - CORPO IDRICO SUPERFICIALE – ACQUE SOTTERRANEE.....	21
STUDIO IDROGEOLOGICO (anno 2008/anno 2011).....	29
STUDIO IZSA&M.....	39
STUDIO ARTA.....	43
CONCLUSIONI.....	52
ALLEGATI.....	54

## PREMESSA

### Il torrente Vibrata: il grande malato!

Le condizioni biologiche, chimiche, ecologiche, geologiche sono davvero allo stremo. Condizione di cui ogni cittadino della Val Vibrata ne è a conoscenza, a partire dagli scarichi abusivi proveniente dalle zone industriali fino ad arrivare all'eccessivo utilizzo di fertilizzanti. Negli anni è avvenuta una vera e propria depauperizzazione. Il Vibrata è malato ed è una delle cause per cui la nostra costa non ha ricevuto e non riceve tuttora la Bandiera Blu, riconoscimento conferito dalla FEE alle località costiere che soddisfano criteri di qualità relativi alle acque di balneazione. Per quanto tempo le acque superficiali e sotterranee appartenenti al bacino del Vibrata rimarranno in tali condizioni? Per quanto tempo dobbiamo attendere affinché la nostra vallata sia attenzionata dal punto di vista ambientale? Il 20 dicembre saremo riuniti in conferenza dei servizi a parlare di V.I.A., procedura lecita che si attua in valutazione di un progetto. Ma le condizioni pessime in cui si trova il "nostro" torrente sono dovute alle infinite problematiche che insistono su di esso da molti anni e parlare di un sì o di un no quest'oggi, senza considerare che la sommatoria di tutti questi progetti già esistenti sono la causa dello stato critico del Vibrata, è un paradosso.

Occorre sottolineare che la prevenzione dell'inquinamento è l'unico modo razionale per gestire le molteplici dinamiche di una falda e questo, in particolari vallate come quella del Vibrata che, essendo ancora oggi in via di sviluppo, dipenderà sempre più dalle risorse sotterranee.

La **direttiva 2000/60/CE** del 23 ottobre 2000 "che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque", per la protezione delle acque superficiali prevede che:

- si impedisca un ulteriore deterioramento, si protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- si agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- si miri alla protezione rafforzata ed al miglioramento dell'ambiente acquatico;
- si contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità garantendo una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo. (Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, 2000).

Il **D.Lgs. 152/1999** "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole" ribadisce che, come già previsto dalla legge 18/05/1989 n. 183 e dalla legge

5/1/1994 n. 36, *tutte le derivazioni di acqua devono essere regolate dall'autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il **Deflusso Minimo Vitale (DMV)*** (Gazzetta Ufficiale n. 246, 2000).

Inoltre, il **D.Lgs. 152/2006** "Norme in materia ambientale", vigente tuttora sul territorio italiano, ha come obiettivo primario la promozione dei livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Nell'art. 73, comma 1 si delineano le finalità:

- prevenzione e riduzione dell'inquinamento e risanamento dei corpi idrici inquinati;
- miglioramento dello stato delle acque e salvaguardia delle acque destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

L'art. 121 definisce il "**Piano di Tutela delle Acque**" come uno specifico piano di settore che contiene, oltre agli interventi volti al raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Premettendo che lo stato del Vibrata è critico, gli obiettivi fissati sono:

- mantenere o raggiungere lo stato "buono" per corpi idrici significativi superficiali o sotterranei;
- mantenere lo stato "elevato dove già esistente";
- mantenere o raggiungere per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità per specifica destinazione di cui all'allegato 2 della terza parte del D.Lgs. 152/06 (Gazzetta Ufficiale n.88, 2006).

## RELAZIONE GEOLOGICA

### Premessa

La presente “Relazione geologica – valutazioni sulle interazioni dei pozzi con il corpo idrico superficiale e le acque sotterranee” viene eseguita ad opera del sottoscritto Dott. Geol. Di Carlantonio Luca, iscritto all’Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo al n. 602 - C.F. DCR LCU 86D15 I348H - P.I. 01979950670, su committenza del Comune di Nereto con Determina del Responsabile di Settore n. 390 del 04/11/2019, nell’ambito della “VALUTAZIONE DEL PROGETTO RELATIVO ALLA VALUTAZIONE DEL PROGETTO RELATIVO ALLA DOMANDA DI CONCESSIONE, A SANATORIA, DI DERIVAZIONE ACQUA DA UN CAMPO POZZI AD USO PLURIMO (INDUSTRIALE-CIVILE) – PROGETTO PRESENTATO DALLA DITTA WASH ITALIA S.P.A.

Si ribadisce l’obiettivo di questa relazione: valutare l’interazione dei pozzi relativi all’impianto esistente e non a quello futuro. Dovrebbe essere realizzata una variante di progetto per essere valutata all’interno.

Nella presente Relazione verranno prese in esame le caratteristiche geologico-stratigrafiche e le proprietà geotecniche dei terreni indagati, i caratteri sismici del sottosuolo e le problematiche idrauliche generate, allo scopo di:

- fornire all’amministrazione comunale utili informazioni in merito:
  - o caratteristiche litostratigrafiche di sottosuolo;
  - o interazione del corpo idrico superficiale e della falda con i pozzi relativi all’impianto esistente.

Alla luce di quanto sopra premesso, la presente viene redatta secondo i seguenti punti principali:

- a) localizzazione e descrizione del progetto;
- b) inquadramento geologico e studio del territorio;
- c) inquadramento geomorfologico;
- d) inquadramento idrogeologico;

Si premette che il presente lavoro è realizzato dal sottoscritto, in considerazione degli studi che ha già realizzato, relativo alle osservazioni in merito all’impianto trattamento rifiuti liquidi non pericolosi, di cui si è già svolta una CdS in data 26.11.2019.

## Localizzazione e descrizione del progetto

Il Comune di Nereto confina ad est con il Comune di Corropoli, a sud-ovest con il Comune di Sant’Omero, ad ovest con il Comune di Torano Nuovo e a nord con quello di Controguerra. Occorre precisare che l’area in esame, localizzata nel territorio comunale del Comune di Nereto, è situata lungo la Strada Provinciale 8a. In particolare, in questa relazione, quando si parlerà di distanze lo si farà considerando il perimetro dell’intera area e non alcuni elementi siti all’interno del perimetro della Wash Italia S.p.A.. Pertanto, l’area di studio si trova a 22 m dal confine con il Comune di Sant’Omero ad ovest (confine dettato dalla distanza tra l’entrata allo stabilimento ed il torrente Vibrata che, in questo caso, fa da confine tra i Comuni) e a 80 m dal confine con il Comune di Corropoli ad est.

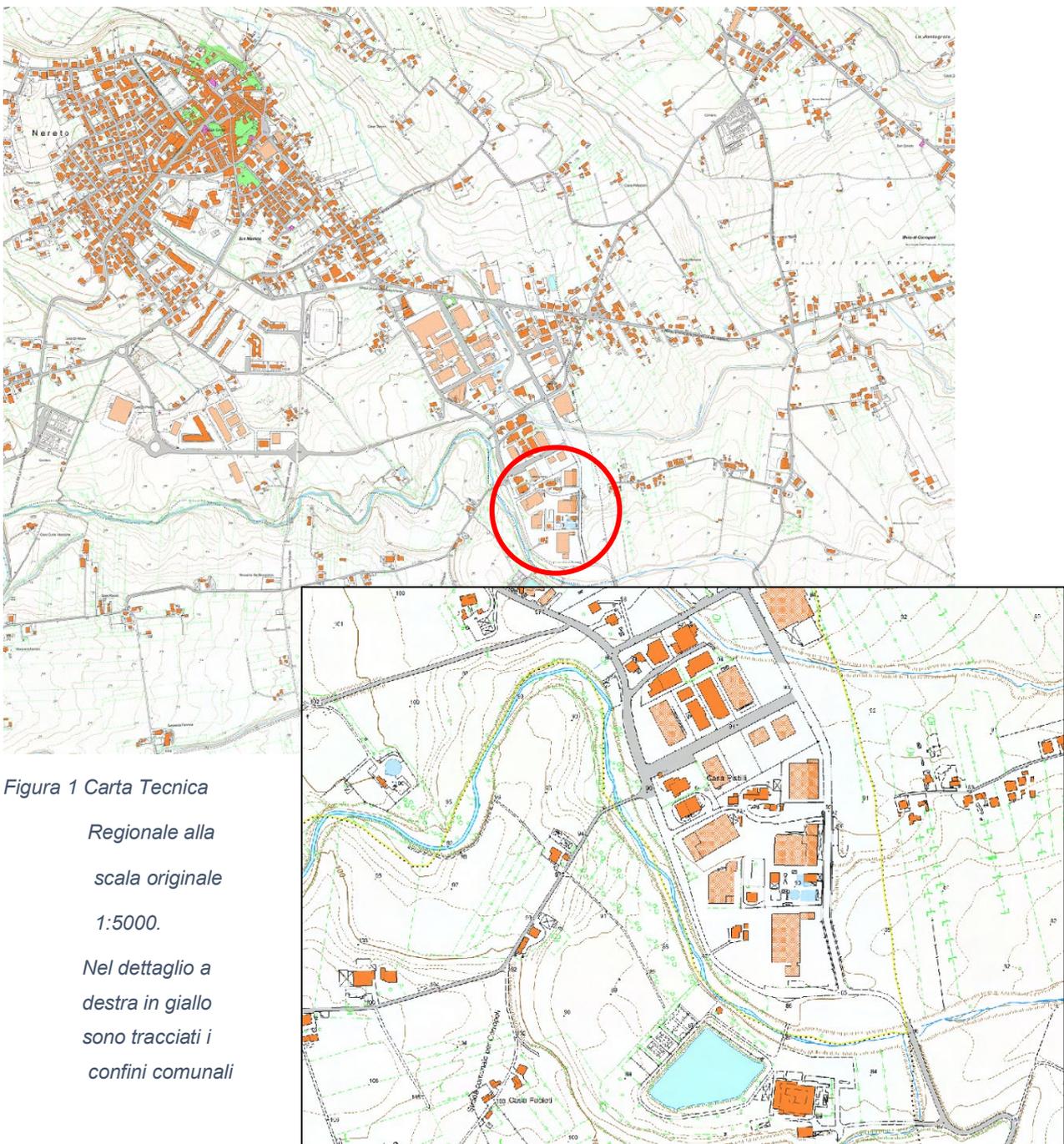


Figura 1 Carta Tecnica  
Regionale alla  
scala originale  
1:5000.  
Nel dettaglio a  
destra in giallo  
sono tracciati i  
confini comunali



Figura 2 Localizzazione dell'area di studio (da Google Earth)

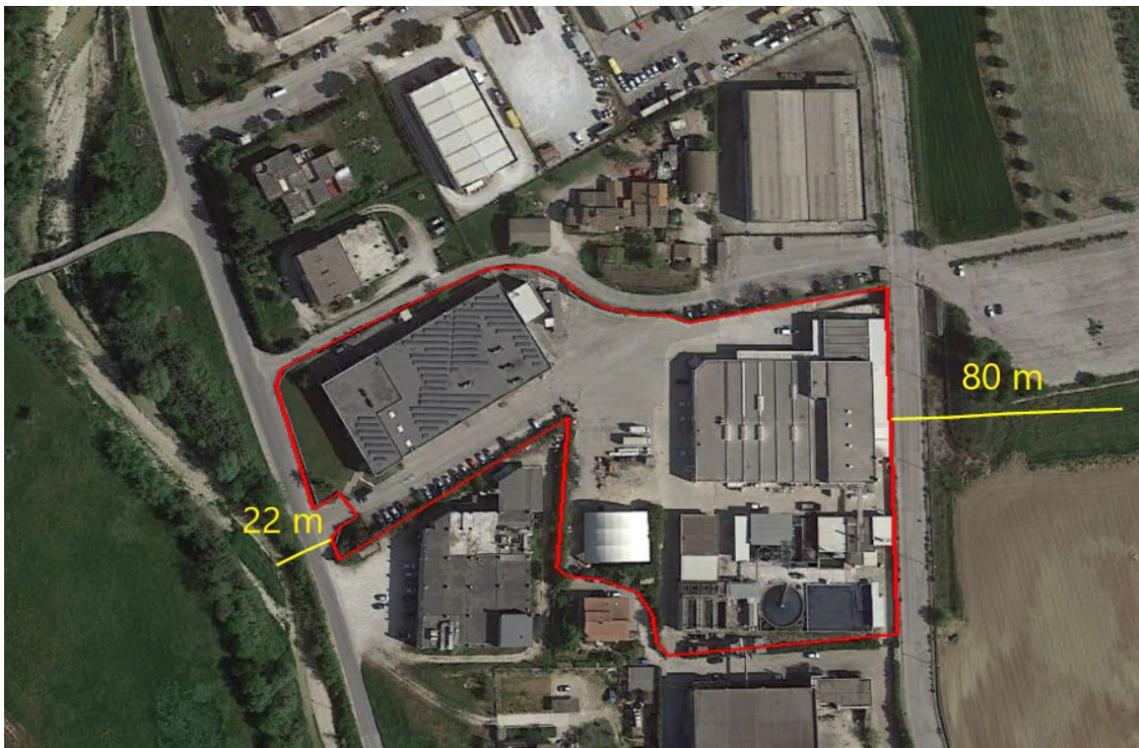


Figura 3 Inquadramento dell'area e distanza dai confini comunali

-  Perimetro dell'area
-  Distanza dai confini comunali

## **Inquadramento Geologico e studio del territorio**

Il territorio della Regione Abruzzo, nel complesso panorama della geologia appenninica, si pone come area di transizione geologica; presso il margine settentrionale passa, infatti, una linea immaginaria che congiunge Anzio ed Ancona e che divide l'Appennino in due parti, caratterizzate da un diverso stile tettonico: Facies occidentale umbro – marchigiana - sabina caratterizzata dalla presenza di materiali variamente plastici, con svariate serie di pieghe e sovrascorrimenti marginali; Facies orientale abruzzese – laziale - campana con masse rigide di base, ricca di fratture e di faglie.

L'area di studio è situata nel territorio comunale di Nereto (TE), ad Est della dorsale Montagna dei Fiori - Montagnone e comprende la porzione più esterna della catena che prende il nome di fascia periadriatica. Essa corrisponde ad una depressione su cui si sedimentarono, durante il sollevamento della catena appenninica, materiali terrigeni, denominati "Argille grigio-azzurre". In discordanza stratigrafica, successivamente si sedimentarono i depositi alluvionali dei fiumi abruzzesi, tra cui anche quello del torrente Vibrata, con la formazione dei terrazzi alluvionali, che corrispondono a variazioni eustatiche dovute all'alternanza erosione-trasporto da parte del torrente stesso.

L'area di studio si trova su due terrazzi: di II e III ordine, motivo per cui ci sono variazioni di quota lungo via Carlo Picasane (ad est dell'impianto), in cui si scende di quota da nord verso sud.

Il rilevamento geologico è stato preceduto da una ricerca bibliografica con riferimento alla cartografia geologica ufficiale per il territorio comunale di Nereto, area oggetto di studio, costituita dalla Carta Geologica dell'Abruzzo, (Vezzani e Ghisetti) alla scala 1:100.000 e dalla Carta Geologica d'Italia alla scala originale 1:100000, a cura del Servizio Geologico Italiano.

Secondo quanto riportato nella Carta Geologica dell'Abruzzo, l'area di indagine risulta interessata da un sovrascorrimento, che disloca i depositi fluviali prevalentemente ghiaioso – sabbiosi. La Carta Geologica d'Italia descrive l'area con presenza di terreni alluvionali recenti, corrispondenti a terreni residui di un paleo alveo.

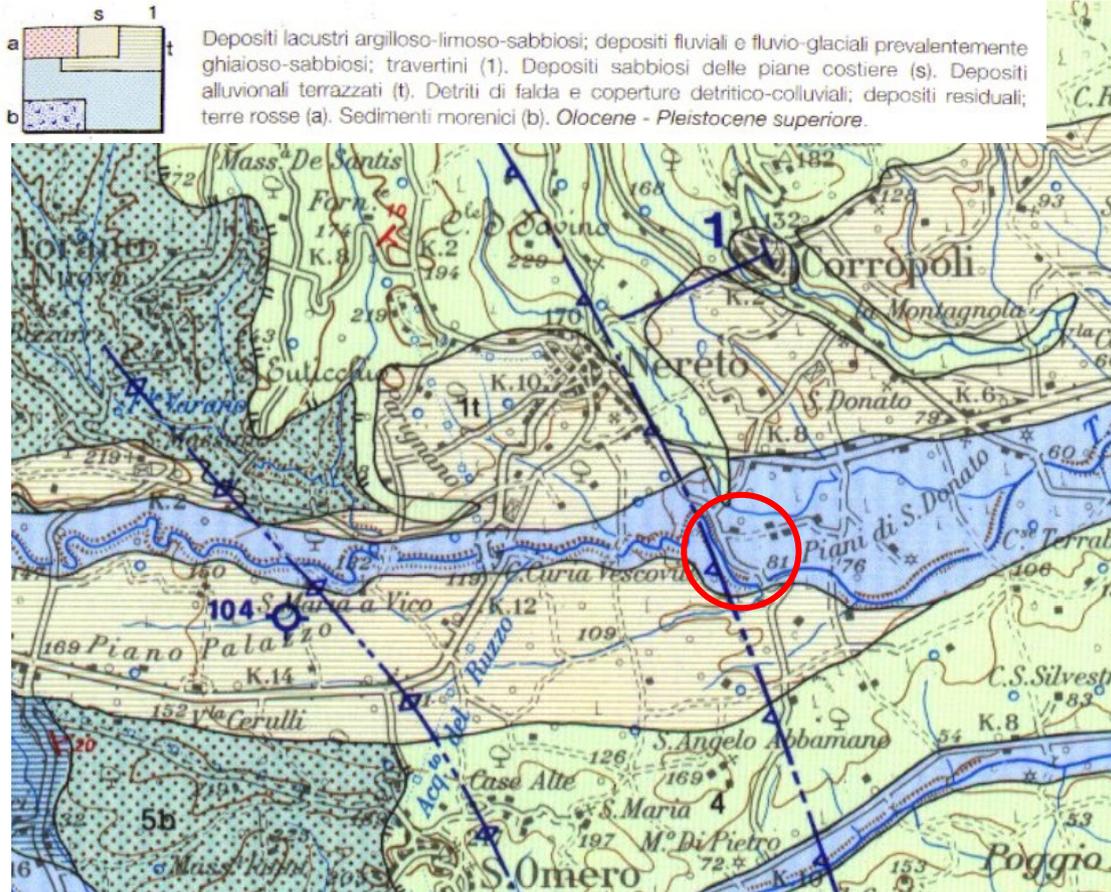


Figura 4 Stralcio della Carta Geologica dell'Abruzzo, alla scala originale 1:100000

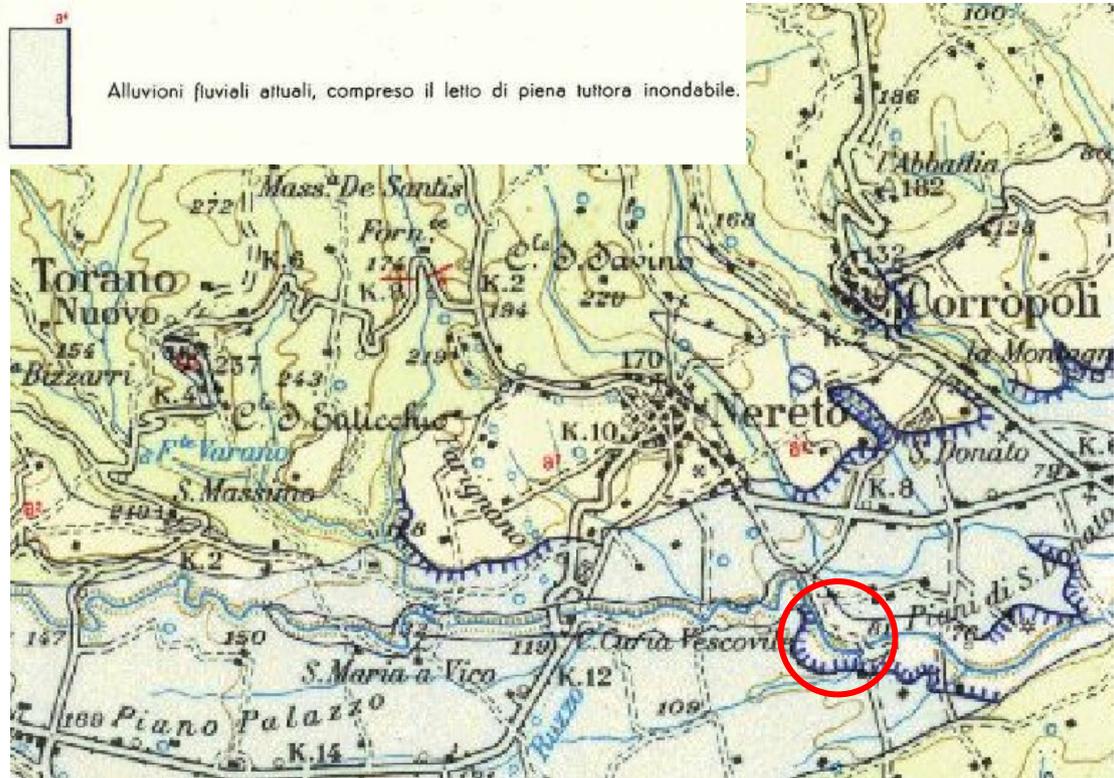


Figura 5 Stralcio della Carta Geologica d'Italia, Foglio 133-134 "Ascoli Piceno - Giulianova" alla scala originale 1:100000, a cura del Servizio Geologico Italiano

Lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello del Comune di Nereto, a cui il sottoscritto ha contribuito alla realizzazione, validato dalla Regione Abruzzo in data 25/02/2016, conferma sia la presenza di depositi alluvionali terrazzati di 3° ordine sia la presenza del sovrascorrimento. Si fa presente che il sovrascorrimento percorre il tratto adiacente all'impianto.

