

U.T. 101604  
R

**SEGRETERIA PEC**

**Da:** dpe014@pec.regione.abruzzo.it  
**Inviato:** martedì 26 marzo 2019 12:52  
**A:** segreteria@pec.comunecivitelladeltronto.it  
**Oggetto:** 0093581/19: COMUNE DI CIVITELLA DEL TRONTO (TE)  
**Allegati:** {AA2D3607-B84D-4C1B-9BCA-ED56C71546EB}.pdf.p7m; Allegati.zip

COMUNE DI CIVITELLA DEL TRONTO (TE)

COMUNE DI CIVITELLA DEL TRONTO  
Arrivo  
Prot.n.0002925 del 28-03-2019  
Categ. 10 Clas.1 Fasc.1  


MI FATE SAPERE  
DI COSA SI TRATTA?  
GRAZIE  
✓



REGIONE  
ABRUZZO



GIUNTA REGIONALE

**DPE - DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE, TRASPORTI, MOBILITÀ,  
RETI E LOGISTICA**

**SERVIZIO GENIO CIVILE TERAMO - DPE014**

**Ufficio Gestione Demanio Idrico, Invasi e Sbarramenti**  
Via Cerulli Irelli, n. 15/17 - 64100 Teramo - C.F. 80003170661 - tel. 0861/021361  
Pec: dpe014@pec.regione.abruzzo.it

Prot. n.

Teramo,

*Trasmessa a mezzo Pec*

Al Sindaco del Comune di Civitella del Tronto  
64010 CIVITELLA DEL TRONTO (TE)  
[segreteria@pec.comunecivitelladeltronto.it](mailto:segreteria@pec.comunecivitelladeltronto.it)

**OGGETTO: Servizio del Genio Civile Regionale di Teramo (R.D. 1775/1933 ss.mm. e ii. - Decr. Reg.le n. 3/2007, art. 22).**

Richiesta di autorizzazione alla ricerca delle acque sotterranee per uso igienico del Signor Bernardini Vincenzo, in qualità di Amministratore della Ditta S.A.M.I.C.A. S.R.L., in località Piano d'Ischia del Comune di Civitella del Tronto (Te), (rif. prot. n. 71371 del 7.03.2019).

**TRASMISSIONE AVVISO DI PUBBLICAZIONE.**

Con riferimento alla pratica in oggetto, si trasmettono l'unito avviso, nonché la copia conforme della domanda cit. in epigrafe, presentata a questo Servizio dal Sig. Bernardini Vincenzo nato a Colonnella (Te) il 27.05.1961 e residente in San Benedetto del Tronto (AP) in Via Paganini n. 9, in qualità di Amministratore della Società S.A.M.I.C.A. S.R.L. (P.I. 00408940674), avente sede legale nel Comune di Martinsicuro (Te), in Via della Bonifica n. 6, (ns. rif. prot. n. 71371 del 7.03.2019), relativa alla richiesta di autorizzazione ad effettuare le ricerche di acque sotterranee per uso igienico, sul terreno di proprietà della ditta, sito in località Piano d'Ischia nel Comune di Civitella del Tronto (Te), individuato catastalmente al Fgl. n. 34 - p.lle nn. 58-59-60.

Ai sensi e per gli effetti delle disposizioni emanate dal T.U. 11.12.1933, n.1775, art. 95 e ss.mm.ii e dal Decreto Regionale n. 3/2007, art. 22, si invita la S.V., a voler cortesemente **disporre la pubblicazione dell'allegato avviso, nonché della copia della domanda di che trattasi, presso l'ALBO PRETORIO di codesto Comune per 15 (quindici) giorni consecutivi a decorrere dal 28.03.2019.**

Altresì, si chiede alla S.V. di voler cortesemente restituire a questo Servizio gli atti come sopra trasmessi, **entro i 5 giorni successivi alla scadenza della pubblicazione, unitamente al referto di avvenuta pubblicazione ed alle eventuali opposizioni**, che potranno essere presentate presso codesto Comune **a tutto il giorno 11.04.2019.**

Distinti saluti.

Il Responsabile dell'Ufficio  
Dott. Geol. Alessandro Venieri  
(firmato elettronicamente)

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

DGA/dga

REGIONE  
ABRUZZO



GIUNTA REGIONALE  
DPE - DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE, TRASPORTI, MOBILITÀ,  
RETI E LOGISTICA

SERVIZIO GENIO CIVILE TERAMO - DPE014  
Ufficio Gestione Demanio Idrico, Invasi e Sbarramenti  
Via Cerulli Irelli, n. 15/17 - 64100 Teramo - C.F. 80003170661 - tel. 0861/021 361  
Pec: dpe014@pec.regione.abruzzo.it

Teramo,

Prot. n.

#### IL DIRIGENTE

Visto l'Art. 95 del T.U. di Legge 11.12.1933 n. 1775 sulle acque e sugli impianti elettrici;  
Visto il R.D. 18 ottobre 1934, n. 2174 sulla "Disciplina delle acque sotterranee";  
Visto il D.Lgs. 3.04.2006, n. 152;  
Visto il Decreto Regionale n. 3 del 13.08.2007, art. 22;

#### RENDE NOTO

Che il Sig. Bernardini Vincenzo nato a Colonnella (Te) il 27.05.1961 e residente in San Benedetto del Tronto (AP) in Via Paganini n. 9, in qualità di Amministratore della Società S.A.M.I.C.A. S.R.L. (P.I. 00408940674), avente sede legale nel Comune di Martinsicuro (Te) in Via della Bonifica n. 6, ha presentato la domanda allegata al presente avviso al fine di ottenere l'autorizzazione ad effettuare le ricerche di acque sotterranee per uso igienico sul terreno di proprietà della Ditta sito in località Piano d'Ischia nel Comune di Civitella del Tronto (Te) - p.lle nn. 58-59-60 del fgl. n. 34.

**Il presente avviso e la copia della domanda suddetta saranno pubblicati all'Albo Pretorio del Comune di Civitella del Tronto perquindici giorni consecutivi a decorrere dal 28.03.2019.**

L'originale della domanda ed i documenti ad esso allegati saranno depositati presso la Regione Abruzzo - Servizio Genio Civile Teramo, Via Cerulli Irelli, n. 15/17, per tutto il periodo di pubblicazione sopra specificato, a disposizione di chiunque intenda prenderne visione nelle ore di Ufficio dalle ore 10,00 alle ore 12,30 nei giorni dal Lunedì al Venerdì.

Le eventuali opposizioni potranno essere presentate a **tutto il giorno 11.04.2019** alla Regione Abruzzo - Servizio Genio Civile di Teramo, sito in Via Cerulli Irelli n. 15/17, oppure all'Ufficio Comunale di Civitella del Tronto.

