



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001 - CIG: Z003110A9A

	<b>GEOLOGI ASSOCIATI</b> di Fausto Pelicci Gloria Ruspi & Giacomo Schirò	Via della Piaggiola N.152 06024 - Gubbio (PG) Tel 075/9221055 www.geologi-associati.it P.I. 02963080540
---	---	---

Committente:	<b>REGIONE MARCHE</b>
Progetto:	<b>CICLOVIA TURISTICA DEL METAURO</b> CIG. Z3432A9799 – CUP B61F18000310001
Località:	<b>FANO – CARTOCETO</b>
Elaborato:	Relazione geologica con parametrizzazione geotecnica e sismica

Geol. FAUSTO PELICCI 	Geol. GLORIA RUSPI 	Geol. GIACOMO SCHIRO 
---	---	---

Descrizione/Modifica	Numero	Codice documento	Data
Emissione	1	GA01621	Ottobre 2022



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## Sommario

1	INTRODUZIONE .....	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	6
3	INQUADRAMENTO MORFOLOGICO ED IDROGRAFICO .....	8
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE.....	10
4.1	INQUADRAMENTO STRATIGRAFICO .....	13
5	INQUADRAMENTO IDRAULICO.....	14
6	VINCOLI PAESAGGISTICI .....	15
6.1	VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	15
6.2	AREE DI RISPETTO FIUMI TORRENTI CORSI D'ACQUA.....	16
7	TRATTE COMUNALI .....	17
7.1	COMUNE DI FANO.....	17
7.1.1	<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</b> .....	17
7.1.2	<b>GEOLOGIA</b> .....	30
7.1.3	GEOMORFOLOGIA .....	31
7.1.4	<b>IDROGRAFIA ED IDRAULICA</b> .....	32
7.1.5	<b>IDROGEOLOGIA</b> .....	33
7.1.6	<b>SISMICA</b> .....	35
7.2	COMUNE DI CARTOCETO.....	39
7.2.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	39
7.2.2	<b>GEOLOGIA</b> .....	40
7.2.3	GEOMORFOLOGIA .....	41
7.2.4	<b>IDROGRAFIA ED IDRAULICA</b> .....	42
7.2.5	IDROGEOLOGIA.....	43
7.2.6	<b>SISMICA</b> .....	45
8	INDAGINI GEOGNOSTICHE.....	49
8.1	INDAGINI PREGRESSE .....	49
8.2	INDAGINI ANNO 2022 .....	50
9	PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA E SISMICA .....	51





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

9.1	TRATTI IN SEDE PROPRIA ED IN AFFIANCAMENTO IN ZONA URBANA ED EXTRAURBANA .....	51
9.2	PK 2+260_PK 2+580 - PONTE SUL CANALE ALBANI .....	52
9.3	PK 5+420 PONTE CICLOPEDONALE FOSSO METAURO 5662 .....	54
9.4	PK 5+540 PONTE CICLOPEDONALE FOSSO METAURO 5668 .....	56
9.5	PK 8+200 SOTTOPASSO SUL FOSSO PENSILE DEGLI USCENTI .....	58
9.6	PK 9+220 SOTTOPASSO SUL FOSSO DELLA CARRARA .....	60
9.7	PK 11+700 SOTTOPASSO SUL FOSSO RIO SECCO .....	62
	Appendice A .....	64
	REPORT INDAGINI PREGRESSE .....	64





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovía turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovía Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 1 INTRODUZIONE

Scopo del presente studio è quello di determinare le caratteristiche geologiche dell'area interessata dal progetto di "Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovía turistica del Metauro tratto Fano Cartoceto".

Si tratta di un percorso intervallivo che collega la media valle del Fiume Metauro. In questa fase sarà realizzato un tratto di circa 13 km che collega i seguenti comuni:

- Fano;
- Cartoceto.

Il primo tratto di circa 11.300 m si snoda all'interno del territorio comunale di Fano e parte dalla SS 16 Adriatica (all'intersezione con la Ciclovía Turistica Nazionale Adriatica) per arrivare fino al limite comunale con il territorio del Comune di Cartoceto.