Si fa presente che nella relazione prodotta dalla Wash Italia S.p.A. di marzo 2018 si menziona questo studio ma si riporta uno stralcio di carta diverso da quello approvato. Si ricorda che la carta è resa disponibile sul sito della Regione Abruzzo fin dalla data della vidimazione (anno 2016).

Pertanto, anche in tale relazione viene già inquadrato una delle criticità del sito. L'area dovrà essere attenzionata soprattutto per quanto riguarda il fenomeno della liquefazione, in quanto risulta un dato non approfondito in tale area. Dallo studio di microzonazione sismica, che risulta il dato ufficiale su cui basarsi per fondare una pianificazione territoriale, si evince che si necessita di uno studio di microzonazione sismica di 2° e/o 3° livello per effettuare ulteriori considerazioni. Pertanto, si ribadisce che è valido lo studio di microzonazione sismica di 1° livello, secondo il quale la zona è soggetta a liquefazione.

Di seguito n. 2 stralci tratti dalla "Relazione geologica e idrogeologica" prodotta dalla Wash Italia S.p.A..

#### **4.3 Rischio liquefazione delle sabbie**

Nella MZS di 1° livello del Comune di Nereto il sito è classificato come "zona di attenzione per liquefazione di tipo 2, Le ZALQ2 sono zone in cui sussistono solo le prime 3 condizioni predisponenti del fenomeno, mentre per la quarta ( $p_{ga} > 0.1g$ ) è necessaria una verifica nei livelli di approfondimento superiori.

1. terreni sabbiosi
2. falda a profondità inferiore ai 15 m
3. Mw attesa nel sito > 5
4. accelerazioni massime di superficie ( $p_{ga}$ ) > 01g

#### **4.5 Conclusioni**

Il rischio sismico di base è medio-alto, a cui bisogna aggiungere fattori di amplificazione stratigrafica. Il rischio di liquefazione è di tipo 2 secondo la carta delle MOPS del comune di Nereto.

*Se il periodo di riferimento dell'opera, la classe d'uso e lo stato limite non corrispondono a quelli ipotizzati, i parametri  $a_g$ ,  $F_o$ ,  $F_c$  devono essere ricalcolati in base al tempo di ritorno ( $T_R$ ) considerato.*

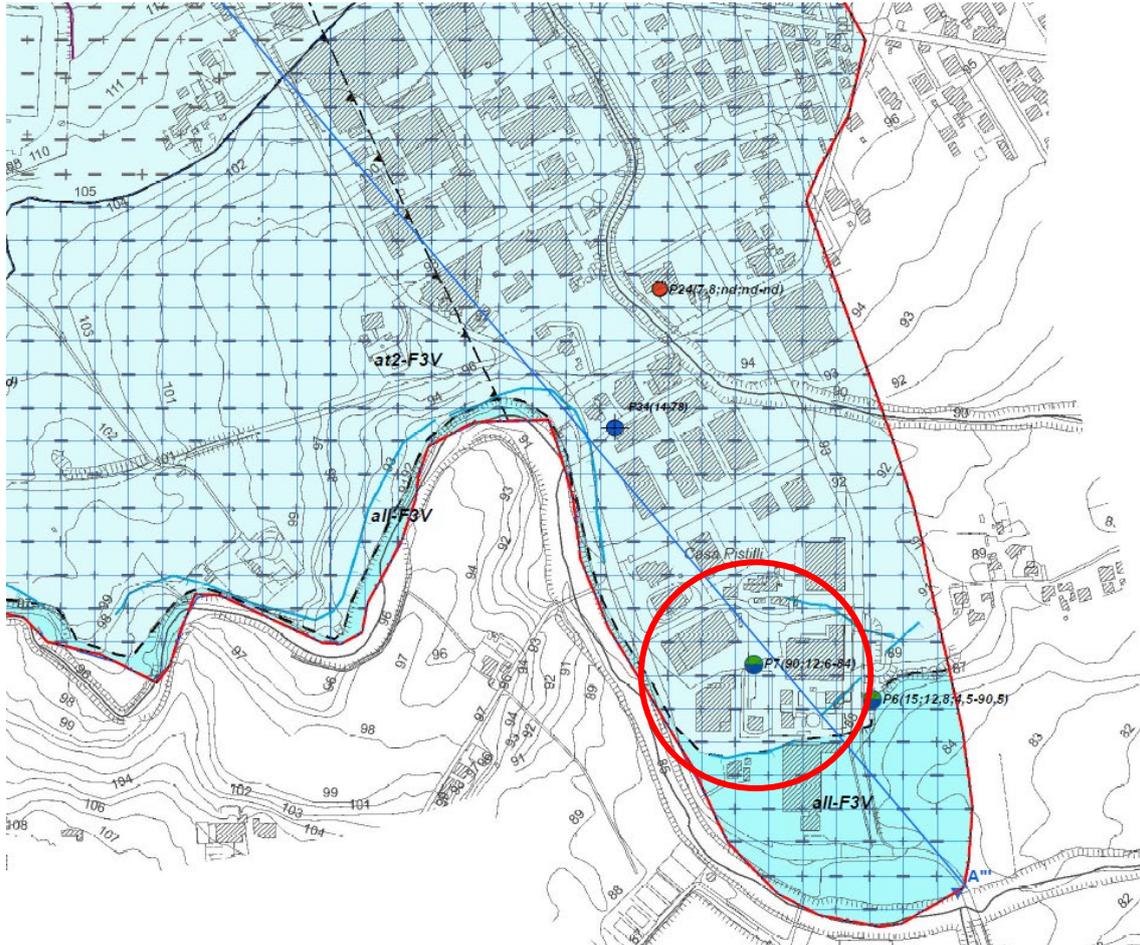


Figura 6 Carta Geologico-Tecnica dello studio di Microzonazione Sismica del Comune di Nereto

-  at2 - Deposito alluvionale terrazzato di 3° ordine. Limo argilloso coesivo poco consistente (Pleist. med.-sup.)
-  Area con falda a profondità dal p.c. < 15 metri
-  Sovrascorrimento principale localizzato ad una profondità di circa 800 m. da p.c. (ipotizzato)

## Inquadramento geomorfologico

L'evoluzione geomorfologica dell'area è stata condizionata da diversi fattori, quali il sollevamento regionale, la tettonica distensiva e le diverse condizioni climatiche che si sono succedute, determinando modellamenti diversi in relazione alle caratteristiche litostrutturali delle formazioni affioranti. Dal punto di vista geomorfologico, si tratta di un ambiente pedemontano caratterizzato da forme strutturali, di versante dovute alla gravità, fluviali e di versante dovute al dilavamento, forme antropiche. Le forme, i depositi ed i processi legati alle acque correnti superficiali sono limitate a deboli spessori di depositi colluviali variamente distribuiti e a fenomeni di ruscellamento diffuso e concentrato ivi distribuito lungo le linee di impluvio.

Risulta **interna** alle aree esondabili del Piano Stralcio Difesa Alluvioni della Regione Abruzzo (PSDA) ed esterna alle aree individuate come pericolose per "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Abruzzo (PAI).

Si fa presente che è un dato oggettivo il fatto che l'area risulti interna alle aree esondabili del PSDA. Non solo il sottoscritto riporta nelle pagine seguenti gli stralci PSDA per evidenziare tale fatto, ma di seguito si riporta anche lo stralcio della relazione geologica realizzata dalla TecnoSoil Engineering s.r.l. su commissione della Wash Italia S.p.A. denominata "0005\_Volume Elaborati Integr Idrogeologia", in cui si afferma che "... nell'ambito del Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA) l'area in esame è perimetrata nella classe di pericolosità da moderata a molto elevata...".

DIPARTIMENTO GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI  
SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI  
COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA V.I.A.

DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE ALLEGATA AL PARERE 3092 DEL 30/09/2019  
Procedura: V.I.A. - Esito: FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI  
0005-VOLUME ELABORATI INTEGR IDROGEOLOGIA



Il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica. In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico, impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio, salvaguardare e disciplinare le attività antropiche, assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore.

Nell'ambito del Piano Stralcio Difesa Alluvioni (PSDA) l'area in esame è perimetrata nella classe di pericolosità idraulica da moderata a molto elevata.

*Figura 7 Stralcio del documento "0005\_Volume Elaborati Integr Idrogeologia"*

A tal proposito si chiederà, più avanti in relazione, la possibilità di fare sopralluogo per verificare la posizione dei pozzi e dei piezometri installati, di realizzare uno studio idrologico e idrogeologico, con analisi microbiologiche e chimico-fisiche delle acque.

Di seguito vengono riportati gli stralci delle seguenti carte:

- carta delle pericolosità da frana PAI Abruzzo;
- carta delle pericolosità PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni);
- carta del rischio PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni).

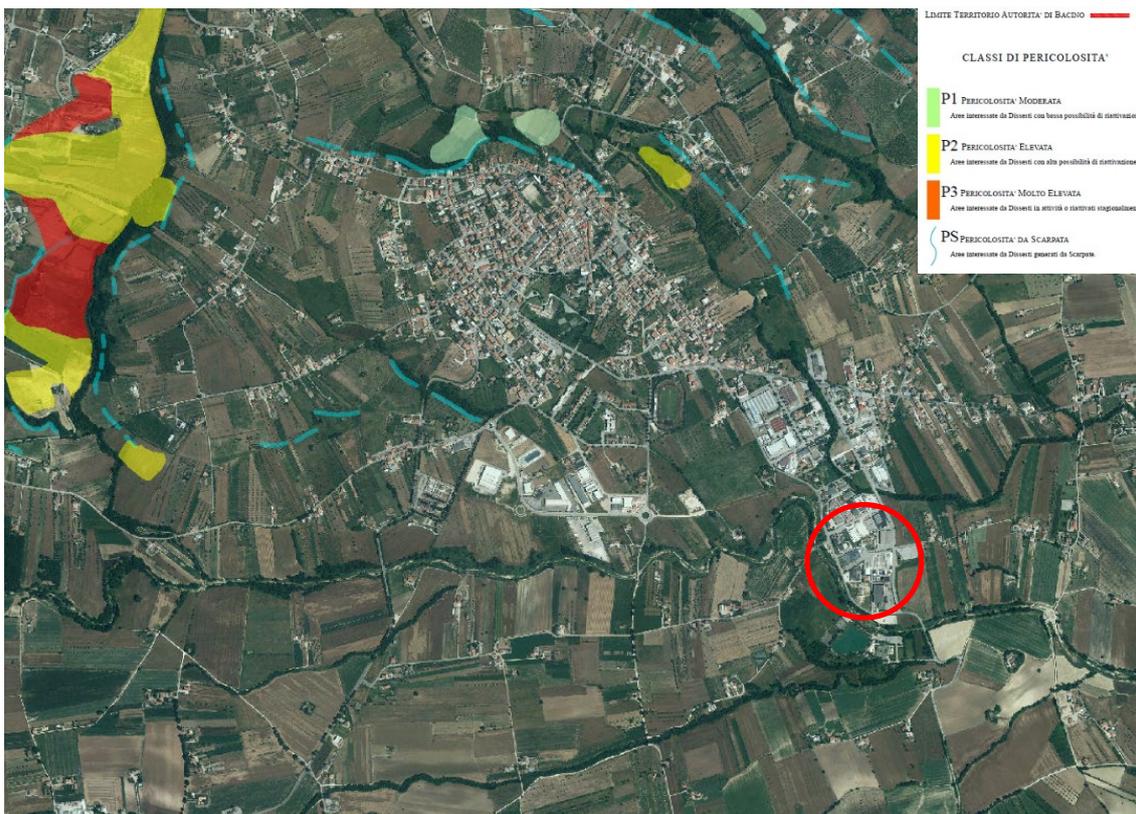


Figura 8 Stralcio della carta pericolosità da frana PAI

Il sottoscritto sta realizzando, oltre alla presente relazione, su commissione del Comune di Nereto con Determina del Responsabile di Settore n. 162 del 14/05/2019, uno studio sui dissesti presenti sul territorio, al fine di perimetrarli. Si precisa che l'area, nell'anno 1978 è stata interessata da un periodo di piena che ha misurato incrementi di portata di circa 700 l/s. In quella circostanza furono 2 le vittime che nell'area persero la vita.

Nell'anno 2013 un altro evento esondativo ha interessato l'area, creando danni all'infrastruttura stradale Strada Provinciale 8a, che risulta un'arteria stradale molto importante, in quanto è inserita nel piano di emergenza comunale come viabilità di emergenza. In seguito a questi eventi sono state realizzate opere strutturali a difesa dell'argine situato a valle della Strada Provinciale 8a e opere strutturali nell'ansa a monte nelle vicinanze del depuratore.

Occorre precisare che tali opere svolgono nell'adeguato modo il proprio compito, ma accelerano il flusso dell'acqua del torrente Vibrata più a valle. Pertanto, risulta necessario modificare l'ampiezza dell'area PSDA, inserendo anche l'area più a nord all'interno della perimetrazione PSDA. Di seguito gli stralci PSDA, in cui si delinea l'attuale inserimento dell'area all'interno della perimetrazione PSDA.

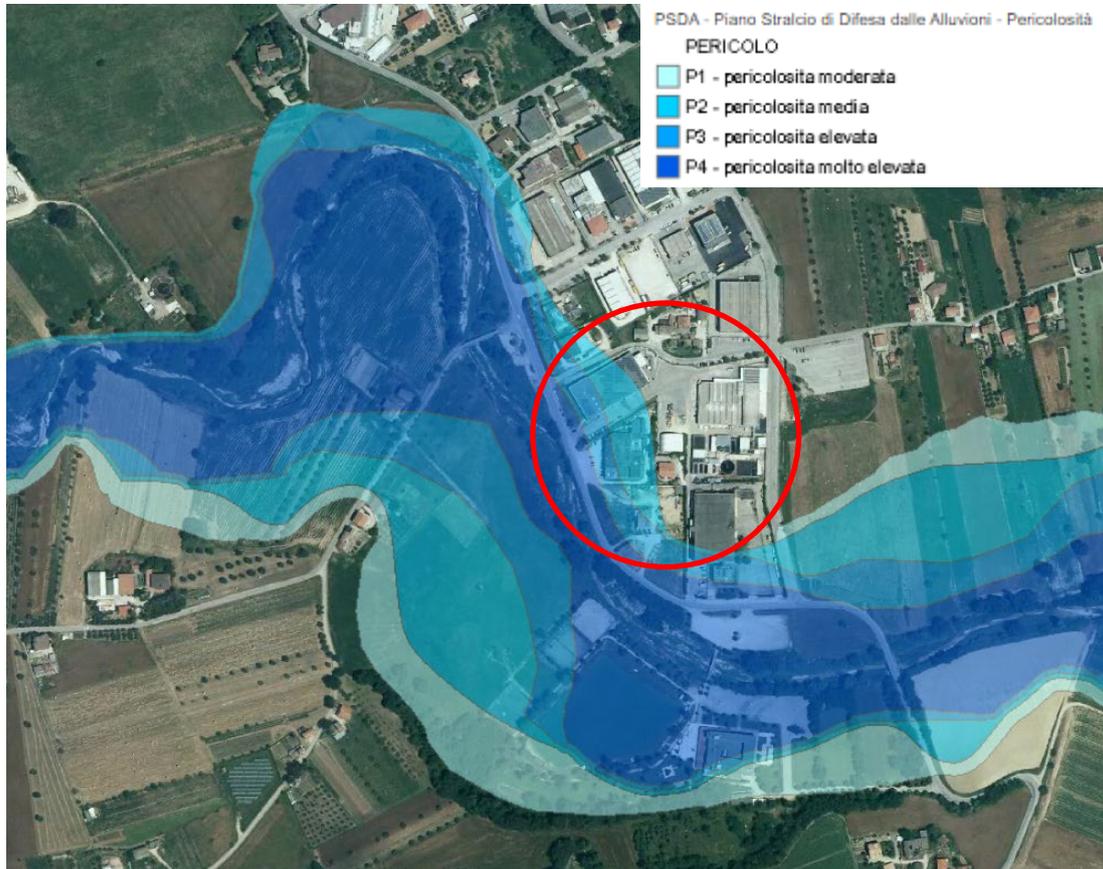


Figura 9 Stralcio della carta della pericolosità PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni)

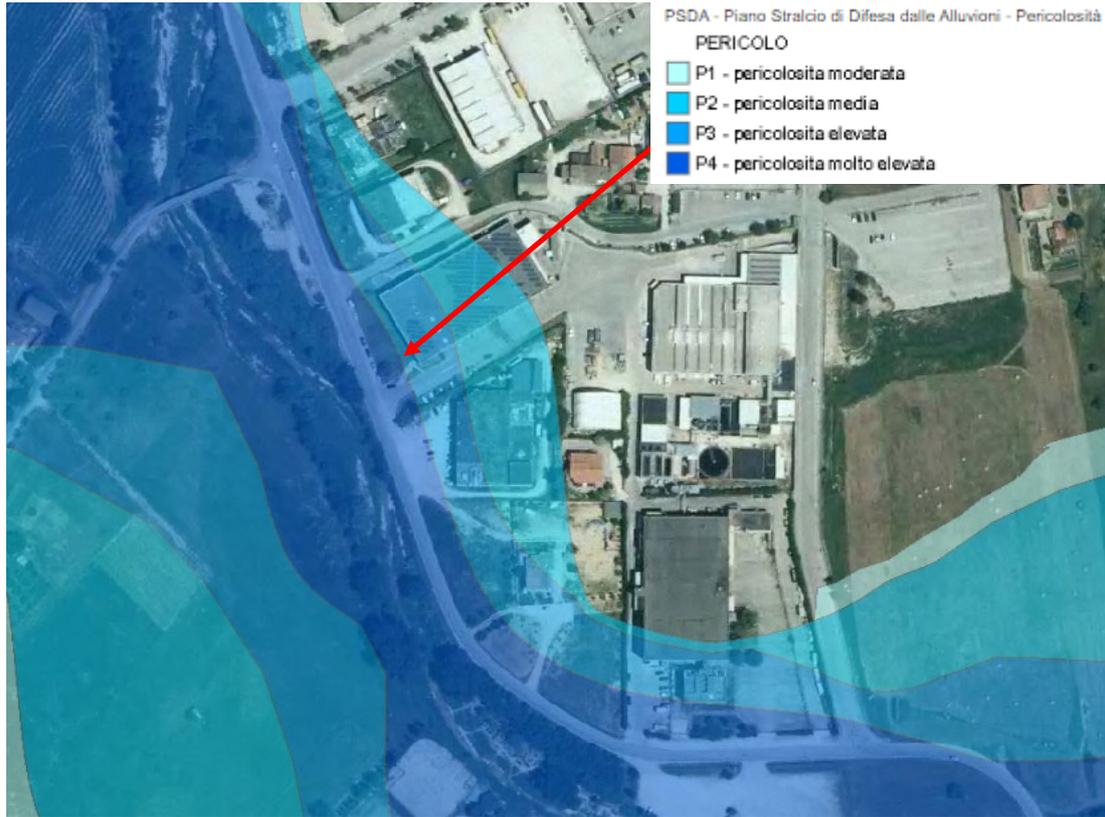


Figura 10 Dettaglio della carta della pericolosità PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni)

