

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, MODELLAZIONE SISMICA E VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO IN CASO EMERGENZIALE

secondo le NORMATIVE TECNICHE per le COSTRUZIONI NTC 2018

**Valutazione del progetto relativo alla realizzazione di
una piattaforma per il trattamento e la depurazione di
rifiuti liquidi non pericolosi – progetto presentato dalla
ditta Wash Italia S.p.A**

Committente:

COMUNE DI NERETO

PAGINE TOTALI 67

Villa Rosa di Martinsicuro (TE), 21 novembre 2019

Dott. Geol. Luca Di Carlantonio

Sommario

RELAZIONE GEOLOGICA	3
Premessa.....	3
Localizzazione e descrizione del progetto	4
Inquadramento Geologico e studio del territorio	6
Inquadramento geomorfologico.....	10
Inquadramento idrogeologico.....	16
Idrologia, stati di emergenza e scenari di rischio dell'area di indagine.....	18
Vincoli	36
MODELLAZIONE SISMICA	40
Caratterizzazione sismica dell'area (sismicità storica).....	40
Zonazione sismogenetica.....	41
Caratterizzazione sismica del sito	43
Classificazione sismica di base.....	47
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	53

RELAZIONE GEOLOGICA

Premessa

La presente “Relazione geologica, modellazione sismica e valutazione degli scenari di rischio in caso emergenziale” 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 REALIZZAZIONE DI UNA PIATTAFORMA PER IL TRATTAMENTO E LA DEPURAZIONE DI RIFIUTI LIQUIDI NON PERICOLOSI – progetto presentato dalla ditta Wash Italia S.p.A”.

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 vincoli presenti sul territorio;
 - o interferenza delle infrastrutture con le potenziali emergenze presenti sul territorio;
 - o dati desunti dallo studio di Microzonazione Sismica del Comune di Nereto.

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;
- e) idrologia, stati di emergenza e scenari di rischio dell’area di indagine;
- f) vincoli.

Si premette che il presente lavoro è realizzato dal sottoscritto, in considerazione degli studi che ha già realizzato, uno relativo ai dissesti presenti sul territorio, al fine di perimetrarli, conferito dall’Amministrazione Comunale di Nereto con Determina del Responsabile di Settore n. 162 del 14/05/2019 e l’altro studio relativo all’aggiornamento del Piano di Emergenza Comunale, affidato con Atto n. 61 in seduta di data 07/06/2018 dall’Amministrazione precedente guidata dal Commissario Prefettizio all’associazione di protezione civile di Nereto, di cui il sottoscritto ne fa parte. Questa Relazione Geologica, pertanto, seguendo i dettami della normativa vigente, è finalizzata alla costruzione del modello geologico del sito, alla modellazione sismica e idraulica dei terreni nel volume significativo di sottosuolo e alla restituzione degli scenari di rischio presenti sull’area di indagine al fine di fornire all’Amministrazione Comunale di Nereto utili indicazioni sull’area in oggetto.

Localizzazione e descrizione del progetto

Il Comune di Nereto confina ad est con i Comuni di Corropoli, a sud-ovest con il Comune di Sant'Omero, ad est 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.

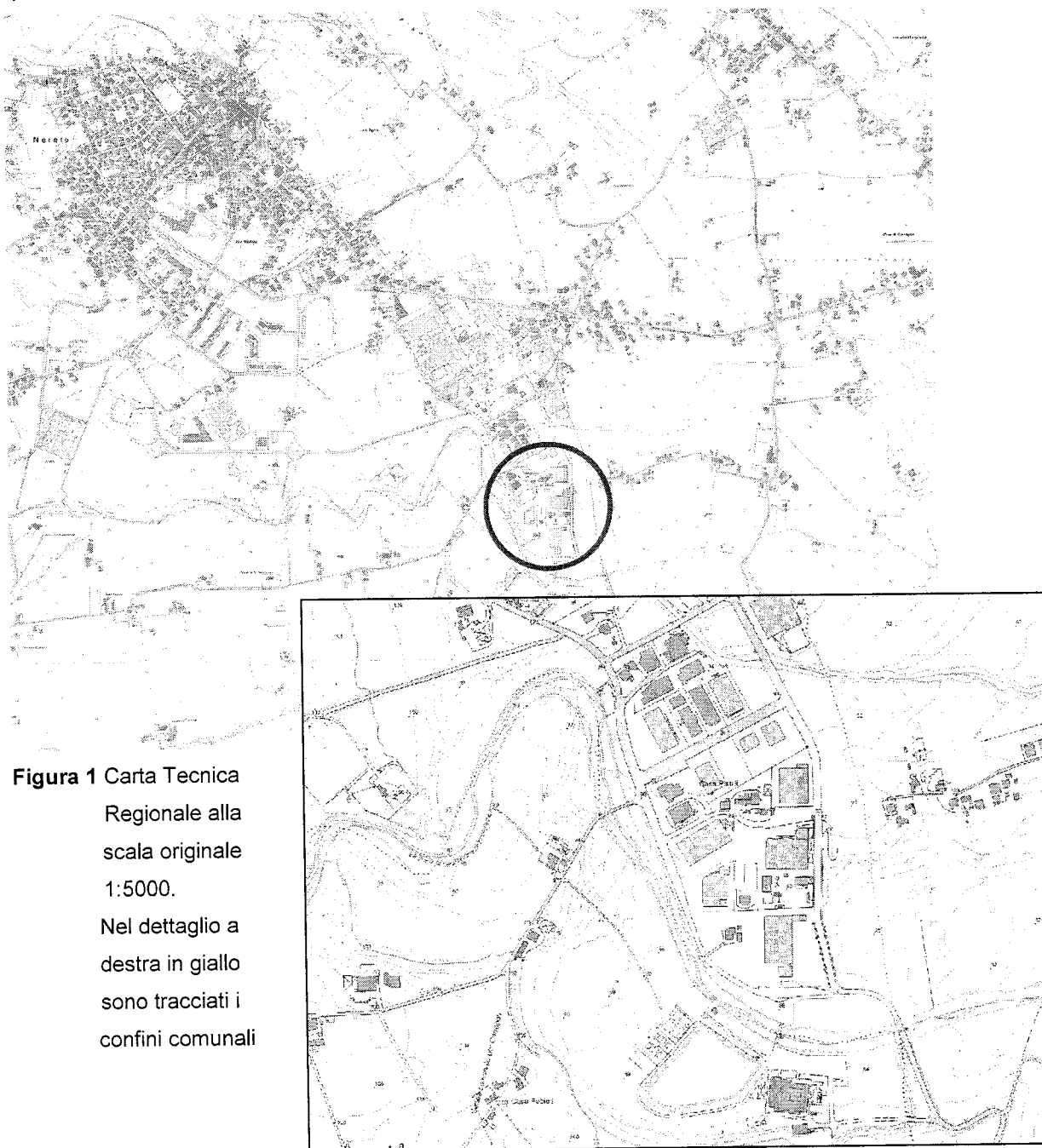


Figura 1 Carta Tecnica Regionale alla scala originale 1:5000.
 Nel dettaglio a destra in giallo sono tracciati i confini comunali



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

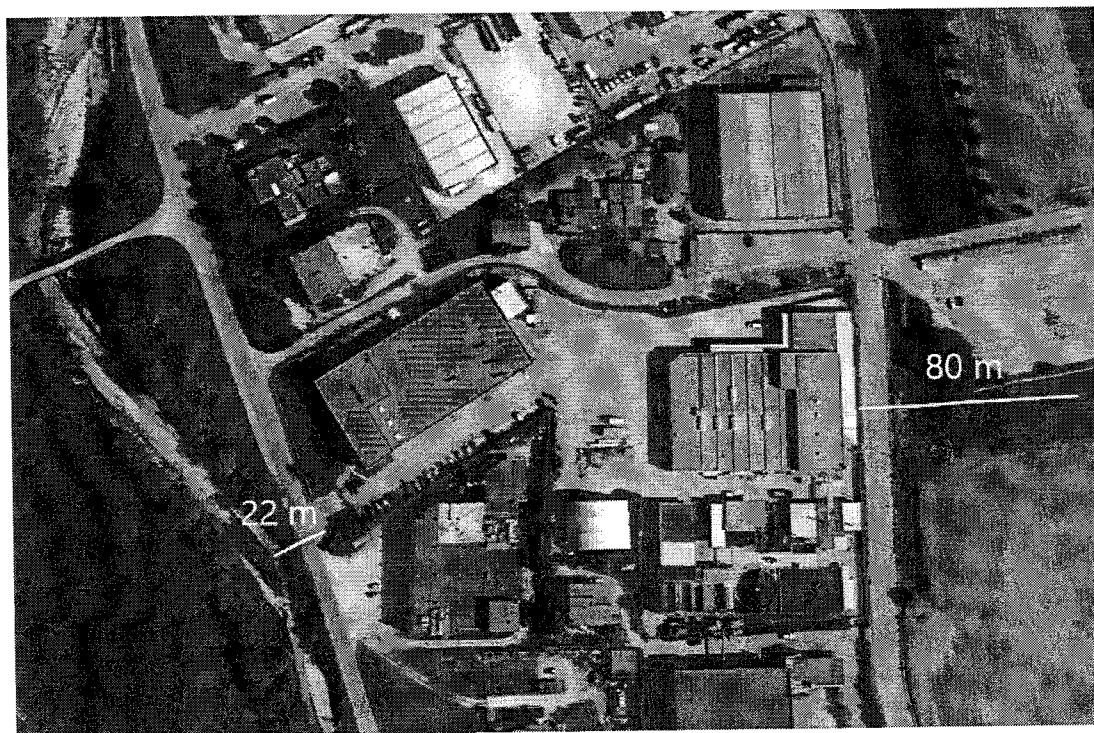


Figura 3 Inquadramento dell'area e distanza dai confini comunali



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.

Si fa presente che nella relazione geologica presentata dalla Tecnosoil Engineering per Wash Italia S.p.A. si fa riferimento ad un'area posta più a nord, corrispondente ad un terrazzo alluvionale differente (vd. pag. 19 del documento "0005_Volume Elaborati Integr Idrogeologia"). Inoltre, il documento non menziona affatto lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello del Comune di Nereto, strumento fondamentale di pianificazione territoriale, validato dalla Regione Abruzzo in data 25/02/2016. Per quanto riguarda la "Relazione geologica e idrogeologica", redatta in marzo 2018, in essa è citata la microzonazione sismica, ma viene riportata una carta delle MOPS differente da quella validata in tavolo tecnico regionale. Si rende noto che il sottoscritto ha contribuito alla realizzazione dello studio di microzonazione sismica di 1° livello del Comune di Nereto. Inoltre, nella relazione citata, viene delineato il presente quadro conoscitivo della liquefazione in sito.

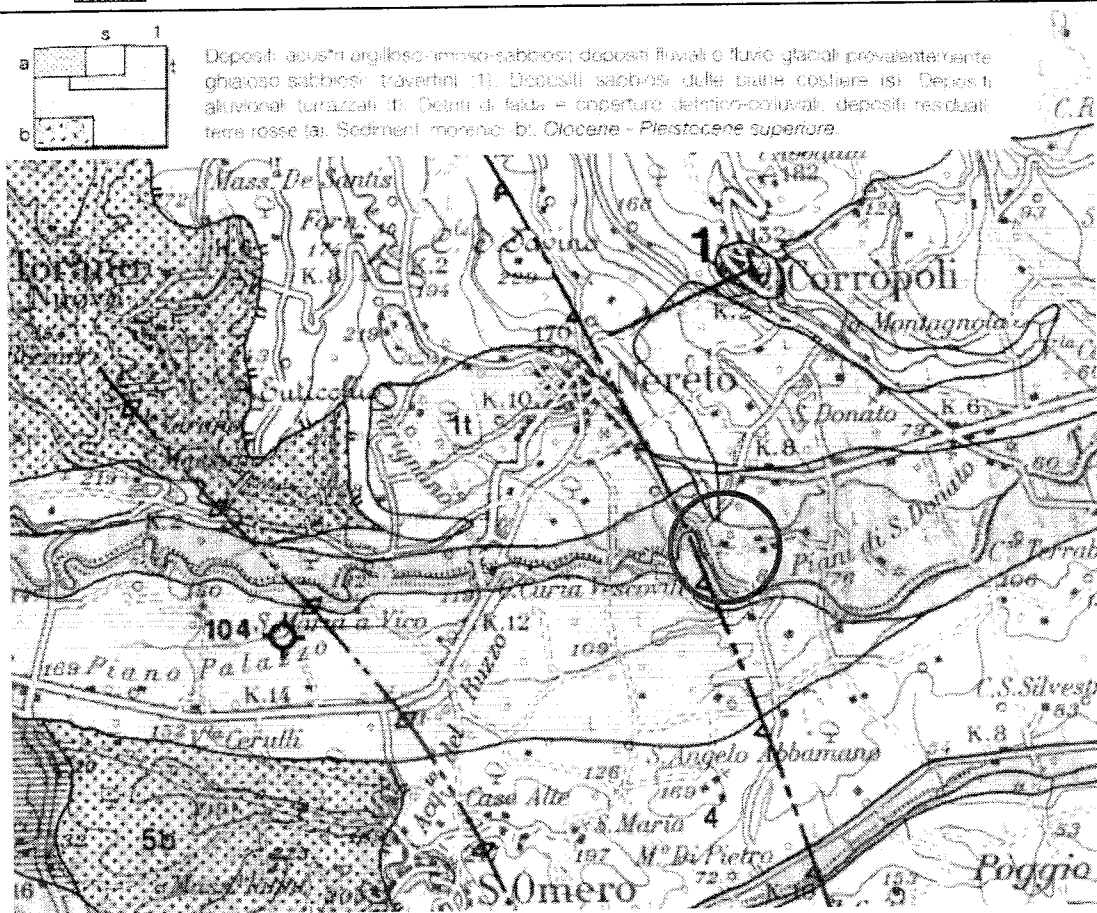


Figura 4 Stralcio della Carta Geologica dell'Abruzzo, alla scala originale 1:100000

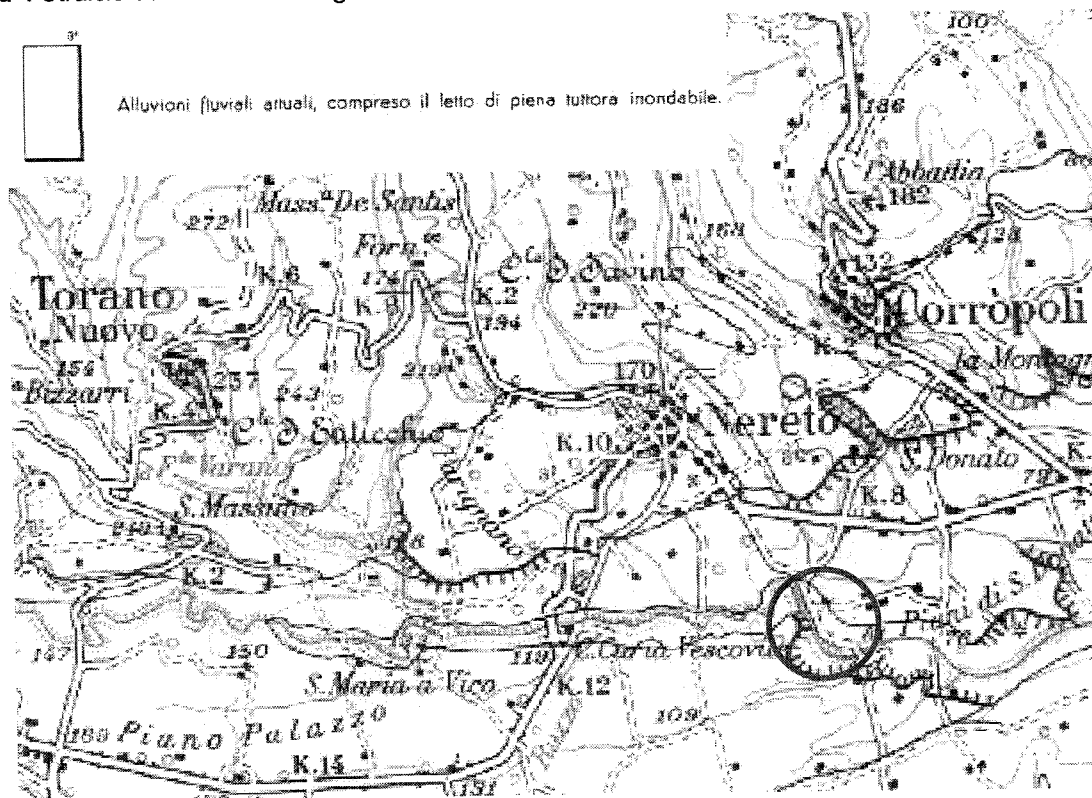


Figura 5 Stralcio della Carta Geologica d'Italia, Foglio 133-134 "Ascoli Piceno - Giulianova" alla scala originale 1:100000, a cura del Servizio Geologico Italiano

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.

Di seguito, nella relazione verrà riportata anche la carta delle MOPS, che evidenzia la possibilità della verifica a liquefazione dell'area.

Si fa presente che nella relazione di marzo 2018, redatta dal geologo Piotti, 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 dal 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 ($pga > 0.1g$) è necessaria una verifica nei livelli di approfondimento superiori.

1. terreni sabbiosi
2. falda a profondità inferiore ai 15 m
3. M_w attesa nel sito > 5
4. accelerazioni massime di superficie (pga) $> 0.1g$

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_s , F_0 , F_c devono essere ricalcolati in base al tempo di ritorno (T_R) considerato.

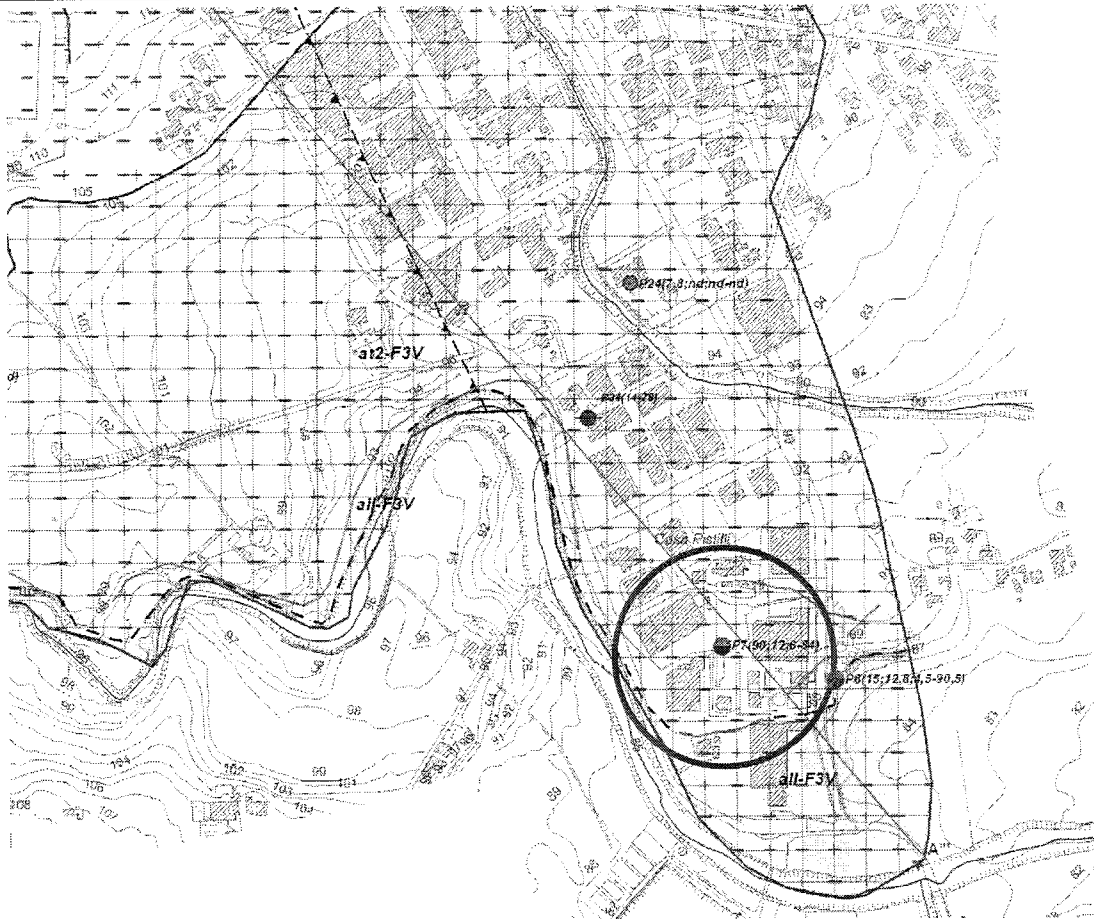





Figura 6 Carta Geologico-Tecnica dello studio di Microzonazione Sismica del Comune di Nereto

-  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.

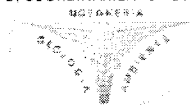
Dal punto di vista geomorfologico, si tratta di un ambiente pedemontano caratterizzato da forme strutturali, di versante dovute alla gravità, fluviali e di versante dovute al dilavamento, forme antropiche. Le forme, i depositi ed i processi legati alle acque correnti superficiali sono limitate a deboli 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 Tecno Soil 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



TECNOSOIL
ENGINEERING s.r.l.

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"

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.