Il Responsabile dell'Ufficio  
Dott. Geol. Alessandro Venieri  
(firmato elettronicamente)

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

DGA/dga



**s.a.m.i.c.a. s.r.l.**  
Capitale Sociale € 1.144.000,00 I.v.

SOCIETA' ABRUZZESE MARCHIGIANA INERTI CALCESTRUZZI AUTOTRASPORTATI



Sede: Martinsicuro (Teramo)  
Via della Bonifica - Tel. 0861 796761 - 0735 659224  
UFF. Amm. 0861 796750  
Fax 0861 760935  
E-mail: samica@tin.it  
C.C.I.A.A. n. 72497 Teramo  
Cod. Fiscale - Partita Iva e N° Iscriz.  
Reg. Società di Teramo 00408940674

CANTIERI:

Martinsicuro (TE) - Tel. 0861 7967661  
Grottammare (AP) - Tel. 0735 631265  
Ancarano CLS (TE) - Tel. 0861 870045  
Ancarano Inerti (TE) - Tel. 0861 870049  
Controguerra (TE) - Tel. 0861 809930

*Spett.le*

**REGIONE ABRUZZO**

**DPE Dipartimento infrastrutture trasporti  
mobilità reti e logistica**

**DPE014 Servizio Genio Civile**

Ufficio Gestione Invasi, Sbarramenti  
Regionali e Demanio Idrico

Via Cerulli Irelli, 15/17

64100 Teramo

[dpc014@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc014@pec.regione.abruzzo.it)

**Oggetto:** Richiesta di autorizzazione alla ricerca delle acque sotterranee per uso irriguo presentata dal Sig. Bernardini Vincenzo, in qualità di Amministratore della ditta S.A.M.I.C.A. SRL, in Comune di Civitella del Tronto (TE), su terreno di sua proprietà distinto al Fg. 34 particelle 58,59, 60.

In relazione alla Vs. pec. n. 0353039/18 del 14/12/2018 si rimette lo Studio Idrogeologico richiesto indicando che il sito per la ricerca è stato individuato nelle particelle 58,59, 60 del Foglio 34 del Comune di Civitella del Tronto in allegato le visure catastali.

Martinsicuro, 06/03/2019

Il Richiedente

**SAMICA srl**  
SOCIETA' ABRUZZESE MARCHIGIANA INERTI CALCESTRUZZI AUTOTRASPORTATI (TE)



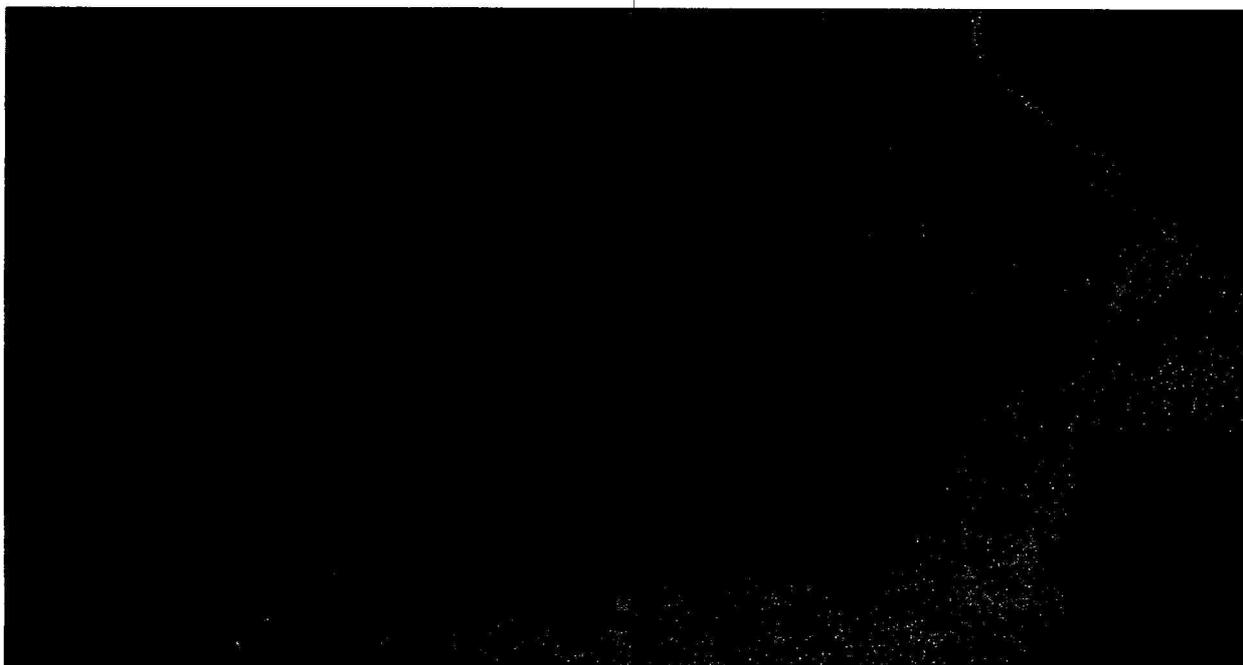


Geol. Mariano Mariani

**COMUNE DI CIVITELLA DEL TRONTO (TE)**

**OGGETTO:**

**AUTORIZZAZIONE ALLA RICERCA DI ACQUE SOTTERRANEE  
in località Piano d'Ischia**



**ELABORATO:**

**STUDIO IDROGEOLOGICO PRELIMINARE**

**COMMITTENTE:**

*S.A.M.I.C.A. srl*

7 febbraio 2019

## **INDICE**

- **PREMESSA**
- **INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO**
- **IDROGRAFIA**
- **IDROGEOLOGIA**
- **STRATIGRAFIA DELL'AREA E LIVELLO DI FALDA**
- **ANALISI DELLE PERICOLOSITA' GEOLOGICHE**
- **CARATTERIZZAZIONE SISMICA DELL'AREA**
  - **Pericolosità sismica di base**
- **CARTA DELLE MOPS**
- **CONCLUSIONI**