Il secondo tratto di circa 1.700 m si snoda all'interno del Comune di Cartoceto in parziale affiancamento all'EX Ferrovia Fano-Urbino per arrivare in prossimità del limite dell'area territoriale comunale del Comune di Cartoceto. Le caratteristiche dei vari tratti sono le seguenti:

Per la descrizione esaustiva del percorso si rimanda allo specifico elaborato "Relazione generale descrittiva" e alle tavole allegate al progetto.

L'asse ciclo-viario in progetto è da intendersi non solo come un'infrastruttura di stampo turistico, ma come un vero e proprio sistema di mobilità al servizio degli insediamenti abitativi presenti lungo questo tratto di valle del Metauro.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799



Figura 1 Ubicazione ciclabile su ortofoto

Nell'ambito dello studio è stata pianificata e realizzata una campagna geognostica e geofisica.

Le indagini sono state eseguite dall'impresa PERIGEO SRL.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- R.D. 523/1904 - Testo unico sulle opere idrauliche.
- *Eurocodice 7.1* (1997) Progettazione tecnica parte1.
- *Eurocodice 8* (1998) Indicazioni progettuali per la resistenza fisica delle strutture Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.
- *D.M. N. 557 del 30/11/1999 - Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.*
- Eurocodice 7.2 (2002) Progettazione geotecnica – Parte 2: progettazione assistita da prove geotecniche.
- Eurocodice 7.3 (2002) Progettazione geotecnica – Parte 2.
- *Norme Tecniche di Attuazione, Piano Assetto Idrogeologico (PAI)* – Autorità di Bacino Regionale Marche, adottato dal Comitato Istituzionale con Delibere n.15/2001 e n.42/2003.
- Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007.
- *AGI: "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche".*
- Ordinanza del Presidente del Consiglio n°3274 del 20 marzo 2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”.
- *Decreto ministeriale (infrastrutture) 14 gennaio 2008, “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”.*
- *D. MATTM 16 giugno 2008, n. 131* è stato recepito dalla Regione Marche con Delibera di Giunta Regionale n. 2108/2009
- *Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, “Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008”.*
- *Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120* “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”.
- *Decreto ministeriale (Infrastrutture e Trasporti) 17 gennaio 2018, “Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»”.*





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

- *Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.* Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- *Art. 49 del DL 76/2020 del 16 luglio 2020 – “Decreto Semplificazioni”.*



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

### 3 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO ED IDROGRAFICO

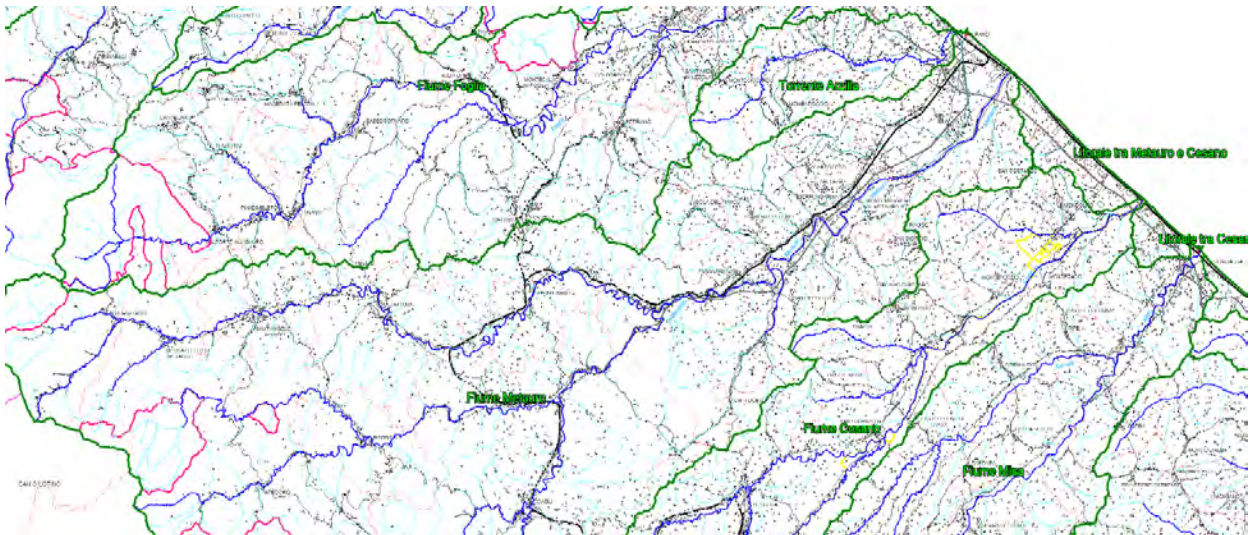
L'area in cui sarà realizzata la ciclovia del Metauro (tratto Fano-Cartoceto) è un ambito prevalentemente pianeggiante che corre lungo il margine settentrionale della pianura alluvionale del corso d'acqua omonimo.