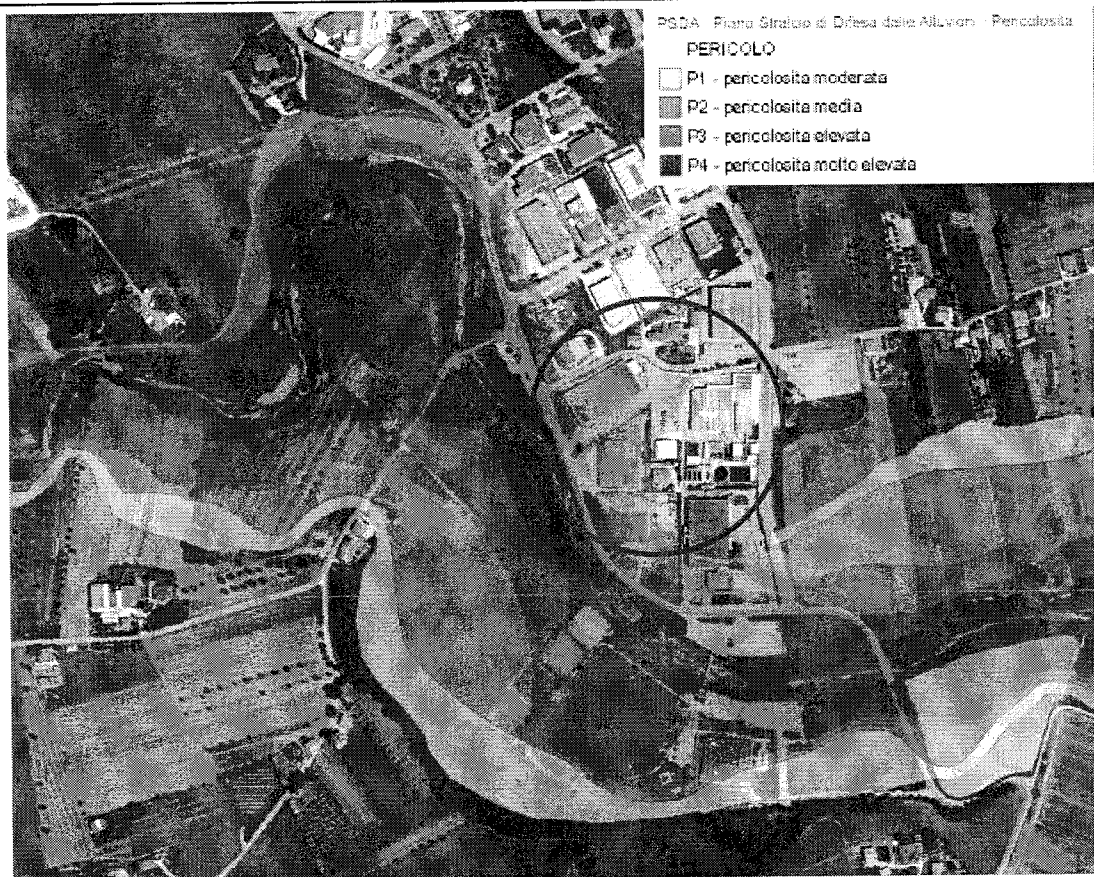


Figura 9 Stralcio della carta della pericolosità PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni)

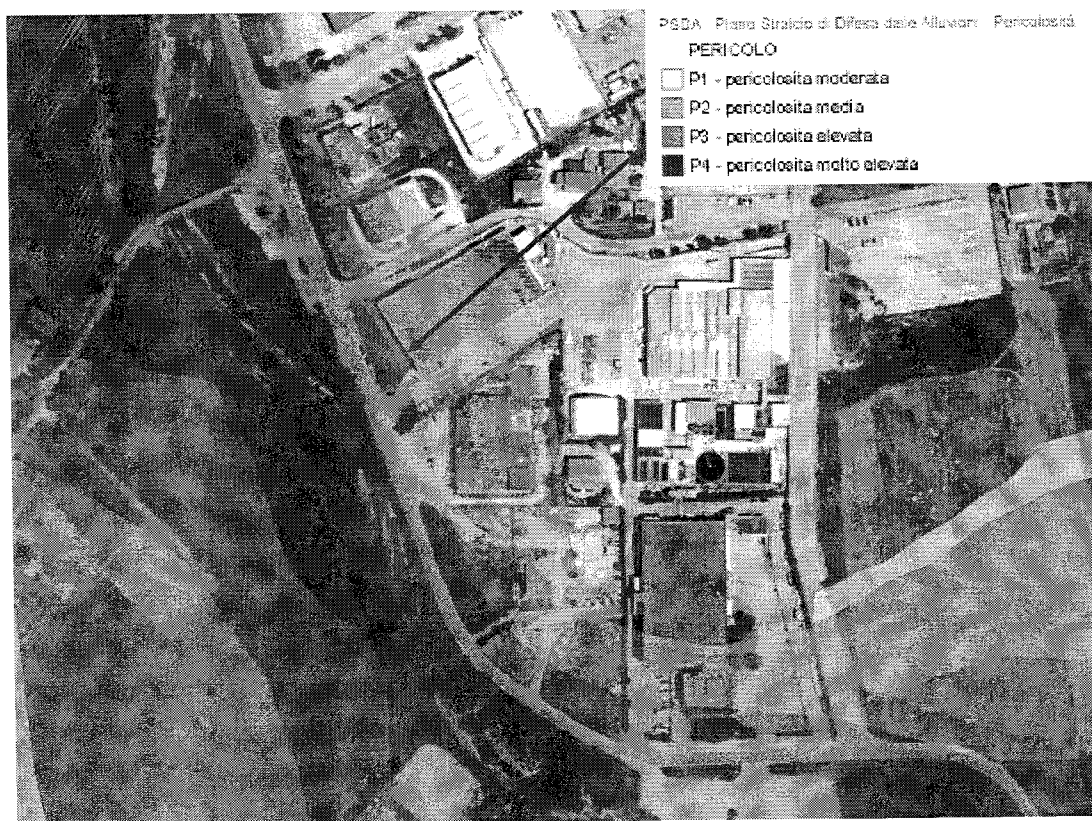


Figura 10 Dettaglio della carta della pericolosità PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni)



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

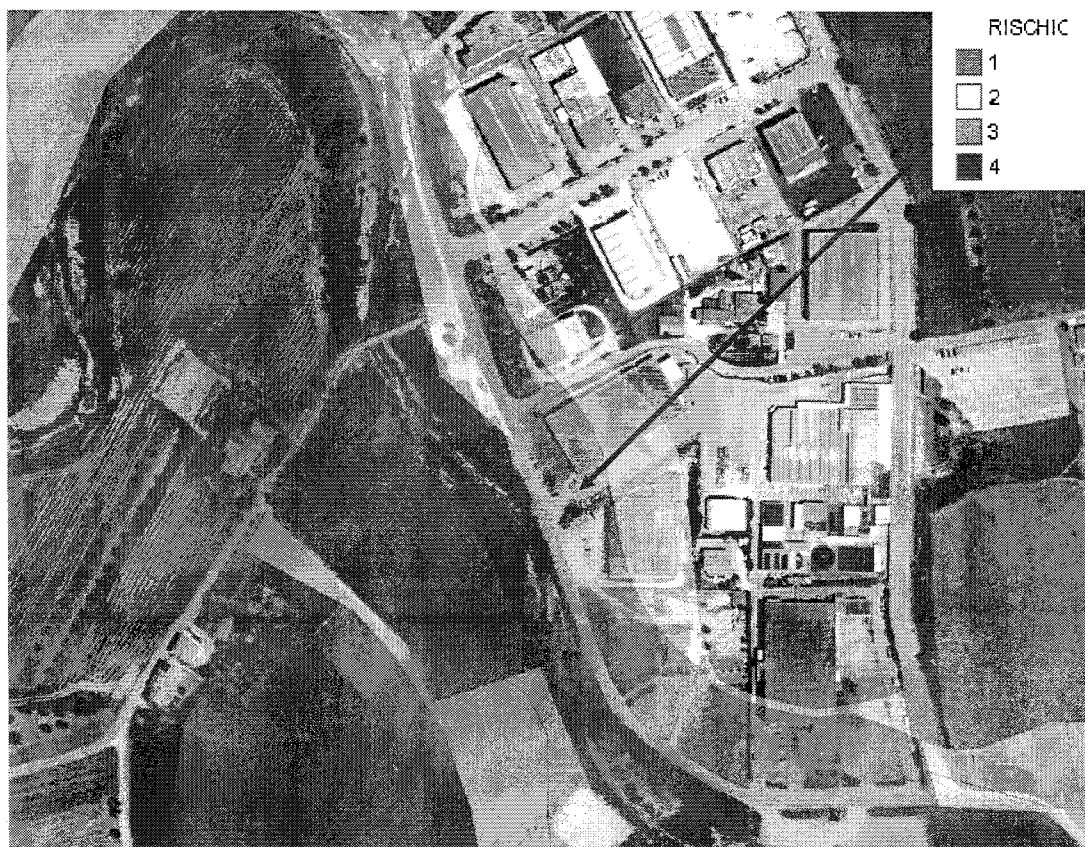


Figura 12 Dettaglio della carta del rischio PSDA (Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni)

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:
- conservare al massimo grado possibile la naturalità dei corsi d'acqua interessati;
 - incrementare la sicurezza idraulica;
 - garantire aree di libero accesso per il migliore svolgimento dei servizi di manutenzione idraulica, polizia idraulica, servizio di piena e di protezione civile;
 - 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:
- 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;
 - effettuare interventi che incrementino i dislivelli tra il fondo degli alvei ed i piani di campagna;
 - 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;
 - 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;
 - 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.



Geologo Di Carantonio Luca, Tel. 3204435690
e-mail geoteide@gmail.com – PEC geoteide@pec.it

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

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 pliopleistocenici.

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.

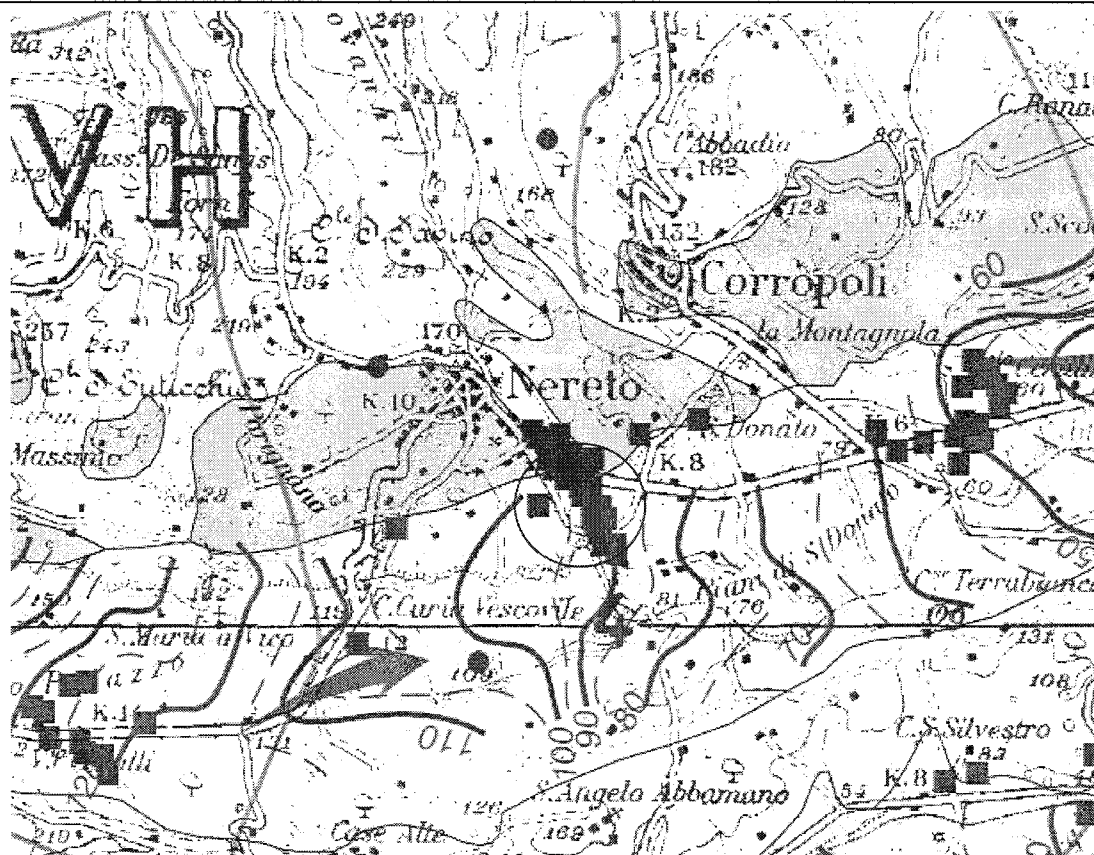


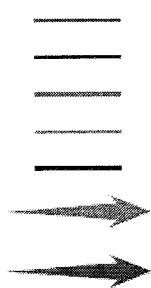
Figura 13 Stralcio dello Schema idrogeologico della provincia di Teramo



Area di studio



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



Faglia
Sovrascorrimento
Piezometrica
Rete acquedottistica
Traccia di sezione
Principali linee di flusso delle acque sotterranee degli acquiferi delle pianure alluvionali
Linea di flusso principale dell'acquifero di base dell'idrostruttura della Montagna dei Fiori

■ Potenziali produttori d'inquinanti censiti

Sorgenti

● $Q < 10 \text{ l/s}$
● $10 \text{ l/s} < Q < 50 \text{ l/s}$
● $Q > 50 \text{ l/s}$

Figura 14 Legenda dello Schema idrogeologico della provincia di Teramo

Si fa presente che, secondo la "Relazione geologica e idrogeologica" prodotta dalla Wash Italia S.p.A., risulta la presenza di più di un pozzo multifalda, il che potrebbe essere sintomo di inquinamento anche della falda profonda, oltre a quella superficiale.

Idrologia, stati di emergenza e scenari di rischio dell'area di indagine

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. Si riporta, a titolo esemplificativo una scheda pozzo per leggere il valore R (raggio di influenza). L'interferenza potrebbe creare una contaminazione, nel caso di inquinamento.

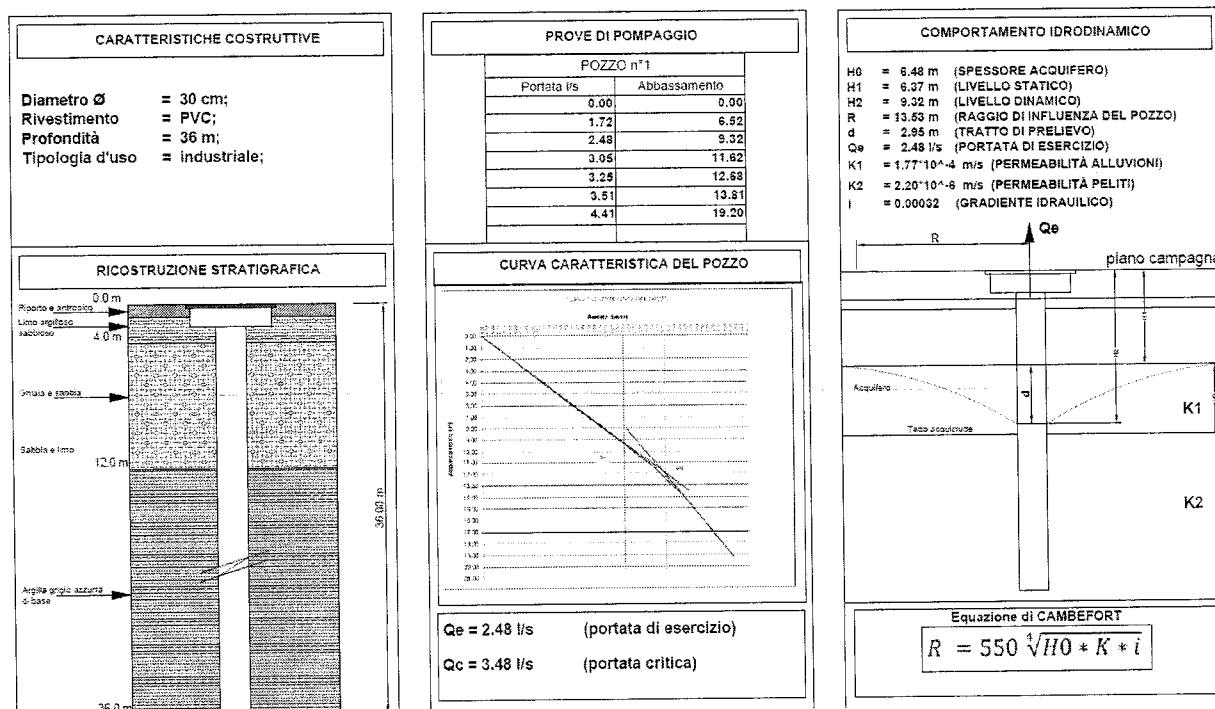


Figura 15 Scheda pozzo

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.

Si fa presente 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 portata 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.

La figura seguente è tratta dal documento citato, in cui si riporta l'andamento della falda. Pertanto, se la falda fosse collegata all'asta torrentizia, potrebbero verificarsi eventi esondativi, come già accaduto in passato.

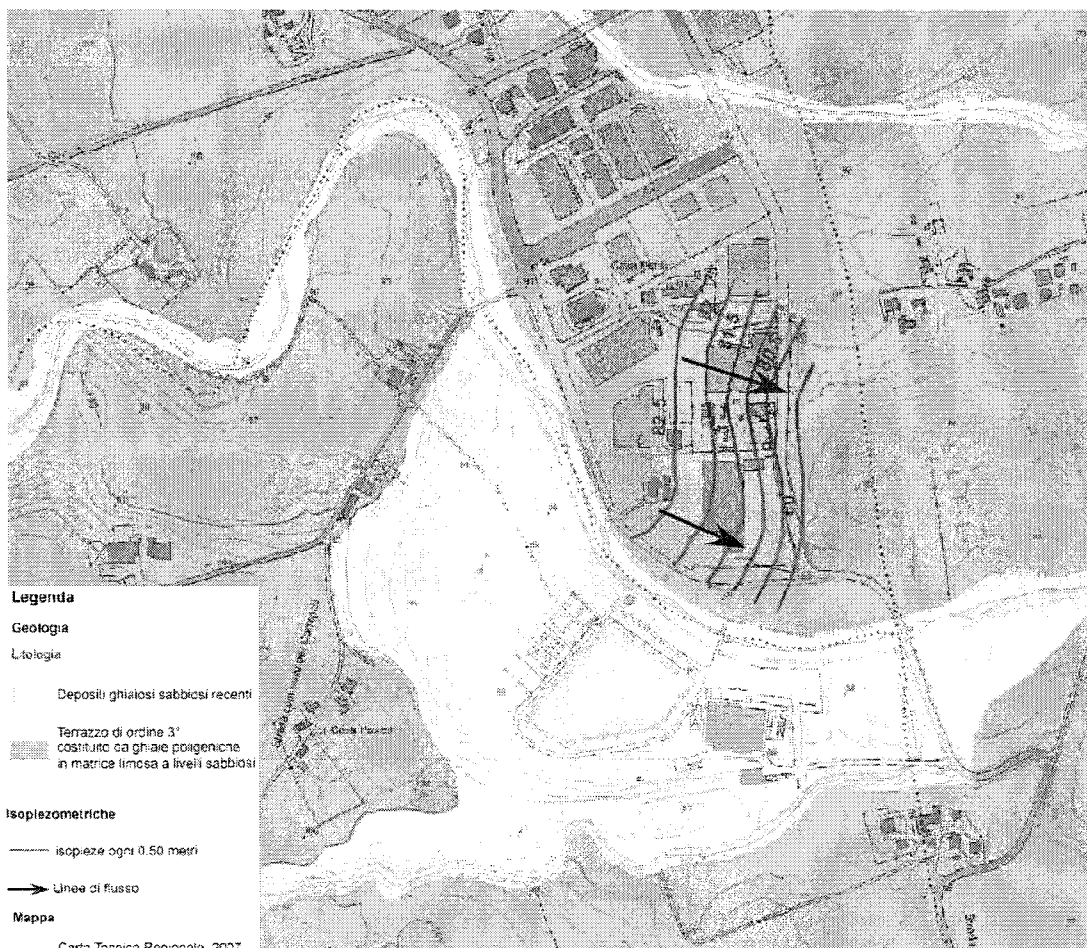


Figura 16 Linee isopleze

Tale affermazione viene condivisa dal sottoscritto, soprattutto in considerazione degli eventi esondativi che hanno interessato l'area sia nel 1978 sia nel 2011 e 2013. Si fa presente che non è stato possibile reperire materiale documentativo relativo all'anno 1978, ma il sottoscritto ha ritenuto utile consultare gli annali idrologici tratti dal portale internet del Servizio Idrografico Mareografico della Regione Abruzzo, in considerazione del fatto che in quell'anno il fiume esondò provocando la morte di n. 2 persone.

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
 SERVIZIO IDROGRAFICO

SEZIONE AUTONOMA DEL GENIO CIVILE CON SEDE N PESCARA

PER I

BACINI CON FOCE AL LITORALE ADRIATICO DAL SALINELLO AL FORTORE

Direttore: Dott. Ing. MARIO RUSSO

ANNALI IDROLOGICI
 1978

PARTE PRIMA

Figura 17 Annali idrologici anno 1978

Tabella I — Osservazioni pluviometriche giornaliere

Anno 1978

NERETO Bacino: VIBRATA (63 m s. m.)													Giorno	CIVITELLA DEL TRONTO Bacino: SALINELLO (589 m s. m.)												
(PR)	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		(PR)	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
16.8	1.0	.6	—	2.6	—	—	—	—	6.0	—	—	—	1	14.4	3.2	1.8	—	1.4	—	2.6	9.8	.2	—	—	—	—
.2	—	.2	3.0	—	—	—	—	—	7.5	6.5	—	—	2	—	—	4.8	.2	—	—	—	1.8	9.2	—	—	—	—
2.2	.4	3.8	—	—	—	—	—	—	.3	5.0	—	—	3	2.2	—	10.6	—	—	—	—	.2	5.4	—	—	—	—
.2	.2	19.8	—	—	—	—	—	—	1.0	.2	5.0	—	4	1.2	.2	22.2	—	—	—	—	—	4.8	—	—	—	—
1.0	.3	2.2	.2	—	—	—	—	—	.6	.2	.5	22.0	5	.6	.8	2.2	.4	—	—	1.6	.4	.8	—	23.6	—	—
4.6	—	7.4	3.0	1.2	—	—	—	—	23.2	25.0	—	.6	6	6.6	.2	8.0	4.0	4.2	—	—	23.0	17.6	—	—	.4	—
—	.4	8.8	39.2	5.2	—	—	—	—	1.2	—	—	—	7	—	7.8	65.6	2.0	—	—	—	.2	—	—	—	—	—
—	4.4	—	41.6	9.8	—	—	7.4	—	—	—	—	—	8	5.4	.4	65.4	16.0	—	.8	—	5.8	—	—	—	—	—
—	—	—	4.0	9.4	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	7.0	4.6	—	—	—	—	.2	—	—	2.4	—
—	—	—	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.2
—	—	—	—	5.6	—	—	—	8.2	—	—	—	—	11	—	3.4	—	.4	6.0	—	—	1.6	—	—	—	—	.2
6.0	.8	—	.4	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	.4	—	.2	9.8	—	.6	—	—	—	—	—	—
11.2	—	.8	1.6	.2	—	—	—	—	12.2	—	—	—	13	2.0	1.8	—	—	—	—	—	10.6	—	—	—	—	—
10.0	5.6	1.8	2.2	—	1.0	—	—	4.0	—	—	—	—	14	5.0	—	2.6	2.8	1.4	—	—	4.4	—	—	—	9.8	—
—	2.2	—	7.8	—	20.6	6.8	—	—	—	—	—	—	15	11.0	3.8	1.0	4.4	—	2.8	—	—	—	—	—	3.2	—
5.0	—	—	7.8	.2	5.0	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	1.4	28.4	—	9.0	—	—	—	—	—	—	—
10.2	—	1.0	3.6	—	—	—	—	4.2	—	—	—	—	17	10.4	—	3.6	11.4	.6	4.0	—	—	—	—	—	1.2	—
—	—	.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	4.4	.2	1.2	2.4	.2	—	—	8.2	—	—	—	—	—
—	—	.6	—	13.6	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	.2	.2	—	—	.4	—	—	1.8	—	—	11.0	—
—	—	.6	—	.2	—	—	—	6.2	—	—	—	—	20	—	.2	.2	—	—	.6	13.8	.4	6.8	100.2	—	8.0	—
86.4	—	12.0	—	1.0	—	—	—	—	5.8	233.0	—	—	21	—	.6	—	—	—	—	—	8.2	114.4	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	26.6	.4	14.6	—	1.8	—	6.0	—	—	—	—	2.2	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	.2	.2	—	1.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	.2	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	5.2	.2	—	—	—	—	—	—	—	3.6	—
—	—	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	2.8	.4	6.0	10.0	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	6.8	1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	26	—	—	—	9.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	6.0	14.6	3.2	3.4	22.2	—	—	—	—	—	—	—	27	.6	6.0	9.8	3.8	4.0	14.4	—	—	15.6	—	—	—	—
—	.6	—	—	—	—	—	—	.2	8.0	1.5	1.0	—	28	—	2.6	—	3.0	5.0	2.8	—	4.2	2.0	—	1.0	—	—
.2	—	—	—	—	—	—	—	18.8	—	—	10.4	.2	29	4.2	—	—	—	—	.2	—	10.2	—	—	8.8	.5	—
1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43.7	.2	30	2.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59.8	—	—
.4	—	—	—	—	—	—	—	7.4	—	—	—	—	31	8	—	—	4.0	—	—	—	5.6	.2	—	—	2.9	—
137.6	39.8	56.6	155.4	66.6	69.6	24.8	44.4	65.2	335.2	53.1	46.6		Totale mensili	78.0	42.4	67.6	264.4	81.8	35.2	20.6	39.4	68.8	270.8	69.6	69.8	
9	6	10	16	12	8	4	6	7	10	3	8		N. giorni piovosi	10	8	13	19	13	6	2	8	8	8	3	10	
Totale annuo: 1098.9 mm														Totale annuo: 1108.4 mm												
Giorni piovosi: 99														Giorni piovosi: 108												

Figura 18 Dati pluviometrici relativi all' anno 1978 (tratto dagli annali idrologici)

In meteorologia l'ammontare della pioggia caduta si misura in millimetri (mm) attraverso i pluviometri o pluviografi: pertanto 1 mm di pioggia equivale a 1 litro di acqua caduto su una superficie di 1m². Osservando i dati presenti negli annali idrologici si nota che il giorno 21 ottobre 1978, nell'area di indagine sono caduti 233 mm di acqua. È proprio questo evento piovoso che ha provocato

l'esondazione del torrente Vibrata che ha causato la morte di n. 2 persone, a cui si è fatto riferimento nella precedente pagina.