## **ALLEGATI**

- 1. Inquadramento geografico**

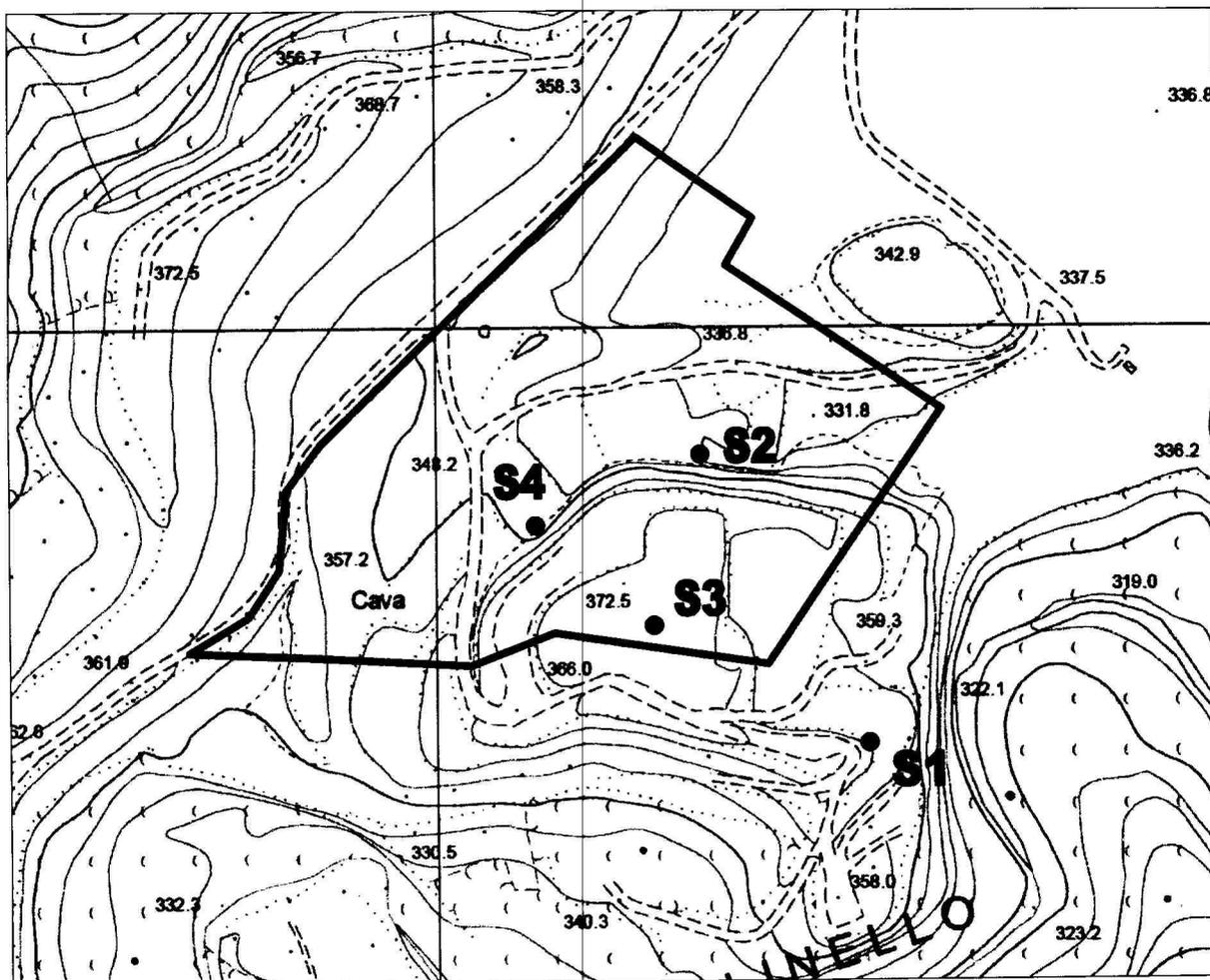
## PREMESSA

Su incarico della S.A.M.I.C.A. srl viene redatto il seguente Studio Idrogeologico preliminare di cui al Punto ET11 Parte IV del Reg.to Reg.le n. 3/2007, circa la domanda di “Autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee” in località Piano d’Ischia di Civitella del Tronto (TE), catastalmente individuata nel Foglio 34 particelle 58-59-60, come riportato sul frontespizio con base ortofoto.

Data la natura preliminare del presente studio, non sono state effettuate indagini ex-novo, ma la Committenza ha messo a disposizione i risultati di prove geognostiche effettuate negli anni passati nella zona ed in particolare la seguente Relazione:

- *Autorizzazione alla ricerca di acque sotterranee in località Piano d’Ischia nel Comune di Civitella del Tronto (TE). Relazione tecnica, Geoconsulting;*

Di seguito l’ubicazione delle indagini reperite.



**Fig. 1** Ubicazione indagini e area d’interesse su stralcio CTR Regione Abruzzo, Elemento n.338041 – scala 1:5.000

## **INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO**

Il sito in esame si trova su un'area in origine pianeggiante, come è intuibile anche dal toponimo Piano d'Ischia, ad una quota compresa tra i 350 e i 370 m s.l.m. in sinistra idrografica del fiume Salinello.

L'assetto morfologico della zona è stato condizionato nei tempi geologici dall'evoluzione idrodinamica del fiume Salinello e negli ultimi decenni dall'attività antropica che ha impiantato cave di varia estensione in tutta la piana per lo sfruttamento di materiale ghiaioso e sabbioso, con continue escavazioni e ritombamenti nell'ordine delle decine di metri.

La topografia naturale è il risultato del susseguirsi di periodi di erosione e periodi di deposizione della corrente fluviale che hanno portato alla genesi dell'elemento più caratteristico di un corso d'acqua nelle zone di pianura, cioè il *terrazzo fluviale*. Il terrazzo è un sistema formato da una superficie pianeggiante o sub-pianeggiante (ripiano del terrazzo) e delimitato verso il fiume da una scarpata (scarpata di terrazzo). E' questo il contesto morfologico in cui è ubicato il sito in studio e precisamente su una superficie completamente pianeggiante (ripiano), attinente all'ampio terrazzo di III ordine del fiume Salinello.

La consultazione della Carta Geomorfologica della Regione Abruzzo (Fig. 2) non mette in evidenza particolarità morfologiche naturali nel sito in esame, ma nell'immediate vicinanze numerose sono le forme e i processi dovuti soprattutto alle acque superficiali del limitrofo fiume Salinello: orli di scarpata di erosione torrentizia in fase quiescente ed alveo con erosione laterale.

Dal punto di vista prettamente geologico (Fig. 3), il substrato della zona è riconducibile a depositi terrigeni sin-orogenici della *Formazione della Laga*, un corpo arenaceo-torbiditico di notevoli dimensioni, con spessori sino a 3000 m, e caratterizzato da varie associazioni litologiche: arenacea, arenaceo-pelitica, pelitico-arenacea e pelitica. Per questo viene convenzionalmente suddiviso in tre membri: membro pre-evaporitico (Messiniano inferiore), membro evaporitico (Messiniano medio) e membro post-evaporitico (Messiniano superiore). I sedimenti si caratterizzano da un'alternanza stratificata di strati arenacei, di spessore variabile dal centimetro al metro, con intercalazioni di siltite, argille marnose e argille. Caratteristici sono due orizzonti: quello gessarenitico, in strati da medi a spessi all'interno del membro evaporitico, e quello vulcanoclastico all'interno del membro post-evaporitico.



		STATO DI ATTIVITA'				
		ATTIVO	OLIBESCENTE	NON ATTIVO		
FORME, PROCESSI E DEPOSITI QUANTITATIVI VERBANTE	Olio di scarpate di degradazione olio di frane	—	—	—	Linea laterale Assalto di Sacco	—
	Venosa e festosa	—	—	—	Olio di scarpate di foglie	—
	Foratura di trazione	—	—	—	Olio di scarpate con influenza strutturale	—
	Venosa intervallata da deformazione profonda	—	—	—	Olio di scarpate di linea di foglie	—
	Venosa intervallata da deformazioni superficiali lente	—	—	—	Olio di scarpate con influenza strutturale intervallate da cadute di detriti	—
	Corpo di frana di colata e riallascio	—	—	—		
	Corpo di frana di scivolamento (a) habitat	—	—	—		
	(b) habitat	—	—	—		
	Corpo di frana di colamento	—	—	—		
	Corpo di frana di genesi complessa (ribassi e basamenti di trasporto e di massa)	—	—	—		
Piccola frana o gruppo di piccole frane non classificate	—	—	—			
Corrispondenza significativa nel corpo di frana	—	—	—			
FORME, PROCESSI E DEPOSITI PER FACCE CORRENTI SUPERFICIALI	Olio di scarpate di erosione fluviale o torrentale	—	—	—		
	Alveo con erosione laterale o spandita in erosione	—	—	—		
	Alveo con tendenza all'approfondimento	—	—	—		
	Banco di riuoscamento concentrato	—	—	—		
	Superficie a catenchi e forme simili	—	—	—		
	Superficie con forme di allavamento prevalentemente diffuse	—	—	—		
	Superficie con forme di allavamento prevalentemente concentrate	—	—	—		
	Conche alluvionali	—	—	—		
	Cono di origine mista	—	—	—		
	Depressione palustre	—	—	—		
					Forme STRUTTURALI	
					Olio di scarpate artificiale	—
					Terrazzamento agrario	—
					Sturazzamento	—
					Lago artificiale	—
					Forme e PROCESSI ARTIFICIALI	
					Corona sottorene naturali ed antropiche	—
					Forme CURVILINEE	
					Dolbe	—
					Campe di dolbe	—
					Inghialfati	—
					Forme e PROCESSI LINEARI CIRCUMVALI	
					Forme di erosione	Olio di scarpate di erosione
					Forme di accartolamento	Conchiglie di valanga
					Forme di accartolamento	Reck glacier
					Forme DUCIALI	
					Olio di scarpate	—
					Olio di cicca	—
					Forme e PROCESSI MARIANO COSTIERI	
					Olio di scarpate di erosione marina	—