Il Metauro è il principale fiume della regione Marche ha una lunghezza di 121 km ed una portata media di circa 21 m<sup>3</sup>/s. Il bacino idrografico del Fiume Metauro sottende una superficie di circa 1325 km<sup>2</sup>.

Nell'area di testata il bacino si sviluppa con pattern angolato in quanto presenta due direzioni di scorrimento prevalenti: SO-NE e NNO-SSE. Questo sta ad indicare un controllo di natura strutturale di due fasci di lineamenti tettonici, fratture e/o discontinuità litologiche.

Nella parte valliva finale tra Fossombrone e Fano la valle del Metauro ha una direzione uniforme SO-NE.

Il settore occidentale del bacino fino a Colli al Metauro scorre in una valle ampia e incassata, successivamente inizia il tratto in pianura fino al mare.



PIANO TUTELA ACQUE

## Tavola 2-A.1.1

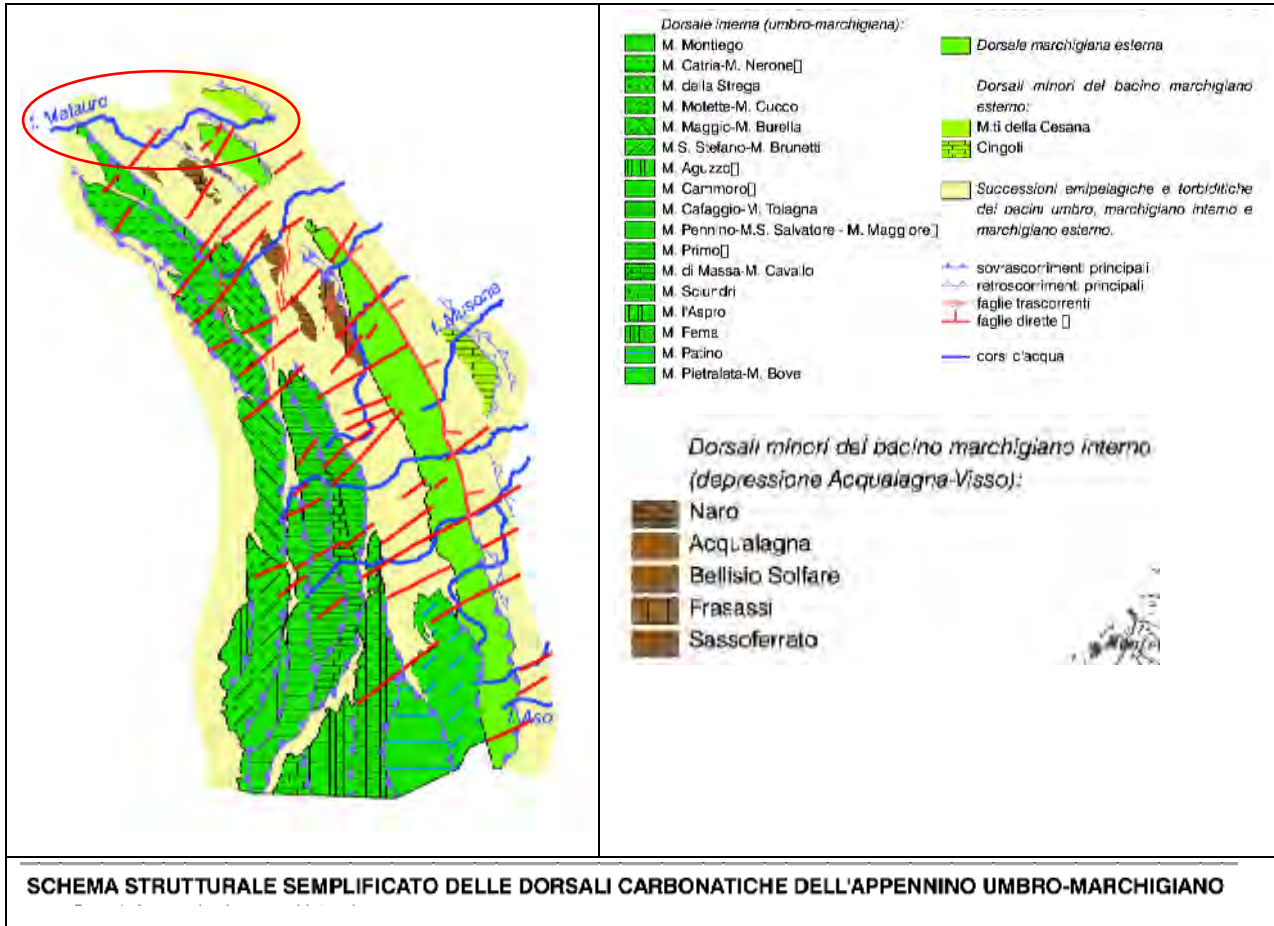
BACINI IDROGRAFICI DELLA REGIONE MARCHE

Figura 2 Stralcio bacino fiume Metauro (ambito Regione Marche)



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799



Gli acquiferi più importanti afferiscono ai calcari delle dorsali carbonatiche del M. Montiego e della Dorsale marchigiana esterna. Le idrostrutture di riferimento sono contenute nelle dorsali e nel cuneo sedimentario della pianura alluvionale.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovía turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovía Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

#### 4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE

Nel Triassico superiore nell'area di studio si sedimentano i depositi che andranno a costituire le dorsali montuose dell'alto bacino del Metauro.