Nel 2011 numerosi eventi esondativi hanno interessato la provincia di Teramo, tra cui anche Nereto. La figura seguente vuole riportare i danni prodotti dall'erosione spondale del torrente Vibrata. Come si può notare dalla foto, sono stati distrutti alcune rimesse private che erano situate sulla Strada Provinciale 8a e furono messe a luce varie condotte di servizi e sottoservizi, tra cui anche le tubazioni di collegamento tra la zona industriale/artigianale ed il depuratore.

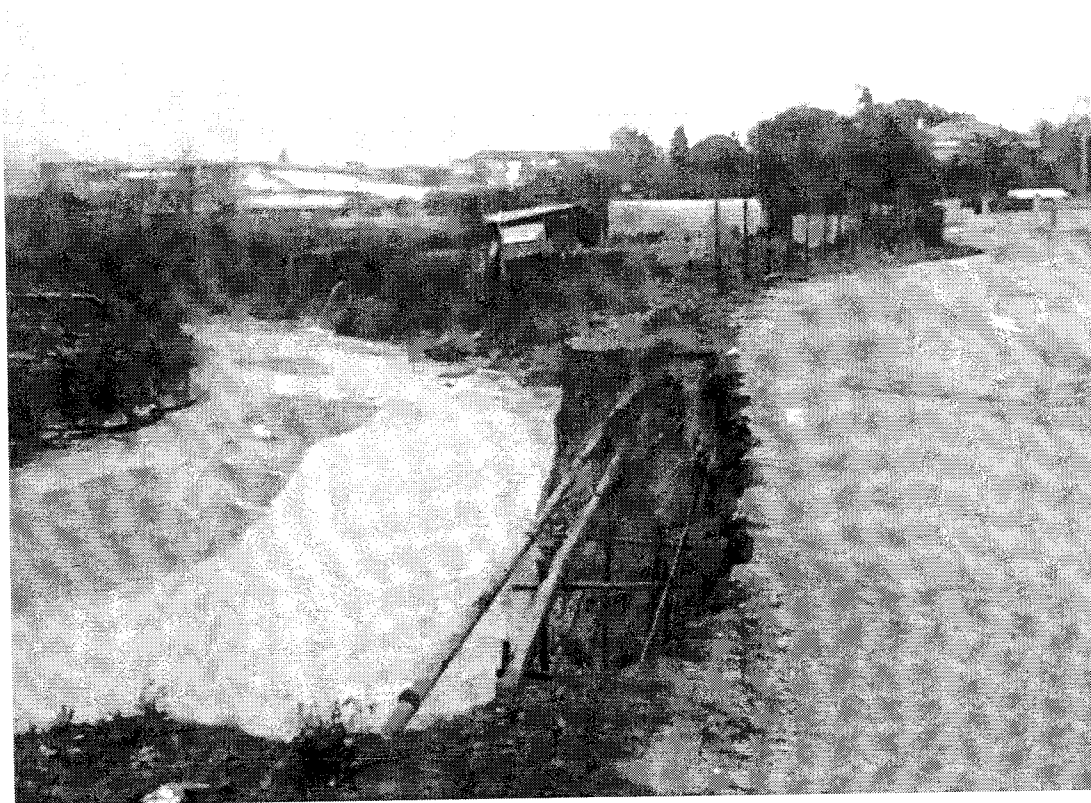


Figura 19 Danni prodotti dall'esondazione avvenuta nell'anno 2011

Nell'anno 2013 la stessa area è stata interessata da fenomeni esondativi in due differenti periodi: nei giorni 11,12 e 13 novembre e nei giorni 1 e 2 dicembre 2013, un'altra esondazione ha interessato l'area producendo molti danni non solo ai terreni circostanti gli argini del torrente attraverso un'intensa azione erosiva, ma anche all'infrastruttura viaria Strada Provinciale 8a.

Al fine di illustrare la vulnerabilità del territorio in cui ricade l'area indagata, di seguito viene riportata la documentazione relativa alle emergenze che hanno interessato l'area nell'anno 2013.



Geologo Di Carlantonio Luca, Tel. 3204435690
e-mail geoteide@gmail.com – PEC geoteide@pec.it

A causa dell'interruzione della viabilità a causa dell'erosione prodotta dal torrente Vibrata, con Ordinanza n. 63 del 02/12/2013 "il sindaco del Comune di Nereto predisponendo la chiusura denominata via l° maggio, strada per il Lago Verde, di proprietà Provinciale."



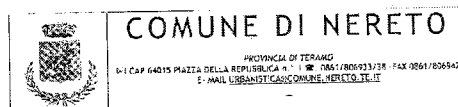
Nereto, 02.12.2013
Prot. N°

Spett.le REGIONE ABRUZZO
DIREZIONE G.O.P.P.
E PROTEZIONE CIVILE
SSVV, INFR. E SERV.
VIA PORTICI SAN BERNARDINO, N. 26
67150 L'AQUILA

OGGETTO: INVIO ORDINANZA N. 62-63-64/13 DEL 02.12.2013.

In allegato alla presente si trasmettono copia dell'ordinanza del Sindaco in oggetto, per quanto di Vs. competenza.
Distinti saluti.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(Geom. Severino Di Donato)



ORDINANZA N. 63 - del 02.12.2013

OGGETTO: Chiusura Strada denominata Via l° Maggio, Strada per il Lago Verde, di proprietà Provinciale.

IL SINDACO

ACCERTATO che le cospicue piogge alluvionali sull'intero territorio Comunale iniziate nella giornata di Domenica 01.12.2013 per tutta la notte e protrattesi anche nella giornata odierna, hanno creato gravi problemi alla circolazione stradale;

RILEVATO che in Via l° Maggio, Strada per il Lago Verde, di proprietà della Provincia di Teramo N. 8A, posta all'interno del Centro Abitato, si è verificato lo sgomitamento della carreggiata simulata per circa mt. 30,00, che collega i terreni del Comune di Nereto, e S. Onofrio con l'autostrada e dilavamenti con interessamento dei sottoservizi ora a cielo aperto;

RITENUTO di dover esercitare le funzioni a me attribuite quale autorità locale nelle materie previste da specifiche disposizioni di legge in particolare le ordinanze contingibili ed urgenti ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. n. 267/2000;

RITENUTO altresì di adottare, nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico, provvedimento contingibile ed urgente al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli che minacciano l'incolumità dei cittadini;

RITENUTO, per quanto sopra, necessario precludere il transito veicolare sul tratto di strada denominata Via l° Maggio, di proprietà Provincia N. 8A; per quanto sopra sia in valigia che in ussili;

VISTO l'art. 50 e 54 del D.lgs. del 18.08.2000, n. 267,
VISTO l'art. 15 della Legge n. 225/1992,

ORDINA

Con effetto immediato la collocazione di idonei strumenti di segnalazione dello sgomitamento della sede stradale di Via l° Maggio, con interessamento dei sottoservizi ora a cielo aperto;

DI VIETARE la circolazione veicolare e la sosta sul tratto di strada denominata Via l° Maggio, di proprietà Provinciale N. 8A;
Quanto sopra fino a nuovo provvedimento di soprallueto.

DISPONE

Che la presente ordinanza annulli tutte le eventuali precedenti ordinanze in contrasto con quanto sopra prescritto, ed è resa pubblica sul sito Internet del Comune di Nereto, con l'affissione all'albo pretorio on-line e con l'apposizione dei prescritti segnali nonché la diffusione ai media;
Sono incaricati per l'esecuzione della presente ordinanza la Polizia Locale, l'Ufficio Tecnico (Urbanistico Comunale) e il Comando servizio Camionieri per quanto di competenza.

RENDE NOTO

CHE a norma dell'art. 6 della L. 1.08.1990, n. 241 il responsabile del Procedimento è il Geom. Severino Di Donato, il quale provvederà all'adozione di tutti provvedimenti necessari e conseguenti;

DISPONE ALTRESI'

L'invio a:
- Provincia di Teramo;
- Regione Abruzzo Dir. G.O.P.P. Protezione Civile dell'Aquila;
- Prefettura di Teramo;

AVVERTE

CHE contro la presente ordinanza quanti hanno interesse potranno fare ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale de l'Aquila entro il termine dei 60 giorni ed otto 120 giorni al Capo dello Stato, termini tutti decorrenti dalla data di emissione del presente provvedimento o della piena conoscenza dello stesso;
Dalla Casa Comunale, 02.12.2013

IL SINDACO
(Geom. Stefano Mignera)

Le figure seguenti riguardano, in particolare, la richiesta al Comune da parte della Provincia di Teramo di redigere una scheda segnalazione danni ai sensi della Direttiva del P.C.M. 26/10/2012



Geologo Di Carlantonio Luca, Tel. 3204435690
e-mail geoteide@gmail.com – PEC geoteide@pec.it

per i "gravi eventi meteorologici con fenomeni alluvionali che hanno interessato il territorio della Provincia di Teramo, Pescara ed altri comuni della Regione Abruzzo nei giorni 11, 12 e 13 novembre e 1 e 2 dicembre. Ricognizione dei danni per il riconoscimento dello Stato di Emergenza".

PROVINCIA
DI TERAMO

UFFICIO REGIONALE
DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA

343360

19 DIC 2013

La trasmissiono e mezzo PEC

Al Prefetto della Provincia di Teramo
Trasmissione mezzo PEC

A Tutti i Comuni della Provincia di Teramo
Trasmissione mezzo PEC

Enti gestori pericoli naturali
Trasmissione mezzo PEC

Al
Settore III.3
uffici@provincia.teramo.it

Settore III.1
uffici@provincia.teramo.it

Allo Regione Abruzzo
Direzioni LL.PP. Città, Agricoltura, Difesa del Suolo e della Costa, Protezione Civile
protezione.civile@regione.abruzzo.it

Gravi eventi meteorologici con fenomeni alluvionali che hanno interessato il territorio della Provincia di Teramo, Pescara ed altri comuni della regione Abruzzo nei giorni 11, 12 e 13 novembre e 1 e 2 dicembre u.s.. Ricognizione dei danni per il riconoscimento dello "Stato di Emergenza".

Inviato scheda segnalazione danni ai sensi della Direttiva del P.C.M. 36/10/2012

Il Servizio Prevenzione dei Rischi di Protezione Civile della Giunta Regionale con nota del 05/12/2013 prot. n. RA/205215 (sequita al ns. protocollo n. 09/12/2013) n. 216/732) ha convocato questo Ente alla riunione operativa che si è tenuta questa mattina nella sede della Protezione Civile Regionale per illustrarci quanto sopra.

La Regione Abruzzo ha richiesto presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, la dichiarazione dello "Stato di Emergenza" ai sensi dell'articolo 5 della Legge n. 225/02 e s.m. ed i., a seguito degli eventi calamitosi in oggetto.

La raccolta dei dati necessari per ottenere il riconoscimento dello stato di calamità, è subordinata alla ricognizione sulla base dell'allegato modello.

Tutti gli Enti dovranno compilare per ciascun evento 11-12-13 novembre e 1-2

dicembre 2013) un modello ove riportare tutti i danni subiti.

È domandato a questa Provincia il compito di raccogliere i modelli compilati da parte dei Comuni i quali dovranno comunicare oltre ai danni subiti dal proprio patrimonio anche quelli denunciati dai privati.

Per quanto attiene la quantificazione dei danni subiti dai privati non sono state stabilite procedure particolari, è importante che ciascun Comune, nella fase di compilazione della scheda alla data di trasmissione, comunichi quanto in possesso riservandosi di aggiornare il dato con elementi più certi nel rispetto dei tempi previsti dalla normativa.

Anche gli Enti gestori dei servizi sono tenuti a comunicare i danni subiti alla Provincia compilando sempre la scheda allegata.

Il modello della scheda trasmissibile e che ad ogni buon fine si allega, è disponibile scaricarlo dal seguente indirizzo: http://www.regione.abruzzo.it/protezione_civile/guide.asp al link "10.12.2013 - EVENTO ALLUVIONALE del 1 e 2 dicembre 2013 - EVENTO ALLUVIONALE del 11, 12 e 13 novembre 2013".

La Prefettura è invitata a fornire ai fini della suddetta ricognizione, eventuale documentazione disponibile.

Il modello allegato presenta una formula di autorizzazione che si è ritenuto di dover modificare, sarà premura della scrivente comunicare le modifiche apportate.

Per consentire il rispetto della tempistica richiesta dalla Regione (15 dicembre 2013) gli Enti interessati dagli eventi devono far pervenire la documentazione allo scrivente entro e non oltre il 17 dicembre 2013 al seguente indirizzo:

1) mezzo PEC: uffici@provincia.teramo.it

2) mezzo fax 0861231545;

Il rispetto delle tempistiche è di fondamentale importanza per il buon esito della procedura avviata.

F.to IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
Arch. Donato Antonio Crescio

Pagina 2 di 2

Via G. Mattei 2 - 64100 TERAMO - Tel. 0861/231545 - Fax 0861/231545 - uffici@provincia.teramo.it
www.provincia.teramo.it

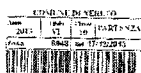
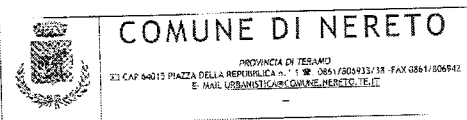
Pagina 1 di 2

Via G. Mattei 2 - 64100 TERAMO - Tel. 0861/231545 - Fax 0861/231545 - uffici@provincia.teramo.it
www.provincia.teramo.it

Il Comune rispose compilando le schede. Le seguenti sono le schede relative all'emergenza dei giorni 11, 12 e 13 novembre 2013.



Geologo Di Carlantonio Luca, Tel. 3204435690
e-mail geoteide@gmail.com – PEC geoteide@pec.it



Spett.le AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE
DI TERAMO
6° SETTORE VIABILITA' E TRASPORTI
VIA G. MILLI, N. 2
64100 - TERAMO (TE)

OGGETTO: Invia schede alluvione 11, 12 e 13 Novembre 2013
e 1, 2 Dicembre 2013.

Con la presente si inviano schede debitamente compilate riferite ai gravi eventi
alluvionali che anno interessato il Territorio, nei giorni 11, 12 e 13 Novembre 2013 e
1, 2 Dicembre 2013, come da nota Regionale prof. n. RA/309400 del 11.12.2013.
Il tutto per quanto di Vs. competenza
Si resta a disposizione e si inviano cordiali saluti.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(Geom. Severino Di Donato)



STATO CRITICITA' RESIDUE		
<input type="checkbox"/> Tutte le criticità sono superate e non ci sono esigenze finanziarie; <input type="checkbox"/> Tutte le criticità sono superate e ci sono esigenze finanziarie; <input checked="" type="checkbox"/> Permangono criticità residue di seguito indicate		
PERMANGONO LE SEGUENTI CRITICITA'	ATTIVITA' DI SUPERAMENTO IN ESSERE	ATTIVITA' DI SUPERAMENTO DA SVILUPPARE
<input checked="" type="checkbox"/> Viabilità interrotta (danneggiamento di ponti, viadotti, gallerie, etc.) Centri abitati/traffico locale (indicare località e numero residenti).	VIA 1° MAGGIO TRANSSEGNATURA PER PARZIALE CHIUSURA STRADA CORDOLO IN TERRA VEGETALE PER RIPARO ARGINEV VIA ROTE SGOMBERO FRANGI DALL'ASSE STRADALE RIPRISTINO SCARPATE TAGLIO ALBERI CADUTI SULLA SEDE STADALE STURAMENTO POZZETTI DI CONDOTTE FOGNANTI SAN SAVINO RIAPERTURA PARZIALE CANALI DI SCOLA RIAPERTURA PARZIALE ARGINI INTASATI DA PIANTE ED ARBUSTI	RIPRISTINO STRADE RIPRISTINO SCARPATE RIPRISTINO CONDOTTE FOGNANTI BIAZIONE
<input type="checkbox"/> Reticolo idrografico minore di competenza.		
<input checked="" type="checkbox"/> Sistema di smaltimento delle acque piovane in anello urbano.	PULIZIA CADITOIE E TUBI INTASATI	COMPLETAMENTO PULIZIA CADITOIE DISINTASAMENTO TUBI RIFACIMENTO GRIGLIE
<input checked="" type="checkbox"/> Edifici pubblici/opere pubbliche di interesse pubblico danneggiati (indicare tipologia, gravità dei danni, ubicazione, etc.)	TRACIMAZIONE ACQUA DAL SOLAIO DI COPERTURA SCUOLA ELEMENTARE SCUOLA MEDIA	

REGIONE ABRUZZO
Giunta Regionale
DIREZIONE LL.PP. CICLO IDRICO INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA,
PROTEZIONE CIVILE
SERVIZIO PREVENZIONE DEI RISCHI DI PROTEZIONE CIVILE - CO. 34

Scheda segnalazione danni da compilare al sensi della
Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 26 ottobre 2012

rispetto a "tecniche per lo sviluppo delle attività progettuali e di valutazione del Consiglio dei Ministri da applicare
in senso lato art. 6 comma 1 della legge 24 febbraio 1992, n. 223 e per la predisposizione delle "Circoscrizioni di cui all'art.
5, comma 2 della legge 24 febbraio 1992, n. 223 e successive modifiche ed integrazioni, alla luce del decreto - legge 15
maggio 2012, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2012, n. 100"

ENTE RICHIEDENTE	
DENOMINAZIONE	COMUNE DI NERETO
PROVINCIA DI	TERAMO
DATA EVENTO	11, 12 E 13 NOVEMBRE 2013 (Indicare la data di inizio del (1-12-13/11/2013) e eventuale fine (1-12/12/2013))

LOCALIZZAZIONE EVENTO	
COMUNE	NERETO
LOCALITA' INTERESSATE	1) VIA VIBRATA 2) C.DA S. SAVINO 3) C.DA ROTE
VIE INTERESSATE	1) 1° MAGGIO 2) SAN SAVINO 3) C.DA ROTE

TIPOLOGIA EVENTO	
FRANA	<input type="checkbox"/>
ALLUVIONE/ALLAGAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>
MAREGGIATA	<input type="checkbox"/>
INCENDIO BOSCOVIO	<input type="checkbox"/>
INCIDENTE INDUSTRIALE	<input type="checkbox"/>
NEVICATA	<input type="checkbox"/>
GRANDINATA	<input type="checkbox"/>
VENTO FORTE / TROMBA D'ARIA	<input type="checkbox"/>
TERREMOTO	<input type="checkbox"/>
ALTRO	<input type="checkbox"/>

GESTIONE EMERGENZIALE	
PROCEDURE ATTIVATE IN EMERGENZA	ATTI E DOCUMENTI comprovanti le relative attività di gestione emergenziale (indicare note di comunicazione alla sala operativa regionale o al Prefetto, ovvero agli appostamenti smistati)
ATTIVAZIONE CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)	
ORDINANZE SINDACALI (chiusura strade, evacuazioni, etc.)	
ATTIVAZIONE PIANO DI EMERGENZA COMUNALE	
ATTIVAZIONE GRUPPI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE	
RICHIESTA ATTIVAZIONE DI VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE ALLA SALA OPERATIVA REGIONALE	
ATTIVAZIONE PRESIDIO OPERATIVO	
RICHIESTA RICONOSCIMENTO STATO DI CALAMITA' NATURALE/STATO DI EMERGENZA AL "112" (o al sistema di emergenza, ecc.)	

PALAZZO MUNICIPALE	
<input type="checkbox"/> Edifici privati: evacuazione/insabbiatura (indicare struttura, ubicazione, tipologia, etc.) ecc., numero degli esposti e attuale situazione ambientale.	
<input checked="" type="checkbox"/> Edifici privati: altri gravi danneggiamenti - Effettuata prima verifica con i seguenti esiti: - sistema abitativo coinvolto in parte minuziale o comunque con danni limitati a cantine, garage e pertinenze; - sistema abitativo coinvolto totalmente o in parte con danni all'interno dei vani abitati.	
<input checked="" type="checkbox"/> Servizi essenziali interrotti (acqua, riscaldamento, energia elettrica, gas, etc.) (indicare tipologia, ubicazione, etc.)	ENERGIA ELETTRICA FOGNATURE
<input checked="" type="checkbox"/> Opere idrauliche/officinate idrauliche compromesse (elencare soggetti gestori interessati)	VIA 1° MAGGIO RIPRISTINO DELLA CONDOTTA FOGNANTE ENERGIA ELETTRICA
<input checked="" type="checkbox"/> Altre criticità di rilievo da segnalare	CRITICITA' RESIDUE
	ANIM. PROVINCIALE DI TERAMO RUZZO RETI SPA COSVE IMPIANTI SPA COMUNE DI NERETO RIPRISTINO ALVEO TORRENTE VIBRATA MEDIANTE OPERE IDRAULICHE ANTEROSIONE - RIPRISTINO CONDOTTE ACQUE REFLUE L'INTERO TRATTO DEL TORRENTE VIBRATA CHE SCORRE SUL TERRITORIO COMUNALE DI NERETO E INTERESSATO DA FORTE EROSIONE, CHE CON IL RIPETERSI DEGLI EVENTI METEOROLOGICI SIMILI A QUELLO ACCADUTO PUO' COMPORRE ULTERIORE E PIU' GRAVI DANNI AGLI IMMOBILI PUBBLICI E PRIVATI.

In relazione alla distruzione operata dall'art. 5, comma 3, della L. 226/1992, come modificata dal D.L. n° 93 del 14.08.2013, il seguito le diverse voci che possono essere escluse per l'eventuale accesso alla richiesta di distruzione dello stato di emergenza.