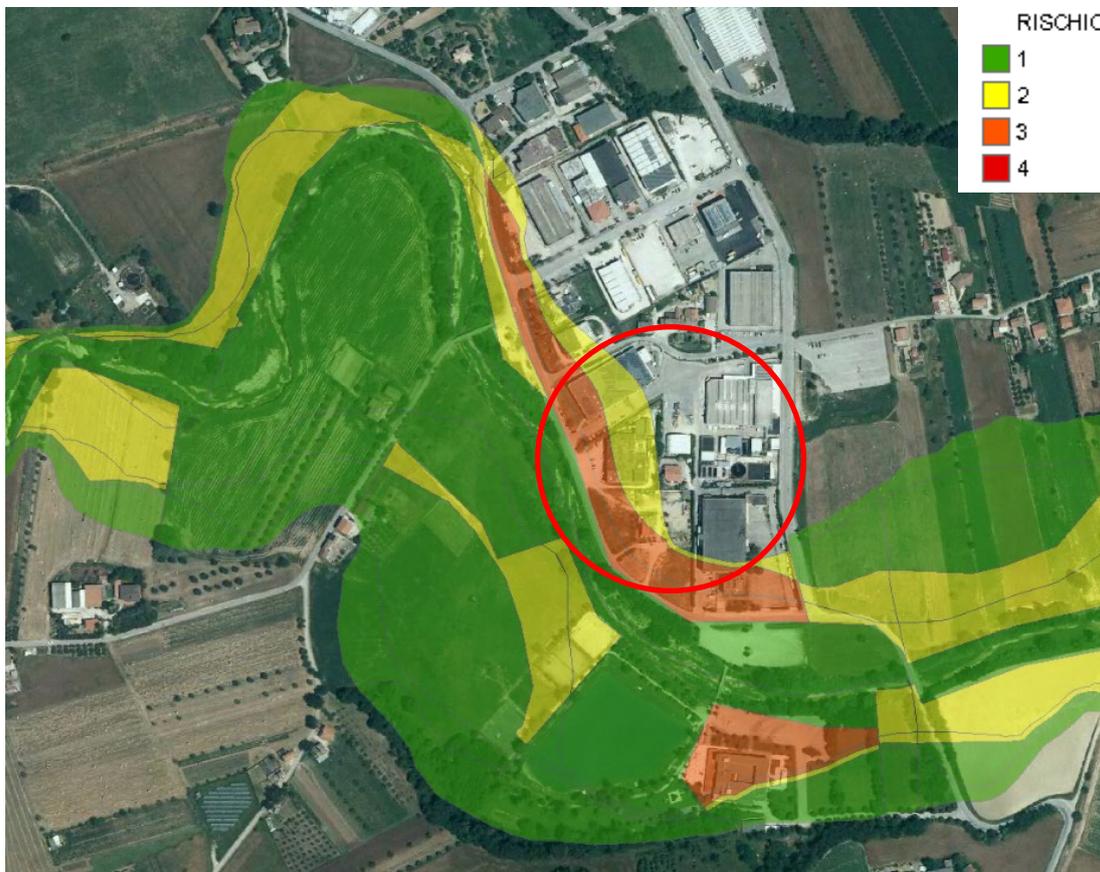


Figura 11 Stralcio della carta del rischio PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni)



Figura 12 Dettaglio della carta del rischio PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni)

Nelle norme di attuazione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico – Difesa Alluvioni si riportano gli obiettivi perseguiti dal Piano, uno dei quali è garantire aree di libero accesso per il migliore svolgimento dei servizi di manutenzione idraulica, polizia idraulica, servizio di piena e di protezione civile

5. Anche in applicazione dell'articolo 41 del decreto legislativo 11.5.1999, n. 152, le fasce fluviali di tutela oltre alla finalità di controllo delle edificazioni hanno anche la finalità di:
  - a. conservare al massimo grado possibile la naturalità dei corsi d'acqua interessati;
  - b. incrementare la sicurezza idraulica;
  - c. garantire aree di libero accesso per il migliore svolgimento dei servizi di manutenzione idraulica, polizia idraulica, servizio di piena e di protezione civile;
  - d. mantenere per quanto possibile la vegetazione spontanea ed in particolare quella utile per consolidare gli argini ed i terreni circostanti.

Di seguito alcune prescrizioni:

2. In tutti i bacini regionali e interregionali abruzzesi oggetto del PSDA ed in particolare in tutte le aree di pericolosità idraulica è vietato:
- a. realizzare opere che restringano le sezioni o modifichino i profili degli alvei dei corsi d'acqua, ad eccezione degli interventi per la riduzione del pericolo e del rischio idraulico o per la tutela della pubblica incolumità;
  - b. effettuare interventi che incrementino i dislivelli tra il fondo degli alvei ed i piani di campagna;
  - c. realizzare movimenti di terreni e abbassamenti dei piani di campagna suscettibili di pregiudicare la stabilità degli argini o che possano facilitare l'insorgenza di fontanazzi;
  - d. intubare, coprire artificialmente o pavimentare i corsi d'acqua, ad eccezione degli interventi per la riduzione del pericolo e del rischio idraulico o per la tutela della pubblica incolumità;
  - e. occupare stabilmente con mezzi, manufatti e beni diversi le fasce di transito al piede degli argini.

Viene precisato che **tutti gli interventi** che vengono realizzati in aree a pericolosità molto elevata, elevata, media, moderata e anche nelle aree esterne **devono essere conformi ai piani di protezione civile e necessitano, se vincolati, dello studio di compatibilità idraulica**. Il vincolo PSDA resta comunque sovraordinato a tutti gli altri vincoli.

Si fa presente che in tale procedimento il Genio Civile di Teramo si è espresso in riferimento alla nota prot. N. RA/265877/17 del 17/10/2017, con la quale si invitava l'ufficio stesso ad esaminare il progetto. Il Genio Civile si esprime affermando che non si rilevano occupazioni di aree del demanio idrico, né occupa aree inondabili di cui al PSDA, per le quali è necessaria l'Autorizzazione Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904. Tali affermazioni risultano parzialmente vere. Come si può notare dalle carte prodotte buona parte della proprietà, tra cui l'accesso, è sottoposto a vincolo PSDA.

REGIONE  
ABRUZZO



GIUNTA REGIONALE

DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E  
POLITICHE AMBIENTALI  
SERVIZIO GENIO CIVILE TERAMO - DPC020

Piazza Martiri Pennesi, n. 29- c.a.p. 64100 TERAMO - C.F. 80003170661 tel. 0861 /243869 - Fax 0861 253484

Prot. RA/ 308987/17

Teramo, 04.12.2017

**REGIONE ABRUZZO**  
Dipartimento Opere Pubbliche, Governo Del Territorio E  
Politiche Ambientali  
Servizio Valutazioni Ambientali  
PEC: [dpc002@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc002@pec.regione.abruzzo.it)

**OGGETTO:** Ditta Wash Italia spa. Provvedimento autorizzatorio unico regionale – VIA relativo al progetto “Realizzazione di una piattaforma di rifiuti liquidi non pericolosi presso la sede Wash Italia spa. Zona Industriale di Nereto”. Comune di Nereto.

In riferimento alla nota prot. n. RA/265877/17 del 17/10/2017, acquisita da questo Servizio in pari data con prot. n. RA/266157/17, con la quale si è invitati ad esaminare il progetto in epigrafe, si rappresenta che in relazione alle competenze del Servizio Genio Civile, non si rilevano occupazioni di aree del demanio idrico, né interferenze con corsi d'acqua di competenza regionale (aree inondabili di cui al PSDA), per le quali è necessario l'acquisizione dell'Autorizzazione Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904.

Cordiali saluti.

Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico

Ing. Mario Cerroni  
(firmato elettronicamente)

Il Responsabile dell'Ufficio Demanio

Geol. Alessandro Venieri  
(firmato elettronicamente)

Il Dirigente del Servizio  
Ing. Giancarlo Misantoni  
(firmato digitalmente)

## Inquadramento idrogeologico

Dal punto di vista idrogeologico l'area di interesse (quindi il perimetro esterno) ricade all'interno del bacino idrografico del torrente Vibrata, che scorre a circa 22 m di distanza dal sito, calcolata normalmente alla direzione principale di scorrimento del fiume.

La distribuzione dei litotipi varia sensibilmente all'interno di ciascun corpo sedimentario, così come risultano molto variabili gli spessori tra le diverse pianure. In generale, procedendo da monte verso valle, si individuano due zone con caratteristiche idrogeologiche diverse: nella parte alta predominano corpi ghiaiosi, spesso affioranti in superficie, mentre le coperture limoso-argillose e limoso-sabbiose sono generalmente poco spesse; nella parte bassa delle pianure si hanno invece situazioni molto differenziate.

Secondo lo "Schema idrogeologico della provincia di Teramo" (CNR- Desiderio-Folchi-Marrone-Nanni-Rusi), l'area di studio fa parte del Complesso idrogeologico dei depositi alluvionali recenti ed antichi terrazzati e dei travertini. L'area di studio è costituita da depositi recenti ed attuali, indicati nello Schema suddetto come 2a; sono costituiti da ghiaie con ampie lenti di limi-argillosi, limi sabbiosi, sabbie e sabbie-ghiaiose. La distribuzione varia sensibilmente all'interno di ciascun corpo sedimentario, così come risultano molto variabili gli spessori tra le diverse pianure. In generale procedendo da monte verso valle si individuano due zone con caratteristiche idrogeologiche diverse: nella parte alta predominano corpi ghiaiosi, spesso affioranti in superficie, mentre le coperture limoso-argillose e limoso-sabbiose sono generalmente poco spesse; nella parte bassa delle pianure si hanno invece situazioni molto differenziate. Nell'alto corso del Torrente Vibrata, l'alveo è impostato sul substrato mesozoico e terziario, mentre nel tratto terminale, lo stesso si imposta sui depositi alluvionali il cui substrato è costituito da terreni argilloso marnosi plioleistici.

Lo spessore risulta essere molto variabile, in generale tra i 10 e 20 metri nella parte alta del corso d'acqua ed un massimo di circa 30 metri in prossimità della foce.

La composizione granulometrica ed il grado di addensamento dei granuli dipendono dalle condizioni morfologiche dei terreni ed alla presenza di circolazione idrica sotterranea e, quindi di falda acquifera. In base a queste considerazioni, la situazione idrogeologica del sottosuolo è caratterizzata da una successione litologica sintetizzabile in due livelli con caratteristiche marcatamente differenti:

- l'intervallo superiore, di origine alluvionale, è caratterizzato da permeabilità primaria, per porosità, comunque sufficiente alla formazione di una fascia di accumulo alla base del deposito alluvionale, sostenuta dal substrato geologico;
- il livello di base di ogni circolazione idrica sotterranea è rappresentato dal substrato geologico, costituito dai terreni prevalentemente argilloso-marnosi mio-pliocenici, in cui il Coefficiente di Permeabilità assume valori dell'ordine di  $K = 10^{-7}/10^{-9}$  cm/sec.

A valle delle considerazioni effettuate, è da considerare il fatto che le due relazioni realizzate dalla Wash Italia S.p.A. dichiarino il contrario a riguardo di ciò. Proprio per tale motivo il Comune di Nereto chiede di effettuare uno studio idrologico e idrogeologico dell'area.

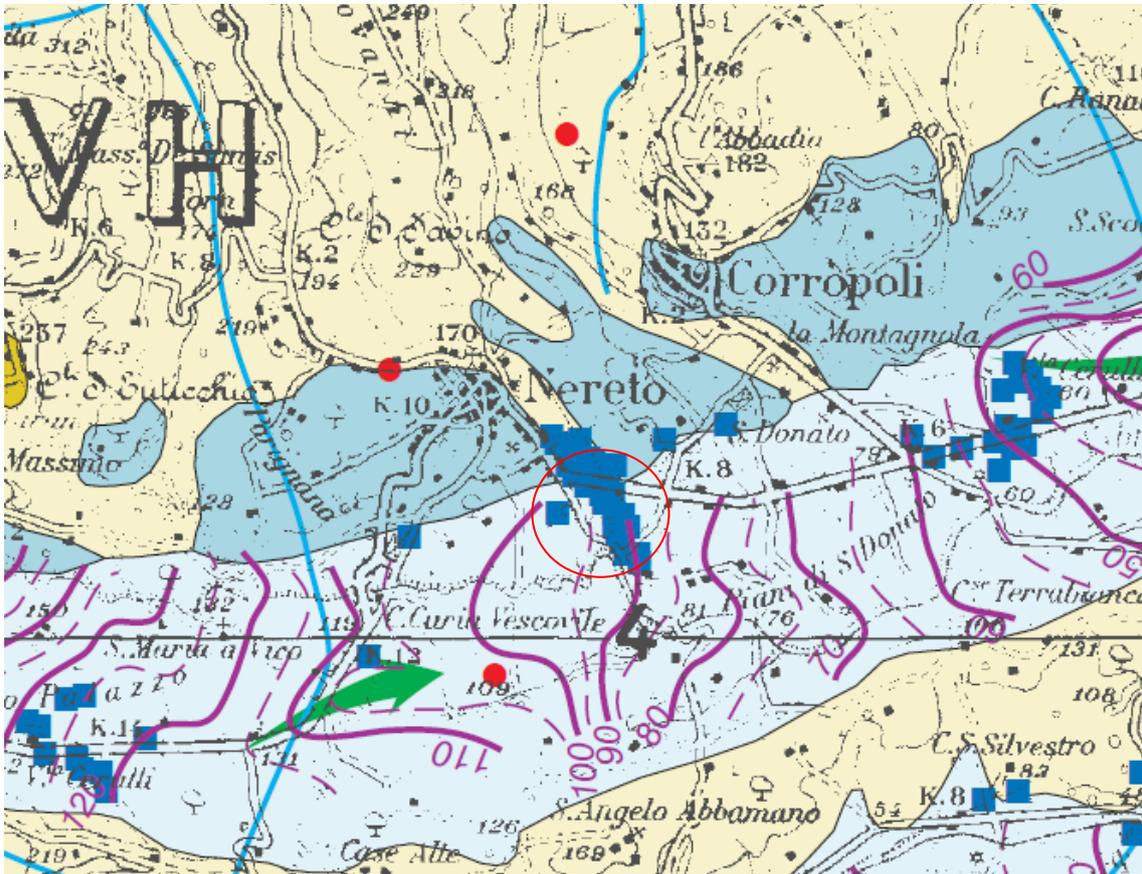
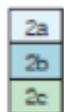


Figura 13 Stralcio dello Schema idrogeologico della provincia di Teramo



Area di studio



**2. Complesso idrogeologico dei depositi alluvionali recenti ed antichi terrazzati e dei travertini.**

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | Faglia  |  | Potenziali produttori d'inquinanti censiti |
|  | Sovrascorrimento  |   |  |
|  | Piezometrica  |   |  |
|  | Rete acquedottistica  |   |  |
|  | Traccia di sezione  |   |  |
|  | Principali linee di flusso delle acque sotterranee degli acquiferi delle pianure alluvionali  |  | Q < 10 l/s                                 |
|  | Linea di flusso principale dell'acquifero di base dell'idrostruttura della Montagna dei Fiori |  | 10 l/s < Q < 50 l/s                        |
|   |   |  | Q > 50 l/s                                 |

Figura 14 Legenda dello Schema idrogeologico della provincia di Teramo

## VALUTAZIONI - CORPO IDRICO SUPERFICIALE – ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto riguarda i pozzi, si fa presente e si ribadisce, in quanto già scritto nelle osservazioni della CdS del 26 novembre 2019, che nelle relazioni dei due geologi che hanno lavorato al progetto ci sono numerose contraddizioni.

Pertanto, si invitano gli enti preposti a fare i dovuti studi idrogeologici e analisi chimiche e si chiede di concedere anche al Comune di Nereto di svolgere i relativi approfondimenti. Di solito le analisi e gli studi, come in altri lavori già eseguiti dal sottoscritto, si effettuano in contraddittorio. Risulta paradossale che un geologo affermi che i pozzi profondi attingano acqua da una falda profonda (e quindi collegata al corpo idrico superficiale del Vibrata) e l'altro dica che la falda è unica e superficiale. Se fosse vero il primo caso, si evincerebbe facilmente che la portata del torrente subirebbe degli abbassamenti maggiori creati dal pompaggio di acqua. Il Comune di Nereto vuole, inoltre, fare un sopralluogo nell'area per verificare le posizioni dei pozzi realizzati.

Inoltre, si vuole far presente che, in base agli obblighi di informazione ai sensi della **Legge 4 agosto 1984 n. 464** viene fatto obbligo di comunicare al Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia (ISPRA) le informazioni relative a studi o indagini nel sottosuolo nazionale, per indagini a mezzo di scavi, perforazioni e rilievi geofisici spinti a profondità maggiori di 30 metri dal piano campagna, per scopi di ricerca idrica o per opere di ingegneria civile. Dato che si legge, dalla documentazione prodotta, che questa richiesta è stata fatta all'ISPRA, si richiedono i documenti. Se non fossero stati richiesti o non possano essere forniti, **si chiede il rinvio della CdS a data da destinarsi, ovvero finché la documentazione non sia prodotta verso l'ISPRA e finché l'ISPRA non dia parere e la sospensione del procedimento.**

Si fa, inoltre, presente che la comunicazione di inizio indagine, doveva essere trasmessa prima dell'inizio dei lavori e che l'esecutore, in assenza di attestazione dell'avvenuta consegna della comunicazione di inizio indagine, non poteva dare corso ai lavori.

Le condizioni della falda, secondo lo studio condotto sui piezometri e sui pozzi in corrispondenza dell'area commissionato dalla Wash Italia S.p.A. sono relativi ai singoli pozzi e viene precisato che

**Il potenziale del campo pozzi in condizioni di esercizio, è pari a 16.64 l/s, con una portata critica massima di 21.16 l/s.**

**È buona regola che i singoli pozzi vengano emunti con valori di portata di esercizio, poiché contrariamente si generano dei flussi turbolenti che arrecano danni ai pozzi stessi.**

È una considerazione molto importante, in quanto essi non possono essere attivati oltre la portata indicata. Non solo: essi non possono essere attivati in contemporanea, in quanto i raggi di influenza dei pozzi potrebbero interferire tra di loro e creare ulteriori flussi turbolenti e annullare l'operatività del pozzo. Basta consultare le schede pozzo fornite per notare che i raggi di influenza potrebbero interferire tra loro. Non solo, andando a contatto falde differenti, potrebbero crearsi nuove contaminazioni dovute all'interferenza durante l'emungimento. Si fa presente che lo studio condotto dalla Wash Italia S.p.A. è stato realizzato su un'unica campagna di monitoraggio, mentre è buona norma, al fine di restituire un dato significativo dell'andamento piezometrico, realizzare **almeno n. 2 campagne di monitoraggio**, una nel periodo estivo ed una nel periodo invernale. In tal modo è possibile constatare i cambiamenti di direzione della falda e in che condizioni il torrente drena o non drena.

Il sottoscritto, da una ricostruzione dei dati forniti dalla Wash Italia S.p.A. può affermare che (figura seguente) i raggi di influenza dei vari pozzi presenti nell'area interferiscono tra di loro. Pertanto, risultano incapaci di lavorare in tal senso. In considerazione di una probabile contaminazione di un pozzo, potrebbero verificarsi vari problemi dello stesso tipo anche negli altri pozzi adiacenti.

È possibile notare anche un'altra problematica: molti pozzi superano la profondità di 30 metri. Come già affermato sopra, ai sensi della **Legge 4 agosto 1984 n. 464** viene fatto obbligo di comunicare al Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia (ISPRA) le informazioni relative a studi o indagini nel sottosuolo nazionale, per indagini a mezzo di scavi, perforazioni e rilievi geofisici spinti a profondità maggiori di 30 metri dal piano campagna, per scopi di ricerca idrica o per opere di ingegneria civile.

Le incongruenze riscontrate tra le due relazioni realizzate dalla Wash Italia S.p.A. sono relative anche ai livelli statici e dinamici. Non vengono chiariti assolutamente quali siano le variazioni statiche e dinamiche della falda. Inoltre, si ribadisce che le campagne di monitoraggio dovrebbero essere minimo due, per un corretto confronto stagionale.

Altra incongruenza è dettata dai quantitativi dichiarati di acqua pompata e dai quantitativi rilasciati. Si chiedono ulteriori chiarimenti a riguardo.