Fig. 2 Stralcio "Carta Geomorfologica" della Regione Abruzzo - Foglio 338 E - scala 1:25.000

Il membro evaporitico, che caratterizza l'area di studio, è formato da torbiditi silicoclastiche, sia in associazione arenaceo-pelitica che pelitico-arenacea, poste in successione al di sopra dell'orizzonte guida gessarenitico. Il membro presenta rapporti A/P variabili, da  $\gg 1$  a 1, che ne consentono una suddivisione in più associazioni di facies, il sito è contraddistinto in profondità dalla litofacies arenacea. Spessore complessivo affiorante 600-700 m.

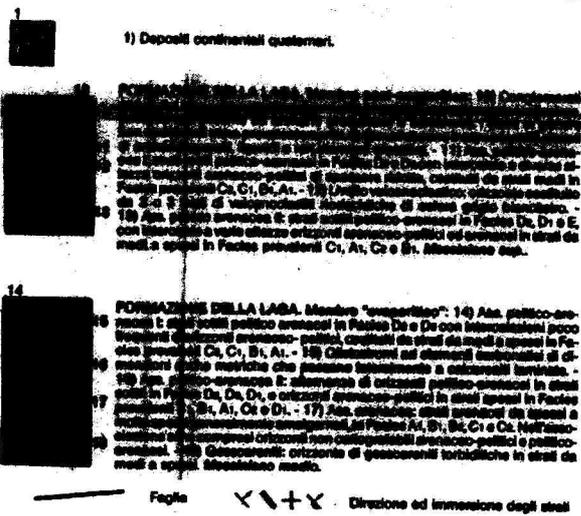
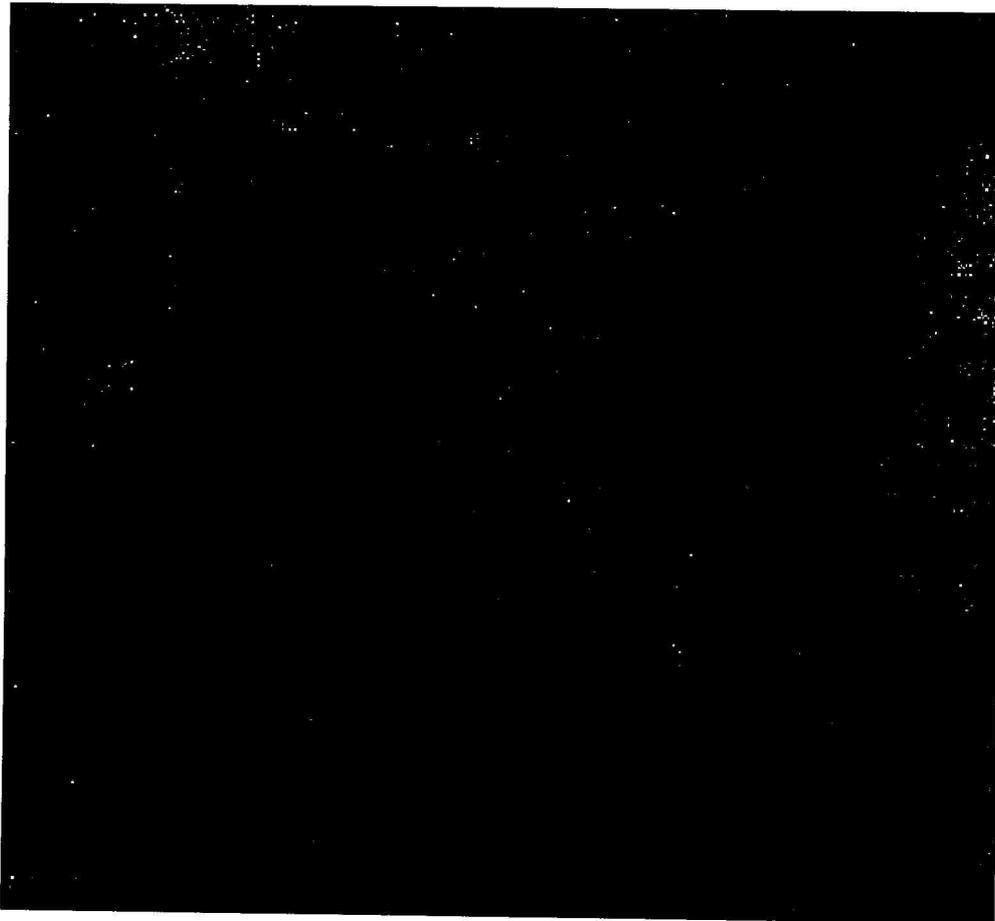


Fig. 3 Stralcio "Carta Geologica dei Bacini della Laga e del Cellino e dei Rilievi Carbonatici circostanti", Centamore et alii (1992) – scala 1:100.000

## IDROGRAFIA

Il reticolo idrografico dell'area studiata (Fig. 4) è dominato dalla presenza del fiume Salinello che scorre al confine tra Marche e Abruzzo e presenta un bacino di circa 178 Km<sup>2</sup>. Nel tratto in esame mostra meandri incassati e tratti rettilinei con direzione generale SO-NE. Probabilmente l'andamento è stato modificato dall'intensa attività estrattiva degli ultimi decenni che avrebbe portato ad un rettificazione dell'alveo altrimenti meandriforme. Di seguito i principali parametri idrologici considerati per un anno medio e per l'intero bacino, che mostrano una prevalenza del ruscellamento sull'infiltrazione (Piano di Tutela delle Acque, Servizio acque e demanio idrico – Regione Abruzzo).

Anno Medio - Corpi Idrici Superficiali: Precipitazione, Evapotraspirazione, Infiltrazione, Ruscellamento						
Nome	Area (kmq)	Precipitazione (mm/anno)	Evapotraspirazione (mm/anno)	Precipitazione efficace (mm/anno)	Infiltrazione (mm/anno)	Ruscellamento (mm/anno)
ALENTO	119,48	928,16	566,19	371,99	225,01	146,97
ARIELLI	41,14	785,88	566,02	229,85	169,73	60,13
ATERNO	1939,14	987,90	355,47	632,02	505,34	126,68
CERRANO	15,33	691,39	456,56	234,83	90,95	143,88
FELTRINO	50,69	764,17	549,50	214,67	142,11	72,56
FORO	234,23	930,15	561,76	368,39	221,82	146,57
FUCINO	863,26	1108,38	401,51	706,82	574,39	132,40
IMELE	413,24	1045,59	382,57	663,05	506,86	155,83
LEBBA	21,74	664,55	526,62	137,93	112,75	25,17
LIRI	1173,66	1127,53	435,22	692,08	538,42	153,58
MORO	72,61	803,47	546,42	257,05	116,08	140,97
OSENTO	124,97	729,66	522,07	207,59	75,29	132,30
PESCARA	3154,49	971,95	385,92	585,78	442,77	143,00
PIOMBA	105,71	754,08	483,66	270,42	85,54	184,89
RICCIO	22,12	693,34	535,88	157,46	120,91	36,55
SALINE	619,04	1108,37	440,57	667,80	407,86	259,94
<del>SALINELLO</del>	<del>178,28</del>	<del>898,12</del>	<del>524,80</del>	<del>373,52</del>	<del>354,37</del>	<del>219,38</del>
SANGRO	1628,79	1197,52	411,01	786,46	544,34	242,28
SINELLO	315,07	768,56	503,16	265,40	96,15	169,25
TORDINO	448,99	879,33	508,69	370,64	127,96	242,62
TRIGNO	401,76	774,98	449,57	325,57	120,24	205,62
TRONTO	193,98	950,97	414,91	536,22	215,49	320,42
TURANO	216,38	1060,05	475,95	584,11	370,65	213,51
VIBRATA	116,02	762,29	527,29	237,76	119,09	94,45
VOMANO	791,05	1057,91	451,25	606,66	267,20	339,43