A) Organizzazione ed effettuazione dei servizi di soccorso ed assistenza alla popolazione (art. 5, comma 2, lett. a) L. 225/92 e s.m.i.)			Importo (€)
descrizione			
A1	Proiezioni di servizi (primo soccorso, auto-soccorso, rimozione fanghi e macerie, spese funerarie, ecc.)		4.000,00
A2	Acquisto di beni di prima necessità (alimento, mezzi per primi soccorsi, ecc.)		1.000,00
A3	Sistemazione persone evacuate		
		Totale	5.000,00

B) Ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture di rete strategiche (art. 5, comma 2, lett. b) L. 225/92 e s.m.i.) - inclusi interventi posti in essere nelle fasi di prima emergenza (lavori, servizi e forniture di somma urgenza)			Importo (€)
descrizione			
B1	SISTEMAZIONE ACQUE SCUOLE		1.500,00
B2	RIPRISTINO VIABILITA'		2.500,00
	RIPRISTINO RETE PUBBLICA SULLUMINAZIONE		1.500,00
		Totale	5.500,00

C) Realizzazione di interventi, anche strutturali, per la riduzione del rischio residuo strettamente connesso all'evento, finalizzati prioritariamente alla tutela della pubblica e privata incolumità (art. 5, comma 2, lett. c) L. 225/92 e s.m.i.)			Importo (€)
descrizione			
C1	INTERVENTI DI RIDUZIONE DEL RISCHIO DI ULTERIORI FRANE SUL TERRITORIO COMUNALE		2.000,00
C2			
		Totale	2.000,00

D) Fabbisogni per il ripristino (art. 5, comma 2, lett. d) L. 225/92 e s.m.i.)			Importo (€)
descrizione			
D1	Strutture ed infrastrutture pubbliche danneggiate		8.000,00
D2	Strutture ed infrastrutture private danneggiate		
D3	Danni subiti dalle attività economiche e produttive		1.500,00
D4	Danni subiti dai beni culturali		
D5	Danni subiti dal patrimonio edilizio		20.000,00
D6	Danni subiti sul reticolo idrografico minore di competenza		
D7	Danni subiti al sistema di smaltimento delle acque piovane in ambito urbano		2.500,00
		Totale	30.000,00

Con riferimento a quanto indicato, si precisa che le prestazioni (di servizi, lavori e forniture) di somma urgenza sono contenute nell'ambito della voce di cui alla lett. b), mentre gli interventi urgenti rientrano sotto la voce di cui alla lett. c). Sotto le voci di cui alla lett. d) vengono indicati gli interventi volti al ripristino dell'uso delle strutture ed infrastrutture danneggiate.

ASSEVERAZIONE: il sottoscritto (Luca) Servino di quanto è responsabile del procedimento, per quanto riguarda i danni al patrimonio pubblico, attesta che:

1. quanto sopra indicato è stato personalmente accertato;
2. tutti i danni riportati nella presente scheda sono in stretto e inequivocabile rapporto causale con l'evento calamitoso in oggetto specificato;
3. tutti gli importi sopra indicati sono stati sostenuti solo e strettamente con criteri di economicità ed efficacia della spesa.

Per quanto attiene al patrimonio privato si precisa che quanto sopra indicato è derivante dalla semplice collazione delle segnalazioni ad oggi pervenute.

Data 17 DIC 2013

(Firma e timbro del Responsabile del Procedimento)


Unità allegata: documentazione fotografica (map. n. 47/2013)

Si specifica che i documenti a sostegno delle spese sostenute e della segnalazione e censurazione danni di cui alla presente scheda, conservati opportunamente in Verifica di somma urgenza, dovranno segnalare i danni privati, pubblici, lavoro, documentazione fotografica disponibile oltre a quella allegata con presente, sono in vigore solo se richiesti.

La richiesta di cui alla presente scheda non impone la Regione Abruzzo nel controllo dei soggetti pubblici e privati nei casi. L'eventuale erogazione dei contributi previsti nel rispetto delle norme vigenti, delle necessità stabilite e della relativa disponibilità, dovranno non esclusivamente disponibili.

Le seguenti sono le schede relative all'emergenza dei giorni 1 e 2 dicembre 2013.

REGIONE ABRUZZO
Giunta Regionale
DIREZIONE LL.PP. CICLO IDRICO INTEGRATO, DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE
SERVIZIO PREVENZIONE DEI RISCHI DI PROTEZIONE CIVILE - CC 34

Scheda segnalazione danni da compilare ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 26 ottobre 2012

relativa a "attività per lo svolgimento delle attività ordinarie alle deliberazioni del Consiglio dei Ministri da adottare ai sensi dell'art. 5, comma 1, della legge 24 febbraio 1992, n. 225 e per la predisposizione delle Ordinanze di cui all'art. 5, comma 2, della legge 24 febbraio 1992, n. 225 e successive modifiche ed integrazioni, alla luce del decreto - legge 19 maggio 2012, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2012, n. 104"

ENTE RICHIEDENTE	
DENOMINAZIONE	COMUNE DI NERETO
PROVINCIA DI	TERAMO
DATA EVENTO	1-2 DICEMBRE 2013
(Indicare le date di eventi del 1-12-13/12/2013 o eventi del 1-2/12/2013)	

LOCALIZZAZIONE EVENTO	
COMUNE	NERETO
LOCALITÀ INTERESSATE	1) VIA VIBRATA 2) C.DA S. SAVINO 3) C.DA ROTE
VIE INTERESSATE	1) 1° MAGGIO 2) SAN SAVINO 3) C.DA ROTE

TIPOLOGIA EVENTO	
FRANGI	NEVICATA
ALLUVIONE / ALLAGAMENTO	GRANDINATA
MAREGGIATA	VENTO FORTE / TROMBA D'ARIA
INCENDIO BOSCHIVO	TERREMOTO
INCIDENTE INDUSTRIALE	ALTRO

GESTIONE EMERGENZIALE	
PROCEDURE ATTIVATE IN EMERGENZA	ATTI e DOCUMENTI comprovanti le relative attività di gestione emergenziale (Indicare note di comunicazione alla sala operativa regionale e Prefettura, ovvero altri appositamente emanati)
ATTIVAZIONE CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)	CHIUSURA STRADE
ORDINANZE SINDACALI (chiusura strade, evacuazioni, interventi in prima urgenza, ecc.)	N. 63 DEL 02.12.2013 C.DA ROTE N. 63 DEL 02.12.2013 VIA 1° MAGGIO N. 63 DEL 02.12.2013 C.DA SAN SAVINO
ATTIVAZIONE PIANO DI EMERGENZA COMUNALE	
ATTIVAZIONE GRUPPI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE	
RICHIESTA ATTIVAZIONE DI VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE ALLA SALA OPERATIVA REGIONALE	

ATTIVAZIONE PRESIDIO OPERATIVO
RICHIESTA RICONFERMA STATO DI CALAMITA' NATURALE / STATO DI EMERGENZA
ALTRO (di operazioni interne per l'emergenza, ecc.)

STATO CRITICITA' RESIDUE

Tutte le criticità sono superate e non ci sono esigenze finanziarie;
Tutte le criticità sono superate e ci sono esigenze finanziarie;
Permangono criticità residue di seguito indicate:

PERMANGONO LE SEGUENTI CRITICITA'	ATTIVITA' DI SUPERAMENTO IN ESSERE	ATTIVITA' DI SUPERAMENTO DA AVVIARE
<input checked="" type="checkbox"/> Viabilità interrotta (Indicare la viabilità stradale o ferroviaria interessata o l'isolamento territoriale). Cantieri abitati/frazioni isolate (Indicare località e numero residenti).	VIA 1° MAGGIO TRANSELMATURA PER PARZIALE CHIUSURA STRADA CORDOLO IN TERRA VEGETALE PER RIPARO ARGINEV VIA ROTE SGOMBERO FRANE DALL'ASSE STRADALE RIPRISTINO SCARPATE TAGLIO ALBERI CADUTI SULLA SEDE STADALE STURAMENTO POZZETTI DI CONDOTTE FOGNANTI SAN SAVINO RIAPERTURA PARZIALE CANALI DI SCOLLO RIAPERTURA PARZIALE ARGINI INTASATI DA PIANTE ED ARBUSTI	RIPRISTINO STRADE RIPRISTINO SCARPATE RIDEFINIZIONE ALVEO FIUME RASAGOMATURA ARGINI RIPIRATURA CONDOTTE FOGNANTI ACQUE BIANCHE
<input type="checkbox"/> Reticolo idrografico minore di competenza:		
<input checked="" type="checkbox"/> Sistema di smaltimento delle acque piovane in ambito urbano:	PULIZIA CADITOIE E TUBI INTASATI	COMPLETAMENTO PULIZIA CADITOIE DISINFESTAMENTO TUBI RIFACIMENTO GRIGLIE
<input checked="" type="checkbox"/> Edifici pubblici/opere pubbliche di interesse pubblico danneggiati (Indicare tipologia, numero):	TRACIMAZIONE ACQUA DAL SCLAU DI	

nel corso, situazione di evacuazione/smagliata, inadeguate funzionali);	COPERTURA SCUOLA ELEMENTARE SCUOLA MEDIA PALAZZO MUNICIPALE	
<input type="checkbox"/> Edifici privati: erosione/instabilità (indicare strutture invecchiamento, rovine, strutture abusive, industriali, commerciali, ecc., numero degli occupanti e attuale destinazione d'uso); <input checked="" type="checkbox"/> Edifici privati: altri gravi danneggiamenti - Elettuali prima verificati con i seguenti esiti: <input type="checkbox"/> sistema abitato convallo in parte minime e comunque con danni limitati a cantine, garage o porzione; <input checked="" type="checkbox"/> sistema abitato convallo (collocato o in parte con danni all'interno dei vari abitati). <input checked="" type="checkbox"/> Servizi essenziali interni (acqua, fognatura, energia elettrica, gas, telefonia fissa) (elenicare soggetti gestori interessati)	ENERGIA ELETTRICA FOGNATURE	VIA 1° MAGGIO RIPRISTINO DELLA CONDOTTA FOGNANTE ENERGIA ELETTRICA TELEFONIA MOBILE E FISSA
CRITICITA' RESIDUE		
<input checked="" type="checkbox"/> Opere idrauliche/officinate di valica-compresse (elenicare soggetti gestori interessati)		AMM. PROVINCIALE DI TERAMO RUZZO RETI SPA COSEV IMPIANTI SPA COMUNE DI NERETO RIPRISTINO ALVEO TORRENTE VIBRATA MEDIANTE OPERE IDRAULICHE ANTEROSIONE RIPRISTINO CONDOTTE ACQUE REFLUE RIPARAZIONE IMPIANTI DI DEPURAZIONE - SISTEMAZIONE CONDOTTA METANO INTERASSIATA DA FRASSE
<input checked="" type="checkbox"/> Altre criticità di rilievo da segnalare		L'INTERO TRATTO DEL TORRENTE VIBRATA CHE SCORRE SUL TERRITORIO COMUNALE DI NERETO E E' INTERESSATO DA FORST ERGIONE, CHE CON IL RIPETERSI DEGLI EVENTI

METEOROLOGICI SIMILI
A QUELLO ACCADUTO
PUO' COMPORTARE
"ULTERIORE E PIU'
GRAVI DANNI AGLI
BANCHELLI PUBBLICI E
PRIVATI.

in relazione alla distinzione operata dall'art.5, comma 3, della L. 225/1992, come novellata dal DL n° 93 del 14.08.2013 di seguito la diverse voci che devono essere esplicitate per istruttoria relativa alla richiesta dichiarazione dello stato di emergenza:

A) Organizzazione ed effettuazione dei servizi di soccorso e assistenza alle popolazioni (art. 6, comma 2, lett. g) L. 2759/82 e s.m.i.)		
	descrizione	Importo (€)
A1	Prestazioni di servizi (noleggio alloggio, auto-spurgo, rimozione fanghi e macerie, spese funerarie, ecc.)	3.060,00
A2	Acquisto di beni di prima necessità (carburante, mezzi per primi interventi, cibo, ecc.)	2.900,00
A3	Sistemazione persone evasuate	
	Totale	10.300,00

B) Ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture di tali strutture (art. 5, comma 2, lett. b), L. 22/79/2 e s.m.i. - Indici intervenuti posti in essere nelle fasi di prima emergenza (lavori, servizi e fornitura di prima emergenza)		Importo (€)
B1	SISTEMAZIONE ACQUE SCADE	11.900,00
B2	RIPIRISTINO VIABILITA'	4.500,00
	RIPIRISTINO RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE	6.500,00
	Totale	22.900,00

C1	descrizione	importo (€)
C2	INTERVENTI DI RIDUZIONE DEL RISCHIO DI ULTERIORI PRANSE SUL TERRITORIO COMUNALE	2.690,00
	TOTALE	

D) Fabbricati per 3 categorie (art. 8, comma 2, lett. d) L. 22/92 e s.m.i.		Importo (€)
D1	Strutture ed infrastrutture pubbliche danneggiate	120.100,00
D2	Strutture ed infrastrutture private danneggiate	150.000,00
D3	Danni subiti dalle attività economiche e produttive	25.000,00
D4	Danni subiti dai beni culturali	
D5	Danni subiti dal patrimonio edilizio	41.000,00
D6	Danni subiti sul rilievo idrografico minore di competenza	

D7	Danni subiti al sistema di smaltimento delle acque piovane in ambito urbano	25.000,00
	totale	(661.000,00)

Con riferimento a quanto innanzi, si precisa che le prestazioni (di servizi, lavori e forniture) di carattere urgente sono contenute nell'ambito della voce di cui alla lett. b), mentre gli interventi urgenti ricadono sotto la voce di cui alla lettera c). Sotto la voce di cui alla lett. d) rientrano infine gli interventi volti al conservio definitivo delle strutture ed infrastrutture danneggiate.

ASSEVERAZIONE: Il sottoscritto Ugo Di Donato, in qualità di responsabile del procedimento, per quanto riguarda i danni al patrimonio pubblico, attesta che:

1. quanto sopra indicato è stato personalmente accertato;
2. tutti i danni riportati nella presente scheda sono in stretto e inequivocabile rapporto causale con l'evento calamitoso in oggetto specificato;
3. tutti gli importi sopra indicati sono stati accertati ed estimati con criteri di economicità ed efficacia della spesa.

Per quanto attiene al patrimonio privato si precisa che quanto sopra indicato è derivato dalla segnalazione delle segnalazioni ad oggi pervenute.

Data 17 DEC 2014

Timbro o firma del Responsable del Procedimiento

Unico allegato: documentazione fotografica max. n. 10 foto)

Si sottolinea che i richiedenti a sostegno della propria richiesta di ammissione e quantificazione danno di ciò che si propone anzitutto, contestualmente provabilmente in: Verbi di sostegno allegati, documenti segnalazioni dati personali, progetti, lettere, documentazioni fotografiche disponibile oltre a quelle allegati alla presente, sono da inviare solo su richiesta.

La validità di cui alla presente scheda non impiega la Regione Abruzzo nei confronti dei soggetti pubblici e privati interessati. L'eventuale erogazione del contributo avviene nel rispetto delle norme vigenti, dalle modalità elaborati e delle relative disponibilità finanziarie senza preavvisazione di preavvisi.

Come si può notare dalle schede redatte in data 17/12/2013, l'emergenza ha insistito su via l° maggio, ovvero la Strada Provinciale 8a, arteria principale di comunicazione a servizio delle industrie e dei cittadini che vivono nell'area che collega Nereto a Sant'Omero.

Non solo l'argine subì danni, ma ci fu la l'interruzione dei servizi essenziali (energia elettrica, fognatura).

Si fa presente che l'entrata dell'impianto della Wash Italia S.p.A. si trova proprio in corrispondenza dell'area che subì danni e che fu interrotta. Inoltre, a difesa della Strada Provinciale 8a furono realizzate delle opere di difesa spondale che interessano però solo un tratto dell'intera zona soggetta a rischio. Non solo; a monte, nel territorio comunale di Sant'Omero, nell'ansa posta a sud del depuratore comunale furono realizzate ulteriori opere all'interno dell'alveo a difesa del terreno di un privato cittadino. Si sottolinea che queste opere accelerano ulteriormente il flusso dell'acqua del torrente. Il rischio e il rischio residuo restano tali da poter creare problemi alla viabilità e tutti questi elementi fanno presupporre che in futuro l'area potrebbe essere interessata da nuovi eventi erosivi che provochi erosione sull'argine. La Strada Provinciale 8a è un'arteria principale, sia in tempo di pace sia in emergenza. In tempo di pace risulta solo una strada che collega i territori di Nereto e Sant'Omero, ma in emergenza essa, come si riporta sul Piano di Emergenza Comunale, rappresenta la via principale attraverso la quale avvengono i soccorsi.

Si fa presente che la Strada Provinciale 8a risulta l'unica che assicuri la viabilità di emergenza: attualmente via Pisacane presenta criticità dettate dall'instabilità del ponte situato sul fosso Carpineto. Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 124 del 26/09/2019, avente oggetto "Sistemazione urgente con ripristino viario attraversamento Fosso Carpineto in zona industriale di Nereto. Approvazione aggiornamento progetto di fattibilità tecnica ed economica", si evidenzia lo stato di pericolosità del tratto viario situato in via Pisacane nella zona industriale di Nereto e le sue criticità sul manto stradale interessato da fenomeni di avvallamento, attraverso un incarico per uno studio di fattibilità tecnico-economica per "Sistemazione urgente con ripristino viario attraversamento Fosso Carpineto in zona industriale di Nereto" (Determina del Responsabile area tecnica n. 428 del 9/7/2019. Sulla strada risultano avvallamenti, il giunto di dilatazione risulta degradato e in condizioni di mancata manutenzione, il marciapiede è in più punti sollevato o ha ceduto per diversi centimetri provocando problemi di percorrenza ai pedoni. Lo studio ha infine evidenziato la necessità da un lato di un ripristino immediato delle condizioni del tratto viario e dall'altro di interventi più strutturali come il ripristino del marciapiede, la protezione delle fondazioni e il controllo del calcestruzzo delle strutture portanti del ponte.

Pertanto, la Strada Provinciale 8a risulta l'unica viabilità di emergenza percorribile in caso di emergenza, che assicuri la carrabilità.

Essendo l'entrata dell'impianto a pochi metri dal torrente, sicuramente la presenza di mezzi di trasporto che entrano ed escono dall'impianto non aiuta le condizioni di soccorso. Inoltre, precisando

che il torrente Vibrata non è un fiume, ma un torrente, esso ha un'alta probabilità di aumento di portata anche con minime quantità di piogge. Pertanto, secondo gli scenari di rischio per il rischio idraulico e si ipotizza l'arrivo di una piena (istantanea) del torrente, non risulta idonea la continua presenza di mezzi di trasporto, soprattutto in considerazione di quanto già affermato sopra in relazione al PSDA, secondo il quale bisogna garantire aree di libero accesso per il migliore svolgimento dei servizi di manutenzione idraulica, polizia idraulica, servizio di piena e di protezione civile.

Si fa presente che il sottoscritto, oltre ad avere l'incarico per la catalogazione per i rischi del territorio, sta aggiornando il piano di emergenza comunale come tecnico all'interno dell'associazione di protezione civile di Nereto, incarico dato dall'amministrazione guidata dal commissario prefettizio durante la precedente amministrazione. Nel documento della Wash Italia S.p.A. si fa riferimento ad una carta dei rischi del piano di emergenza comunale: innanzitutto è la carta relativa al vecchio piano, non aggiornato alle nuove linee guida ai sensi della D.G.R. n. 19 del 13/01/2015 e D.G.R. n. 521 del 23/07/2018. Inoltre, in riferimento a quella carta, se si fosse andato a studiare quali erano tutti i rischi del territorio, si avrebbe potuto notare che su quella carta, per errore di una comunicazione dalla Regione rivolta al Comune errata sui rischi, non era presente alcun rischio. Comunque, anche su quella carta la Strada Provinciale 8a è identificata come viabilità di emergenza (tracciata in rosso). Ovviamente il piano di emergenza comunale non è vincolante come il PSDA e/o il PAI.

Si fa presente che:

- il percorso di aggiornamento del piano di emergenza è iniziato in data 07/06/2018 da parte dell'associazione di protezione civile di Nereto e risulta quasi completato;
- nella sua realizzazione sono stati valutati tutti i rischi presenti, compresi quelli idraulici e idrogeologici;
- dato che, secondo le linee guida della Regione Abruzzo, in caso di emergenza l'associazione di protezione civile viene chiamata dal sindaco a svolgere la funzione di presidio territoriale;
- dato soprattutto che nello svolgere il presidio territoriale, in caso di emergenza dovuta al rischio idraulico esondativo, siano presenti numerosi mezzi di soccorso nell'area;
- sottolineando che la Strada Provinciale 8a risulta una viabilità di emergenza inserita sia nell'esistente piano di emergenza sia nel nuovo;
- dato che gli interventi realizzati sull'argine in sinistra idrografica risultano non completi per tutto il tratto;
- dato che gli interventi realizzati in alveo a monte, in corrispondenza del depuratore comunale, aumenterebbe ancor più la velocità del flusso del torrente

risulta necessario lasciare libera la carreggiata e non risulta possibile l'arrivo di mezzi che sostano e/o che effettuano l'accesso presso l'impianto, e niente meno avere una zona di sosta all'interno

dello stabile. Nei documenti prodotti dalla Wash Italia S.p.A. risulta che il piazzale posto di fronte all'accesso sia predisposto per la pesa dei mezzi. Si ritiene non sia possibile eseguire alcuna attività in tale posizione, in quanto è un'area perimetrata a rischio molto elevato.

In considerazione delle piene avvenute in passato e di quelle che potrebbero avvenire, in considerazione delle opere realizzate in alveo che risultano successive a quelle realizzate a protezione della strada, in considerazione del fatto che gli eventi meteorologici sono sempre più intensi e che le portate del torrente Vibrata subiscono repentini aumenti,

occorre inoltre effettuare

in base all'incarico che ha il sottoscritto secondo la Determina del Responsabile di Settore n. 162 del 14/05/2019, alcune modifiche alle perimetrazioni del PSDA, aumentando l'area di pericolosità e di rischio.

Si precisa che una delle aree dove insiste l'impianto, che attualmente non risulta inserita nel PSDA, verrebbe perimetrata all'interno dei vincoli PSDA. Pertanto, il sottoscritto ha già provveduto a realizzare una carta dei rischi, inserita nel Piano di Emergenza Comunale, per poi essere inviato in Regione per la validazione. Il sottoscritto sta predisponendo lo studio per l'inserimento della suddetta area all'interno della perimetrazione PSDA. Tale studio sarà presentato all'Autorità di Bacino per la validazione.

Ulteriore considerazione da fare è relativamente al **rischio sismico**. Secondo lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello del Comune di Nereto, validato dalla Regione Abruzzo in data 25/06/2016, l'area risulta soggetta a rischio **liquefazione**. Si fa presente che lo studio di Microzonazione Sismica è uno strumento fondamentale di pianificazione territoriale che può dare importantissime informazioni sul territorio. Come già detto sopra (inquadramento geologico), anche la Microzonazione Sismica, oltre la Carta Geologica d'Abruzzo, riporta la presenza di un sovrascorrimento che attraversa l'area di indagine. Maggiori informazioni verranno descritte nella modellazione sismica (di seguito), ma si vuole comunque precisare che nell'area sono presenti:

- un sovrascorrimento;
- sorgenti sismogenetiche (di seguito viene anche descritto quanto previsto dal DISS INGV);
- possibilità di liquefazione.