## Carta dell'Ubicazione dei Pozzi Utilizzati con indicazione dei raggi d'influenza dei singoli pozzi



Tutti i pozzi tranne il n. 4 hanno profondità maggiore di 30 m.

 r = raggio di influenza del pozzo  
 p = profondità pozzo



Figura 15 Carta dell'ubicazione dei pozzi utilizzati con indicazione dei raggi d'influenza dei singoli pozzi

---

Si fa, inoltre, presente che il raggio di influenza del pozzo 8 intercetta l'area sottoposta a vincolo PSDA. Naturalmente risulta necessario verificare in situ le posizioni reali dei pozzi, in quanto attualmente risultano solo dichiarate in relazioni fornite dalla Wash Italia S.p.A.. Nelle relazioni fornite dalla Wash Italia S.p.A. si fa espressamente riferimento ai pozzi 8 e 10 come i pozzi che vengono maggiormente utilizzati (240000 m<sup>3</sup>)

**8° pozzo:** è un pozzo multifalda:

- 1) il livello statico della falda superficiale, presente nelle ghiaie e sabbie

4

---

alluvionali, è a - 4.5 m dal p.d.c.

- 2) il livello statico della falda profonda, presente nelle intercalazioni sabbiose della formazione delle argille sabbiose grigio-azzurre, è a - 40 m dal p.d.c. (la falda è stata intercettata a -70 m dal p.d.c.); il livello dinamico è a - 80 m dal p.d.c.

È stato realizzato di recente e sostituisce il pozzo n°6. Presenta le seguenti caratteristiche: rivestimento in ferro, diametro di 30 cm e profondo 90 m. dal p.d.c. capta l'acqua tramite una pompa elettrica immersa 3.0 cv. In corso comunicazione al Servizio Geologico d'Italia – Dipartimento Difesa del Suolo (APAT)

*Figura 16 Stralcio della relazione fornita dalla Wash Italia S.p.A.*

**10° pozzo:** è un pozzo multifalda:

1) il livello statico della falda superficiale, presente nelle ghiaie e sabbie alluvionali, è a – 4.5 m dal p.d.c.

2) il livello statico della falda profonda, presente nelle intercalazioni sabbiose della formazione delle argille sabbiose grigio-azzurre, è a – 40 m dal p.d.c. (la falda è stata intercettata a -70 m dal p.d.c.); il livello dinamico è a - 80 m dal p.d.c.

È stato realizzato di recente e sostituisce il pozzo n°7. Presenta le seguenti caratteristiche: rivestimento in ferro, diametro di 30 cm e profondo 90 m. dal p.d.c. capta l'acqua tramite una pompa elettrica immersa 3.0 cv. In corso comunicazione al Servizio Geologico d'Italia – Dipartimento Difesa del Suolo (APAT)

*Figura 17 Stralcio della relazione fornita dalla Wash Italia S.p.A.*

## 5. CONCLUSIONI

In base al complesso delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e geomorfologiche di massima fin qui illustrate, l'area in oggetto non presenta caratteristiche d'incompatibilità con la presenza dei pozzi:

1. La falda principale è presente in un substrato di natura prevalentemente granulare per cui gli emugimenti, anche in caso di abbassamento della falda, non comporterà cedimenti apprezzabili della superficie del suolo e quindi problemi di dissesto. I pozzi n°8 e 10 pescano l'acqua anche in una falda profonda, che è sufficientemente da non influire con la superficie.
2. La natura del suolo e i filtri (rete di pescaggio) impediscono che venga estratto anche il terreno o la sua frazione fina.
3. I pozzi interferiscono negativamente tra loro, poichè sono posizionati troppo vicini, ma non essendoci altri pozzi in funzione nelle immediate vicinanze, non si reca danni a terzi.
4. La quantità totale d'acqua emuginata annualmente è di circa 240'000 m<sup>3</sup>/anno, ma la parte predominante di essa verrà emunta dai pozzi n°8 e 10, (l'istallazione dei contatori permetterà di aver dei dati precisi), che captano l'acqua anche da falde profonde non direttamente collegate col torrente Vibrata e di conseguenza l'interferenza col torrente Vibrata stesso è minima.

*Figura 18 Stralcio della relazione fornita dalla Wash Italia S.p.A.*

Si rende noto che le uniche informazioni relative ai pozzi all'interno dell'impianto sono puramente infondate. Non è stato mai realizzato uno studio vero e proprio sulla falda: nella figura seguente si riporta uno stralcio della relazione geologica e idrogeologica, in cui si dichiara che l'operazione eseguita dal geologo è stata quella di raccogliere informazioni da dipendenti della Wash Italia e dal titolare della ditta che li ha realizzati:

### 3.5 SCHEDE COSTRUTTIVE DEI POZZI

Le seguenti schede costruttive dei pozzi sono state ricavate da informazioni raccolte da dipendenti della Wash e dal titolare della ditta, Catena Guerino Perforazioni S.r.l. che li ha realizzati, in tempi diversi, dal 1989 a (presumibilmente) il 2003, per quanto riguarda i materiali usati, diametro e profondità, gli intervalli di finestratura, eventuali filtri utilizzati e caratteristiche delle pompe, poiché il sottoscritto ha ricevuto l'incarico di compilare la relazione geologica e idrogeologica quando i pozzi erano già messi in opera e non ne ha potuto seguire gli scavi né la loro realizzazione. Anche la profondità della falda profonda è stata desunta da testimonianze raccolte (nell'intercapedine tra i fori di scavo e le tubazioni dei pozzi profondi, è stato depositato in tutta la sua lunghezza ghiaietto lavato, mettendo in comunicazione la prima falda con quella profonda). Le prove di portate sono state condotte dal sottoscritto dal 10 al 13 agosto del 2008, nel periodo di chiusura per ferie dell'azienda, dove è stato possibile far risalire la falda al livello statico. Di seguito vengono riportati soltanto i pozzi attualmente appartenenti al campo pozzi ossia il pozzi 1, 2, 3, 4,5, 8 e 10.

Successivamente la Regione Abruzzo ha richiesto integrazioni

- In caso di separazione idraulica della due circolazioni idriche individuate, andrà ricostruita la superficie piezometrica della prima falda e per il livello di separazione idraulica, dovrà essere determinato il valore del coefficiente di permeabilità (K), nonché la sua continuità spaziale al di sotto dell'intero sito a garanzia della protezione dell'acquifero profondo; in caso contrario, ARTA valuterà l'opportunità e le modalità di monitoraggio della seconda falda (profonda) sulla base degli approfondimenti di cui al punto precedente;

In considerazione delle relazioni commissionate dalla Wash Italia S.p.A. risulta che un geologo dichiara che ci sono due falde, mentre l'altro geologo dichiara che ce n'è una. Di seguito si porta uno stralcio della relazione. Risulta, dal documento,

È da precisare che, a parere dello scrivente, nell'area di studio è presente un'unica falda all'interno dei depositi fluvio-lacustri. Questi hanno una capacità recettiva di tipo diretta con l'asta torrentizia. Inoltre, il livello statico di tale corpo idrico può subire variazioni anche metriche durante i periodi stagionali ed è fortemente influenzata dalle precipitazioni, con un tempo relativamente lungo.

Il sottoscritto chiarisce che quanto detto sopra dal collega è un parere (da come anche afferma lui). Pertanto, sarebbe da verificare la veridicità, in quanto, in caso contrario (falda profonda), **durante il pompaggio la falda stessa potrebbe interferire con il corpo idrico superficiale.** Si chiedono ulteriori chiarimenti riguardanti le variazioni dei livelli statici e dinamici della falda, in quanto i due

geologi fanno affermazioni opposte a riguardo. A scanso di equivoci si chiede di fare realizzare uno studio idrogeologico, idrologico correlato ad analisi microbiologiche e chimico-fisiche delle acque.

La necessità di tutelare l'equilibrio biologico dei fiumi sottoposti a captazione è considerata in tutte le normative comunitarie, nazionali, regionali e provinciali che hanno come argomento il patrimonio idrico, poiché l'apporto idrico e la portata del flusso selezionano la flora e la fauna dell'ecosistema fluviale. Pertanto, nel caso la ditta scarichi acqua depurata nel corpo idrico superficiale, si fa presente che essa non è compatibile con l'acqua già presente sul torrente. Essa sarebbe dotata di caratteristiche non compatibili, ma impattanti, che potrebbero generare problemi relativi alla fauna, alla flora e alle coltivazioni presenti sul territorio.

Il sottoscritto denota alcune incongruenze con la richiesta della domanda di concessione, a sanatoria, di derivazione acqua da un campo pozzi ad uso plurimo (industriale-civile) destinata all'impianto esistente rispetto alla destinazione relativa alla piattaforma di rifiuti liquidi non pericolosi. Pertanto, in sede di CdS il sottoscritto chiede a riguardo del presente progetto, consistente nella domanda di concessione, a sanatoria, di derivazione acqua da un campo pozzi ad uso plurimo (industriale-civile), di valutare le sue interferenze, correlazioni e criticità in relazione al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo. Si ricorda che il PTA è lo strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dall'art. 121 del D.Lgs. 152/06. Inoltre, il presente piano ha permesso alla Regione di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee classificate. Si fa presente che secondo il PTA lo stato ecologico del bacino del Vibrata è indicato come "cattivo" e che numerose sono già le pressioni esistenti: ben 19 tipologie, tra cui le prevalenti sono i depuratori acque reflue urbane inferiori a 2000 a.e., siti industriali abbandonati, prelievi ad uso industriali, abbandono rifiuti, discariche da sottoporre a PDC, discariche con superamento CSC. Tutti questi dati riportati sono estrapolati dai report del PTA.

Le note riportate dal PTA recitano *"il corpo idrico presenta criticità nel tratto a monte, dovuta ad una scarsa portata idrica per più periodi durante l'anno in cui la portata del fiume è data solamente dallo scarico dell'impianto di S.Egidio (conforme). Si tratta di un corpo idrico con delle pressioni antropiche elevatissime rispetto alla portata dello stesso e alla capacità autodepurativa. Il carico di reflui urbani è elevatissimo e costituisce l'intera portata del corpo idrico. Anche le pressioni agricole sono notevoli e l'area è una Zona Vulnerabile da Nitrati di origine agricola. Nei monitoraggi successivi 2013-15 lo Stato Chimico è stato NON BUONO nel 2014 per Mercurio [superamento SQACMA (0,53 µg/L)]; Inoltre è confermato lo stato SUFFICIENTE per gli inquinanti chimici che nel 2013 hanno registrato il superamento SQA-MA del Linuron (0,2µg/L) del Metolaclor (0,134µg/l)".*

Il corpo idrico superficiale, come quello sotterraneo relativo al presente bacino, sono stati già interessati da numerosi studi, tra cui quegli della Regione, dell'ARTA, dell'Istituto Zooprofilattico

Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise e quello del sottoscritto. Da tutti questi studi è emersa un'unica considerazione: che lo stato delle acque del bacino del Vibrata è molto scadente. Inserire nuove concessioni e/o rinnovare le presenti non è un'operazione idonea alle condizioni in cui sono le acque sotterranee e superficiali. Sul territorio sono già previste molte limitazioni per quanto riguarda la salvaguardia dell'ecosistema.

## **STUDIO IDROGEOLOGICO (anno 2008/anno 2011)**

Il sottoscritto ha eseguito diversi studi sul Vibrata, realizzando analisi microbiologiche e chimiche sulle acque superficiali e sotterranee secondo i parametri di potabilità. Ovviamente le analisi sono state realizzate presso un laboratorio certificato, quello dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise. Gli studi sono stati realizzati negli anni 2007 e 2011, analizzando i seguenti parametri: livello statico della falda, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, Enterococchi intestinali, Coliformi totali, cloro attivo, durezza totale, conducibilità elettrica, pH, ferro, piombo, cadmio, mercurio, zinco, ammoniaca, nitrati, nitriti, solfati, cloruri. Per le acque superficiali furono analizzati anche i *Vibrio* spp., *Vibrio Cholerae* e *Campylobacter*. Assume molta importanza la realizzazione di più campagne di monitoraggio; in tal modo è stato possibile osservare la variazione dei valori in base alla diluizione provocata dalle piogge.

La Val Vibrata è una zona interessata da una notevole rete industriale, costituita prevalentemente da lavanderie industriali e da produzione capi di abbigliamento. Considerevole è l'attività zootecnica e agricola. Negli ultimi anni molte industrie hanno cessato la loro attività, o diminuito la loro produzione, mentre sono aumentati gli allevamenti e la coltura intensiva. Questo processo implica l'aumento relativo di alcuni parametri, come i contaminanti fecali (analizzati in questa indagine tramite le analisi microbiologiche), i nitrati e i nitriti, i solfati. Nel 2007 era stata effettuata una campagna idrogeologica e idrogeochimica, tenendo conto di 30 pozzi sui depositi alluvionali del torrente Vibrata. Tramite quest'indagine è stato possibile analizzare le aree più soggette ad inquinamento e, nelle campagne del 2011, sono stati considerati più pozzi in queste zone, analizzando le varie cause di inquinamento. Nelle indagini del 2011 si è ritenuto opportuno realizzare la campagna su 40 pozzi, monitorandoli in una campagna estiva e una invernale. Già prima di procedere nella realizzazione dello studio idrogeologico dell'acquifero alluvionale del torrente Vibrata, si era a conoscenza della condizione della falda dal punto di vista qualitativo, conseguenza dello sversamento incontrollato di acque di scarico di origine urbana, industriale ed agricola. È stato proprio questo a rendere interessante il procedere dello studio, che ha in definitiva confermato lo stato problematico dell'area esaminata.

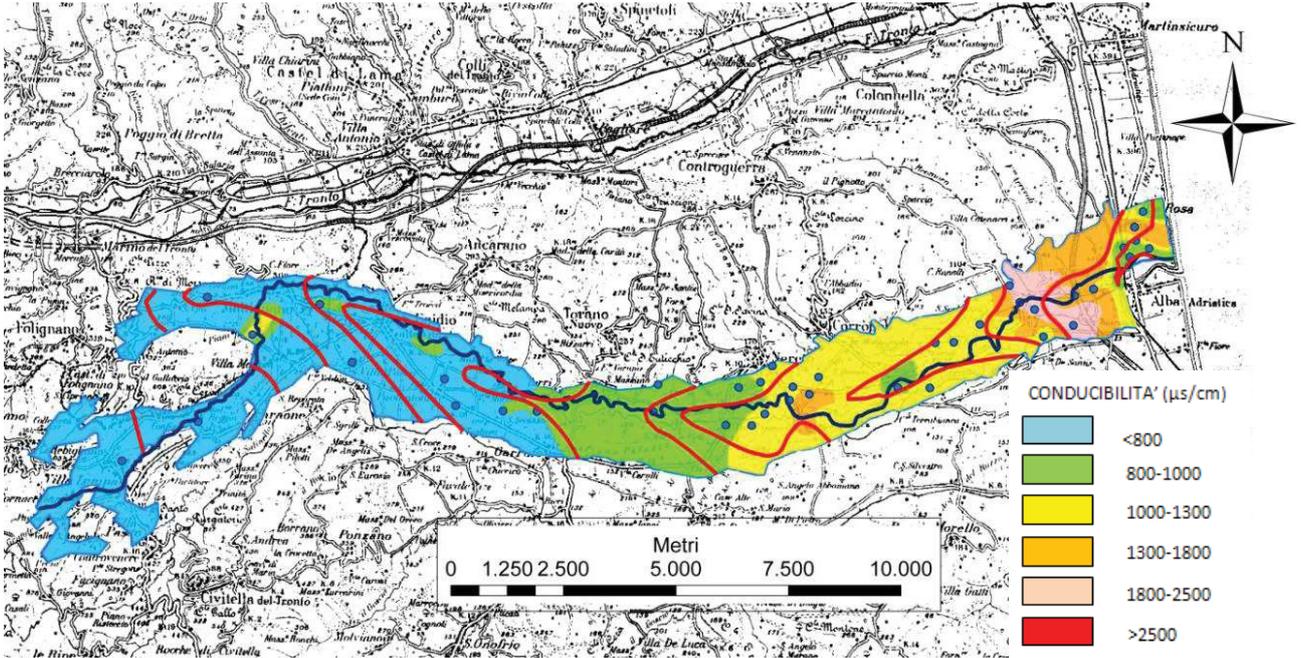


Figura 19 Carta della conducibilità elettrica (anno 2008)

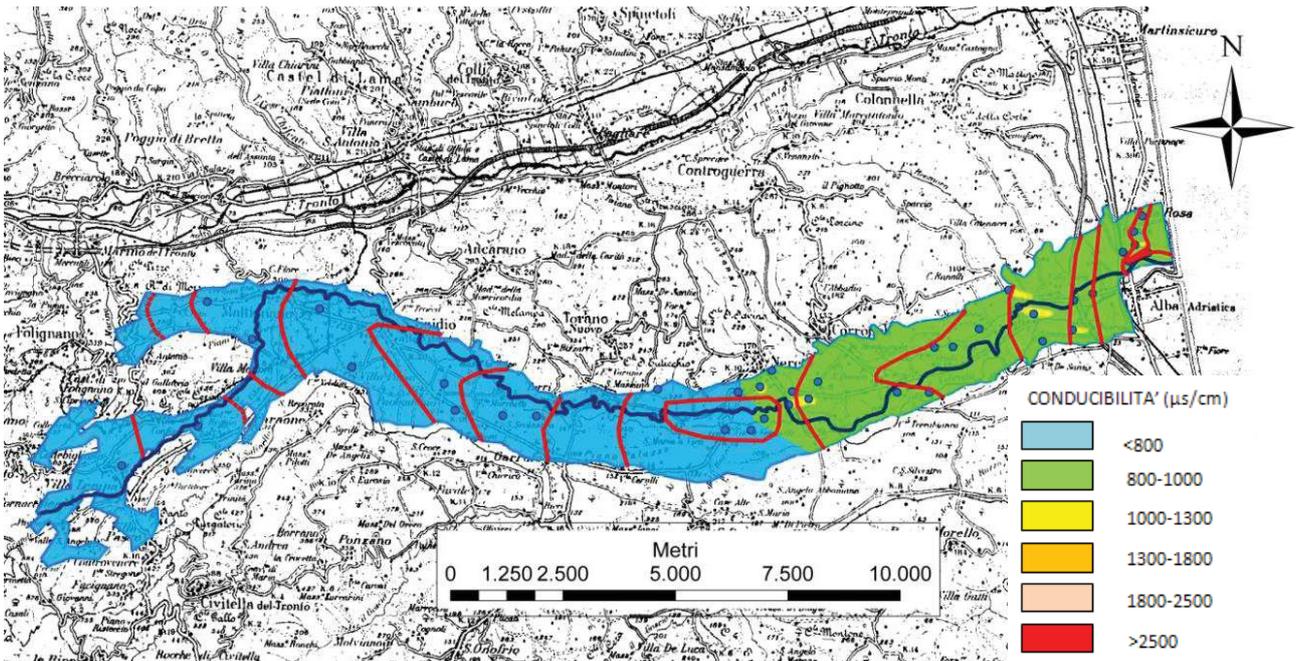


Figura 20 Carta della conducibilità elettrica (anno 2011 – campagna di monitoraggio I)

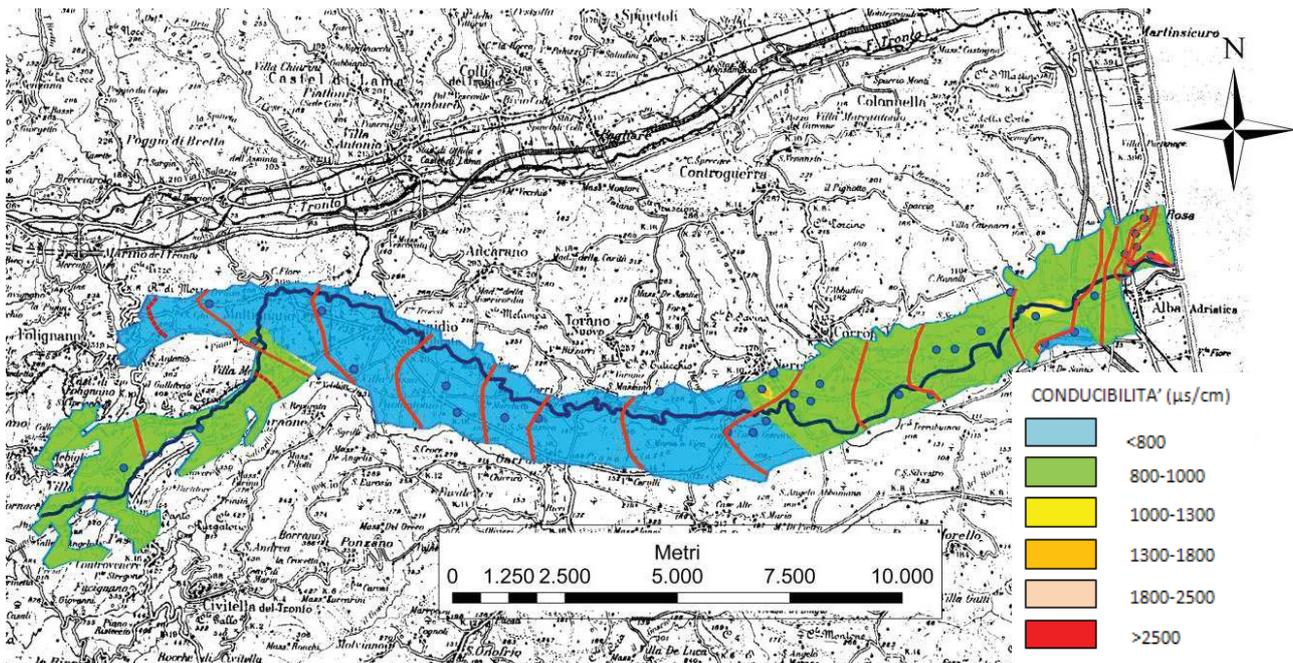


Figura 21 Carta della conducibilità elettrica – (anno 2011 - campagna di monitoraggio II)

La conducibilità elettrica dell'acqua è correlata al contenuto salino, ossia agli ioni presenti, dotati di carica elettrica. Oltre i 1800  $\mu\text{S}/\text{cm}$  essa può causare corrosioni nella rete idrica; inoltre, brusche variazioni della conducibilità sono indice di inquinamento. Notevoli differenze sono state verificate tra le varie campagne realizzate, con valori elevatissimi superiori a 4000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Già nel 2008 i dati erano allarmanti. Le campagne del 2011 hanno rilevato comunque valori alti, ma avanti in questa relazione saranno riportati anche i valori dell'ARTA secondo i quali risultano valori molto più elevati. Si fa presente che numerosi sono i pozzi in Val Vibrata che sono stati sigillati a causa dell'inquinamento riscontrato durante i monitoraggi eseguiti.