*Tabella 1 - Corpi Idrici Superficiali: Precipitazione, Evapotraspirazione, Infiltrazione, Ruscellamento - Anno Medio*

I dati sopra proposti non sembrano però essere rappresentativi del sito analizzato poiché il reticolo idrografico appare poco sviluppato. Si rimanda all'esecuzione di una campagna geognostica specifica per un maggior dettaglio.

L'asse di drenaggio principale è verso il Salinello dove vi affluiscono alcuni impluvi minori e, unico degno di nota, il fosso Seccagna in sinistra idrografica. Il sito in esame si trova proprio tra questi due corsi d'acqua: in destra idrografica del fosso Seccagna e, molto più vicino, in sinistra idrografica del fiume Salinello. L'assenza di un reticolo idrografico molto sviluppato pare essere causa anche all'antropizzazione dei luoghi, con la presenza delle attività estrattive sopra citate.

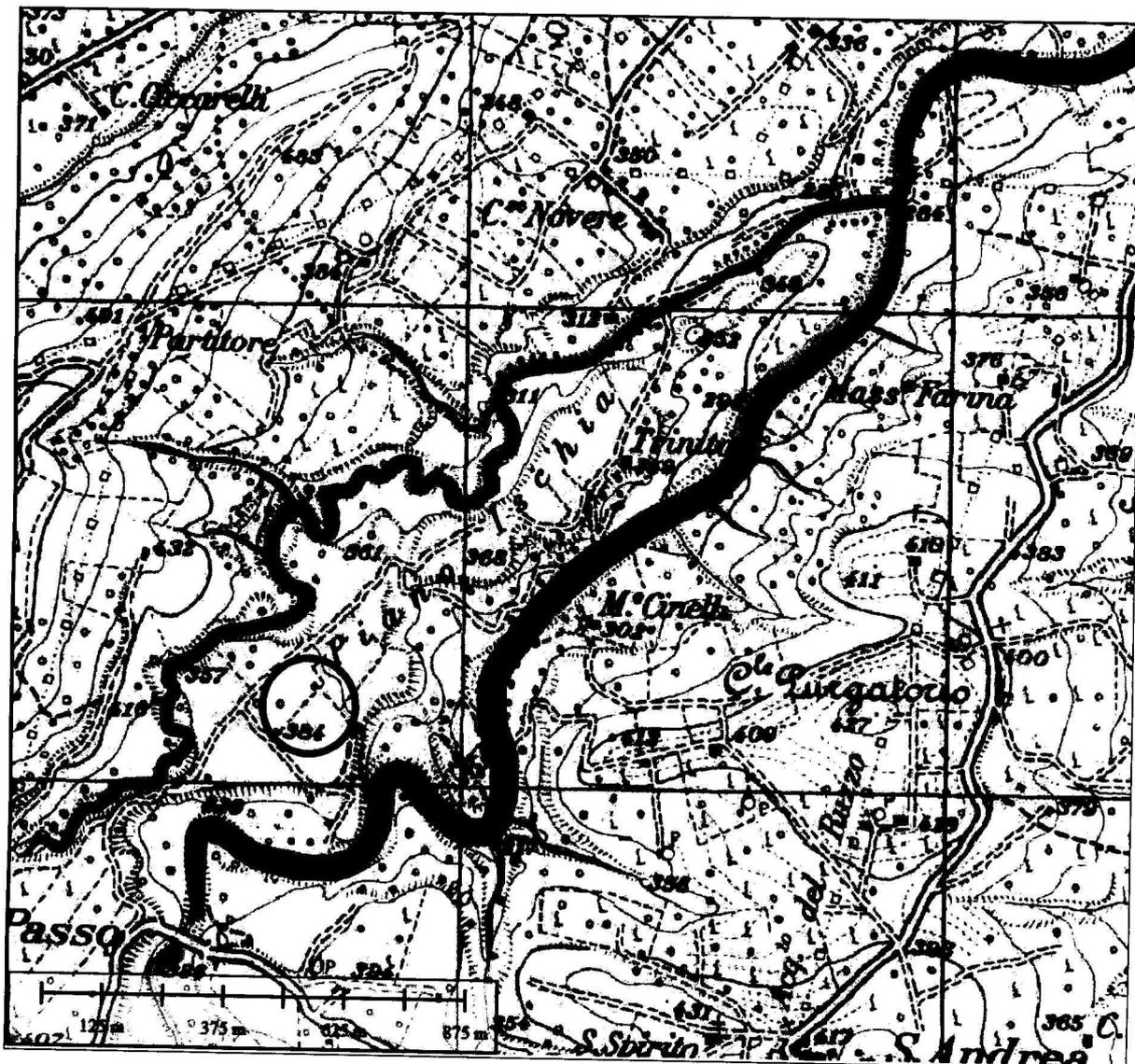


Fig. 4 Evidenza del reticolo idrografico su stralcio IGM – scala 1:25.000

## **IDROGEOLOGIA**

L'area in esame appartiene al *Complesso idrogeologico dei depositi alluvionali recenti ed antichi terrazzati e dei travertini* (Fig. 5) e nello specifico dei depositi recenti ed attuali. Questi 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, dove si trova il sito di studio, 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.

Il complesso è sede di importanti acquiferi le cui acque sono ampiamente utilizzate a scopi civili, industriali e agricoli. Nell'alto corso dei principali fiumi l'alveo è impostato su substrato mesozoico e terziario, mentre nel tratto terminale, lo stesso si imposta sui depositi alluvionali il cui substrato è costituito da terreni argilloso-marnosi plio-pleistocenici. Lo spessore risulta essere molto variabile. L'acquifero della piana del Salinello è di piccola estensione delimitato dai depositi prevalentemente argillosi a luoghi intercalati con sabbie, conglomerati e calcareniti, essi infatti hanno un grado di permeabilità relativa basso e, talora, pressoché nullo. A causa della sostanziale eterogeneità che caratterizza la giacitura dei vari litotipi (con lenti più o meno estese e tra loro interdigitate a depositi con differente grado di permeabilità) che costituiscono l'acquifero, la circolazione idrica sotterranea può essere considerata preferenzialmente basale, anche se si esplica secondo falde sovrapposte.

L'andamento delle curve isopiezometriche fa intendere che nella parte alta dell'asta fluviale, dove si trova il sito in esame, la falda è a diretto contatto con quella del Vibrata, il torrente che scorre poco più a Nord, dalla quale è divisa da uno spartiacque sotterraneo appena accennato.