Si fa presente che il bacino del torrente Vibrata è indicato, nel **Piano di Tutela delle acque** della Regione Abruzzo (D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.) come **zona vulnerabile da nitrati** di origine agricola. Si riportano alcuni stralci del Piano citato:

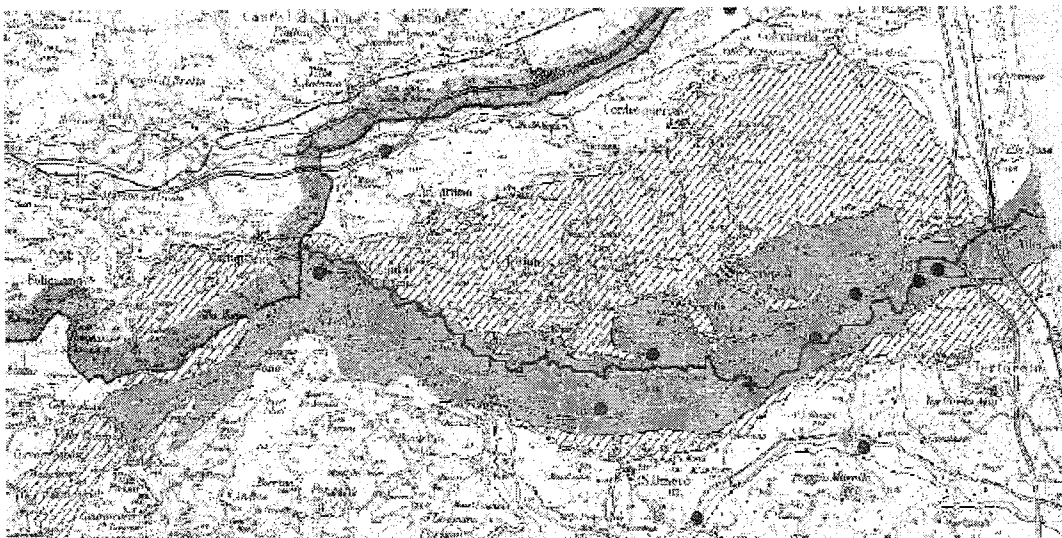
Pertanto le "zone vulnerabili" sono aree da tutelare, in quanto sono le uniche in cui esiste già un inquinamento generalizzato da nitrati. Esse dovranno essere sottoposte a programmi di azione, come previsto dal D. L.vo 152/06 (Allegato 7 – Parte A IV), unitamente a quelle che sono state individuate come "zone di intervento".

Invece le "zone potenzialmente vulnerabili a pericolosità elevata o media" sono aree in cui risulta necessario prevedere ulteriori indagini, unitamente a quelle che sono state individuate come "possibili zone di intervento".

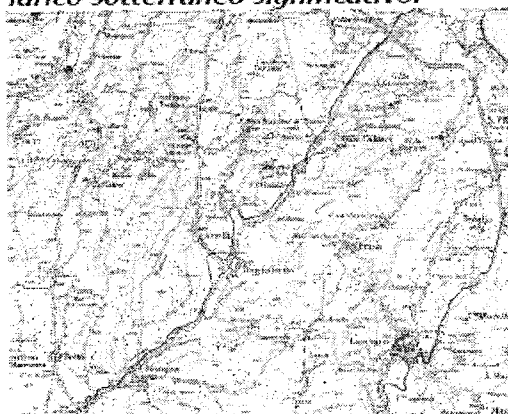
Ciò premesso è evidente che l'indicazione del grado di pericolosità definisce l'ordine di priorità nello sviluppo di studi di dettaglio, allo scopo di affinare le conoscenze nelle aree caratterizzate dal maggior degrado qualitativo delle acque e/o nelle zone di maggiore interesse ai fini della captazione delle risorse idriche.

Al contrario di altri fiumi e/o torrenti della Regione Abruzzo, il Vibrata risulta il corso d'acqua con più alta concentrazione di nitrati di tutta la Regione.

Bacino del Vibrata:
esempio di "zona vulnerabile" coincidente con una "zona di intervento interna" e "possibili zone di intervento esterne" riferite alle acque sotterranee e superficiali.



Bacino del Moro:
esempio di "possibili zone di intervento" riferite alle acque superficiali, in assenza di un corpo idrico sotterraneo significativo.



LEGENDA

- Zone vulnerabili coincidenti con Zone di intervento "interne"
- Possibili zone di intervento "esterne", riferite ai corpi idrici sotterranei e superficiali
- Possibili zone di intervento, riferite ai corpi idrici superficiali
- Corpi idrici superficiali**
 - Vulnerabili potenzialmente vulnerabili a pericolosità media
- Punti monitoraggio corpi idrici superficiali**
 - Acque superficiali vulnerabili
 - Acque superficiali potenzialmente vulnerabili: a pericolosità media
 - a pericolosità bassa
- Punti monitoraggio corpi idrici sotterranei**
 - Valori dei nitrati >50 mg/l
 - Valori dei nitrati tra 40 e 50 mg/l

Dalla carta si evince che tutta l'asta fluviale risulta vulnerabile, con valori dei nitrati > 50 mg/l (limite di legge). Viene anche detto che "...i principali soggetti a rischio di inquinamento sono rappresentati dalle principali risorse idriche sotterranee; essi sono stati divisi in:

- principali campi-pozzi;
- principali sorgenti captate
- principali gruppi sorgivi con alcune sorgenti captate;
- principali sorgenti o gruppi sorgivi non captate.





Questo tipo di cartografia, pertanto, ha permesso di individuare, in relazione al grado di vulnerabilità intrinseca dell'acquifero, le aree maggiormente soggette a carico antropico; in tal modo sono risultate meglio evidenti le zone che presumibilmente possono essere oggetto di inquinamento."

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)				
		nov/dic-03	mar-04	apr-04	mag-04	valore medio
VI1(p)	Pozzo Vemaco (in sostituzione di Tributani)	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 dimitero	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	< 3,26	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	Vezzole	< 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:

Il testo conclude confermando la tutela dell'area: la Piana del Vibrata viene definita zona vulnerabile e identificata come **area 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 azione, come previsto dal D. L.vo 152/06 (Allegato 7 – Parte A IV).

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:

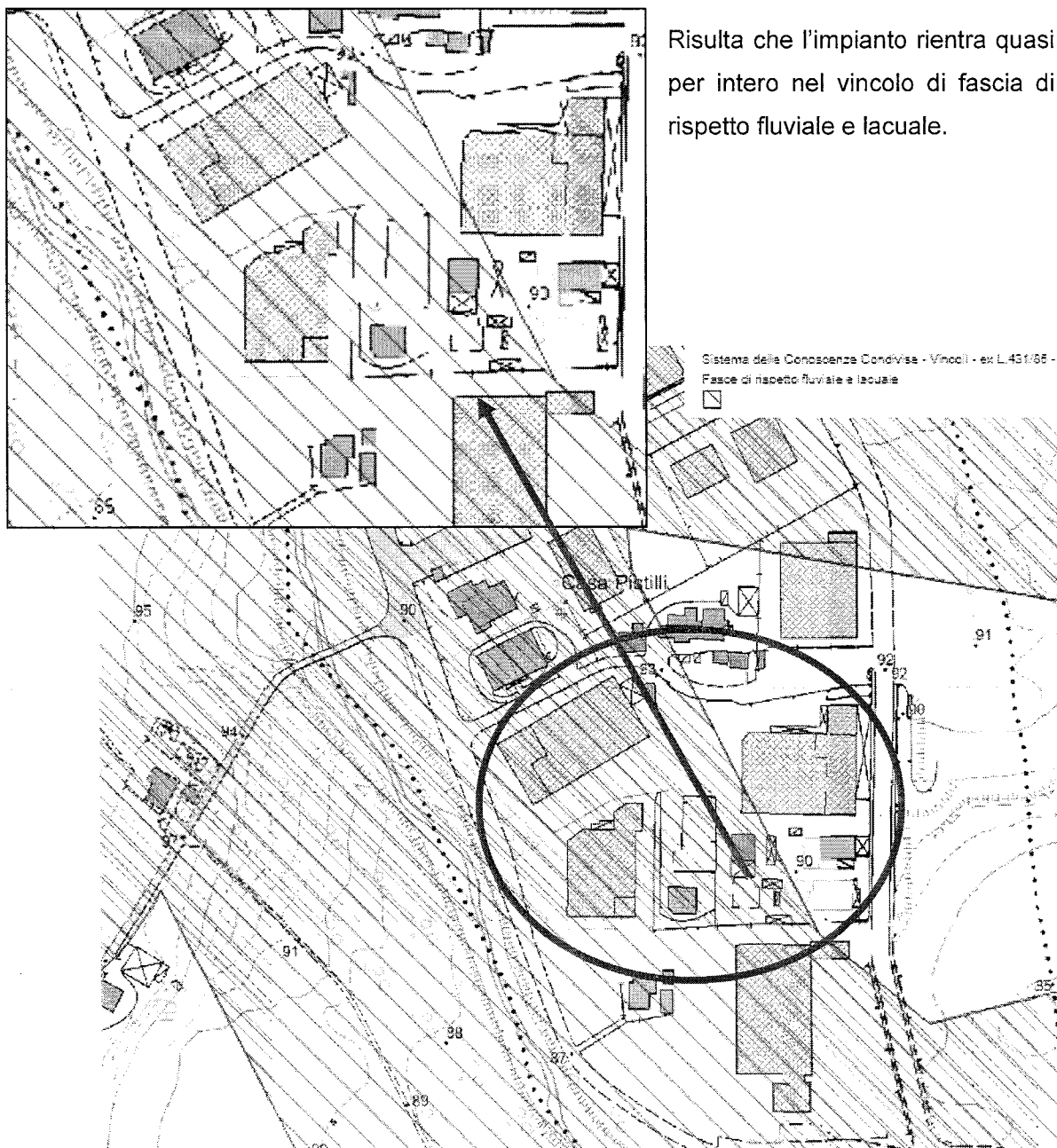
- le **aree da tutelare**, in quanto le uniche in cui è già presente un inquinamento generalizzato da nitrati ("zone vulnerabili" e "aree di intervento interne"), le quali dovranno essere sottoposte a programmi di azione, come previsto dal D. L.vo 152/06 (Allegato 7 – Parte A IV).

Vincoli

Fasce di rispetto fluviale e lacuale (ex L. 431/85): INTERNA

Ai sensi della Legge 8 agosto 1985, n. 431 (Galasso): Conversione in legge con modificazioni del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, sono sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29-6-1939, n. 1497:

- a. i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio decreto 11-12-1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.



Risulta che l'impianto rientra quasi per intero nel vincolo di fascia di rispetto fluviale e lacuale.

Figura 20 Fasce di rispetto fluviale e lacuare (fonte Geoportale Regione Abruzzo)

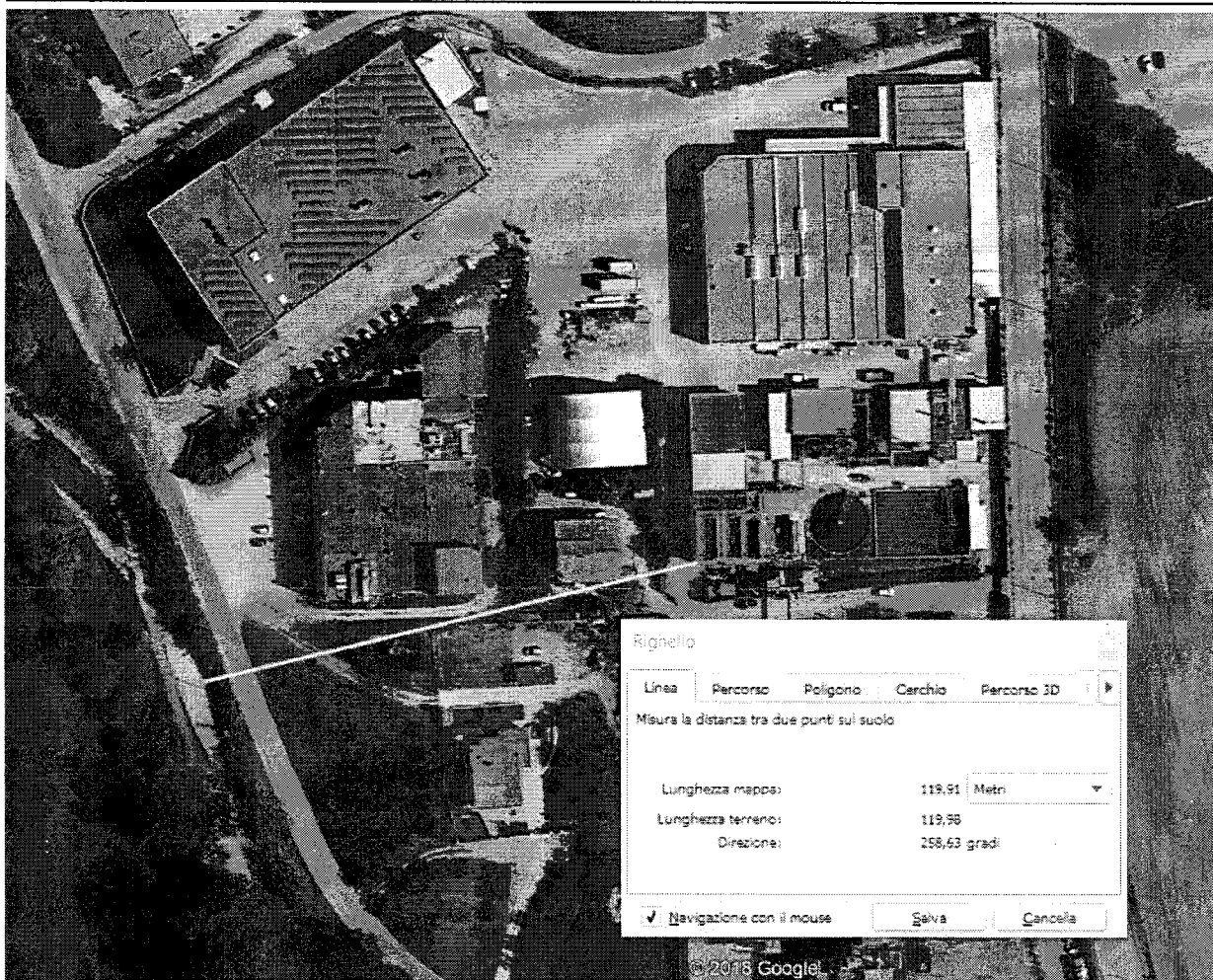


Figura 21 Distanza dell'impianto dal corso d'acqua pari a 119,91 m

L'impianto dista 119,91 m dal corso d'acqua, pertanto non rispetta le distanze minime di tutela.

Piano Regionale Paesistico

In conformità ai principi e obiettivi dell'art. 4 della Regione Abruzzo e ai sensi dell'art. 6 L.R. 12.04.83 n° 18 e L. 8.8.1985 n. 431, il P.R.P. vigente e volto alla tutela del paesaggio naturale, storico ed artistico, al fine di promuovere l'uso sociale, la razionale utilizzazione delle risorse e la piena valorizzazione dell'ambiente. Il PRP, attualmente in vigore, individua alcuni obiettivi generali di valorizzazione rispondenti anche a razionali esigenze di sviluppo economico e sociale. Gli obiettivi del PRP condivisi per l'elaborazione del piano, soggetto a valutazione, sono:

- Tutelare il Paesaggio.
- Tutelare il patrimonio, naturale, storico e artistico.
- Promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse.
- Difendere e valorizzare in maniera attiva e nel suo complesso l'ambiente.

Il Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo è lo strumento di pianificazione paesaggistica attraverso cui la Regione definisce gli indirizzi e i criteri relativi alla tutela, alla pianificazione, al recupero e alla valorizzazione del paesaggio e ai relativi interventi di gestione. Sulla base delle caratteristiche morfologiche, ambientali e storico-culturali e in riferimento al livello di rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, il Piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei, a partire da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli compromessi o degradati.

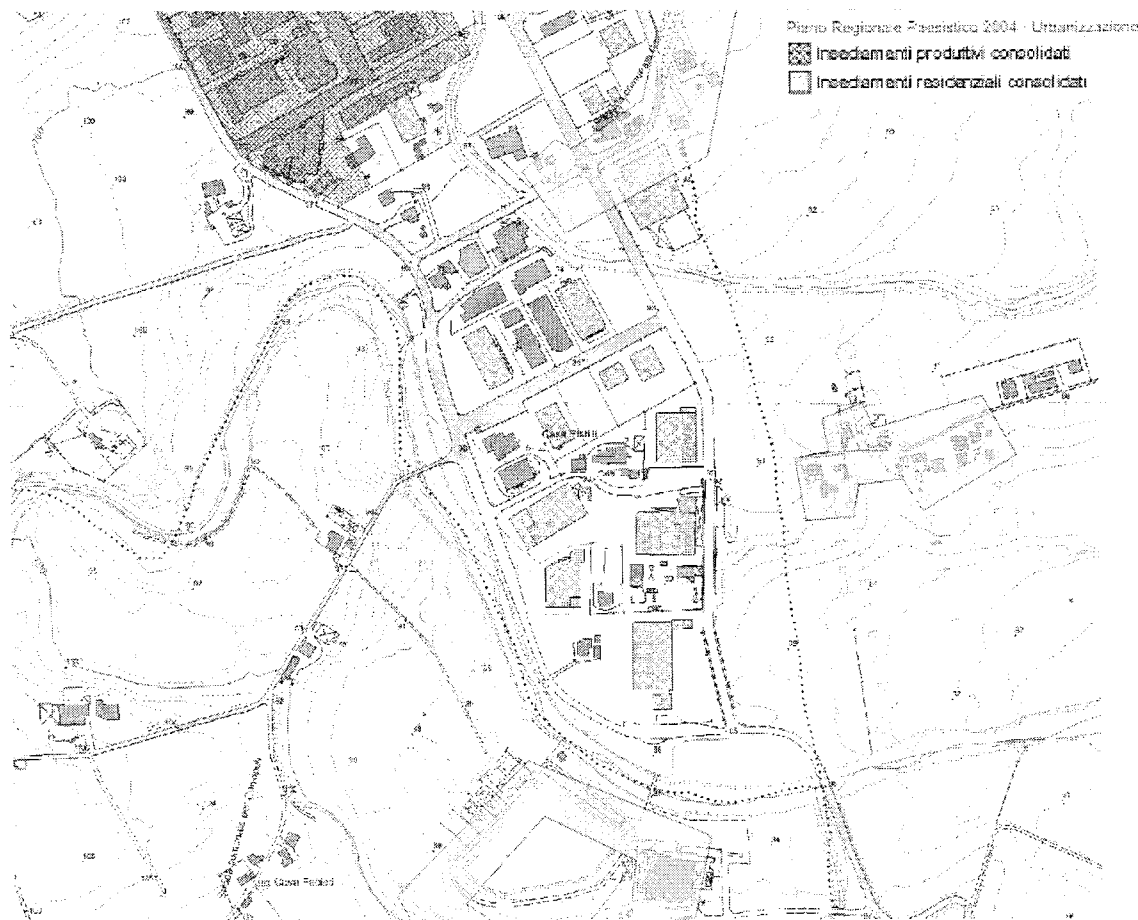


Figura 22 Stralcio del Piano Regionale Paesistico

Risulta necessario effettuare una considerazione: nelle vicinanze dell'area, secondo il Piano Regionale Paesistico, risulta la presenza di Insediamenti residenziali consolidati ed insediamenti produttivi consolidati.

Si riporta di seguito uno stralcio delle norme tecniche coordinate del Piano Regionale Paesistico, in particolare l'art. 9 del documento.

Articolo 9

(Criteri guida per la pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per l'attuazione di interventi)

1. Gli Enti territoriali, nell'elaborare e nell'adeguare gli strumenti urbanistici di loro competenza che coinvolgono aree ricadenti nel perimetro del P.R.P., devono attenersi ai seguenti criteri:
 - puntualizzazione ed analisi di dettaglio, a scala adeguata, dei beni culturali, storici, artistici ed ambientali già individuati con il P.R.P., comprendendo anche aree esterne al medesimo, ma ad essi pertinenti;
 - individuazione ed analisi di dettaglio, a scala adeguata, di fieni di interesse storico-culturale ed ambientale non disciplinati dal P.R.P. con le stesse modalità di cui al punto precedente
 - formulazione di norme per la salvaguardia ed il riuso dei fieni culturali, storico-artistici, ambientali ed architettonici, ed individuazione di adeguate fasce di rispetto, per consentirne la fruizione e la tutela;
 - indicazione di prescrizioni, per l'ambito preso in considerazione, relative agli interventi ammessi dal P.R.P.

Secondo il suddetto articolo, l'ente territoriale, ad esempio il Comune, autorità competente, può formulare norme per la salvaguardia dell'ambiente ed individuare adeguate fasce di rispetto, per consentire la fruizione ma anche la tutela, e può indicare prescrizioni, relativamente agli interventi ammessi al P.R.P..

Si riporta, di seguito, l'art. 12 del Piano Regionale Paesistico, in cui sono presenti ulteriori informazioni riguardanti la tutela delle fasce di rispetto fluviale.

Articolo 12

(Alvei dei fiumi)

1. Ai fini della tutela e dell'azione di recupero e riqualificazione delle risorse ambientali e del paesaggio, gli alvei dei fiumi sono considerati quali sistemi ambientali e unità di riferimento per l'azione integrata di tutela e riqualificazione.
2. Detta azione si sostanzia negli interventi necessari per la tutela e la ricostruzione del corso dei fiumi stessi e delle loro sponde, nonché sulla porzione della vegetazione spontanea e dell'eventuale fauna che la caratterizza.
3. Sono inoltre soggette a tutela le acque stesse, mediante rigoroso controllo degli scarichi di qualsiasi natura e dei prelievi da chiunque effettuati.
4. In attesa della normativa regionale in applicazione della Legge 19 maggio 1989, n. 183, valgono le disposizioni di seguito riportate:
 - a) Le opere di sistemazione, così come gli interventi di captazione e di difesa idrogeologica, dovranno garantire una conoscenza dettagliata degli aspetti geologici, geomorfologici, vegetazionali oltre che le caratteristiche idrauliche e l'assetto territoriale del bacino.
 - b) Per quanto riguarda gli interventi in alveo sarà consentita la regimazione delle acque previo studio di compatibilità ambientale.
 - c) Gli Enti competenti dovranno determinare i limiti della potenziale massima esondazione dei corsi di acqua. Tale fascia potrà essere delimitata unicamente da barriere naturali e in essa sono consentiti, oltre le opere di presidio, unicamente lavori di piantumazione e vegetazione destinate allo sviluppo della vegetazione ripariale, passaggi pedonali, ponti, attraversamenti infrastrutturali dell'alveo. E' comunque consentita in quest'area la pioppicoltura.
 - d) Nella fascia fino al raggiungimento dei 150 mt. dal confine esterno dell'area golenale per gli alvei caratterizzati da vegetazione, e di 50 mt. per gli alvei nudi ed incassati, è consentito il permanere di destinazioni d'uso agro-silvo-pastorale, che non comporti la realizzazione d'infrastrutture e strutture di supporto. Nel caso di previsioni di parchi naturali fluviali, in questa fascia sarà consentita la realizzazione di attrezzature ricreative del parco e servizi accessori.
 - e) Gli interventi di reimpianto vegetazionale dovranno essere realizzati con essenze scelte secondo la tabella A in allegato.
 - f) Nelle fasce suddette è necessario rispettare la condizione naturale dei luoghi, evitando di immettere sul territorio interessato le attività in contrasto con l'uso degli elementi naturali suolo, acqua, aria, evitando così, ogni apporto inquinante.