Per quanto riguarda i nitrati, il bacino del Vibrata è inserito nel Piano di Tutela delle Acque e la piana è indicata come **scadente**. Tale considerazione ha trovato riscontro con le analisi svolte, secondo le quali il limite viene superato ovunque ed in tutte le campagne di monitoraggio realizzate.

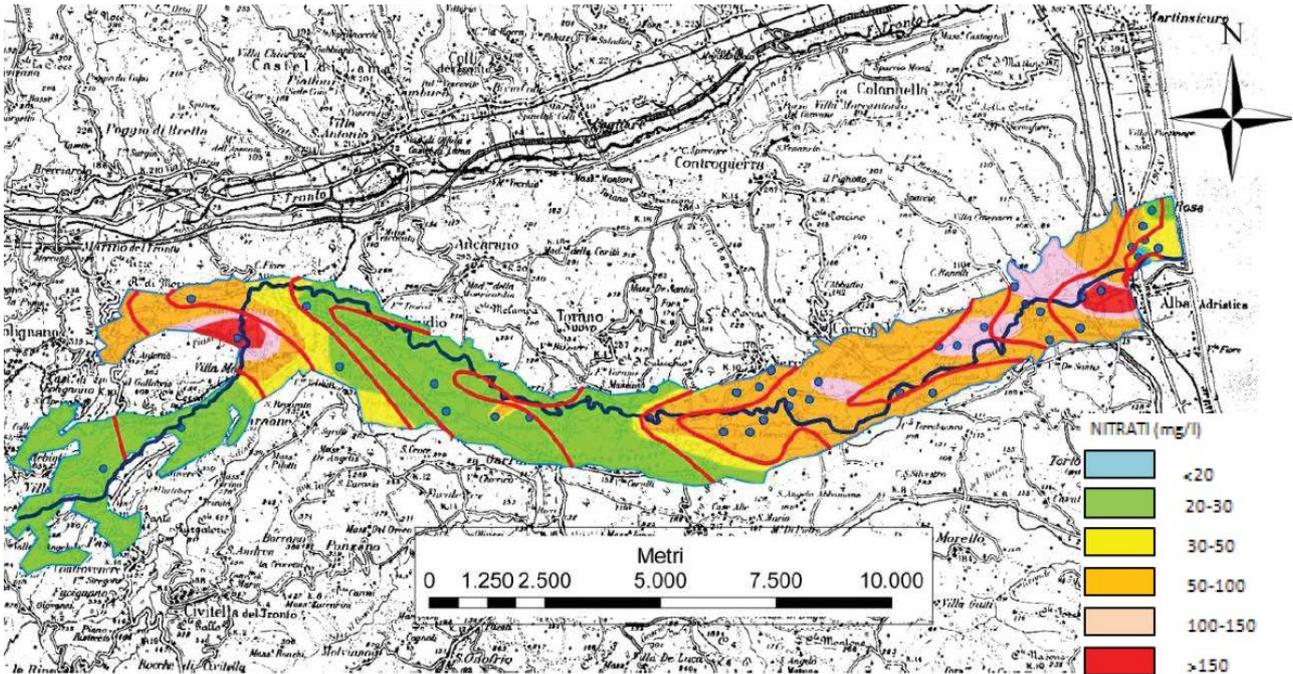


Figura 22 Carta dei nitrati (anno 2008)

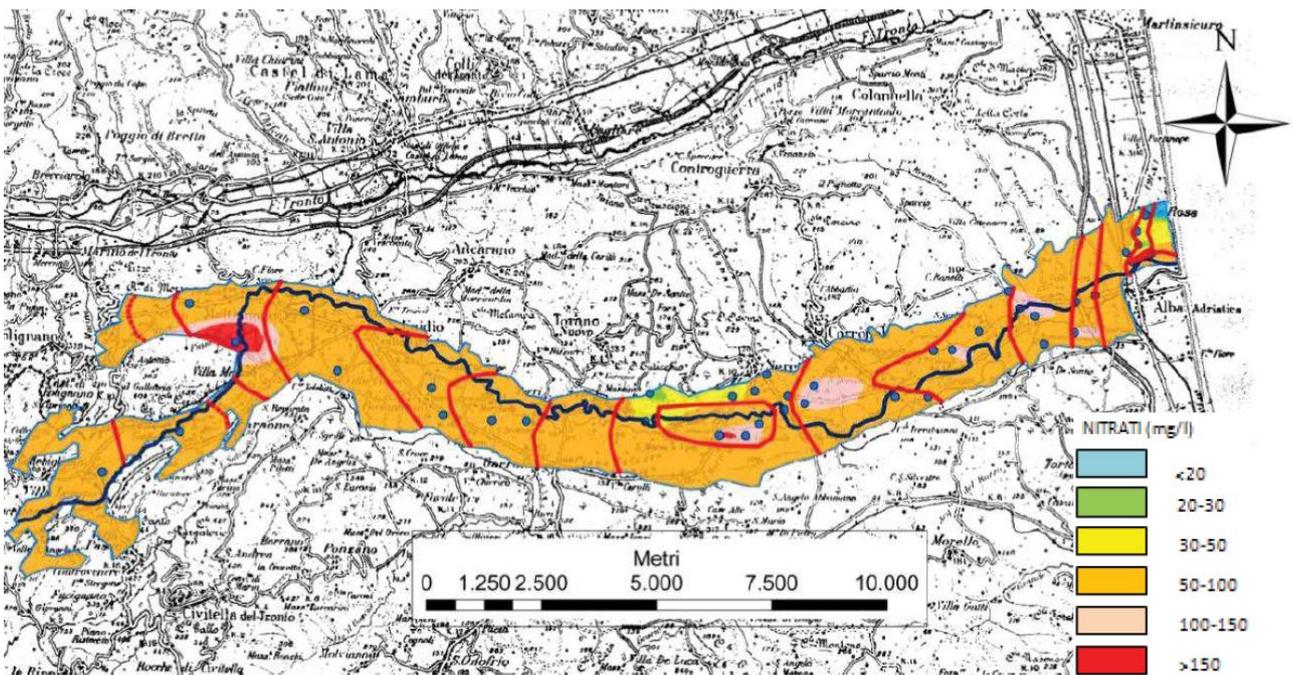


Figura 23 Carta dei nitrati (anno 2011 – campagna di monitoraggio I)

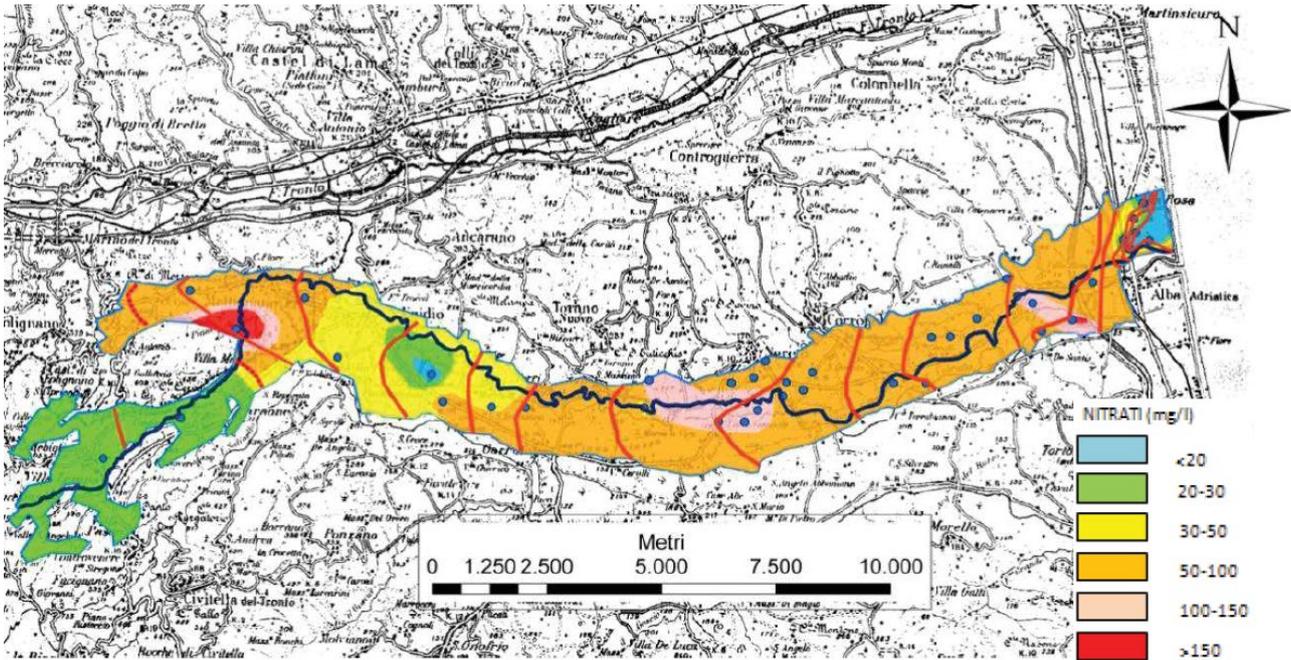


Figura 24 Carta dei nitrati (anno 2011 - campagna di monitoraggio II)

Risultano elevati anche i solfati, i cloruri, i parametri microbiologici (che si ricorda dovrebbero essere pari a 0 nelle acque potabili).

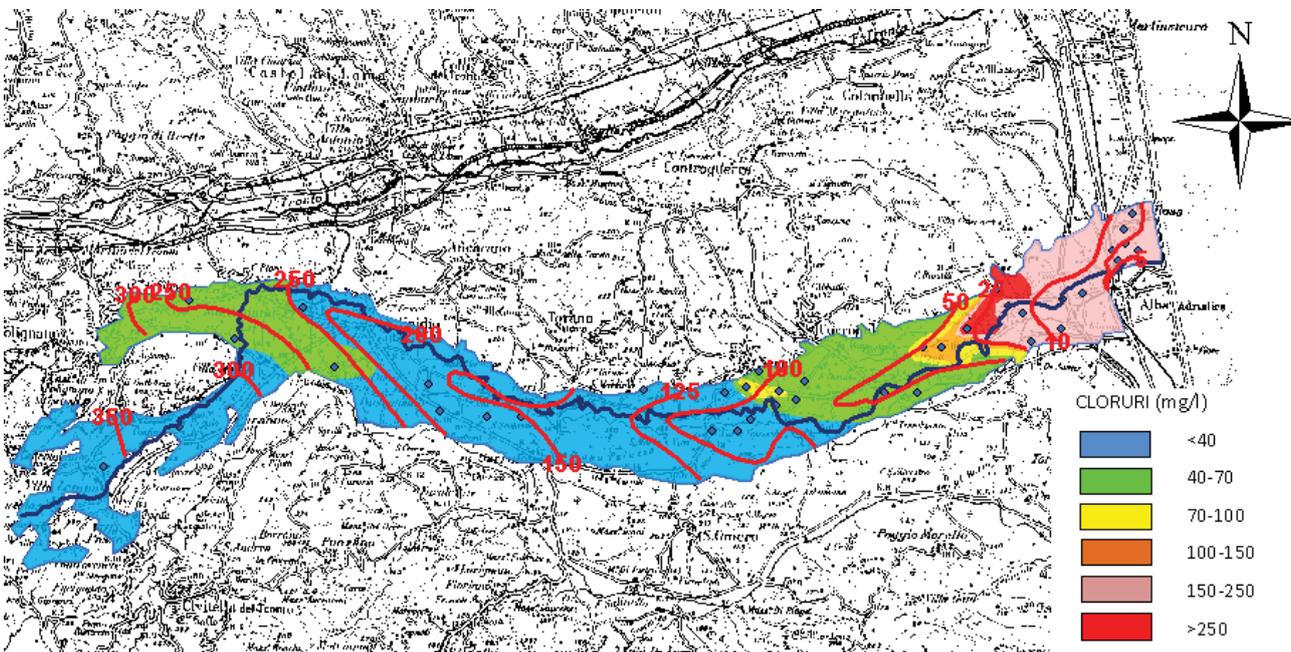


Figura 25 Carta dei cloruri (anno 2008)

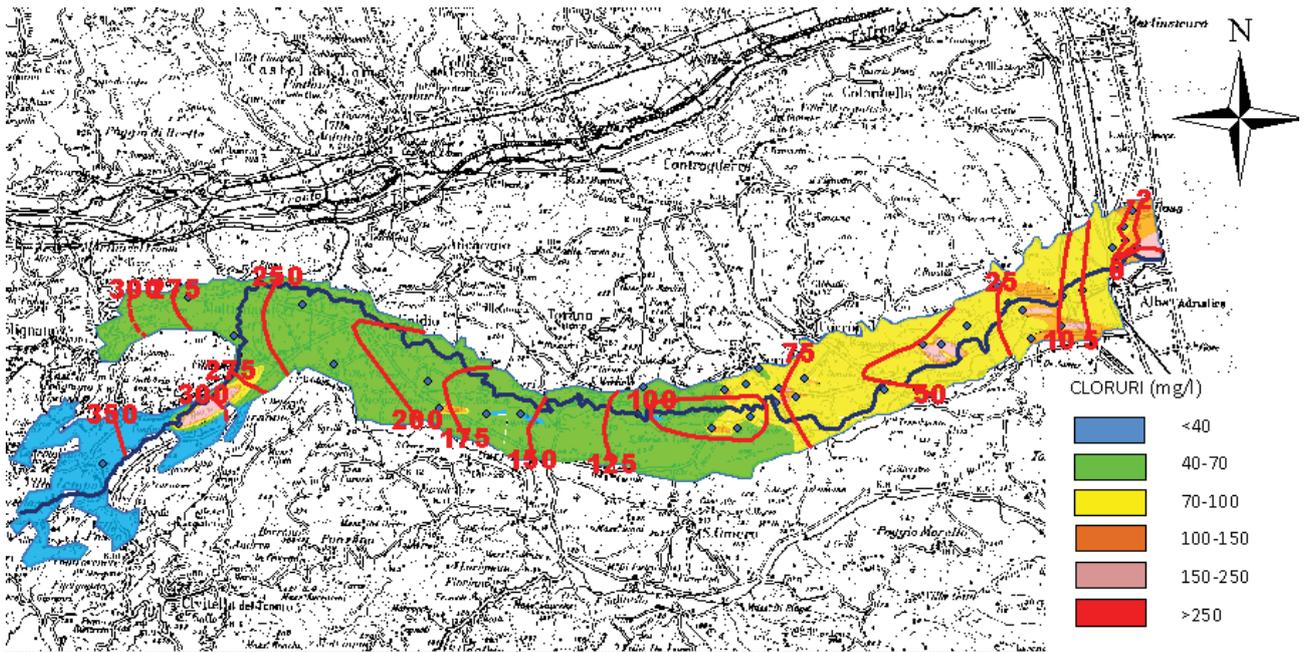


Figura 26 Carta dei cloruri (anno 2011 - campagna di monitoraggio I)

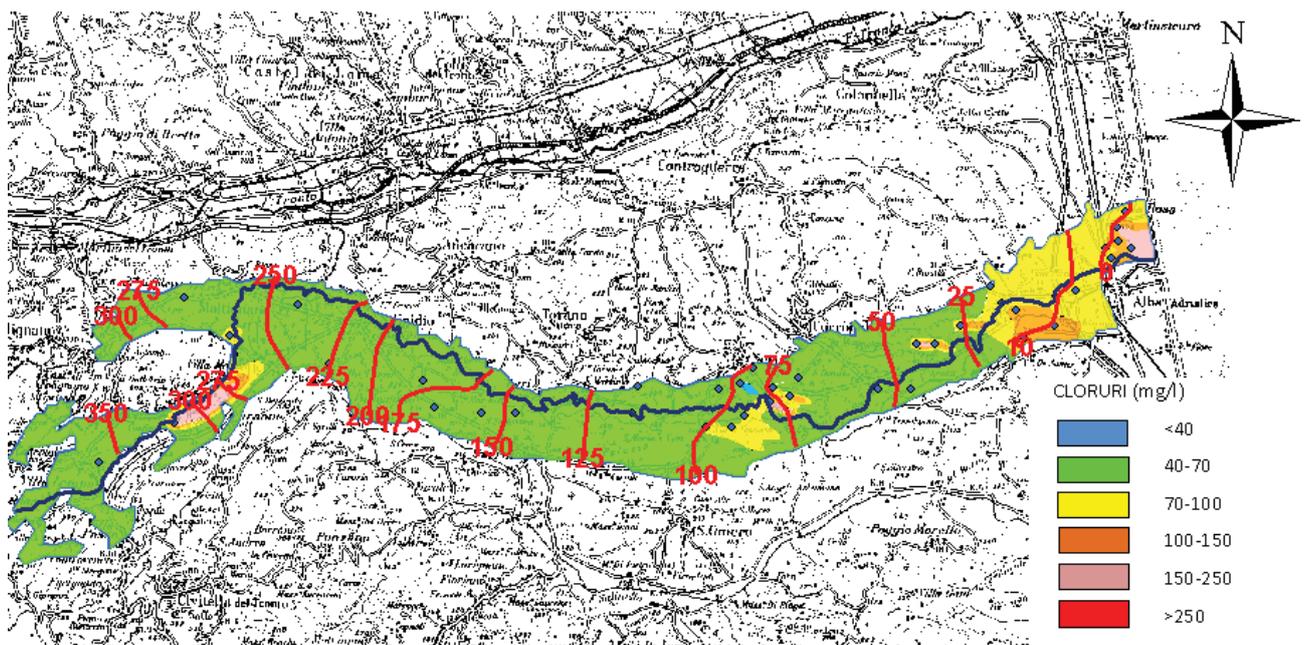


Figura 27 Carta dei cloruri (anno 2011 - campagna di monitoraggio II)

Assumono valori molto elevati soprattutto i metalli pesanti: questi ultimi alterano la qualità dell'ambiente e sono riconducibili a fonti sia naturali, quali il substrato pedogenetico, sia antropiche, quali attività antropiche, quali le attività industriali, civili e agricole.

I fanghi di depurazione delle acque reflue industriali contengono metalli pesanti di tipo e quantità variabili secondo le lavorazioni e la dimensione delle industrie.

La concentrazione dei metalli pesanti nel suolo è, quindi, funzione delle caratteristiche dei materiali originari, dell'utilizzo di sostanze contenenti metalli pesanti (quali quelle utilizzate per la difesa

antiparassitaria o per la fertilizzazione), e delle emissioni in atmosfera. In genere, i metalli pesanti si concentrano nei sottoprodotti di alcuni settori industriali o, anche se in misura minore, nei rifiuti urbani e nei reflui civili; per questo, lo smaltimento di questi materiali, per i rischi di tossicità sopra riportati, è regolamentato da apposite normative (APAT, 2003). I valori del ferro si presentano oltre il limite di legge (200 µg/l) già nel Comune di Civitella del Tronto, valori ancora più elevati nella zona Nereto, Corropoli e anche in alcuni pozzi nei pressi della foce.