La vulnerabilità degli acquiferi del complesso idrogeologico è molto alta, la pericolosità potenziale di inquinamento, a causa dell'elevato sviluppo degli insediamenti industriali, della rete infrastrutturale, dell'attività produttiva e delle attività agricole è estremamente elevata.



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



4 - 5. Complesso idrogeologico delle argille, argille marnose e marni argillose



— Faglia  
 — Piezometrica  
 — Rete acquedottistica

■ Potenziali produttori d'inquinanti censiti

Sorgenti

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

Fig. 5 Stralcio "Schema idrogeologico della provincia di Teramo", CNR / Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche - scala 1:100.000

A titolo esemplificativo viene di seguito riportato il bilancio idrogeologico della piana del Salinello dove sono stati valutati i volumi di infiltrazione potenziale (Piano di Tutela delle Acque, Servizio acque e demanio idrico - Regione Abruzzo).

Num	Nome	Risorsa naturale	Corpo idrico	ID Corp	Infiltr(mmc/ann)
12	Piana del Foro	9,64	FO	1	9,64
13	Piana del Pescara	18,90	PE	1	18,90
14	Piana del Basso Sangro	14,53	SA	1	14,53
15	Piana del Sinello	2,70	SI	1	2,70
16	Piana del Saline-Piomba	11,07	SL	1	11,07
17	Piana del Salinello	3,76	SN	1	3,76
18	Piana del Trigno	5,36	TG	1	5,36
19	Piana del Tordino	10,39	TO	1	10,39
20	Piana del Tronto	1,27	TR	1	1,27
21	Piana del Vibrata	10,47	VI	1	10,47
22	Piana del Vomano	11,01	VO	1	11,01
23	Piana dell'Alta Valle dell'Aterno	52,77	AVA	1	52,77
24	Piana di Sulmona	26,38	SU	1	26,38
25	Piana del Fucino-Imele	106,80	FU-IMELE	1	106,80
26	Piana di Castel di Sangro	9,90	CSA	1	9,90
27	Piana del Tirino	4,43	TIR	1	4,43
28	Piana di Oricola	13,04	OR	1	13,04

Per gli acquiferi di piana sono stati valutati solo i volumi di infiltrazione potenziale. Ciò perché, allo stato attuale, gli apporti dovuti a travasi non risultano quantificabili, in quanto sono necessari studi di dettaglio che permettano una conoscenza idrogeologica più puntuale dei singoli settori di territorio (ad esempio, valutazione della locale trasmissività dell'acquifero e della sua variazione spaziale, variabilità nel tempo degli interscambi con i corpi idrici superficiali e/o sotterranei adiacenti, valutazione degli emungimenti e della loro influenza sugli interscambi, ecc.). Invece, per quanto riguarda i volumi di travaso dai corpi idrici di maggiore interesse (ad es. quelli carbonatici), essi sono già stati considerati come potenzialità propria di questi ultimi, ragion per cui il loro eventuale trasferimento nelle piane non comporta un aumento della potenzialità complessiva della risorsa. Per la localizzazione e le modalità di interscambio tra corpi idrici adiacenti, si rimanda alla "Relazione idrogeologica" (Allegato A1.2).

Tabella 10 - Tabella riassuntiva del bilancio idrogeologico (Mmc/anno) - Anno Medio

Il bilancio idrogeologico generale pare non essere in accordo con le specifiche litologie presenti nell'area studiata caratterizzate da depositi alluvionali ghiaiosi, sabbiosi e secondariamente limosi che presentano coefficienti di permeabilità da medi ad alti, nell'ordine di  $10^{-4}$  m/s per i limi sabbiosi, fino a 1 per le sabbie pulite e ghiaie.

Si rimanda all'esecuzione di una campagna geognostica specifica per un maggior dettaglio.

### STRATIGRAFIA DELL'AREA E LIVELLO DI FALDA

I 4 sondaggi reperiti (ubicazione Fig. 1) sono stati eseguiti tra il 2001 e il 2003 probabilmente in occasione dell'ampliamento delle aree dedite all'attività di cava. Alcuni di essi sono stati attrezzati con piezometro, ad oggi però non più utilizzabili a causa delle continue modifiche alla morfologia del terreno per esigenze estrattive. La profondità massima raggiunta è stata di 16 m e le stratigrafie risultanti sono concordi e schematicamente riassumibili come segue:

- 0 – 14 m ghiaie in matrice limo-sabbiosa;
- 14 – 16 m litofacies arenacea, membro evaporitico, Formazione della Laga.

Di seguito i livelli di falda misurati nei fori di sondaggio

	<i>Livello di falda dal piano campagna</i>
<b>S1</b>	14 m
<b>S2</b>	13 m
<b>S3</b>	14 m
<b>S4</b>	no falda

Si rimanda all'esecuzione di una campagna geognostica specifica per un maggior dettaglio.

## ANALISI DELLE PERICOLOSITÀ GEOLOGICHE

Dalla consultazione della cartografia P.A.I. e P.S.D.A., "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, Fenomeni gravitativi e processi erosivi – Difesa alluvioni" della Regione Abruzzo di seguito riportate si evince che il sito non è interessato da pericolosità da frana o da pericolosità idraulica. Da segnalare solo una pericolosità da scarpata al limite con l'area d'interesse e riconducibile all'orlo di scarpata di erosione torrentizia del fiume Salinello.



CLASSI DI PERICOLOSITA'



Fig. 6 Stralcio "Carta della Pericolosità da Frana" della Regione Abruzzo - Foglio 338 E - scala 1:25.000

## CARATTERIZZAZIONE SISMICA DELL'AREA

In ottemperanza alla normativa tecnica sulle costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018) e alla riclassificazione sismica del territorio nazionale viene riportato un inquadramento sismico generale del territorio comunale di Civitella del Tronto (TE).

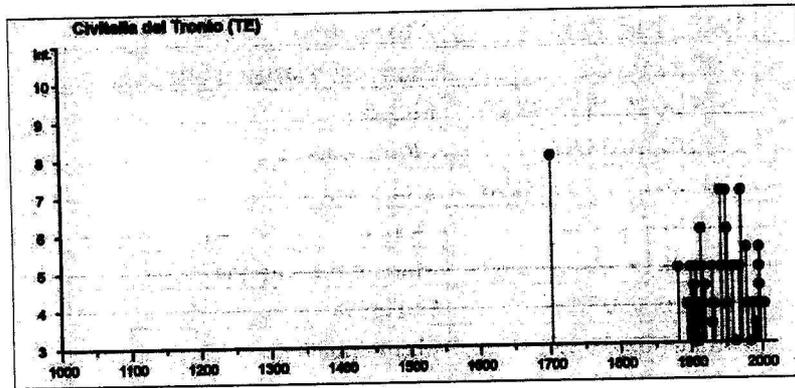
I dati di sismicità storica riguardanti l'area in esame sono stati reperiti dall'archivio DBMI15<sup>1</sup> (DataBase Macrosismico Italiano) pubblicato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). L'archivio contiene 122701 dati di intensità relativi a 3212 terremoti sono riferiti a circa 20000 località di cui 15213 in territorio italiano e le altre confinanti, che vanno complessivamente a coprire 7702 comuni degli 8047 esistenti in Italia. Per ogni evento sismico, elencato in ordine cronologico, sono riportati: il valore di intensità sismica raggiunto nel comune, la data e l'ora dell'evento, il sito epicentrale, il numero di osservazioni macrosismiche (NMDP), l'intensità epicentrale ( $I_0$ ) e la magnitudo momento ( $M_w$ ).