MODELLAZIONE SISMICA

Caratterizzazione sismica dell'area (sismicità storica)

Gli eventi sismici che hanno caratterizzato il territorio di Nereto (TE) sono focalizzati in corrispondenza delle sorgenti epicentrali localizzate nelle lineazioni tettoniche attive dell'appennino. Di seguito sono riportati gli eventi sismici avvenuti nel passato con il valore della magnitudo e la distanza dall'epicentro (Km) (dati aggiornati al 2015)..

Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
NF	1297	12	19	07	24	2	Alta Vald'Abruzzese	132	7	5.08
NF	1308	03	17	03	33		Marche meridionali	54	6-8	4.61
4	1320	02	10	23	37		Monti Sibillini	18	6	4.30
2	1322	12	23	12	22	0	Val Roveto	103	6-7	5.24
NF	1324	01	02	08	38	1	Sanigallia	76	7-8	5.48
2	1330	04	07	17	17	1	Monti Sibillini	28	6-6	4.30
4	1338	03	26	03	33	2	Maiella	323	9	5.30
NF	1338	03	13	02	23	3	Appennino laziale-abruzzese	58	6-6	4.38
NF	1341	12	19				Monti Sibillini	30	7	5.02
6-7	1343	10	03	08	28	2	Ascoli	170	8	5.87
6	1350	03	03	04	08		Gran Sasso	386	8	5.63
3	1353	06	24	06	07		Aquilano	222	7	5.04
7	1355	01	01	23	33	1	Teramo	42	6	4.33
3	1363	01	26	05	27		Monti Sibillini	30	6	4.31
5	1365	03	23	23	40	3	Teramo	37	6	4.33
5	1372	11	26	16	03		Marche meridionali	73	7	5.43
5	1373	03	13	21	33	3	Valnerina	634	8-9	5.33
4	1380	11	23	13	34	5	Irpinia-Basilicata	1394	10	5.31
NF	1384	04	23	05	02	5	Umbria settentrionale	709	7	5.62
4	1384	05	07	17	50		Monte della Meta	912	8	5.86
3	1384	05	11	10	41	4	Monte della Meta	1342	7	5.47
4	1385	05	01	13	57	3	Ascoli	31	6	4.09
3-4	1386	10	13	03	10	0	Monti Sibillini	322	6-8	4.46
4	1387	03	04	16	42	4	Costa Marchigiana	75	6	4.66
5	1387	03	10	13	24	2	Costa Marchigiana	21		4.33
NF	1390	03	03	07	21	2	Potentino	1375		5.77
4	1396	07	09	10	23	0	Costa abruzzese-marchigiana	49		4.20
4-5	1397	03	23	03	40	2	Appennino umbro-marchigiano	365	3-5	5.37
2	1397	10	03	03	35	2	Appennino umbro-marchigiano	490		5.22
3	1397	10	03	23	24	5	Appennino umbro-marchigiano	437		5.47
4	1397	10	14	13	23	1	Valnerina	736		5.62
4-5	1398	03	26	16	26	1	Appennino umbro-marchigiano	403		5.26
3-4	1398	04	13	13	32	2	Appennino umbro-marchigiano	335		4.73
NF	2003	03	23	17	15	1	Ascoli	33	4-5	3.31

Figura 23 Eventi sismici storici

Zonazione sismogenetica

Per ottenere un quadro completo di dettaglio dell'area di Nereto (TE) e per qualificare sismicamente l'area di intervento, si è proceduto alla ricostruzione dell'attività sismica del Comune attraverso i dati forniti dall'INGV (Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia), utilizzando i database forniti per calcolare la pericolosità sismica, in base alla registrazione degli eventi sismici ed all'individuazione delle sorgenti sismogenetiche.

In definitiva, la zonazione sismogenetica, e in particolar modo le sorgenti sismogenetiche, ci forniscono utili informazioni a stimare la magnitudo attesa in zona nel territorio nazionale. Per il Comune di Nereto (TE), le stime forniscono una magnitudo momento attesa di 5.9 (fig. 26).

Si fa presente che quella che si riporta è la versione aggiornata (3.2.1) del DISS INGV. Il sottoscritto ci tiene a precisarlo perché l'area, nell'attuale versione, risulta inserita all'interno della sorgente sismogenetica. Invece, nelle relazioni proposte dalla Wash Italia S.p.A., si riportano versioni antecedenti a questa, in cui l'area non era perimetrata dall'INGV.

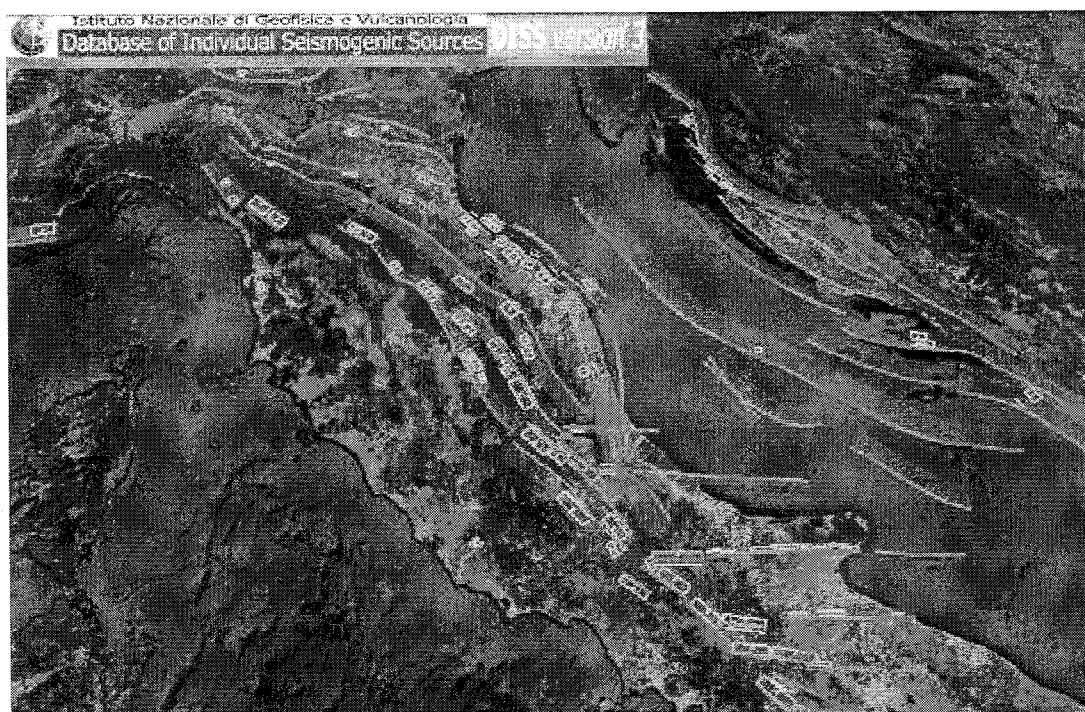


Figura 24 Database of Individual Seismogenic Sources DISS version 3.2.1

Come si può notare dalla figura seguente, l'area di indagine ricade all'interno della sorgente sismogenetica "Southern Marche". La relazione della Wash Italia S.p.A. del marzo 2018 (a pag. 9 di 64) riporta un'inesattezza nel considerare l'area situata al di fuori di quest'area. Viene delineato un quadro secondo il quale "...non sono segnalate faglie attive nella prossimità del sito; nell'area tuttavia a pochi km di distanza sono presenti due le faglie attive: la Southern Marche e la Southern Marche offshore...". Da questa errata valutazione si evince che le condizioni del sito di pericolosità

sismica e di rischio sismico cambiano totalmente. In figura 25 è riportato lo stralcio della relazione in cui si afferma quanto detto.

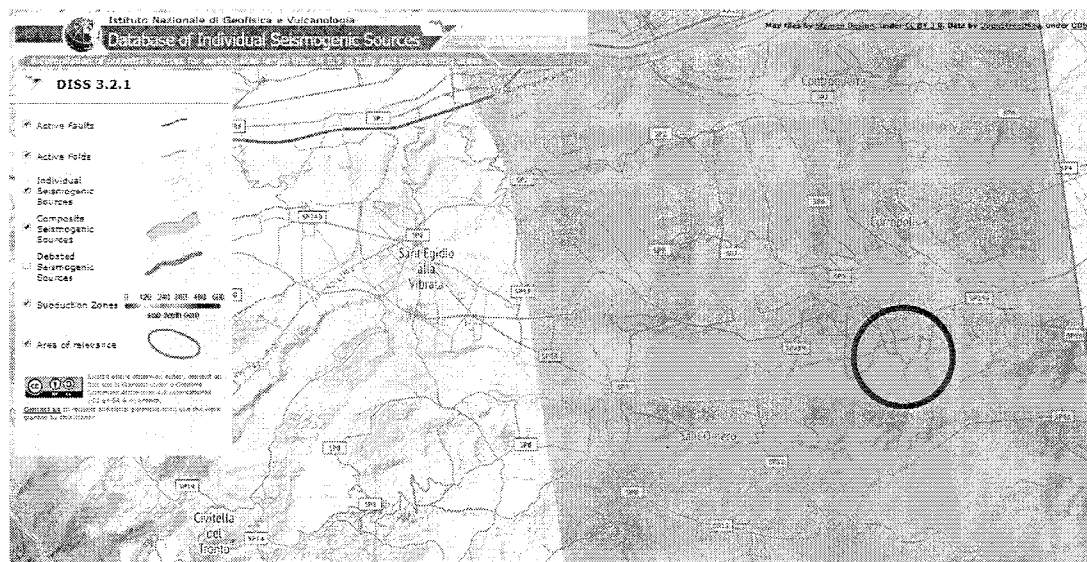


Figura 25 Database of Individual Seismogenic Sources DISS version 3.2.1. Indicazione della sorgente sismogenetica “Southern-Marche”

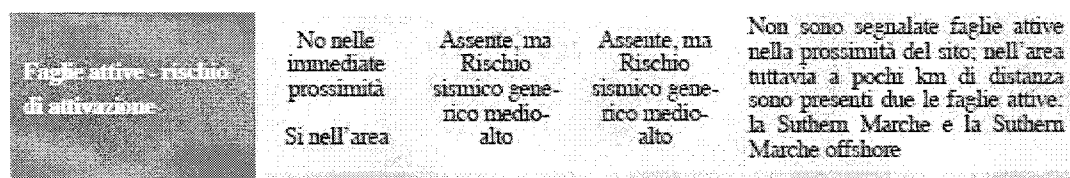


Figura 26 Stralcio della relazione della Wash Italia S.p.A.


GENERAL INFORMATION			
DISS-ID	ITCS020		
Name	Southern Marche		
Compiler(s)	Buratto P.(1), Fracassi U.(1), Mariano S.(1)		
Contributor(s)	Buratto P.(1), Fracassi U.(1), Mariano S.(1)		
Affiliation(s)	1) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sismologia e Tettonofisica, Via di Vigna Murata, 605 00143 Roma, Italy		
Created	08-Jan-2005		
Updated	21-Apr-2010		
Display map...			
Related sources	ITIS070		
PARAMETRIC INFORMATION			
PARAMETER		QUALITY	EVIDENCE
Min depth [km]	3.0	OD	Based on structural geology and geodynamic constraints
Max depth [km]	9.0	OD	Based on structural geology and geodynamic constraints
Strike [deg] min...max	150...170	OD	Based on geological constraints and seismic reflection profiles
Dip [deg] min...max	30...50	OD	Based on geological constraints and seismic reflection profiles
Rake [deg] min...max	80...160	EJ	Inferred from geological data
Sep Rate [mm/yr] min...max	0.1...0.5	EJ	Unknown: values assumed from geodynamic constraints
Max Magnitude [Mw]	5.9	OD	Derived from maximum magnitude of associated individual source(s)
Contributors Data, Comments Data, Status Data, etc. (see related sources for details)			
ACTIVE FAULTS			
ACTIVE FOLDS			

Figura 27 Database of Individual Seismogenic Sources DISS version 3.2.1. Informazioni di carattere generale relative alla sorgente sismogenetica “Southern-Marche”. In particolare, si osservi la Max Magnitudo Mw attesa pari a 5.9.

Caratterizzazione sismica del sito

In Italia ci sono zone con caratteristiche di sismicità molto diverse:

- aree in cui i terremoti si verificano spesso, con energia generalmente moderata, ma che possono produrre danni;
- zone dove avvengono molti terremoti deboli e pochi terremoti più violenti, in media ogni secolo, i cui effetti possono raggiungere o superare intensità IX MCS;
- aree con forti terremoti e pochi terremoti più deboli.

Nell'Aprile 2004 l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia ha presentato alla Commissione Grandi Rischi, Sezione Rischio Sismico, una nuova mappa di pericolosità sismica (MPS04) elaborata secondo i criteri proposti dall' Ordinanza PCM 3274; si riporta la mappa ove ciascuna zona è individuata secondo valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo ag, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni. Nel corso del 2006 una nuova Ordinanza (OPCM 3519/2006) ha adottato la mappa di pericolosità sismica MPS04 quale riferimento ufficiale e ha definito i criteri che le Regioni devono seguire per aggiornare le afferenze dei Comuni alle 4 zone sismiche. In tale quadro, la Regione Abruzzo ha classificato il Comune di Nereto (TE) come zona sismica 2 (fig. 28).

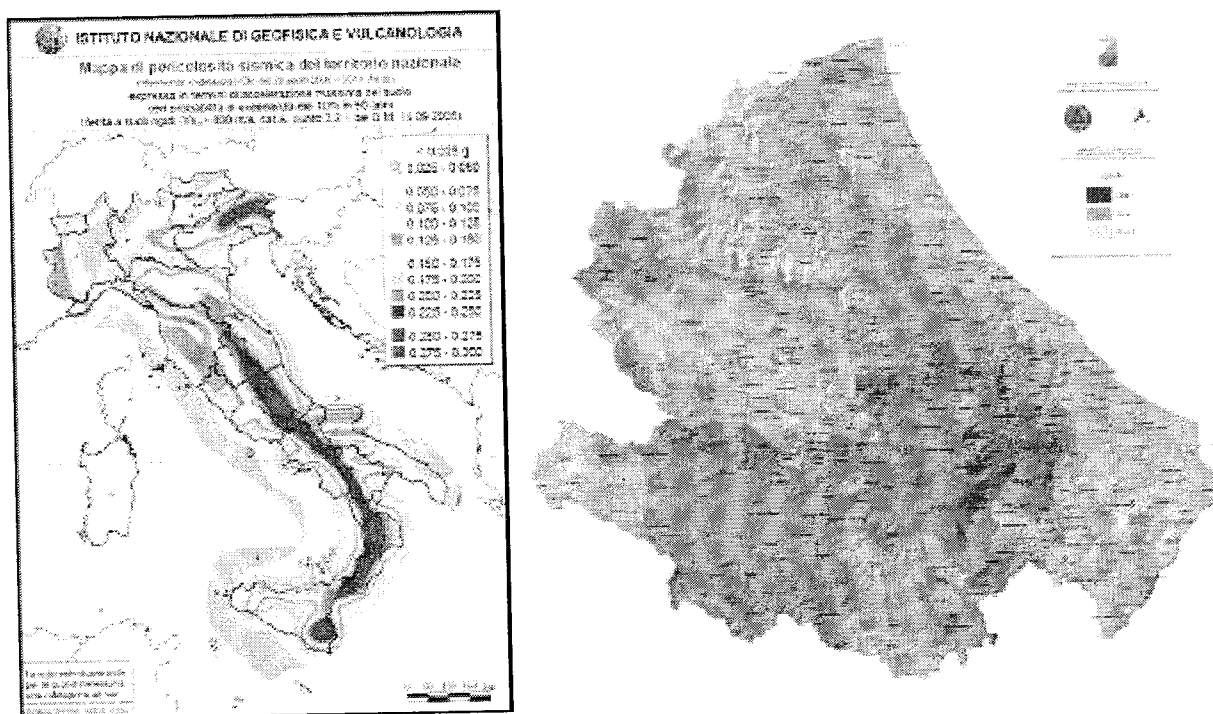


Figura 28 Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale – Mappa sismica Regione Abruzzo

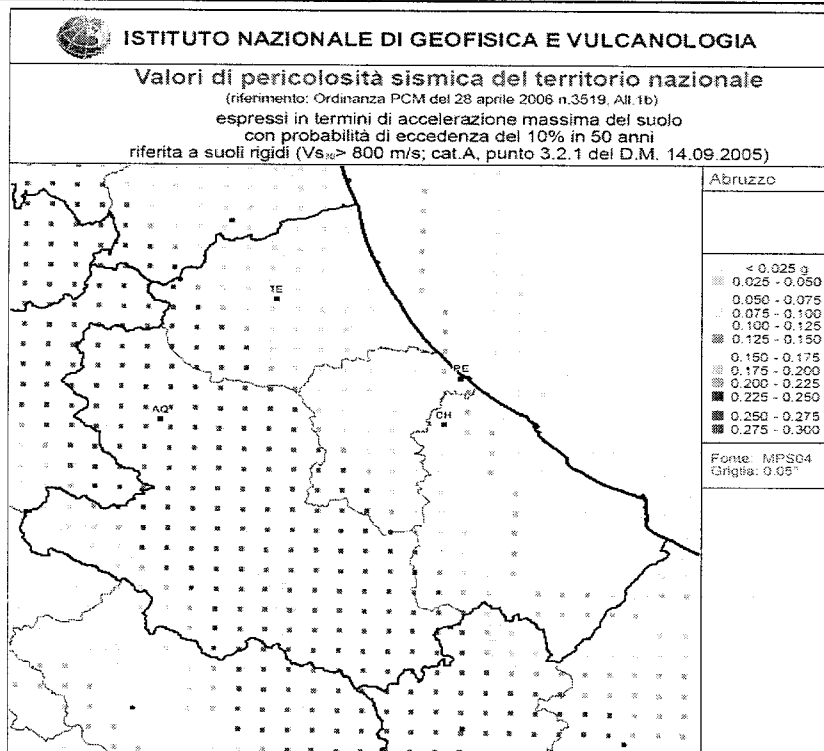


Figura 29 Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale

La pericolosità sismica di base descrive la probabilità che in un fissato lasso di tempo (periodo di riferimento V_r espresso in anni), in detto sito si verifichi un evento sismico di entità almeno pari ad un valore prefissato; la probabilità è denominata "probabilità di eccedenza o di superamento nel periodo di riferimento" (Pvr).

Le mappe probabilistiche della pericolosità sismica nel territorio in esame sono espresse con diversi parametri dello scuotimento su una griglia regolare a passo 0.05°. Le mappe di $a(g)$ sono state calcolate per differenti probabilità di superamento in 50 anni (in totale 9, dal 2% all'81%). Per ogni stima è disponibile la distribuzione 50mo percentile (mappa mediana, mappa di riferimento per ogni probabilità di superamento) e la distribuzione del 16mo e dell'84mo che indicano la variabilità delle stime.

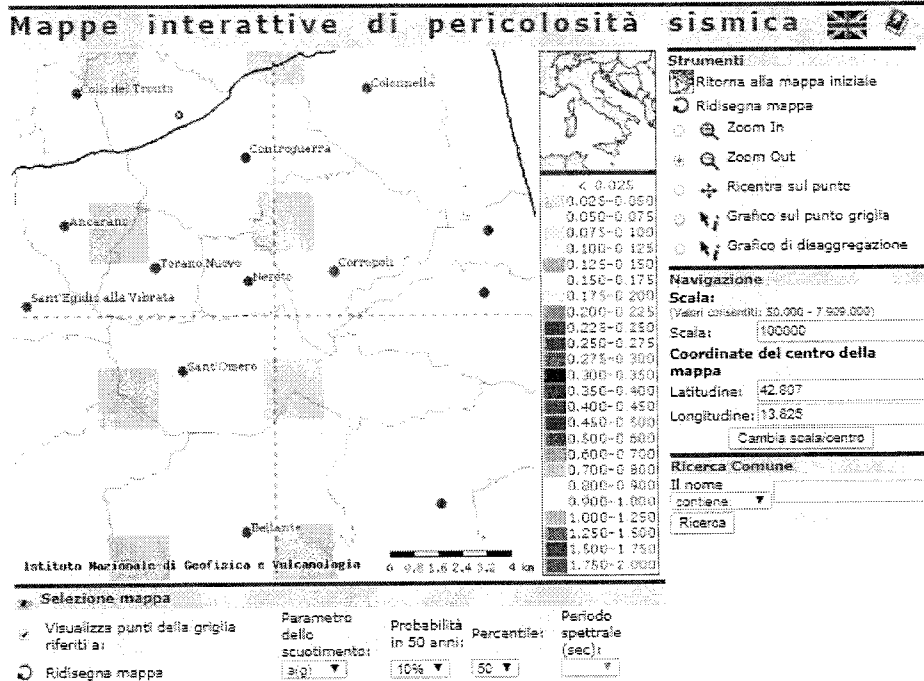


Figura 30 Mappa interattiva di pericolosità sismica

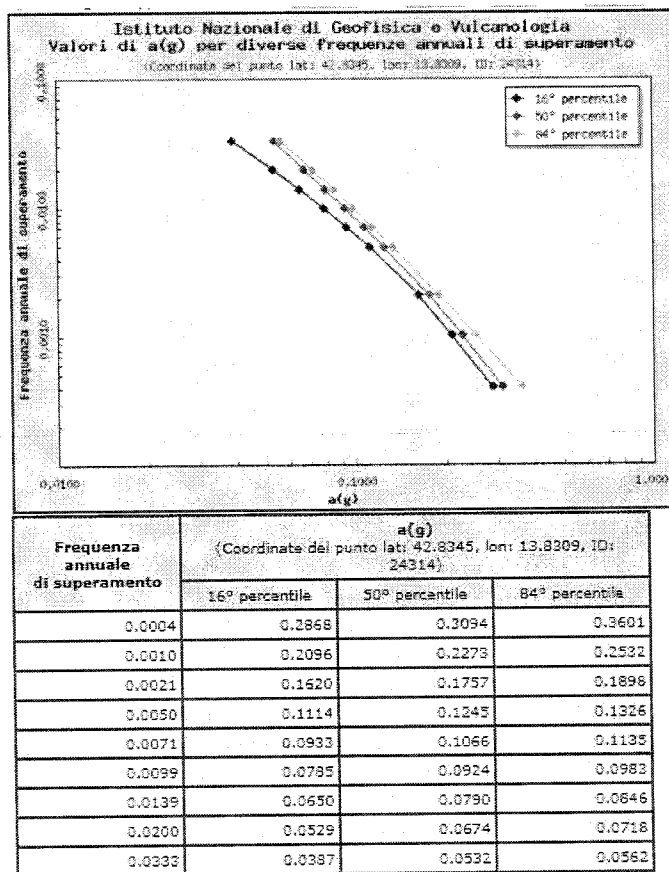
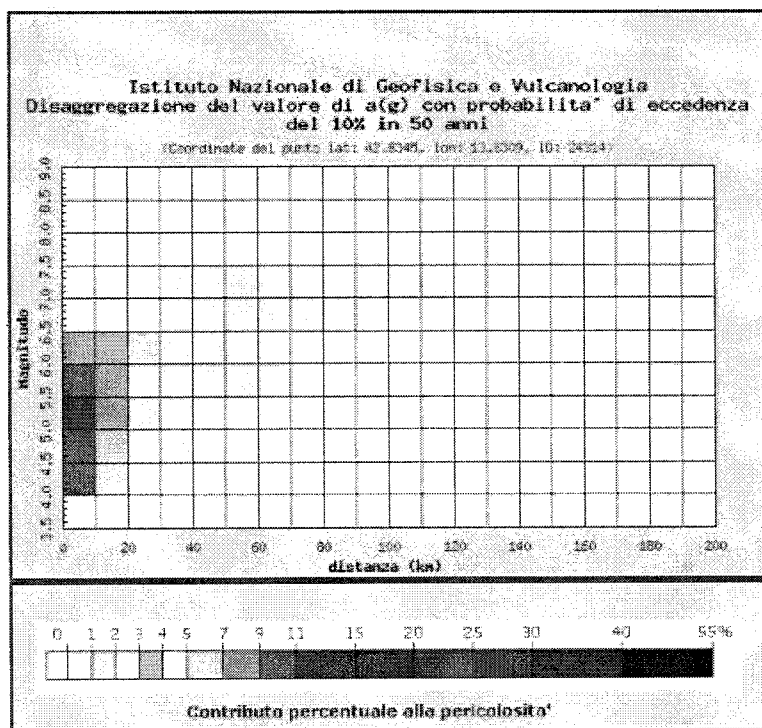


Figura 31 Valori di $a(g)$ in base alle frequenze annuali di superamento

La disaggregazione valuta i contributi di diverse sorgenti sismiche alla pericolosità di un sito e fornisce la coppia Magnitudo-Distanza che contribuisce maggiormente alla pericolosità (terremoto di scenario). Per ogni singolo nodo della griglia di riferimento c'è l'analisi di disaggregazione della relativa a(g).