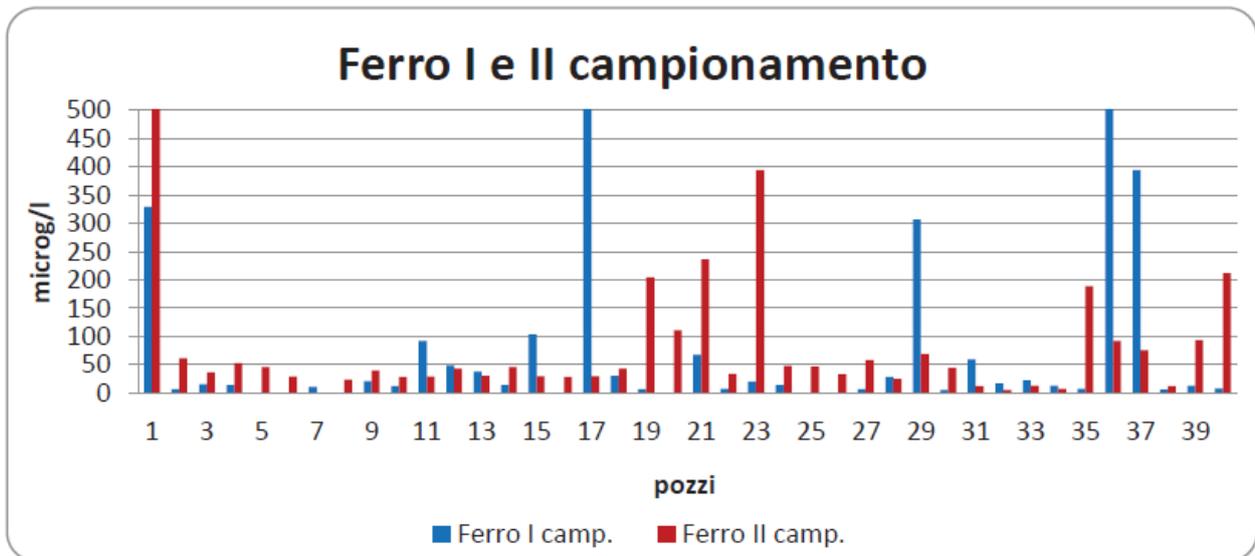


Figura 28 Concentrazione del ferro

Altro metallo presente nelle acque della piana del Vibrata è lo zinco. Le sorgenti industriali o i siti di rifiuti tossici possono far raggiungere allo zinco presente in acqua ai livelli che possono causare problemi di salute. La maggior parte dello zinco è aggiunto durante attività industriali. Alcuni suoli sono pesantemente contaminati da zinco ed essi si trovano nelle zone dove lo zinco viene estratto o raffinato, o dove il fango di scarico di zone industriali è usato come fertilizzante. Una delle cause per cui l'acqua è inquinata da zinco è la presenza di grandi quantità di zinco nell'acqua di scarico degli impianti industriali. Questa acqua reflua non è adeguatamente depurata. Una delle conseguenze è che i fiumi depositano fango inquinato di zinco sulle loro rive.

Anche il cadmio è stato riscontrato, in un pozzo nel Comune di Nereto e nei pressi della foce del torrente Vibrata. Il cadmio può essere trasportato per grandi distanze quando è assorbito dal fango. Questo fango ricco di cadmio può inquinare le acque superficiali così come i terreni. Il cadmio è fortemente assorbito alla materia organica nel terreno. Quando il cadmio è presente nei terreni può essere estremamente pericoloso, in quanto aumenta l'assorbimento attraverso il cibo. I terreni acidificati aumentano l'assorbimento del cadmio da parte delle piante. Ciò costituisce un potenziale pericolo per gli animali che dipendono dalle piante per sopravvivere. Il cadmio può accumularsi nei loro corpi. Una parte di cadmio presente sulla crosta terrestre deriva dall'erosione delle rocce ed

un'altra parte è scaricata in aria attraverso incendi boschivi e vulcani. Il resto del cadmio è liberato attraverso le attività umane.

La maggior parte di piombo in acqua viene dalle tubazioni rivestite di piombo, saldature al piombo. Il piombo è il maggiore costituente delle batterie ad acido di piombo ampiamente usate nelle batterie delle automobili ed è principalmente prodotto da attività antropica. L'esposizione può avvenire attraverso l'acqua potabile, il cibo, l'aria, il terreno e la polvere derivante da vernice vecchia a base di piombo. Nella generale popolazione la via principale di esposizione proviene da cibo e acqua. Il piombo è stato rilevato oltre i limiti di legge (10µg/l) in 5 punti di prelievo nella campagna di maggio-giugno 2011 e in 4 punti nel novembre-dicembre 2011.

La maggior parte del mercurio liberato dalle attività umane è scaricato nell'aria, attraverso il combustibile fossile, l'estrazione mineraria, la fusione e la combustione dei rifiuti solidi. Alcune forme di attività umana scaricano mercurio direttamente nel terreno o nell'acqua, per esempio l'applicazione dei fertilizzanti agricoli e lo scarico di acque reflue industriali. Tutto il mercurio che è liberato nell'ambiente finisce nel terreno o nelle acque superficiali. Gli effetti del mercurio sugli animali sono danni ai reni, rottura dello stomaco, danneggiamento degli intestini, problemi riproduttivi ed alterazione del DNA. È stato riscontrato mercurio oltre i limiti di legge in 2 punti nella campagna estiva 2011 e in un punto nella campagna invernale.

Anche i fossi affluenti del torrente Vibrata svolgono la funzione di trasporto di inquinanti, quindi sono state analizzate le loro acque superficiali, misurando, oltre ai parametri citati, anche cromo, arsenico, rame, nichel e manganese. Tutti i fossi avevano rame oltre il limite di legge, si è riscontrata la presenza di arsenico e nichel, anche se sotto i limiti di legge.

La descrizione effettuata è quella non di una situazione limite, ma che da anni ha superato il limite.

Assume fondamentale importanza il **Decreto n. 3/Regolamento**: disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica, di riutilizzo delle acque reflue e di ricerche di acque sotterranee. Facendo riferimento all'art. 9 del suddetto Decreto, si dà competenza al Servizio Genio Civile Regionale per le grandi derivazioni, come definite dall'art. 8, e i compiti amministrativi di cui all'art. 94, comma 3, della l.r. 7/2003 e s.m.i, nonché quanto disposto dall'art. 8 della l.r. 12.08.1998, n.72 e s.m.i.. Pertanto, già si evince, in base alle competenze, che il carico di pressione inserito sul bacino idrico è molto elevato.

Si fa presente che la documentazione relativa alla concessione dei pozzi non è presente online, pertanto risulta necessario pubblicare tutta la documentazione (domanda del 13/06/2005 e s.i.) al fine di poter fornire osservazioni. Altresì si vuole chiedere, in sede di CdS, se le Autorità Competenti hanno svolto quanto previsto dal comma 3 dell'art. 9 del Decreto sopra citato. Di seguito vengono elencate:

1. il ricevimento della domanda di derivazione;
2. l'accertamento della completezza della documentazione allegata alla domanda e l'ammissibilità in istruttoria della domanda di derivazione ai sensi degli artt. 12, 13, 20, 58, 60, 62, 65 e 67;
3. le richieste di pareri di cui agli artt. 13 e 42;
4. la richiesta del versamento delle spese di istruttoria di cui all'art. 34, della cauzione di cui all'art. 35 e del contributo idraulico di cui all'art. 36;
5. le pubblicazioni richieste ai sensi degli artt. 14, 15 e 41;
6. le domande concorrenti di cui all'art. 15;
7. i sopralluoghi per accertamenti ai sensi degli artt. 19, 30, 42 e 61;
8. le redazioni di verbali connessi con l'istruttoria ai sensi dell'art. 21;
9. l'autorizzazione di cui agli artt. 22, 23 e 24;
10. la predisposizione dello schema del disciplinare di cui all'art. 29;
11. l'acquisizione delle polizze di cui all'art. 37;
12. la sottoscrizione e la registrazione del disciplinare ai sensi degli artt. 29 e 41;
13. la consegna dell'atto di concessione di cui all'art. 41;
14. l'approvazione del progetto esecutivo e le acquisizioni di tutte le autorizzazioni di legge per l'esecuzione dei lavori e il collaudo delle opere di derivazione di cui agli artt. 26 e 42;
15. le competenze tecniche ed amministrative di cui agli artt. 54 e 56;
16. il rilascio dell'autorizzazione del procedimento di cui all'art. 58.

al Servizio Acque e Demanio Idrico:

1. le attività di consulenza tecnico-amministrativa al Direttore della Direzione Regionale preposta alla gestione e tutela della risorsa acqua:
  - 1.1 sugli atti di istruttoria connessi alle richieste di utilizzazione delle acque pubbliche;
  - 1.2 sulla attività di carattere normativo e di indirizzo in materia di acque pubbliche;
2. la tenuta del catasto regionale delle utenze di cui all'art. 6;
3. la cura del coordinamento e la collaborazione in materia di acque superficiali e sotterranee con gli Enti Locali e i Servizi Genio Civile Regionale;
4. la determinazione dei canoni, delle cauzioni e del contributo idraulico e la cura degli introiti dei proventi derivanti dalla gestione delle acque e relativi a:
  - 4.1 canoni, di cui all'art. 32;
  - 4.2 addizionale regionale, di cui all'art. 33;
  - 4.3 spese d'istruttoria per le pratiche di competenza regionale, di cui all'art. 34;
  - 4.4 cauzione, di cui all'art. 35;
  - 4.5 contributo idraulico di cui all'art. 36;

al Direttore della Direzione Regionale preposta alla gestione e tutela della risorsa acqua -

Autorità Concedente.

1. le funzioni apicali di ogni procedimento amministrativo attribuito ai Servizi della Direzione, quali:
  - 1.1 l'emissione della determina di concessione limitatamente alle derivazioni di competenza regionale di cui all'art. 38;
  - 1.2 gli atti apicali connessi con i procedimenti di concessione ai sensi degli artt. 45, 46, 47, 48, 49, 50, 60, 62, 65, 67;
  - 1.3 il rigetto delle domande di derivazione ai sensi degli artt. 12 e 28, 44;
  - 1.4 la pronuncia sull'estinzione della concessione di cui agli artt. 51, 52 e 53;
  - 1.5 l'approvazione dell'atto di collaudo delle opere di derivazione e l'emissione degli atti ad esso eventualmente connessi di cui all'art. 42;
  - 1.6 l'emissione dell'autorizzazione all'esecuzione delle opere di cui all'art. 26;
  - 1.7 il rilascio del parere di cui all'art. 13 comma 3 lett. B)
  - 1.8 i provvedimenti di cui agli artt. 55 e 57.

Parimenti, sono di competenza del Direttore l'emanazione di circolari, direttive e quant'altro necessario per una corretta gestione sia delle utilizzazioni delle acque che dei relativi dati. Le funzioni attribuite alle strutture regionali di cui al comma 3 sono riferite alla prima applicazione del presente Regolamento. Successivamente dette funzioni possono essere ridefinite dalla Giunta Regionale a termine dell'art. 17 della legge regionale 14.09.1999, n. 77 e s.m.i..

Per enunciare ancora ulteriori responsabilità che dovranno assumersi le Autorità Competenti, si fa presente l'art. 22 del Decreto sopra citato, nel quale si norma l'autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee tramite pozzo, per uso diverso dal domestico. Al comma 3 è enunciato l'obbligo di richiesta di autorizzazione alla ricerca e nel comma 4 sono descritte le informazioni minime, enunciando chiaramente che l'autorizzazione può essere concessa se non si contrasta con i diritti di terzi. In tal caso, **sono state presentate le autorizzazioni alla ricerca? Chi asserisce che non si creino danni a terzi? Non si legge alcuno scritto nelle relazioni tecniche in cui si assicuri il deflusso minimo vitale, che non si crei inquinamento della falda come anche del corpo idrico superficiale, che non si creino danni e/o inquinamento ai pozzi (di uso civile e/o industriale) nelle vicinanze.**

Al comma 6, infatti, sono descritte alcune cautele da adottarsi, che il sottoscritto non trova scritto in alcuna relazione. Nel caso siano presenti, si prega di fornirli. Le cautele descritte sono relative al prevenire effetti negativi sull'equilibrio idrogeologico e inquinamenti delle falde. Sono stati inseriti tali informazioni nelle autorizzazioni alla ricerca? Il testo continua asserendo il consenso a prelievi di campioni di acqua da parte della pubblica amministrazione. Pertanto, chiedo che il Comune di Nereto possa effettuare prelievi di campioni di acqua al fine di avere informazioni riguardanti l'equilibrio idrologico e idrogeologico e la presenza di contaminanti.

## STUDIO IZSA&M

Ulteriore studio, relativo all'anno 2017, è quello realizzato dall'IZSA&M, di cui in sede di CdS si allegherà, assieme alla documentazione, progetto originale del Dirigente Dott. Giacomo Migliorati. Nel report è evidente la pessima condizione in cui riversa il torrente Vibrata e i suoi affluenti. Furono condotte analisi sia sull'asta fluviale che sui fossi affluenti e ciò che è stato possibile riscontrare è un altissimo inquinamento relativo alla quasi totalità dei parametri analizzati, tra cui *Escherichia coli*, Enterococchi, *Campylobacter*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio* spp., con prelievi a monte e a valle dei depuratori comunali. Si riscontra, ad esempio, per quanto riguarda l'*Escherichia Coli*, che a valle del depuratore il valore è 180 UFC/100 ml, mentre al bivio di Corropoli il valore sale a **77000 UFC/100 ml**, dato che fa presupporre un'elevatissima contaminazione delle acque superficiali in queste aree. Gli enterococchi, che hanno un limite di 500 UFC/100ml, riscontrano valori tutti eccedenti al limite di legge. In alcuni punti sono stati riscontrati anche *Campylobacter*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *Vibrio* spp.. Per quanto riguarda i fossi la situazione è anche preoccupante, dato che in molti punti di prelievo i valori hanno raggiunto 35000 UFC/100 ml, con presenza di *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Vibrio* spp, valori pari a 23000 UFC/100 ml e Enterococchi 8800 UFC/100 ml nel fosso Micante (nei pressi della Wash Italia S.p.A.).

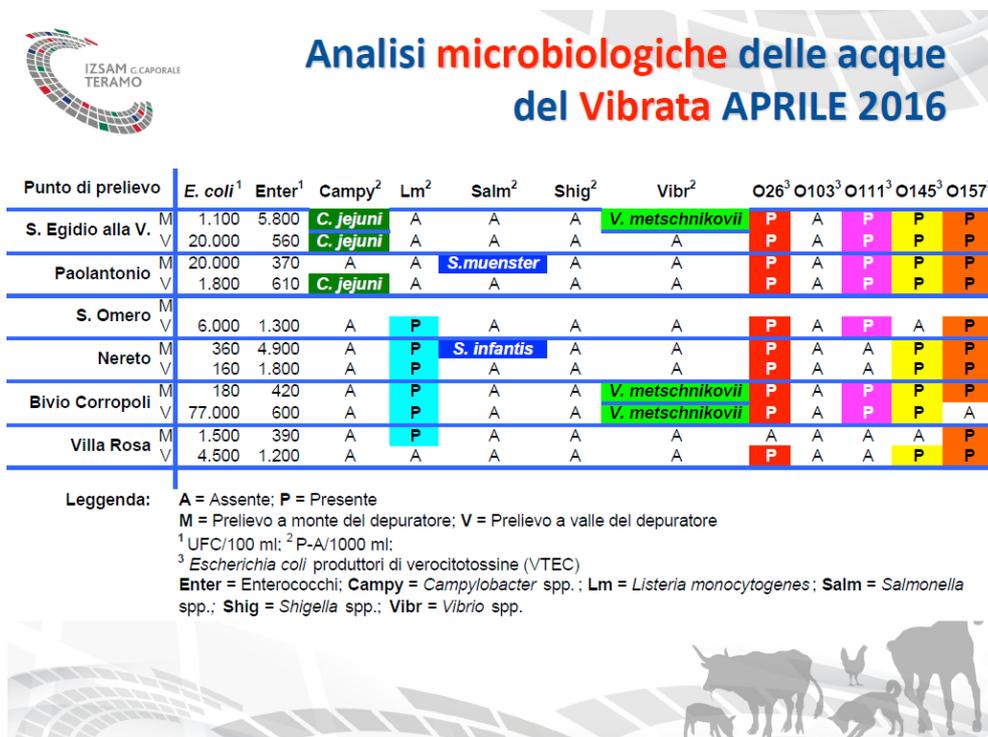


Figura 29 Analisi microbiologiche acque Vibrata (fonte: IZSA&M)



### Analisi microbiologiche delle acque degli affluenti del Vibrata - APRILE 2016

Punto di prelievo	E. coli <sup>1</sup>	Enter <sup>1</sup>	Campy <sup>2</sup>	Lm <sup>2</sup>	Salm <sup>2</sup>	Shig <sup>2</sup>	Vibr <sup>2</sup>	O26 <sup>2,3</sup>	O103 <sup>2,3</sup>	O111 <sup>2,3</sup>	O145 <sup>2,3</sup>	O157 <sup>2,3</sup>
"Villa Lempa" 8A	1.300	3.000	A	A	<i>S. enterica subsp. houtenae</i> <sup>4</sup>	A	A	A	A	A	A	P
"Maltignano" 7A	21.000	1.100	A	A	?	A	A	A	A	A	A	A
"Ancarano" 6A	24.000	6.400	<i>C. jejuni</i>	A	<i>S. Typhimurium var. monofasica</i>	A	A	P	A	P	A	P
"S. Maria a Vico" 5A	6.200	2.200	A	S	A	A	<i>Vibrio spp.</i>	P	A	P	Y	P
Micante + Balduccio 4A	23.000	8.800	A	P	A	A	A	A	A	P	A	P
"Casa Santa" 3A	1.400	1.700	<i>C. coli</i>	P	A	A	<i>Vibrio spp.</i>	A	A	A	A	A
Fortunello 2A	210	170	A	P	A	A	A	A	A	A	P	P
Rio Moro 1A	35.000	7.100	A	P	<i>S. Veneziana</i> <sup>5</sup>	A	A	A	A	A	A	A

**Leggenda:** A = Assente; P = Presente  
<sup>1</sup> UFC/100 ml; <sup>2</sup> P-A/1000 ml;  
<sup>3</sup> *Escherichia coli* produttori di verocitossine (VTEC)  
**Enter** = Enterococchi; **Campy** = *Campylobacter* spp.; **Lm** = *Listeria monocytogenes*; **Salm** = *Salmonella* spp.; **Shig** = *Shigella* spp.; **Vibr** = *Vibrio* spp.  
<sup>4</sup> *S. Veneziana* (11: i: e,n,x); <sup>5</sup> *S. Veneziana* (11: i: e,n,x)



Figura 30 Analisi microbiologiche affluenti Vibrata (fonte IZSA&M)

Lo studio è stato condotto anche dal punto di vista chimico-fisico, rilevando valori oltre i limiti di nichel, rame, ferro, nitrati, nitriti, cloruri, solfati nell'asta fluviale e piombo, arsenico, nichel, rame, ferro, nitrati, nitriti, cloruri, solfati nei fossi affluenti nel torrente Vibrata.