Di seguito sono riportati gli eventi significativi relativi alla storia sismica del territorio comunale di Civitella del Tronto (TE).

Intensity	Year Mo Da Ho Mi Se	Epicentral area	NMDP	$I_0$	$M_w$
8	1703 02 02 11 05	Aquilano	69	10	6,67
5	1882 08 16	Costa ascolana	13	7	5,15
4	1895 08 09 17 38 20.00	Adriatico centrale	103	6	5,11
NF	1897 12 18 07 24 20.00	Alta Valtiberina	132	7	5,09
4	1898 08 25 16 37 46.00	Valnerina	67	7	5,03
5	1900 08 10 04 28 13.00	Teramano	15	5	4,28
4	1903 11 02 21 52	Valnerina	33	6	4,81
4-5	1904 09 02 11 21	Maceratese	59	5-6	4,63
2	1905 08 18 04 07	Tavoliere delle Puglie	41	5	4,61
5	1906 01 29 15 05	Valle del Tronto	50	5	4,28
3	1906 07 01 00 50	Reatino	41	5	4,29
5	1907 01 23 00 25	Adriatico centrale	93	5	4,75
4	1908 03 17 03 59	Marche meridionali	54	5-6	4,61
NF	1909 08 25 00 22	Crete Senesi	259	7-8	5,34
NF	1910 06 29 13 52	Valnerina	58	7	4,93
3	1910 12 22 12 34	Monti della Laga	19	5	4,3
4	1910 12 26 16 30	Monti della Laga	50	5-6	4,56
6	1915 01 13 06 52 43.00	Marsica	1041	11	7,08

1 Locati M., Camassi R., Rovida A., Ercolani E., Bernardini F., Castelli V., Caracciolo C.H., Tertulliani A., Rossi A., Azzaro R., D'Amico S., Conte S., Rocchetti E. (2016). DBMI15, the 2015 version of the Italian Macro seismic Database. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI15>

5	1916 11 16 06 35	Alto Reatino	40	8	5,5
4	1917 07 08 02	Appennino laziale-abruzzese	44	5-6	4,68
NF	1919 06 29 15 06 13.00	Mugello	565	10	6,38
4-5	1920 02 10 23 57	Monti Sibillini	18	5	4,3
3-4	1930 04 07 17 17 18.00	Monti Sibillini	28	5-6	4,5
5	1930 07 23 00 08	Irpinia	547	10	6,67
3-4	1930 08 04 15 02 23.00	Marche meridionali	24	5-6	4,44
4	1930 10 30 07 13	Senigallia	268	8	5,83
5	1930 11 09 01 33	Monti Sibillini	17	5	4,31
4	1933 09 26 03 33 29.00	Maiella	325	9	5,9
5	1943 01 16	Monti Sibillini	22	6-7	5,04
7	1943 10 03 08 28 29.00	Ascolano	170	8	5,67
7	1950 09 05 04 08	Gran Sasso	386	8	5,69
4	1951 08 08 19 56	Gran Sasso	94	7	5,25
6	1951 09 01	Monti Sibillini	80	7	5,25
5	1959 01 01 23 58 14.00	Teramano	46	5	4,33
3	1963 01 25 05 27	Monti Sibillini	30	5	4,31
5	1969 09 26 23 40 39.00	Teramano	97	5	4,39
7	1972 11 26 16 03	Marche meridionali	73	8	5,48
5-6	1979 09 19 21 35 37.00	Valnerina	694	8-9	5,83
4	1980 11 23 18 34 52.00	Irpinia-Basilicata	1394	10	6,81
3	1984 05 07 17 50	Monti della Meta	912	8	5,86
3	1984 05 11 10 41 49.27	Monti della Meta	342	7	5,47
4	1987 07 03 10 21 57.64	Costa Marchigiana	359	7	5,06
4	1987 09 04 16 42 49.60	Costa Marchigiana	75	6	4,66
4	1987 09 10 13 24 23.24	Costa Marchigiana	21		4,38
4	1989 12 22 06 48 13.91	Valle Umbra	114	5	4,44
3-4	1992 08 25 02 25 48.38	Aquilano	63	5	4,11
NF	1994 06 02 17 38 13.82	Aquilano	106	5	4,21
NF	1995 12 30 15 22 08.73	Fermano	106	5	4,19
2-3	1996 07 09 10 23 07.21	Costa abruzzese-marchigiana	45		4,2
4	1996 10 20 19 06 55.57	Appennino laziale-abruzzese	100	5	4,36
5-6	1997 09 26 00 33 12.88	Appennino umbro-marchigiano	760	7-8	5,66
4-5	1997 09 26 09 40 26.60	Appennino umbro-marchigiano	869	8-9	5,97
5	1997 10 03 08 55 22.07	Appennino umbro-marchigiano	490		5,22
5	1997 10 06 23 24 53.29	Appennino umbro-marchigiano	437		5,47
5	1997 10 14 15 23 10.64	Valnerina	786		5,62
4-5	1997 11 09 19 07 33.27	Valnerina	180		4,87
4	1998 04 05 15 52 21.01	Appennino umbro-marchigiano	395		4,78
NF	1999 10 10 15 35 51.91	Alto Reatino	79	4-5	4,21
NF	2003 05 25 17 15 13.95	Ascolano	88	4-5	3,81
4	2004 12 09 02 44 25.29	Teramano	213	5	4,09
NF	2005 04 12 00 31 51.61	Maceratese	131	4	3,74
NF	2005 12 15 13 28 39.59	Val Nerina	350	5	4,14
NF	2006 04 10 19 03 36.67	Maceratese	211	5	4,06

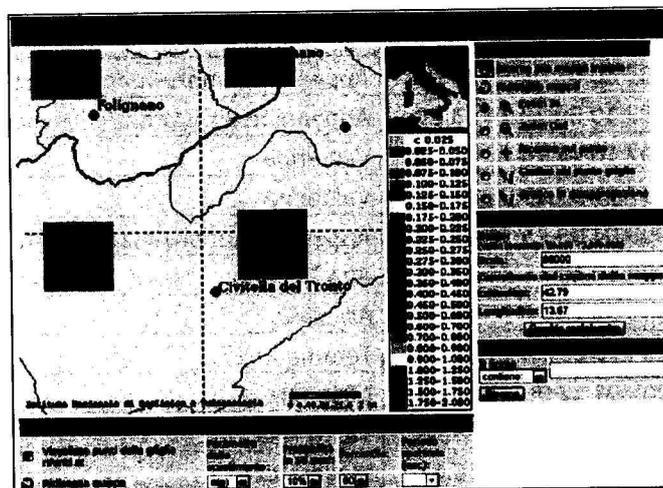


Nella figura sopra è invece riportato il grafico anno/intensità per i principali eventi sismici individuati nel territorio comunale di Civitella del Tronto (TE).

Ai sismi sopra elencati deve essere aggiunta tutta la sequenza sismica Umbro-Marchigiana-Abruzzese iniziata nell'agosto 2016, con apice il 30 ottobre 2016 (sisma di  $M_w$  6,5 nei pressi di Norcia (PG)), e tuttora in corso, con le ultime scosse significative registrate in data 18 gennaio 2017: quattro eventi di  $M_w > 5$ . Tale sequenza non è riportata nell'archivio DBMI15, poiché aggiornato al 2015 e quindi anche la pericolosità riportata nel seguente paragrafo è da ritenersi ragionevolmente come una sottostima, in quanto non tiene ancora conto degli eventi registrati nella crisi sismica attuale.