Distanza in km	Disaggregazione del valore di a(g) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (Coordinate del punto lat: 42.8345, lon: 13.8309, ID: 24314)											
	Magnitudo											
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	8.5-9.0	
0-10	0.000	10.400	22.600	16.100	9.750	3.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10-20	0.000	1.690	6.210	7.870	7.720	3.470	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20-30	0.000	0.015	0.453	1.510	2.380	1.490	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30-40	0.000	0.000	0.001	0.139	0.622	0.713	0.310	0.243	0.000	0.000	0.000	
40-50	0.000	0.000	0.000	0.002	0.109	0.353	0.442	0.401	0.000	0.000	0.000	
50-60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.101	0.275	0.302	0.000	0.000	0.000	
60-70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.123	0.178	0.000	0.000	0.000	
70-80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.095	0.000	0.000	0.000	
80-90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.042	0.000	0.000	0.000	
90-100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000	
100-110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	
110-120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120-130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130-140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140-150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150-160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160-170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170-180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180-190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190-200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Valori medi												
Magnitudo	Distanza		Epsilon									
5.230	10.500		0.841									

Figura 32 Valori di disaggregazione

Classificazione sismica di base

Per ottemperare a quanto disposto dall'Ordinanza n. 3907 del 13.11.2010 e D.G.R. 20 maggio 2011, n. 333, con cui si è avviato un programma pluriennale (2010-2016) in materia di prevenzione del rischio sismico, come per tutti i comuni abruzzesi, anche per quello di Nereto è stato effettuato lo studio di MZS.

Lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello del Comune di Nereto, a cui il sottoscritto ha contribuito alla realizzazione, validato dalle 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, ma nella figura seguente non è riportato, dato che il tratto appartiene al Comune di Sant'Omero.

La carta tematica che sintetizza lo studio di MZS è la Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (di seguito MOPS), in cui sono state distinte diverse aree all'interno delle quali si ritiene che sia omogeneo il comportamento dei terreni in termini di risposta sismica, alla luce delle caratteristiche geologico-geomorfologiche di superficie, della geologia di sottosuolo ricostruita dalle sezioni geologiche e dai dati sia geofisici che di sondaggio.

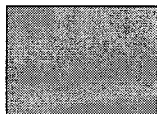


Figura 33 Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)

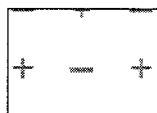


ZALQ_2 - Zona di attenzione per liquefazione di tipo 2

Zona 2003



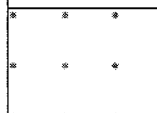
Spessori:
 minimo: 3,8 m
 massimo: 5,2 m



at2 - F3V:

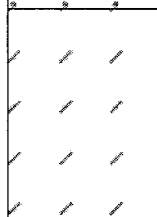
Parte sommità del deposito alluvionale terrazzato di III ordine, costituito da litologia limoso argillosa coesiva poco consistente. I parametri geotecnici tendono ad aumentare con la profondità.

Spessori:
 minimo: 8,0 m
 massimo: 11,0 m



at2 - E3IIb:

Parte inferiore del deposito alluvionale terrazzato di II e III ordine, costituito da ghiaia sabbiosa poco addensata con frazione fine interstiziale non coesiva.



Q1a - D1:

Argille limose caratterizzate talora dalla presenza di sottili intercalazioni sabbiose - siltose
 (Formazione argille grigio-azzurre)

Figura 34 Legenda della Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)

Si evince, da un'analisi della carta delle MOPS, che l'area è caratterizzata da una zona di attenzione per instabilità. In particolare, secondo lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello del Comune di Nereto, risulta che l'area potrebbe essere soggetta a liquefazione. Tale ricostruzione è stata possibile proprio grazie ai sondaggi presenti all'interno della Wash Italia S.p.A., forniti dal Comune per la consultazione ai fini della realizzazione del progetto di Microzonazione Sismica. Tali approfondimenti, nei Comuni del Cratere Sismico è stato possibile grazie alla realizzazione dello studio di Microzonazione Sismica di 3° livello, che risulta un approfondimento di alcune zone.

Pertanto, lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello è, attualmente, lo strumento di pianificazione territoriale principale dal punto di vista geologico e sismico.

Di seguito si riporta uno stralcio dello studio, in particolare del paragrafo relativo alla liquefazione. Si fa presente che i sondaggi P6 e P7 sono propri quelli realizzati in corrispondenza della Wash Italia S.p.A.. Pertanto, si afferma che, proprio dai dati desunti da questi sondaggi, la liquefazione è verificata. Si riporta anche la carta delle indagini, in cui si evidenzia la posizione dei pozzi P6 e P7.

7.6 Mw attesa al sito

Con le osservazioni riguardo le condizioni predisponenti riportate precedentemente (Standard di rappresentazione e archiviazione informatica della Microzonazione sismica – Versione 3.0) abbiamo indicato che:

- la pianura alluvionale del Torrente Vibrata è costituita in superficie da limi argilloso – sabbiosi, mentre in profondità si ritrovano depositi di ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie, sabbie ghiaiose immerse in falda acquifera freatica; si possono rinvenire lenti e livelli sabbiose, limose e argillose.
- i depositi alluvionali di 3° ordine del Torrente Vibrata sono costituiti anch'essi da limi argilloso – sabbiosi, mentre in profondità si ritrovano depositi di ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie, sabbie ghiaiose immerse in falda acquifera freatica; si possono rinvenire lenti e livelli sabbiose, limose e argillose; lo spessore accertato dei limi sabbiosi è di 4 metri (P7) e di 3 metri (P6). I depositi di ghiaia sono spessi in media circa di 8 metri, sono immersi in falda acquifera freatica (non in pressione, a pelo libero), sono posti sopra un substrato geologico impermeabile, dato dalle Argille sabbiose grigio-azzurre del Pleistocene (come da Legenda della Carta Geologica d'Italia, Foglio 133-134 Ascoli Piceno – Giulianova), e sono pertanto suscettibili di liquefazione.

Figura 35 Verifica a liquefazione



Figura 36 Stralcio della carta delle indagini relative allo studio di Microzonazione Sismica

Indagini puntuali

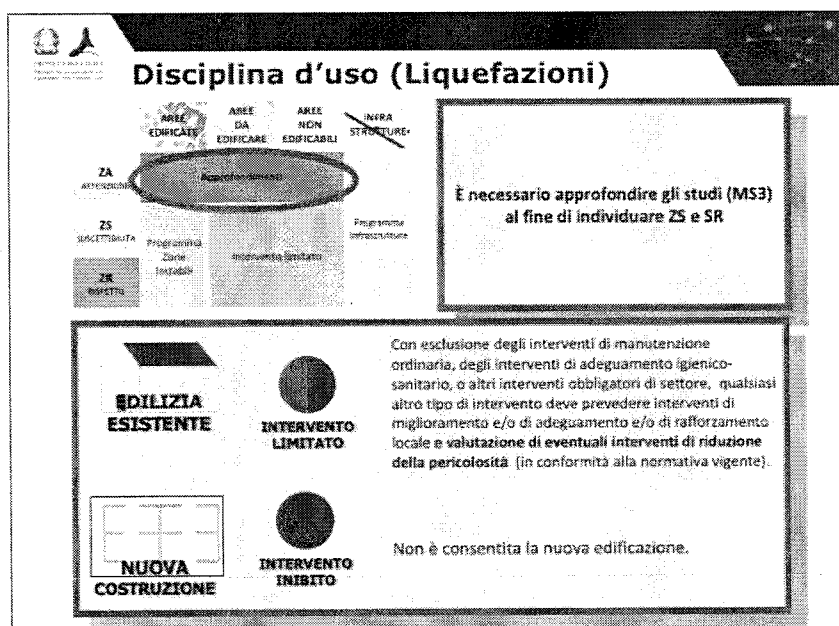
- SDS - Sondaggio a distruzione di nucleo che intercetta il substrato con pozzo che intercetta la falda
(Prof. raggiunta in m. da p.c.; Prof. substrato in m. da p.c.; Prof. falda in m. da p.c. - Quota falda in m. s.l.m.)
- SD - Sondaggio a distruzione di nucleo
(Profondità raggiunta in m. da p.c.)
- ▼ CPT - Prova penetrometrica statica
- ▼^M DN - Prova penetrometrica dinamica media
- ▼^S DS - Prova penetrometrica dinamica super pesante
- ▼^L DL - Prova penetrometrica dinamica leggera
- ◻ HVS - Stazione microtremore a stazione singola
- ⊕ PA - Pozzo per acqua

Figura 37 Legenda della carta delle indagini relative allo studio di Microzonazione Sismica

Nella figura seguente si riporta uno stralcio delle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da liquefazione (LQ), redatte dalla Commissione tecnica per la microzonazione (*articolo 5, comma 7, OPCM 13 novembre 2010, n. 3907*), in cui vengono espressamente chiarite le modalità di realizzazione di opere edili. Per quanto riguarda quella esistente, ogni tipo di intervento deve prevedere interventi di miglioramento e/o di adeguamento e/o di rafforzamento locale e valutazione di eventuali interventi di riduzione della pericolosità (in conformità alla normativa vigente), mentre per le nuove costruzioni non è consentita la nuova edificazione. Una volta chiarita qual è la condizione dell'immobile in questione, sarà facile porre la giusta attenzione sugli interventi da realizzare, sia nel caso di edilizia esistente sia in quella di nuova costruzione. Resta comunque limitata l'edificazione e risulta necessario approfondire gli studi, attraverso uno studio di microzonazione sismica di 3° livello al fine di individuare ZS e ZR.

APPENDICE B3

SCHEMA RIASSUNTIVO DELLA DISCIPLINA D'USO



Slide 1 → Zone di Attenzione: Interventi limitati per l'edilizia esistente e inibizione per le nuove costruzioni.

Figura 38 Disciplina in uso - liquefazione

Denominazione	Ubicazione	Long	Lar	f_0	A_0	Classificazione picco	Profondità presunta di superficie di impedenza
P35	Nereto (sud-est) Zona industriale	404293	4740218	$15,99 = 0,21$ Hz	3,9	Evidente	5-10

Figura 39 Prova HVSR

Inoltre, si riporta anche la prova HVSR realizzata per modellare sismicamente il terreno nello studio di Microzonazione Sismica. Si rileva un picco evidente con f_0 15,99 \pm 0.21 Hz e profondità presunta della superficie di impedenza pari a 5-10 metri.

Si porta all'attenzione un altro elemento importante: il fenomeno della risonanza può rivelarsi molto pericoloso per la sicurezza delle strutture durante un evento sismico. C'è da valutare anche la frequenza di risonanza del sito in base all'altezza dell'edificio, in quanto l'edificio potrebbe essere in risonanza con la stessa frequenza del sito. Di seguito si presenta lo schema riassuntivo (inserito nello studio di Microzonazione Sismica) del rapporto frequenza di risonanza del sito e dell'altezza degli edifici. Risulta che, con frequenza del sito pari a 15.99 \pm 0.21 Hz c'è maggiore rischio per gli edifici alti meno di 5m.

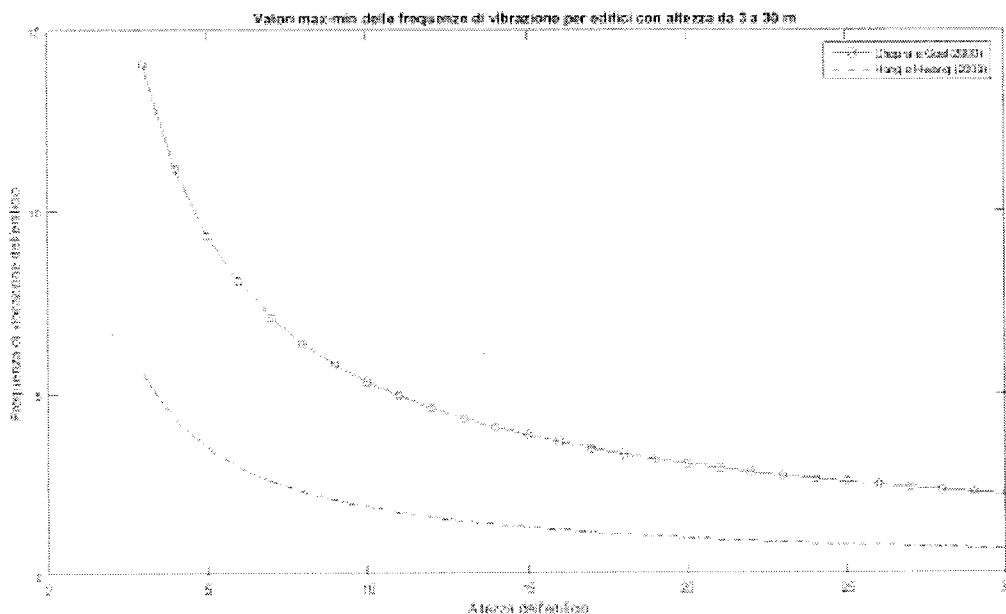


Figura 40 Rapporto frequenza di risonanza del sito e altezza edificio

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente “Relazione geologica, modellazione sismica e valutazione degli scenari di rischio in caso emergenziale” è stata 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 REALIZZAZIONE DI UNA PIATTAFORMA PER IL TRATTAMENTO E LA DEPURAZIONE DI RIFIUTI LIQUIDI NON PERICOLOSI – progetto presentato dalla ditta Wash Italia S.p.A”.

Nella presente Relazione sono state 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 vincoli presenti sul territorio;
 - o interferenza delle infrastrutture con le potenziali emergenze presenti sul territorio;
 - o dati desunti dallo studio di Microzonazione Sismica del Comune di Nereto.

Si premette che il presente lavoro è realizzato dal sottoscritto, in considerazione degli studi che ha già realizzato: uno relativo ai dissesti presenti sul territorio, al fine di perimetrarli, conferito dall’Amministrazione Comunale di Nereto con Determina del Responsabile di Settore n. 162 del 14/05/2019; l’altro relativo all’aggiornamento del Piano di Emergenza Comunale, affidato con Atto n. 61 in data 07/06/2018 dall’Amministrazione Comunale precedente guidata dal Commissario Prefettizio all’associazione di protezione civile di Nereto, di cui il sottoscritto ne fa parte.

Questa Relazione Geologica, pertanto, seguendo i dettami della normativa vigente, è finalizzata alla costruzione del modello geologico del sito, alla modellazione sismica e idraulica dei terreni nel volume significativo di sottosuolo e alla restituzione degli scenari di rischio presenti sull’area di indagine, al fine di fornire all’Amministrazione Comunale di Nereto utili indicazioni sull’area in oggetto.

Alla luce delle caratteristiche geologiche, geotecniche e idrauliche dei terreni descritti nei capitoli precedenti, risulta necessario effettuare una serie di considerazioni:

- l’area è attualmente interessata da fenomeni geomorfici in evoluzione e/o potenziali che hanno inficiato la sicurezza dell’area in esame;
- secondo quanto riportato nella Carta Geologica dell’Abruzzo e nello studio di Microzonazione Sismica di 1° livello del Comune di Nereto (approvato dalla Regione Abruzzo in data 25/02/2016), l’area di indagine risulta interessata da un **sovrascorrimento**, che disloca i depositi fluviali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi;

- si fa presente che il sovrascorrimento percorre il tratto adiacente all'impianto;
- ulteriore considerazione da fare è relativa al **rischio sismico**. Secondo lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello del Comune di Nereto, validato dalla Regione Abruzzo in data 25/06/2016, si evince che la circolazione idrica sotterranea potrebbe generare fenomeni di **liquefazione**, che produrrebbero deformazioni significative durante lo scuotimento sismico, come evidenziato nella carta delle MOPS.

Si fa presente che lo studio di Microzonazione Sismica è uno strumento fondamentale di pianificazione territoriale che può dare importantissime informazioni sul territorio. Come già detto sopra (inquadramento geologico), anche la Microzonazione Sismica, oltre la Carta Geologica d'Abruzzo, riporta la presenza di un **sovrascorrimento** che attraversa l'area di indagine. Maggiori informazioni sono state descritte nella modellazione sismica, ma si vuole comunque precisare che, in presenza di un sovrascorrimento nelle vicinanze, della presenza di sorgenti sismogenetiche (di seguito viene anche descritto quanto previsto dal DISS INGV) e della possibilità di liquefazione dell'area, risulta un'area non idonea alla realizzazione di tale impianto; si fa presente che nelle valutazioni fatte dalla Wash Italia S.p.A. l'area non risulta inserita nella zona sismogenetica. Non è assolutamente vero, in quanto tali affermazioni sono relative alla versione 3.2.0. del DISS INGV. Con ulteriori modifiche, attraverso la realizzazione della versione 3.2.1, l'area è stata poi inserita all'interno, come è stata già perimetrata in questa relazione. Inoltre, in alcune relazioni prodotte anche nel 2018 dalla Wash Italia (pertanto dopo l'uscita delle NTC 2018) risultano prove sismiche che hanno utilizzato le Vs30 anziché le Vseq. Si Precisa che le Vs30 risultano relative alla vecchia normativa. Con gli aggiornamenti del 2018 si dovevano utilizzare le Vs30 relative alle NTC 2018. Inoltre, nelle relazioni fornite dalla Wash Italia S.p.A. si fa riferimento ad una carta delle MOPS differente da quella inserita nello studio di Microzonazione Sismica del Comune di Nereto.

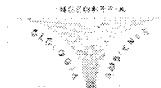
Nelle linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da liquefazione (LQ), redatte dalla Commissione tecnica per la microzonazione (*articolo 5, comma 7, OPCM 13 novembre 2010, n. 3907*), sono espressamente chiarite le modalità di realizzazione di opere edili. Per quanto riguarda quella esistente, ogni tipo di intervento deve prevedere interventi di miglioramento e/o di adeguamento e/o di rafforzamento locale e valutazione di eventuali interventi di riduzione della pericolosità (in conformità alla normativa vigente), mentre per le nuove costruzioni non è consentita la nuova edificazione. Una volta chiarita qual è la condizione dell'immobile in questione, sarà facile porre la giusta attenzione sugli interventi da realizzare, sia nel caso di edilizia esistente sia in quella di nuova costruzione. Resta comunque limitata l'edificazione e risulta necessario approfondire gli studi, attraverso uno studio di microzonazione sismica di 3° livello al fine di individuare ZS e ZR;

Si fa presente che l'attestazione della liquefacibilità dell'area è stata resa possibile proprio grazie ai sondaggi presenti all'interno della Wash Italia S.p.A., forniti dal Comune per la consultazione ai fini della realizzazione del progetto di Microzonazione Sismica. Nei Comuni del Cratere Sismico è stato possibile realizzare maggiori approfondimenti grazie alla realizzazione degli studi di Microzonazione Sismica di 3° livello, con i quali è stato possibile caratterizzare sismicamente alcune aree dei territori comunali. Dato che tale studio non è stato ancora inserito (secondo la pianificazione regionale) al Comune, lo studio di Microzonazione Sismica di 1° livello è, attualmente, lo strumento di pianificazione territoriale principale dal punto di vista geologico e sismico. Nella relazione illustrativa dello studio viene descritta la verifica a liquefazione dell'area, considerando i sondaggi P6 e P7 posizionati all'interno della Wash Italia S.p.A.. Pertanto, si afferma che, proprio dai dati desunti da questi sondaggi, la liquefazione è verificata. Nella relazione il sottoscritto ha riportato sia la carta delle indagini, la carta geologico-tecnica e la carta delle MOPS, che rilevano che **nell'area può verificarsi la liquefazione.**

- l'area risulta **interna** alle perimetrazioni delle zone 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). Tale considerazione è anche riportata nella relazione geologica realizzata dalla Tecno Soil 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
Procedurali V.I.A. - Edito: FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI
0005-VOLUME ELABORATI INTEGR IDROGEOLOGIA



TECNO SOIL
ENGINEERING s.r.l.