### Analisi chimico fisiche delle acque del Vibrata - APRILE 2016

Punto di prelievo	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Ni	Cu	Fe	Zn	Durezza totale	pH	Nitrati	Nitriti	Cloruri	Solfati
	mg/L									gradi F		mg/L N	mg/L N	mg/L Cl	mg/L SO4
S. Egidio alla V.	M	NR	NR	NR	NR	NQ	0,0089	0,13	NR	18	9	1,0	0	40	30
	V	NR	NR	NR	NR	0,0043	0,019	0,0057	NR	22	8,6	3	0,05	29	40
Paolantonio	M	NR	NR	NR	NR	NQ	0,0062	0,038	NR	22	8,7	4	0,2	131	57
	V	NR	NR	NR	NR	NQ	0,021	0,062	NR	19	8,3	3	0,18	128	58
S. Omero	M	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	V	NR	NR	NR	NR	NQ	0,011	0,031	NR	12	8,3	4	0,5	49	19
Nereto	M	NR	NR	NR	NR	0,0043	0,017	0,051	NR	25	8,3	4	0,02	69	52
	V	NR	NR	NR	NR	NQ	0,01	0,049	NR	23	8,6	4	0,52	80	115
Bivio Corropoli	M	NR	NR	NR	NR	NQ	0,01	0,011	NR	24	8,7	10	0,06	72	71
	V	NR	NR	NR	NR	NQ	0,012	0,011	NR	25	8,7	10	0,04	80	72
Villa Rosa	M	NR	NR	NR	NR	NQ	0,006	0,011	NR	24	8,4	11	NQ	86	74
	V	NR	NR	NR	NR	0,0041	0,013	0,039	NR	26	8,3	9	0,033	85	82

**Leggenda**  
**NR** = Non rilevabile < LOD  
**NQ** = Non quantificabile < LOQ  
**LOD** = Limite di rivelazione  
**LOQ** = Limite di quantificazione

LOD di Pb, Cd, Hg = 0,001 mg/L  
 LOD di As, Ni = 0,0020 mg/L  
 LOD di Cr = 0,010 mg/L  
 LOD di Cu = 0,0050 mg/L  
 LOD di Zn = 0,020 mg/L  
 LOQ di Ni = 0,0040 mg/L  
 LOQ di Nitriti = 0,01 mg/L N

Figura 31 Analisi chimico-fisiche acque Vibrata (fonte IZSA&M)

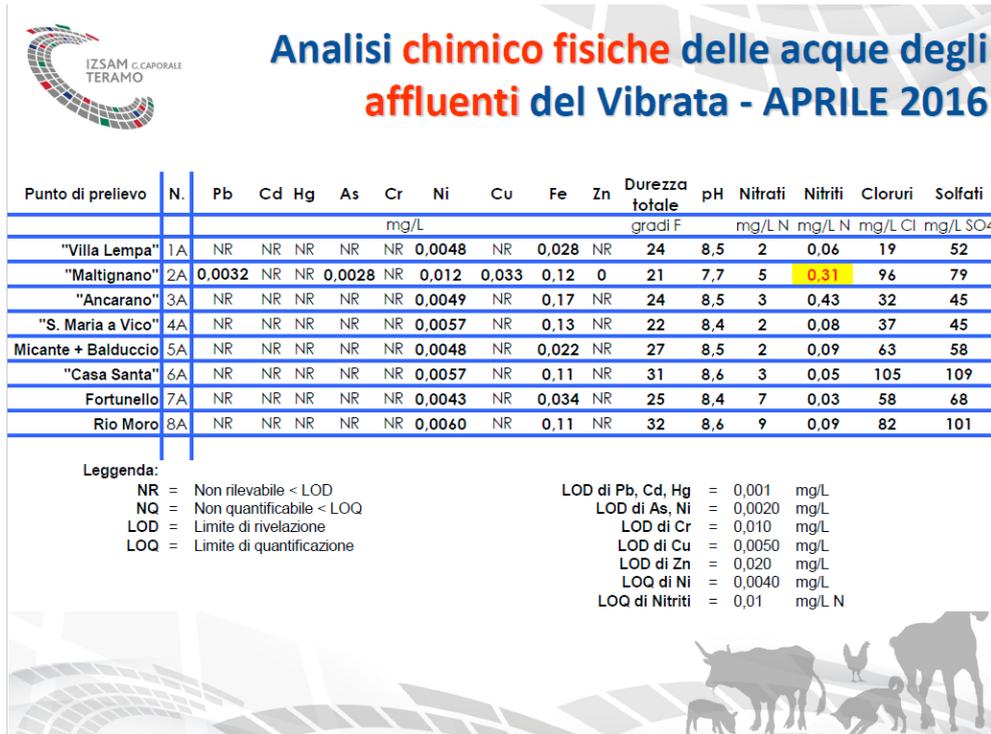


Figura 32 Analisi chimico-fisiche affluenti Vibrata (fonte: IZSA&M)

Nello studio sono riportati tutti questi dati, che confermano la situazione drammatica del torrente Vibrata. Inoltre, il dott. Migliorati fa anche riferimento all'epidemia da *S. Typhimurium* monofasica che ha colpito l'Abruzzo nel 2013/2014, con il quale molti furono i casi confermati (riportati nella tabella di pag. 31 dello studio)



## Curva epidemica dei casi rilevati nel corso dell'epidemia da *S. Typhimurium* monofasica in Abruzzo (N= 204)

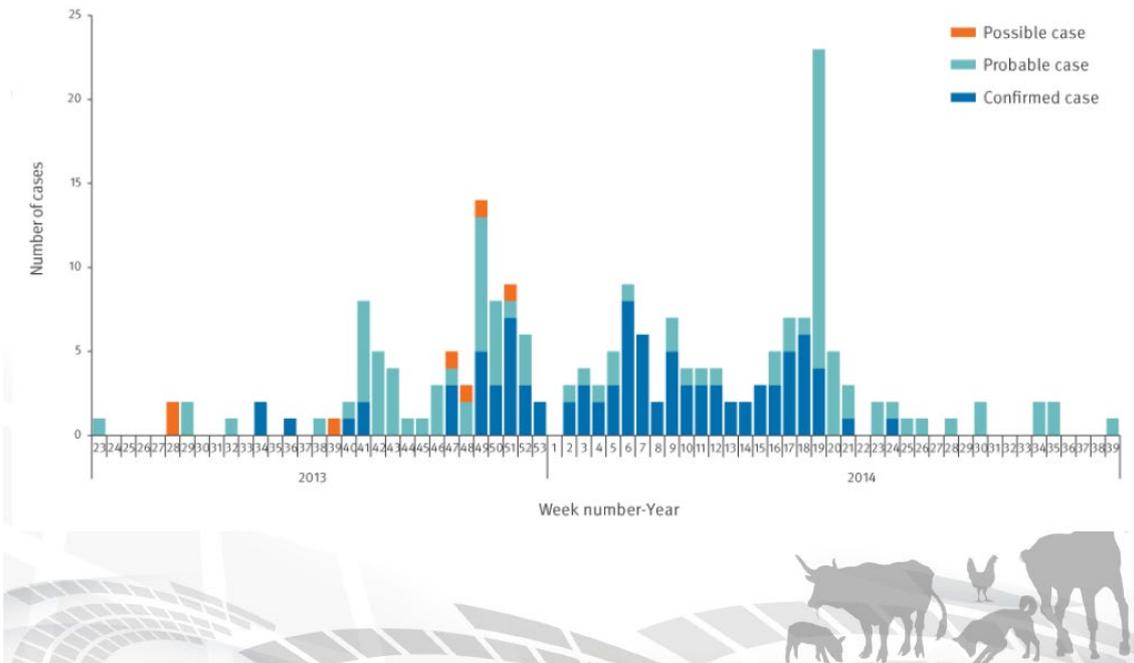


Figura 33 Dati relativi a *S. Typhimurium* monofasica in Abruzzo

Dato che l'obiettivo dell'IZSA&M, in questo lavoro, era quello di studiare l'inquinamento presente nella Val Vibrata e le interazioni che può avere con il cibo, si afferma che "la contaminazione dell'acqua da microorganismi patogeni rappresenta un rischio sanitario per la popolazione umana esposta sia attraverso il consumo di prodotti ortofrutticoli e molluschi bivalvi crudi sia durante le attività professionali e ricreative (balneazione, pesca sportiva, ecc.), ricordando che la contaminazione delle acque di balneazione, anche in passato, è stata generata da agenti infettivi di origine fecale, come batteri enterici (*Shigella*, *Escherichia coli* (ceppi patogeni), *Salmonella*, *Campylobacter* ...), virus enterici (*Adenovirus*, *Epatite A virus*, *Norovirus*, *Echovirus* ...), protozoi patogeni (*Giardia*, *Cryptosporidium*, ...), citando il focolaio di gastroenterite da *Norovirus* nel comune di Tortoreto, avuta a causa dell'interconnessione tra le reti di acqua potabile e non potabile. Si ricorda anche che i molluschi bivalvi sono ottimi filtratori e si nutrono di plancton e particelle organiche in sospensione presenti nell'acqua. Possono pertanto accumulare virus e batteri patogeni, come *Salmonella*, *Vibrio*, *Campylobacter*, *Norovirus*, *Virus Epatite A* ecc.

## STUDIO ARTA

Di seguito verranno riportati anche i dati riportati dall'ARTA, relativi agli anni 2015, 2016 e 2017. Si precisa che questi dati sono i più recenti tra quelli disponibili sul sito ufficiale ARTA. Ciò che sarà fatto nelle successive integrazioni è accedere agli atti per reperire anche i dati relativi agli anni 2018 e 2019, che attualmente non risultano disponibili.

L'ARTA classifica tutti gli inquinanti presenti sui fiumi abruzzesi, tra cui anche il Vibrata. Lo stato ecologico del corpo idrico superficiale del Vibrata risultava, nel sessennio 2010-2015, SCARSO. Anche lo stato chimico del torrente veniva classificato negativamente come NON BUONO a causa della presenza di mercurio.

Nei report dell'ARTA ci sono le tabelle relative ai dati delle acque sotterranee del 2015. Si rileva la presenza, **oltre i limiti di legge**, di nitrati, triclorometano, tetracloroetilene, **Sommatoria organoalogenati, boro, cloruri, ione ammonio, solfati conducibilità con valori molto oltre la media**, delineando anche il trend di aumento rispetto all'anno precedente.

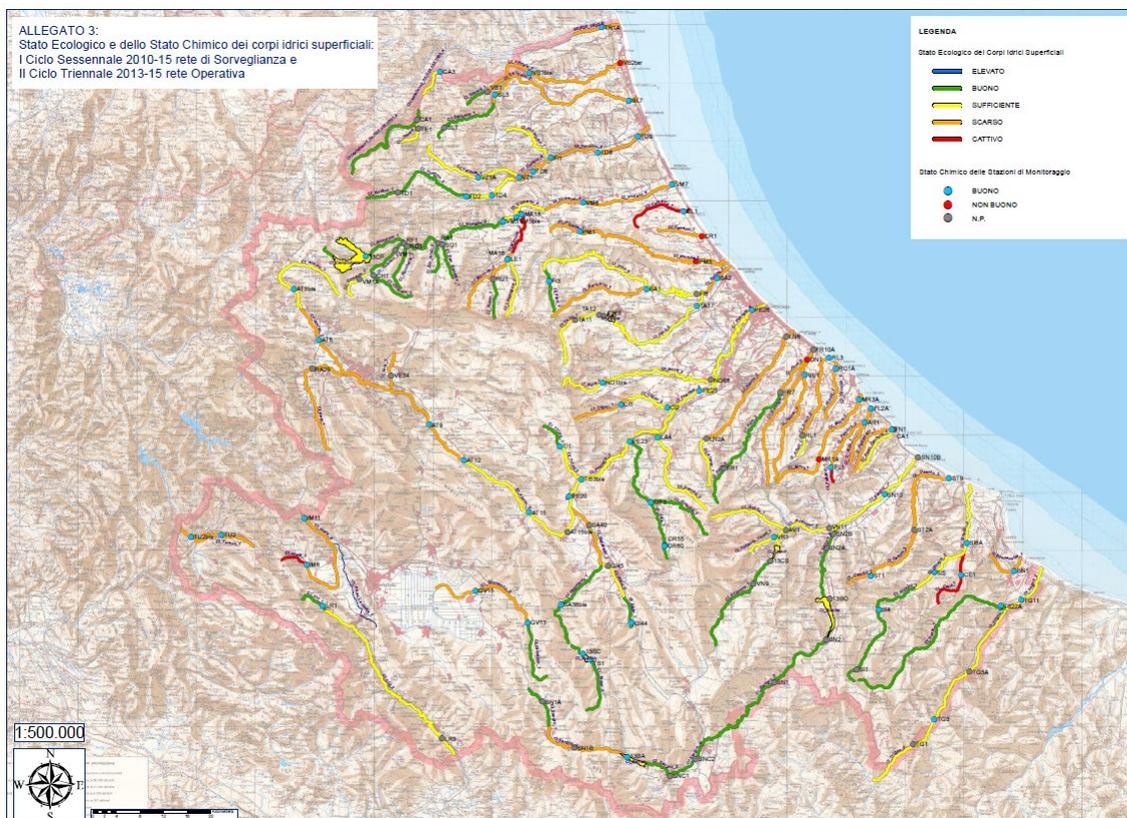


Figura 34 Stato ecologico dei corpi idrici superficiali (anno 2015)



Figura 35 Stato ecologico dei corpi idrici superficiali: torrente Vibrata – SCARSO (anno 2015)

Tab. 3.19.4 Rete di monitoraggio selezionata nel periodo 2010-2015

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei Valori Soglia/Standard	Valore medio	Valore Soglia
VII0(p)	Nitrati (mg/L)	53	50
VII2(p)	Nitrati (mg/L)	63	50
	Tetracloroetilene (µg/L)	2.41	1.1
VII2bis(p)	Nitrati (mg/L)	57	50
	Tetracloroetilene (µg/L)	18.07	1.1
	Triclorometano (µg/L)	11	0.15

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei Valori Soglia/Standard	Valore medio	Valore Soglia
	Sommatoria organoalogenati (µg/L)	35,1	10
Y116(p)	Nitrati (mg/L)	102	50
Y119(p)	Nitrati (mg/L)	81	50
Y120(p)	Nitrati (mg/L)	76	50
Y121(p)	Nitrati (mg/L)	69	50
Y122(p)	Nitrati (mg/L)	92	50
	Tetracloroetilene (µg/L)	2,14	11
	Metolaclor (µg/L)	0,7	0,1
	Sommatoria pesticidi (µg/L)	0,7	0,5
Y123bis(p)	Nitrati (mg/L)	108	50
Y124(p)	Nitrati (mg/L)	69	50
Y125(p)	Nitrati (mg/L)	68	50
Y126(p)	/	/	/
Y128(p)	Nitrati (mg/L)	174	
Y13(p)	Nitrati (mg/L)	108	
	Tetracloroetilene (µg/L)	1,94	11
	Ione ammonio (µg/L)	7463	500
Y135(p)	Boro (µg/L)	4627	1000
	Cloruri (mg/L)	2451	250
	Conducibilità elettrica a 20 °C	6911	2500
	Nitrati (mg/L)	63	50
Y137(p)	Nitrati (mg/L)	52	50
Y138(p)	Nitrati (mg/L)	52	50
Y139(p)	/	/	/
Y140(p)	Nitrati (mg/L)	72	50
Y141(s)	Nitrati (mg/L)	67	50
Y142(p)	Nitrati (mg/L)	58	50
Y143(p)	Nitrati (mg/L)	73	50
Y145(p)	Nitrati (mg/L)	81	50
Y148(p)	Nitrati (mg/L)	87	50
Y149(p)	Nitrati (mg/L)	66	50
Y150(p)	/	/	/
Y151(p)	Nitrati (mg/L)	120	50
	Tetracloroetilene (µg/L)	2,20	11
	Triclorometano (µg/L)	0,208	0,15
Y16(p)	Ione ammonio (µg/L)	661	500
Y17(p)	Nitrati (mg/L)	75	50
	Tetracloroetilene (µg/L)	25,25	11
	Triclorometano (µg/L)	0,166	0,15
	Sommatoria organoalogenati (µg/L)	25,52	10
Y19bis(p)	Nitrati (mg/L)	76	50

I punti d'acqua in corrispondenza dei quali si osservano superamenti dei limiti normativi rappresentano il **90%** del totale dei siti monitorati e pertanto, ai sensi del D.Lgs. 30/2009, l'acquifero Piana del Vibrata può essere classificato con uno **stato chimico scadente**.

I dati relativi all'anno 2016 peggiorano. Le condizioni delle acque sotterranee diventano scadenti, come da figura seguente.

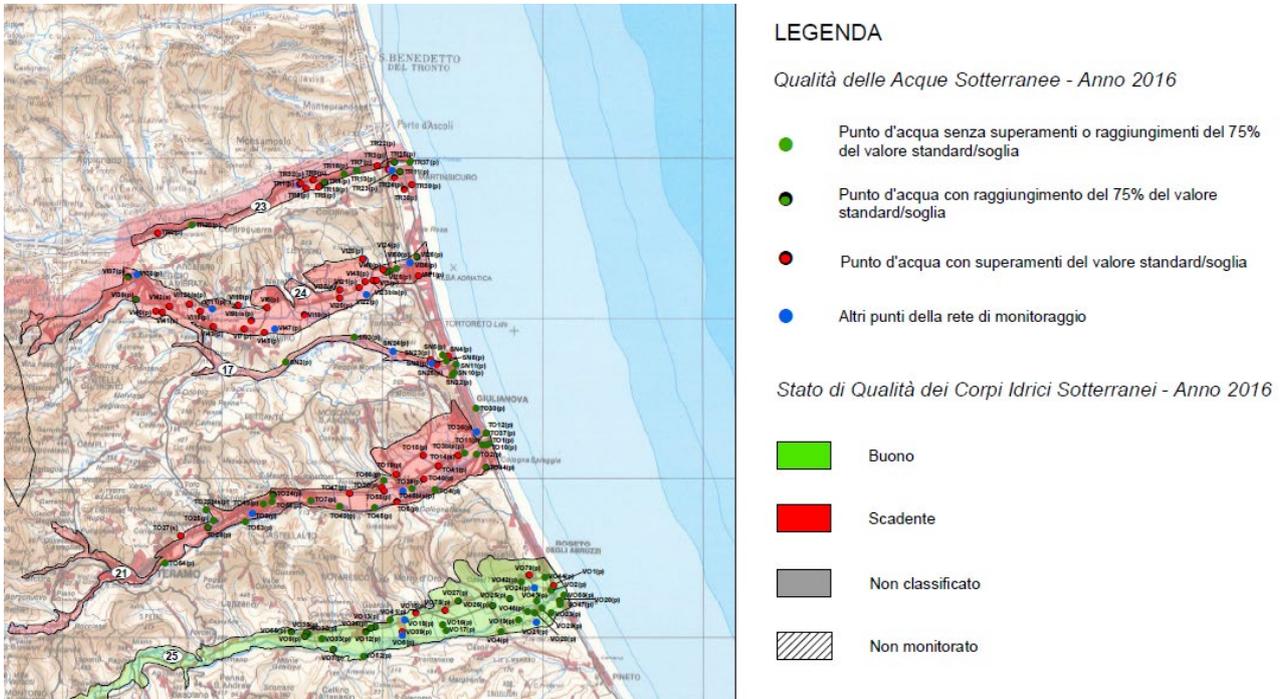


Figura 36 Stato ecologico dei corpi idrici superficiali: torrente Vibrata – SCADENTE (anno 2016)

Di seguito si riportano i dati chimici relativi ai superamenti delle soglie.

Tab. 3.22.2 Rete di monitoraggio chimico 2016 e superamenti Valori Soglia/Standard

Punto d'acqua	Sostanza con superamento dei Valori Soglia/Standard	Sostanza con raggiungimento del 75% del valore Soglia/Standard	Valore medio (µg/L)	Valore Soglia/Standard (µg/L)
VI10(p)	Nitrati	/	84 mg/L	50 mg/L
VI12bis(p)	Triclorometano	/	14.61	0.15
VI16(p)	Nitrati	/	59 mg/L	50 mg/L
VI19(p)	Nitrati	/	68 mg/L	50 mg/L
VI20(p)	Nitrati	/	114 mg/L	50 mg/L
VI21(p)	Nitrati	/	64 mg/L	50 mg/L
VI23bis(p)	Nitrati	/	62 mg/L	50 mg/L
VI24(p)	/	Nitrati	46 mg/L	50 mg/L
VI25(p)	/	Nitrati	48 mg/L	50 mg/L
VI26(p)	/	Solfati	207 mg/L	50 mg/L
VI28(p)	Nitrati	/	178 mg/L	50 mg/L
VI3(p)	Nitrati	/	102 mg/L	50 mg/L
VI35(p)	Boro	/	4578	1000
	Cloruri	/	2020 mg/L	250 mg/L
	Conducibilità elettrica a 20°	/	4296 µS/cm	2500 µS/cm
	Ione ammonio	/	9830	500
VI37(p)	/	Nitrati	48 mg/L	50 mg/L
VI39(p)	/	Nitrati	41 mg/L	50 mg/L
VI40(p)	Nitrati	/	57 mg/L	50 mg/L
VI41(s)	Nitrati	/	65 mg/L	50 mg/L
VI42(p)	Nitrati	/	52 mg/L	50 mg/L
VI43(p)	Nitrati	/	64 mg/L	50 mg/L
VI45(p)	Nitrati	/	59 mg/L	50 mg/L
VI48(p)	Nitrati	/	96 mg/L	50 mg/L
	Benzo(b)fluorantene	/	0.019 (il 24/11/2016)	0.017*
VI49(p)	Nitrati	/	77 mg/L	50 mg/L
VI50(p)	/	/	/	/
VI51(p)	Nitrati	/	121 mg/L	50 mg/L
VI6(p)	Conducibilità elettrica a 20°	/	2779 µS/cm	2500 µS/cm
	Ione ammonio	/	1334	500
VI7(p)	Tricloroetilene + Tetracloroetilene	/	21.2	10
	Nitrati	/	74 mg/L	50 mg/L
VI9bis(p)	Nitrati	/	60 mg/L	50 mg/L

\*Valori espressi come SQA CMA (Massime Concentrazioni Ammissibili) di cui al D.Lgs 172/2015

I dati messi a disposizione dall'ARTA relativamente all'anno 2017 sono relativi al corpo idrico superficiale. Non sono attualmente disponibili quelli relativi alle acque sotterranee dell'anno 2017. Si può comunque notare che le condizioni del corpo idrico superficiale peggiorano sempre di più. Risulta CATTIVO e non più scarso come nel 2015.