### **Pericolosità sismica di base**

La figura seguente riporta la mappa di pericolosità sismica nel territorio nazionale (Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b) centrata sul sito in esame, espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi ( $V_s > 800$  m/s; cat.A, punto 3.2.1 del 30 D.M. 14.09.2005).



### CARTA DELLE MOPS

Di seguito viene riportato uno stralcio della carta delle MOPS (Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica) allegata alla microzonazione sismica di terzo livello del comune di Civitella del Tronto (TE). L'area in oggetto ricade in una zona stabile suscettibile di amplificazioni locali.



Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

**2002** Zona 2    **2012** Zona 12

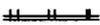
Zone di attenzione per instabilità di versante

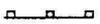
 ZAFR Zona 1 - 2002

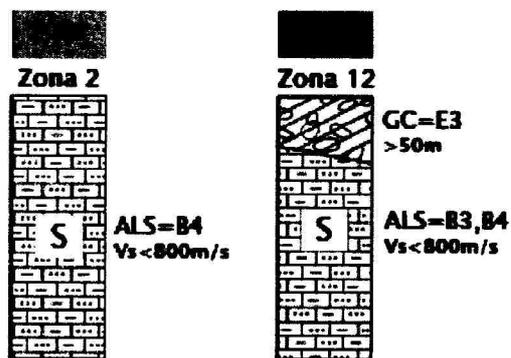
 ZAFR Zona 8 - 2012

Forme di superficie e sepolte

 5051 - Orlo di terrazzo fluviale (10-20m)

 5052 - Orlo di terrazzo fluviale (>20m)

 5041 - Orlo di scarpata morfologica (10-20m)



**Fig. 7** Stralcio Carta delle MOPS (fonte: A. Marziale – MS3 Civitella del Tronto) – scala 1:5.000

## CONCLUSIONI

Da quanto sopra riportato, dal materiale reperito e dai sopralluoghi effettuati, si possono trarre le seguenti considerazioni:

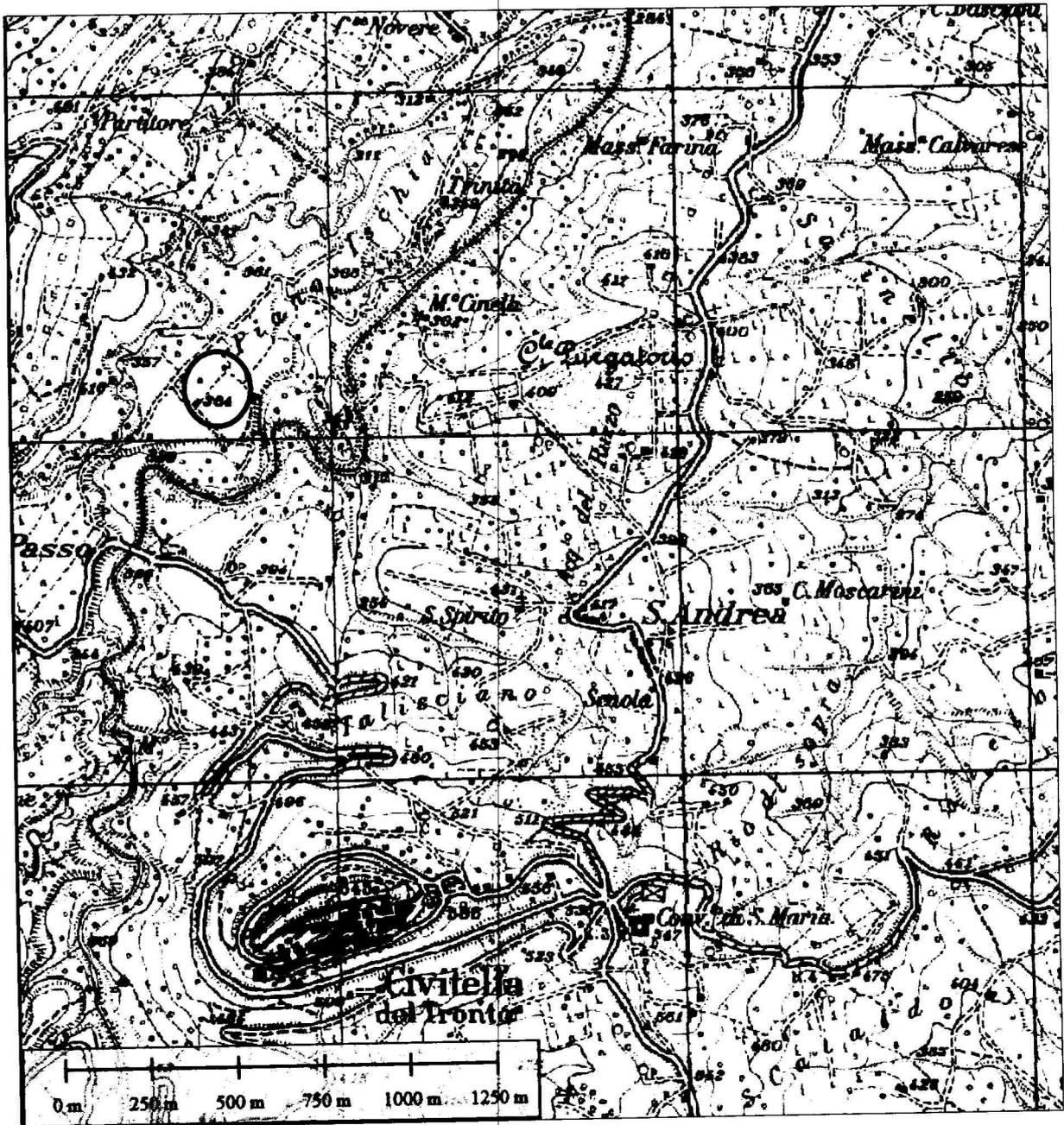
- ✓ il sito oggetto di studio è ubicato sul terrazzo fluviale di terzo ordine del fiume Salinello a Nord dell'abitato di Civitella del Tronto (TE), in una zona in origine pianeggiante;
- ✓ il substrato della zona è riferibile alla **Formazione della Laga**, membro evaporitico, litofacies arenacea. Nei sondaggi è stato intercettato ad una profondità di 14 m. La copertura è formata principalmente da ghiaie in matrice limo sabbiosa;
- ✓ dalla consultazione delle cartografie P.A.I. e P.S.D.A. il sito risulta esente da pericolosità da frana e idraulica, ma limitrofo ad una pericolosità da scarpata;
- ✓ il solo sondaggio S4 non ha riscontrato la presenza di falda, negli altri si attesta ad una profondità media di 13÷14 m. La presenza della falda è favorita da litologie superficiali con permeabilità da media ad alta;
- ✓ il reticolo idrografico non è molto sviluppato e risente delle numerose attività antropiche presenti nell'area;
- ✓ la Carta delle MOPS, elaborata nello studio di microzonazione sismica di terzo livello del Comune di Civitella del Tronto pone l'area in esame in una **zona stabile suscettibile di amplificazioni locali**;
- ✓ per maggiori dettagli sulla stratigrafia e l'idrogeologia di sito si rimanda all'esecuzione di una campagna geognostica specifica.

7 febbraio 2019

Il Geologo

*Mariano Mariani*

ALLEGATO 1 – Inquadramento geografico



Stralcio IGM – scala 1:25.000