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 41 Stralcio del documento "0005_Volume Elaborati Integr Idrogeologia"

- 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 precisa che la parte dell'impianto che attualmente non risulta inserita nel PSDA dovrebbe essere perimetrata all'interno dei vincoli PSDA. Pertanto, il sottoscritto ha già provveduto a realizzare una carta dei rischi, inserita nel Piano di Emergenza Comunale, per poi essere inviato in Regione per la validazione. Il sottoscritto sta predisponendo lo studio per l'inserimento della suddetta area all'interno della perimetrazione PSDA. Tale studio sarà presentato all'Autorità di Bacino per la validazione;
- nell'anno 1978 l'area è stata interessata da un periodo di piena che ha misurato incrementi di portata di circa 700 l/s. Nella relazione sono riportati i dati relativi all'evento, tratti dagli annali idrologici del Servizio Idrografico Mareografico della Regione Abruzzo, relativi all'anno 2018. Nell'occasione furono 2 le vittime a perdere la vita a causa dell'esondazione. Nel 2011 numerosi eventi esondativi hanno interessato la provincia di Teramo, tra cui anche Nereto. Numerosi sono stati i danni prodotti dall'erosione spondale del torrente Vibrata. Furono distrutte alcune rimesse private che erano situate sulla Strada Provinciale 8a e furono messe a luce varie condotte di servizi e sottoservizi, tra cui anche le tubazioni di collegamento tra

la zona industriale/artigianale ed il depuratore. Nell'anno 2013 un altro evento esondativo ha interessato l'area, creando danni all'infrastruttura viaria 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 la realizzazione di tali opere svolgono il proprio compito nell'adeguato modo, 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. È stata già prodotta la cartografia, in cui tutta l'area relativa alla Wash Italia S.p.A. ricade all'interno della perimetrazione;

- oltre all'indicazione inserita nella relazione prodotta dalla Wash Italia S.p.A, secondo la quale i pozzi non possono essere attivati oltre la portata indicata di esercizio, si precisa che essi non possono essere attivati in contemporanea, in quanto i raggi di influenza dei pozzi potrebbero interferire tra di loro, annullando così l'operatività del pozzo. Basta consultare le schede pozzo fornite per notare che i raggi di influenza potrebbero interferire tra loro;
- dato che l'autore afferma che l'acquifero è libero, si precisa che la formula (Eq. Di Cambefort) indicata nelle schede pozzo per il calcolo del raggio di influenza è riferito ad acquiferi confinati;
- dal documento "Relazione tecnica e idrogeologica per richiesta autorizzazione di campo pozzi di emungimento di acqua freatica per uso industriale ubicati nella zona industriale di Nereto" risulta che non esiste una sola falda ma due falde. È evidente dalla scheda sondaggio di seguito:

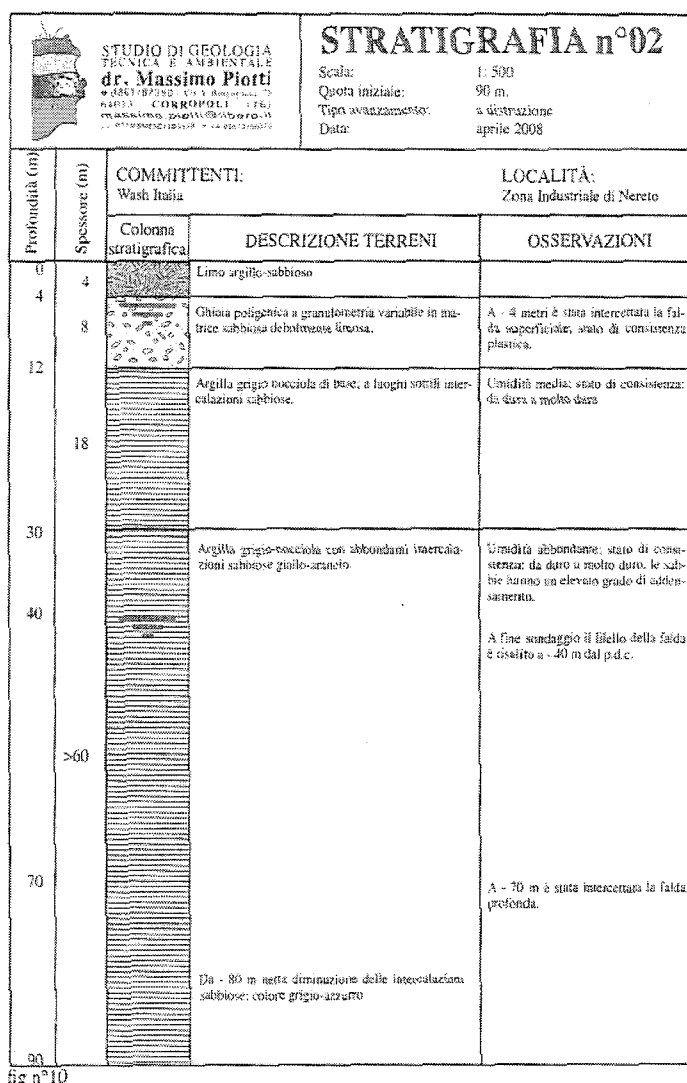


Figura 42 Scheda pozzo

- dallo studio "Relazione geologica e idrogeologica" redatto per conto della Wash Italia S.p.A. nel luglio 2017 e aggiornato nel marzo 2018, si evince, dalle considerazioni conclusive (riportate a pag. 11 di 64) che:
 - "il sito si trova vicino ad una scarpata su cui si consigliano interventi per la mitigazione del rischio;
 - nel sito sono presenti aree interessate da terreno di riporti, a luoghi profondo anche 5 m, la cui esatta estensione areale necessita di un'ulteriore campagna geognostica;
 - trattandosi di terreni dotati di componente coesiva, particolare attenzione si dovrà porre nell'allontanamento dal sito delle acque piovane in quanto la loro infiltrazione nel sottosuolo potrebbe degradare le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni di sedime;
 - in corso d'opera si dovrà controllare la rispondenza tra il modello geologico di riferimento assunto in progetto e la situazione effettiva, differendo di conseguenza il modello geotecnico ed il progetto esecutivo."

Nel testo si ribadisce che la relazione è stata redatta in ottemperanza del D.M. 14 gennaio 2008. Si fa notare che la relazione, essendo redatta nell'anno 2018, avrebbe dovuto essere redatta in base alle nuove norme tecniche per le costruzioni relative al D.M. 17 gennaio 2018. Inoltre, si possono constatare le molteplici criticità riscontrate in entrambe le relazioni geologiche prodotte dalla Wash Italia S.p.A.; inoltre, nella relazione viene dichiarato quanto segue:

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_s , F_o , F_c devono essere ricalcolati in base al tempo di ritorno (T_R) considerato.

- nella stessa relazione risultano più di un pozzo multifalda, il che potrebbe essere sintomo di **inquinamento**, oltre alla falda superficiale, anche di quella profonda; nella relazione viene riportato che non è stato possibile misurare i livelli statici e dinamici, in quanto i pozzi interferivano tra loro ed erano continuamente in funzione (pag. 19 di 64 della "Relazione geologica e idrogeologica"). Anche a pag. 21 di 64 si ribadisce la stessa cosa
- 3. I pozzi interferiscono negativamente tra loro, poiché sono posizionati troppo vicini, ma non essendoci altri pozzi in funzione nelle immediate vicinanze, non si reca danni a terzi.

Inoltre, si fa presente che le informazioni relative ai pozzi all'interno dell'impianto sono incomplete. Non è stato mai realizzato uno studio vero e proprio sulla falda antecedente al 2018 e quelli successivi hanno caratterizzato la falda a valle dell'impianto: 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 la tubazione 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.

- si fa presente che lo studio condotto dalla Tecnoil Engineering per conto della 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;
- in entrambe le relazioni non si delinea l'interazione tra pompaggi nei pozzi e il torrente. Dato che gli approvvigionamenti possono essere limitati, risulta impossibile pompare tale quantitativo di acqua, avendo utilizzato calcoli per acquiferi confinati, non avendo considerato la vulnerabilità da nitrati dell'acquifero e non avendo calcolato nel modo corretto le distanze tra i pozzi. Si fa presente che per calcolare la diminuzione della portata di un fiume, dovuta all'influenza di un pompaggio vicino, occorre utilizzare le curve di Jenkins);
- in considerazione del documento fornito dalla Wash Italia S.p.A. e degli eventi esondativi avvenuti nell'area, di seguito si portano alcune considerazioni. Risulta, dal documento, che *"... 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..."*.

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.

- nella relazione è riportata anche la carta delle isopieze, secondo la quale l'andamento piezometrico è in direzione NW-SE; in caso di esondazione la direzione preferenziale del flusso d'acqua è univoco. Visto che la falda è collegata all'asta torrentizia, potrebbero verificarsi eventi esondativi, come già accaduto in passato;

- nella relazione sono indicate alcune prescrizioni riguardanti la gestione dell'emergenza: secondo le Linee Guida della Regione Abruzzo per l'aggiornamento dei piani di emergenza e quindi, nella gestione dell'emergenza, viene istituito un **presidio territoriale**. In tale presidio vanno ad insediarsi i tecnici e l'associazione di protezione civile locale, che in tale situazione è l'associazione di protezione civile di Nereto. In condizioni di emergenza, essendo la Strada Provinciale 8a l'unica via di emergenza, si ritiene impossibile l'arrivo di mezzi che intendono accedere all'impianto, né tanto meno sostare fuori o nella parte interna all'impianto (pare che il piazzale posto di fronte all'accesso sia predisposto per la pesa dei mezzi); in primo luogo per una motivazione di sicurezza e gestione dell'emergenza e in secondo luogo perché la parte dell'impianto dove viene effettuata la pesa è già inserita nel PSDA come area a rischio molto elevato. Pertanto, l'accesso risulta impossibilitato.

Ad avvalorare questi dati si aggiunge la condizione di via Pisacane, in quanto essa presenta criticità dettate dall'instabilità del ponte situato sul fosso Carpineto. Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 124 del 26/09/2019, avente oggetto "Sistemazione urgente con ripristino viario attraversamento Fosso Carpineto in zona industriale di Nereto. Approvazione aggiornamento progetto di fattibilità tecnica ed economica", si evidenzia lo stato di pericolosità del tratto viario situato in via Pisacane nella zona industriale di Nereto e le sue criticità sul manto stradale interessato da fenomeni di avvallamento, attraverso un incarico per uno studio di fattibilità tecnico-economica per "Sistemazione urgente con ripristino viario attraversamento Fosso Carpineto in zona industriale di Nereto" (Determina del Responsabile area tecnica n. 428 del 9/7/2019). Sulla strada risultano avvallamenti, il giunto di dilatazione risulta degradato e, in condizioni di mancata manutenzione, il marciapiede è in più punti sollevato o ha ceduto per diversi centimetri, provocando problemi di percorrenza ai pedoni. Lo studio ha infine evidenziato la necessità, da un lato, di un ripristino immediato delle condizioni del tratto viario e, dall'altro, di interventi più strutturali come il ripristino del marciapiede, la protezione delle fondazioni e il controllo del calcestruzzo delle strutture portanti del ponte;

- in merito alle situazioni emergenziali, si rende nota una prescrizione a cui non risulta la Wash Italia S.p.A. abbia ottemperato: dal verbale della conferenza dei servizi del 1/3/2018 risulta la prescrizione della Ruzzo Reti S.p.A., in cui comunica che la richiesta di autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura di acque reflue industriali in condizioni di emergenza non può essere accolta;

- **Fasce di rispetto fluviale e lacuale (ex L. 431/85): INTERNA**

Ai sensi della Legge 8 agosto 1985, n. 431 (Galasso): Conversione in legge con modificazioni del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, sono sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29-6-1939, n. 1497: i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui

al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio decreto 11-12-1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. Risulta che l'impianto rientra quasi per intero nel vincolo di fascia di rispetto fluviale e lacuale.

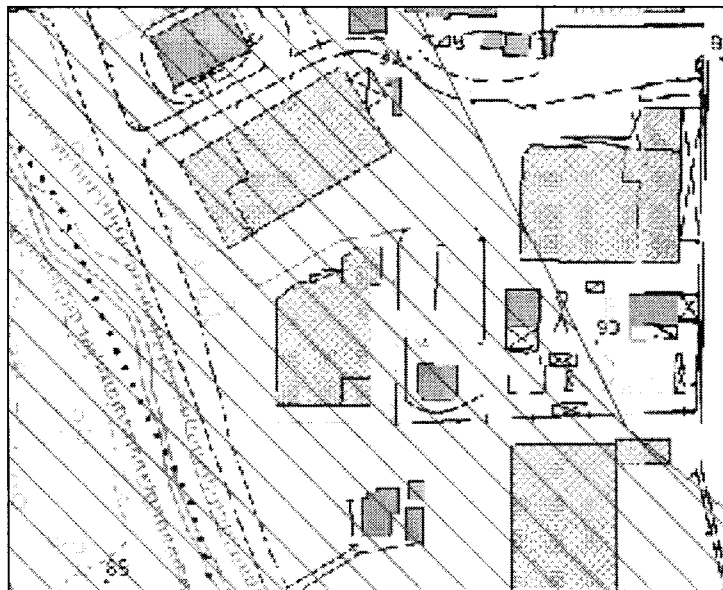


Figura 43 Fasce di rispetto fluviali

Si fa presente che l'impianto dista 119,91 m dal corso d'acqua, pertanto non rispetta le distanze minime di tutela.

- secondo il Piano Regionale Paesistico, nelle vicinanze dell'area risulta la presenza di insediamenti residenziali consolidati ed insediamenti produttivi consolidati.



Figura 44 Stralcio del Piano Regionale Paesistico

Si riporta di seguito uno stralcio delle norme tecniche coordinate del Piano Regionale Paesistico, in particolare l'art. 9 del documento.

Articolo 9

(Criteri guida per la pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per l'attuazione di interventi)

1. Gli Enti territoriali, nell'elaborare e nell'adeguare gli strumenti urbanistici di loro competenza che coinvolgono aree ricadenti nel perimetro del P.R.P., devono attenersi ai seguenti criteri:
 - puntualizzazione ed analisi di dettaglio, a scala adeguata, dei beni culturali, storici, artistici ed ambientali già individuati con il P.R.P., comprendendo anche aree esterne al medesimo, ma ad essi pertinenti;
 - individuazione ed analisi di dettaglio, a scala adeguata, di fieni di interesse storico-culturale ed ambientale non disciplinati dal P.R.P. con le stesse modalità di cui al punto precedente
 - formulazione di norme per la salvaguardia ed il riuso dei fieni culturali, storico-artistici, ambientali ed architettonici, ed individuazione di adeguate fasce di rispetto, per consentirne la fruizione e la tutela;
 - indicazione di prescrizioni, per l'ambito preso in considerazione, relative agli interventi ammessi dal P.R.P.

Per ulteriori informazioni vedere il paragrafo vincoli, in cui risultano più dettagli.

Si riporta, di seguito, l'art. 12 del Piano Regionale Paesistico, in cui sono presenti ulteriori informazioni riguardanti la tutela delle fasce di rispetto fluviale.

Articolo 12

(Alvei dei fiumi)

1. Ai fini della tutela e dell'azione di recupero e riqualificazione delle risorse ambientali e del paesaggio, gli alvei dei fiumi sono considerati quali sistemi ambientali e unità di riferimento per l'azione integrata di tutela e riqualificazione.
2. Detta azione si sostanzia negli interventi necessari per la tutela e la ricostruzione del corso dei fiumi stessi e delle loro sponde, nonché sulla porzione della vegetazione spontanea e dell'eventuale fauna che la caratterizza.
3. Sono inoltre soggette a tutela le acque stesse, mediante rigoroso controllo degli scarichi di qualsiasi natura e dei prelievi da chiunque effettuati.
4. In attesa della normativa regionale in applicazione della Legge 19 maggio 1989, n. 183, valgono le disposizioni di seguito riportate:
 - a) Le opere di sistemazione, così come gli interventi di captazione e di difesa idrogeologica, dovranno garantire una conoscenza dettagliata degli aspetti geologici, geomorfologici, vegetazionali oltre che le caratteristiche idrauliche e l'assetto territoriale del bacino.
 - b) Per quanto riguarda gli interventi in alveo sarà consentita la regimazione delle acque previo studio di compatibilità ambientale.
 - c) Gli Enti competenti dovranno determinare i limiti della potenziale massima esondazione dei corsi di acqua. Tale fascia potrà essere delimitata unicamente da barriere naturali e in essa sono consentiti, oltre le opere di presidio, unicamente lavori di piantumazione e vegetazione destinate allo sviluppo della vegetazione ripariale, passaggi pedonali, ponti, attraversamenti infrastrutturali dell'alveo. E' comunque consentita in quest'area la pioppicoltura.
 - d) Nella fascia fino al raggiungimento dei 150 mt. dal confine esterno dell'area gotenale per gli alvei caratterizzati da vegetazione, e di 50 mt. per gli alvei nudi ed incassati, è consentito il permanere di destinazioni d'uso agro-silvo-pastorale, che non comporti la realizzazione d'infrastrutture e strutture di supporto. Nel caso di previsioni di parchi naturali fluviali, in questa fascia sarà consentita la realizzazione di attrezzature ricreative del parco e servizi accessori.
 - e) Gli interventi di reimpianto vegetazionale dovranno essere realizzati con essenze scelte secondo la tabella A in allegato.
 - f) Nelle fasce suddette è necessario rispettare la condizione naturale dei luoghi, evitando di immettere sul territorio interessato le attività in contrasto con l'uso degli elementi naturali suolo, acqua, aria, evitando così, ogni apporto inquinante.

- si porta all'attenzione un altro elemento importante: il fenomeno della risonanza può rivelarsi molto pericoloso per la sicurezza delle strutture durante un evento sismico. C'è da valutare anche la frequenza di risonanza del sito in base all'altezza dell'edificio, in quanto la struttura potrebbe andare in risonanza con la stessa frequenza del sito. Risulta che, con frequenza del sito pari a 15.99 +/- 0.21 Hz c'è maggiore rischio per gli edifici alti meno di 5m. Per maggiori dettagli consultare la sezione relativa;

- si sottolinea, inoltre, che gli argini del Vibrata risultano tutt'oggi non ripristinati sul versante di Nereto. Pertanto, è evidente il potenziale rischio idraulico di ulteriori esondazioni e crollo dell'asse stradale provinciale. Vi sono, quindi, oggettive criticità non valutate attentamente su cartografia per l'intervenuta e sostanziale continua modificazione delle condizioni ambientali, infrastrutturali e socio-economiche del contesto territoriale interessato, dove questo progetto potrebbe configurarsi dannoso per l'ambiente e per l'economia del territorio;
- si fa presente che il bacino del torrente Vibrata è indicato, nel Piano di Tutela delle acque della Regione Abruzzo (D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.) come zona vulnerabile da nitrati di origine agricola. Si riportano alcuni stralci del Piano citato:

Pertanto le "zone vulnerabili" sono aree da tutelare, in quanto sono le uniche in cui esiste già un inquinamento generalizzato da nitrati. Esse dovranno essere sottoposte a programmi di azione, come previsto dal D. L.vo 152/06 (Allegato 7 – Parte A IV), unitamente a quelle che sono state individuate come "zone di intervento".

Invece le "zone potenzialmente vulnerabili a pericolosità elevata o media" sono aree in cui risulta necessario prevedere ulteriori indagini, unitamente a quelle che sono state individuate come "possibili zone di intervento".

Ciò premesso è evidente che l'indicazione del grado di pericolosità definisce l'ordine di priorità nello sviluppo di studi di dettaglio, allo scopo di affinare le conoscenze nelle aree caratterizzate dal maggior degrado qualitativo delle acque e/o nelle zone di maggiore interesse ai fini della captazione delle risorse idriche.

Al contrario di altri fiumi e/o torrenti della Regione Abruzzo, il Vibrata risulta il corso d'acqua con più alta concentrazione di nitrati.

Dallo studio realizzato, si evince che tutta l'asta fluviale risulta vulnerabile, con valori dei nitrati > 50 mg/l (limite di legge). Viene anche detto che *"...i principali soggetti a rischio di inquinamento sono rappresentati dalle principali risorse idriche sotterranee; essi sono stati divisi in:*

- *principali campi-pozzi;*
- *principali sorgenti captate*
- *principali gruppi sorgivi con alcune sorgenti captate;*
- *principali sorgenti o gruppi sorgivi non captate.*

Questo tipo di cartografia, pertanto, ha permesso di individuare, in relazione al grado di vulnerabilità intrinseca dell'acquifero, le aree maggiormente soggette a carico antropico; in tal modo sono risultate meglio evidenti le zone che presumibilmente possono essere oggetto di inquinamento."

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;

Il testo conclude confermando la tutela dell'area: la Piana del Vibrata viene definita zona vulnerabile ed identificata come **area 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 azione, come previsto dal D. L.vo 152/06 (Allegato 7 – Parte A IV);

- La Legge 1° dicembre 2018 n. 132, all'Art. 26-bis, relativamente agli impianti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti esistenti o di nuova costruzione, al fine di gestire eventuali emergenze, prevede l'elaborazione di:
 - **Piano di emergenza interno (competenza Gestore)**;
 - **Piano di emergenza esterno (competenza Prefetto)**.

«Art. 26-bis (Piano di emergenza interno per gli impianti di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti). — 1. I gestori di impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti, esistenti o di nuova costruzione, hanno l'obbligo di predisporre un piano di emergenza interna allo scopo di:

a) controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni;

b) mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti;

c) informare adeguatamente i lavoratori e i servizi di emergenza e le autorità locali competenti;

d) provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante.

2. Il piano di emergenza interna è riesaminato, sperimentato e, se necessario, aggiornato dal gestore, previa consultazione del personale che lavora nell'impianto, ivi compreso il personale di imprese subappaltatrici a lungo termine, ad intervalli appropriati, e, comunque, non superiori a tre anni. La revisione tiene conto dei cambiamenti avvenuti nell'impianto e nei servizi di emergenza, dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidente rilevante.

3. Per gli impianti esistenti, il piano di emergenza interna di cui al comma 1 è predisposto entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto.

4. Il gestore trasmette al prefetto competente per territorio tutte le informazioni utili per l'elaborazione del piano di emergenza esterna, di cui al comma 5

5. Per gli impianti di cui ai commi precedenti, al fine di limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti, il prefetto, d'intesa con le regioni e con gli enti locali interessati, predispone il piano di emergenza esterna all'impianto e ne coordina l'attuazione.

6. Il piano di cui al comma 5 è predisposto allo scopo di:

a) controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per la salute umana, per l'ambiente e per i beni;

b) mettere in atto le misure necessarie per proteggere la salute umana e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti, in particolare mediante la cooperazione rafforzata con l'organizzazione di protezione civile negli interventi di soccorso;

c) informare adeguatamente la popolazione, i servizi di emergenza e le autorità locali competenti;

d) provvedere sulla base delle disposizioni vigenti al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante.

7. Il prefetto redige il piano di emergenza esterna entro dodici mesi dal ricevimento delle informazioni necessarie da parte del gestore, ai sensi del comma 4.

8. Il piano di cui al comma 5 è riesaminato, sperimentato e, se necessario, aggiornato, previa consultazione della popolazione, dal prefetto ad intervalli appropriati e, comunque, non superiori a tre anni. La revisione tiene conto dei cambiamenti avvenuti negli impianti e nei servizi di emergenza, dei progressi tecnici e delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidenti rilevanti.

9. Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, d'intesa con il Ministro dell'interno per gli aspetti concernenti la prevenzione degli incendi, previo accordo sanzionato in sede di Conferenza unificata, sono stabilite le linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna e per la relativa informazione alla popolazione.

10. All'attuazione delle disposizioni di cui al presente articolo si provvede senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica».

- 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;
- si fa presente, infine, che molti documenti e relazioni prodotti sono relativi alla "Domanda di variante di concessione di derivazione acqua ad uso plurimo (industriale e civile da n. 9 pozzi. Le relazioni, come anche il progetto relativo ai pozzi, non possono in alcun modo essere inserite in una documentazione relativa ad altra progettazione, denominata "Realizzazione di una piattaforma di rifiuti liquidi non pericolosi presso la sede Wash Italia S.p.A. nella zona industriale di Nereto (TE), su cui è attivo un procedimento di VIA.



Geologo Di Carlantonio Luca, Tel. 3204435690
e-mail geoteide@gmail.com – PEC geoteide@pec.it

Il sottoscritto può affermare che nell'area sono presenti criticità tecniche, descritte ed elencate nella presente relazione: il rischio sismico e liquefazione per primi, il rischio esondazione, il mancato rispetto del nuovo piano di emergenza comunale e dei vincoli imposti dallo studio di microzonazione sismica, la nuova perimetrazione PSDA, le nuove perimetrazioni DISS INGV, le fasce di rispetto dai fiumi e i vincoli che può porre anche il Comune.

Si resta a disposizione per qualsiasi richiesta di chiarimenti in merito a quanto sopra riportato.