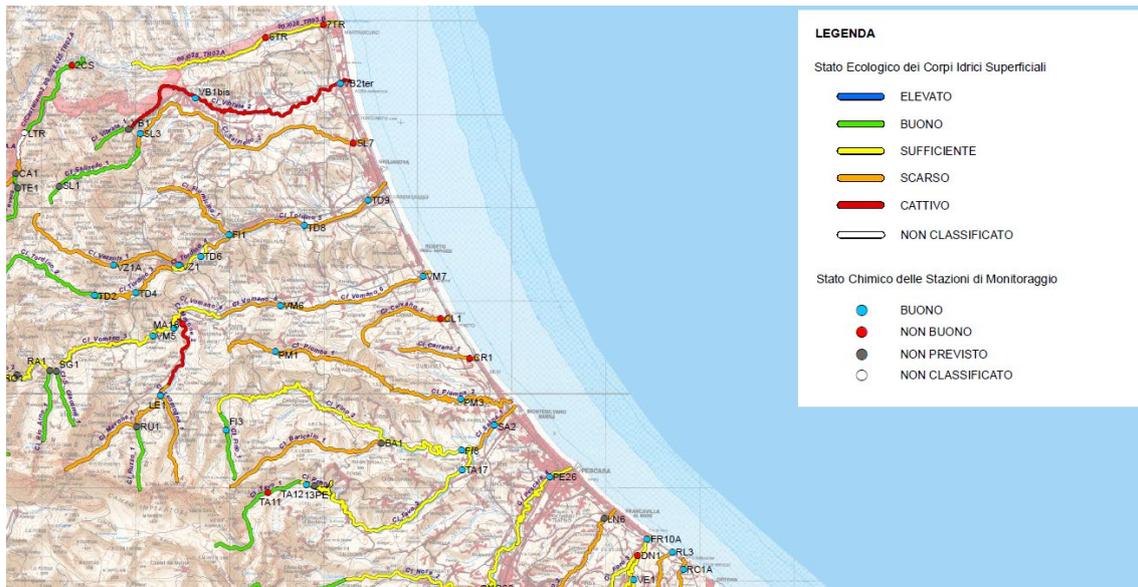


Figura 37 Stato ecologico dei corpi idrici superficiali: torrente Vibrata – CATTIVO (anno 2017)

I maggiori problemi sono stati osservati per la **Piana del Vibrata** dove la situazione è risultata gravemente deteriorata in tutti i punti di monitoraggio, spesso con valori di molto superiori ai 50 mg/l (cfr. tab. 4.1/1).

Tab. 4.1./1: Tabella di sintesi delle misure esistenti (dati forniti dall'ARTA) e calcolo del valore medio dei nitrati per la "Piana del Vibrata"

Sigla punto d'acqua	Denominazione punto d'acqua	Nitrati (mg/l)				valore medio
		nov/dic-03	mar-04	apr-04	mag-04	
VI1(p)	Pozzo Vemaco (in sostituzione di Tribuiani)	8	71	45	47	42,8
VI2(p)	Pozzo Di Pietro Perforazioni	79	77	87	77	80,0
VI3(p)	Pozzo Canile di Alba Adriatica	0,5	115	117	97	82,4
VI4(p)	Pozzo Vivaio Granchielli	78	88	92	92	87,5
VI5(p)	Pozzo Metal Service (in sostituz. di Grafitex)	111	113	127	112	115,8
VI6(p)	Pozzo Nereto cimitero	81	49	63	91	71,0
VI7(p)	Pozzo Tecnica Edil	80	67	72	70	72,3

**Legenda:**

- presenza di valori di nitrati maggiori di 50 mg/l;
- presenza di valori di nitrati compresi tra 25 e 40 mg/l;
- presenza di valori di nitrati compresi tra 40 e 50 mg/l;
- presenza di valori di nitrati inferiori a 25 mg/l.

Stazione	Bacino idrografico	Corso d'acqua	Nitrati valore medio (mg/l)	Annotazioni
I038CA3	Tronto	Castellano	< 1,09	su 29 misure
I038TR1A	Tronto	Tronto	6,76	su 36 misure: 1, tra 40 e 51
N005GV13	Liri-Garigliano	Giovenco	< 1,08	su 30 misure
N005GV15	Liri-Garigliano	Giovenco	< 3,25	su 36 misure: 1, tra 25 e 40
N005LR1	Liri-Garigliano	Liri	< 2,43	su 30 misure
N005LR6	Liri-Garigliano	Liri	8,43	su 36 misure: 1, tra 25 e 41
N005LR9	Liri-Garigliano	Liri	8,34	su 36 misure: 2, tra 25 e 40
N010IM11	Tevere	Imele	8,79	su 36 misure
N010IM4	Tevere	Imele	< 2,81	su 24 misure
N010IM6	Tevere	Imele	4,43	su 36 misure
N010TU2	Tevere	Turano	< 1,55	su 30 misure
R1301VB1	Vibrata	Vibrata	5,05	su 19 misure
R1301VB2bis	Vibrata	Vibrata	52,75	su 36 misure: 3, tra 25 e 40; 9, tra 40 e 50; 23 > di 50
R1302SL1	Salinello	Salinello	< 1,12	su 29 misure
R1302SL3	Salinello	Salinello	3,87	su 29 misure
R1302SL5	Salinello	Salinello	16,82	su 34 misure: 3, tra 25 e 40
R1303TD1	Tordino	Tordino	< 1,21	su 29 misure
R1303TD4	Tordino	Tordino	< 2,18	su 29 misure
R1303TD6	Tordino	Tordino	6,67	su 36 misure
R1303TD9	Tordino	Tordino	< 12,42	su 36 misure
R1303VZ13	Tordino	Vezzele	< 7,68	su 20 misure

In definitiva, con i dati ad oggi disponibili, è stata individuata una "**zona vulnerabile**" da nitrati di origine agricola, coincidente con una "**zona di intervento interna**", corrispondente alla **piana del Vibrata**. Infatti, i dati ottenuti attraverso il

## 5. ZONE VULNERABILI DA NITRATI

Attraverso l'utilizzo dello schema metodologico riportato nel paragrafo 2 e l'analisi dei dati esistenti ed acquisiti mediante il monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali (cfr. pgr. 4), è stato possibile effettuare una prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. In particolare sono state delimitate le seguenti aree (cfr. "Prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (D.G.R. n. 332 del 21.03.2005"; scala: 1:250.000 - agosto 2004):

### "Zone vulnerabili":

- Piana del Vibrata:
  - acquifero alluvionale;
  - Fiume Vibrata;
- Piana del Vomano:
  - acquifero alluvionale;

### "Zone potenzialmente vulnerabili":

- "a pericolosità elevata":
  - Piana di Sulmona:
    - acquifero fluvio-lacustre;
- "a pericolosità media":
  - Piana del Tordino:
    - acquifero alluvionale;
  - Piana del Piomba-Saline:
    - acquifero alluvionale;
    - Fiume Piomba;
  - Piana del Basso Sangro:
    - acquifero alluvionale;
  - Piana del Trigno:
    - acquifero alluvionale;
  - Piana dell'Alta Valle Aterno:
    - acquifero fluvio-lacustre;
- "a pericolosità bassa":
  - Piana del Tronto:

Ciò ha portato all'individuazione di due zone vulnerabili coincidenti con zone di intervento interno: **la Piana del Vibrata** (acquifero alluvionale e fiume Vibrata) **e la Piana del Vomano** (acquifero alluvionale) (cfr. par. 5).

Sono state delimitate anche zone potenzialmente vulnerabili a pericolosità elevata (Piana di Sulmona: acquifero fluvio-lacustre), a pericolosità media (Piana del Tordino: acquifero alluvionale; Piana del Piomba-Saline: acquifero alluvionale e fiume Piomba; Piana del Basso Sangro: acquifero alluvionale; Piana del Trigno: acquifero alluvionale; Piana dell'Alta Valle dell'Aterno: acquifero alluvionale) e a pericolosità bassa (Piane del Tronto, Salinello, Pescara, Alento, Foro, Sinello, Osento, Castel di Sangro, Gagliano Aterno, Tirino, Oricola, zona centrale del Fucino). Per alcune zone potenzialmente vulnerabili (la fascia bordiera del Fucino, la Piana dell'Imele e la Piana di Navelli), al momento, non è stato possibile ottenere alcun dato, per cui sono state definite non classificabili.

Inoltre sono state individuate anche le "possibili zone di intervento" ["esterne", per il bacino del Vibrata (riferite alle acque sotterranee e superficiali) e del Vomano (riferite alle acque sotterranee); "esterne" ed "interne", per il bacino del Cerrano, del Piomba e del Moro (riferite tutte alle acque superficiali)] e cioè quelle zone che potrebbero contribuire alla vulnerazione dei corpi idrici. Al momento, sono state definite tutte "possibili" in quanto mancano sufficienti conoscenze affinché esse possano essere delimitate con certezza.

In prima approssimazione, sono state, quindi, identificate:

- le **aree da tutelare**, in quanto le uniche in cui è già presente un inquinamento generalizzato da nitrati ("zone vulnerabili" e "aree di intervento interne"), le quali dovranno essere sottoposte a programmi di azione, come previsto dal D. L.vo 152/06 (Allegato 7 – Parte A IV).

Per maggiori informazioni si fa presente che i dati sono disponibili all'URL:  
<https://www.regione.abruzzo.it/content/qualit%C3%A0-delle-acque>.

Dal Piano di Tutela delle Acque risulta che si deve sempre rispettare il piano di emergenza comunale. Come già detto nelle precedenti integrazioni depositate nella CdS del 26 novembre 2019, si evince che il sindaco, in qualità di autorità di protezione civile, può pianificare la viabilità di emergenza. Via 1° maggio è una via di emergenza, pertanto, presenta dei limiti di sicurezza da rispettare.

---

## CONCLUSIONI

Si può dedurre, dalla presente relazione, che sia il corpo idrico superficiale che le acque sotterranee siano in condizioni pessime, su cui risulta impossibile apporre nuove pressioni antropiche. Il bacino del Vibrata risulta già sufficientemente saturo. Le uniche operazioni che dovrebbero essere concesse sulla Val Vibrata dovrebbe essere relative ad un risanamento della vallata e non un inserimento di una pressione antropica maggiore. Numerosi risultano i rischi presenti nell'area, a partire dalla liquefazione, esondazione, rischio sismico, come numerose le incongruenze rilevate tra le relazioni prodotte (alcuni dettagli erano già stati descritti nella relazione consegnate in CdS del 26.11.2019).

Inserire nuove concessioni e/o rinnovare le presenti non è un'operazione idonea alle condizioni in cui sono le acque sotterranee e superficiali. Sul territorio sono già previste molte limitazioni per quanto riguarda la salvaguardia dell'ecosistema.

Si ribadisce che sia il corpo idrico superficiale sia le acque sotterranee sono in uno stato scadente, come rilevato dalle analisi condotte dal sottoscritto, dall'IZSA&M e dall'ARTA. Affinché gli enti facciano le corrette valutazioni, in questa relazione sono stati riportati tutti gli studi presenti sull'area. I dati sono relativi alle analisi chimiche e microbiologiche, condotte dal sottoscritto nel 2008 e nel 2011, dall'IZSA&M e dall'ARTA. È preoccupante e allarmante come non si considerino tutte le problematiche e i carichi presenti sul territorio.

Dagli studi realizzati dal sottoscritto, dall'IZSA&M e dall'ARTA si denota un quadro pessimo delle condizioni ecologiche, microbiologiche e chimiche delle acque superficiali e profonde del bacino del Vibrata. Si registrano valori oltre il limite di **Pseudomonas aeruginosa, Clostridium perfringens, Escherichia coli, Salmonella, Enterococchi intestinali, Coliformi totali, cloro attivo, durezza totale, conducibilità elettrica, pH, ferro, piombo, cadmio, mercurio, zinco, ammoniaca, nitrati, nitriti, solfati, cloruri, Vibrio spp., Vibrio Cholerae e Campylobacter.**

Il quadro definito dall'IZSA&M e dall'ARTA è simile: inquinamento su tutta l'asta fluviale e su tutto l'acquifero. Pertanto, il sottoscritto non riesce proprio a capire i presupposti secondo i quali gli enti si sono espressi con un parere sulla realizzazione dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi non pericolosi senza considerare tutti i dati delineati, sia nella relazione già depositata in CdS del 26/11/2019, sia nella presente. A tal fine (di valutare tutti i dati riportati), si chiede di sospendere il procedimento. In tal caso, si potrebbe riaprire conducendo una procedura integrata VIA-VAS. In particolare, tenendo conto della VAS realizzata per la realizzazione del Piano Tutela delle Acque, ma anche dei dati forniti dal sottoscritto nella presente relazione e in quella presentata alla CdS del 26/11/2019.

Si invitano gli enti preposti e partecipanti alla CdS, a fare i dovuti studi idrogeologici e analisi chimiche e si chiede di concedere anche al Comune di Nereto di svolgere i relativi approfondimenti. Di solito le analisi e gli studi, come in altri lavori già eseguiti dal sottoscritto, si effettuano in contraddittorio. Risulta paradossale che un geologo affermi che i pozzi profondi attingano acqua da una falda profonda (e quindi collegata al corpo idrico superficiale del Vibrata) e l'altro dica che la falda è unica e superficiale. Se fosse vero il primo caso, si evincerebbe facilmente che la portata del torrente subirebbe degli abbassamenti maggiori creati dal pompaggio di acqua e, quindi durante il pompaggio, **la falda stessa potrebbe interferire con il corpo idrico superficiale. Il Comune di Nereto intende, inoltre, fare sopralluoghi nell'area per verificare le posizioni dei pozzi realizzati. Inoltre, intende eseguire un proprio studio idrogeologico ed idrologico, effettuando anche le relative analisi microbiologiche e chimico-fisiche.**

È possibile notare anche che molti pozzi superano la profondità di 30 metri. Ai sensi della **Legge 4 agosto 1984 n. 464** viene fatto obbligo di comunicare al Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia (ISPRA) le informazioni relative a studi o indagini nel sottosuolo nazionale, per indagini a mezzo di scavi, perforazioni e rilievi geofisici spinti a profondità maggiori di 30 metri dal piano campagna, per scopi di ricerca idrica o per opere di ingegneria civile. Dato che si legge, dalla documentazione prodotta, che questa richiesta è stata fatta all'ISPRA, si richiedono i documenti. Se non fossero stati richiesti o non possano essere forniti, **si chiede il rinvio della CdS a data da destinarsi, ovvero finché la documentazione non sia prodotta verso l'ISPRA e finché l'ISPRA non dia parere e la sospensione del procedimento.**

Si fa, inoltre, presente che la comunicazione di inizio indagine, doveva essere trasmessa prima dell'inizio dei lavori e che l'esecutore, in assenza di attestazione dell'avvenuta consegna della comunicazione di inizio indagine, non poteva dare corso ai lavori.

Le incongruenze riscontrate tra le due relazioni realizzate dalla Wash Italia S.p.A. sono relative anche ai livelli statici e dinamici. Non vengono chiariti assolutamente quali siano le variazioni statiche e dinamiche della falda. Si fa presente che lo studio condotto dalla Wash Italia S.p.A. è stato realizzato su un'unica campagna di monitoraggio, mentre è buona norma, al fine di restituire un dato significativo dell'andamento piezometrico, realizzare **almeno n. 2 campagne di monitoraggio**, una nel periodo estivo ed una nel periodo invernale. In tal modo è possibile constatare i cambiamenti di direzione della falda e in che condizioni il torrente drena o non drena. Dalle schede pozzo si evince l'interferenza tra i raggi di influenza, con possibile malfunzionamento dei pozzi e probabile contaminazione.

Il sottoscritto denota alcune incongruenze con la richiesta della domanda di concessione, a sanatoria, di derivazione acqua da un campo pozzi ad uso plurimo (industriale-civile) destinata

---

all'impianto esistente rispetto alla destinazione relativa alla piattaforma di rifiuti liquidi non pericolosi. Pertanto, in sede di CdS il sottoscritto chiede a riguardo del presente progetto, consistente nella domanda di concessione, a sanatoria, di derivazione acqua da un campo pozzi ad uso plurimo (industriale-civile), di valutare le sue interferenze, correlazioni e criticità in relazione al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo.

Si fa presente, inoltre, che la documentazione relativa alla concessione dei pozzi non è presente online, pertanto risulta necessario pubblicare tutta la documentazione (domanda del 13/06/2005 e s.i.) al fine di poter fornire osservazioni mirate. Altresì si vuole chiedere, in sede di CdS, se le Autorità Competenti hanno svolto quanto previsto dal comma 3 dell'art. 9 del Decreto n. 3/Regolamento. Dato che il comma 3 dell'art. 22 enuncia l'obbligo di richiesta di autorizzazione alla ricerca e il comma 4 descrive le informazioni minime, enunciando chiaramente che l'autorizzazione può essere concessa se non si contrasta con i diritti di terzi, in tale sede si chiede se sono state presentate le autorizzazioni alla ricerca e chi asserisce in quale modo sono asserite le condizioni per cui si assicuri il danno a terzi.

Non risulta alcuna relazione in cui la ditta assicuri il deflusso minimo vitale, la mancanza di inquinamento della falda come anche del corpo idrico superficiale e che non si creino danni e/o inquinamento ai pozzi, sia di uso civile e/o industriale nelle vicinanze.

Il sottoscritto, da una ricostruzione dei dati forniti dalla Wash Italia S.p.A. può affermare che i raggi di influenza dei vari pozzi presenti nell'area interferiscono tra di loro. Pertanto, risultano incapaci di lavorare in tal senso. In considerazione di una probabile contaminazione di un pozzo, potrebbero verificarsi vari problemi dello stesso tipo anche negli altri pozzi adiacenti. Si fa, inoltre, presente che il raggio di influenza del pozzo 8 intercetta l'area sottoposta a vincolo PSDA. Naturalmente risulta necessario verificare in situ le posizioni reali dei pozzi, in quanto attualmente risultano solo dichiarate in relazioni fornite dalla Wash Italia S.p.A.. Nelle relazioni fornite dalla Wash Italia S.p.A. si fa espressamente riferimento ai pozzi 8 e 10 come i pozzi che vengono maggiormente utilizzati (240000 m<sup>3</sup>). Altra incongruenza è dettata dai quantitativi dichiarati di acqua pompata e dai quantitativi rilasciati. Si chiedono ulteriori chiarimenti a riguardo.

Da aggiungere che l'impianto, come i pozzi, sono inseriti all'interno del vincolo relativo alle fasce di rispetto fluviale e lacuale (ex L. 431/85) Galasso.

Si resta a disposizione per qualsiasi informazione e/o richiesta.

**ALLEGATI**

# Carta dell'Ubicazione dei Pozzi Utilizzati con indicazione dei raggi d'influenza dei singoli pozzi



Scala 1:1000

Tutti i pozzi tranne il n. 4 hanno profondità maggiore di 30 m.

 r= raggio di influenza del pozzo  
p = profondità pozzo





## Registro protocollo Regione Abruzzo

Archivio	Codice Registro	Tipo Documento	Progressivo Annuo	Data Protocollo	Trasmissione	Mittente/Destinatari	Annullato
PROTOCOLLO UNICO RA	RP001	Posta in arrivo	0344083/19	09/12/2019	PEC	<b>Mittente:</b> URBANISTICA@PEC.COMUNE.NERETO.TE.IT	
<hr/>							
<b>Oggetto:</b>	OSSERVAZIONI SULLA DOMANDA DI SANATORIA POZZI WASH ITALIA S.P.AA						
<b>Impronta:</b>	4B06D4DD189D53191086FFA3ABA423AC737B1C779FBC83712D6809D69881FE70						