Nel Triassico superiore i sedimenti, che sarebbero diventati le Anidriti di Burano, arrivano da regioni a clima caldo-arido e si depositano in ambienti caratterizzati da acque molto salate e scarse comunicazioni con il mare aperto. Il Lias inferiore fu caratterizzato dallo sviluppo di una piattaforma carbonatica che interessò tutta l'area umbra e marchigiana. Le aree corrispondenti ai margini del bacino furono probabilmente interessate da fenomeni di subsidenza che favorì lo sviluppo di estese e potenti piattaforme carbonatiche in un mare poco profondo (Formazione del Calcare Massiccio). L'annegamento della piattaforma del Calcare Massiccio fu accompagnato dalla disarticolazione per tettonica del fondale marino. Si formarono di blocchi sollevati, abbassati e variamente ruotati. Le aree rialzate ospitarono una sedimentazione condensata e lacunosa (formazione del Bugarone), quelle abbassate furono caratterizzate invece da successioni più potenti e complete, caratterizzate dalla classica triade Corniola, Rosso Ammonitico e Calcari Diasprini (coeve all'apertura ed espansione dell'Oceano ligure-piemontese). Dal Giurassico superiore all'Eocene, l'Appennino umbro-marchigiano rimase in condizioni di sedimentazione pelagica (formazioni della Maiolica, Marne a Fucoidi e Gruppo delle Scaglie). I litotipi giurassici affiorano al nucleo delle principali pieghe, che devono la loro origine alla successiva tettonica compressiva e si rinvergono nei principali rilievi dell'area: Dorsale M. Nerone-M. Petrano-M. Catria e la Dorsale M. Pietralata- M. Paganuccio.

L'Oligocene è un periodo particolarmente complesso, inizia il processo orogenico che interessò anticipatamente la porzione interna (occidentale) dell'Appennino settentrionale.

Il fronte deformativo, migrando verso Est, fu caratterizzato dalla formazione di avanfosse (vaste depressioni tettoniche) dove si accumularono vaste successioni di arenarie torbiditiche.

Con il Miocene superiore, la parte umbra dell'Appennino entrò in piena fase di deformazione ed arrivò ad emergere. L'Appennino Marchigiano rimase soggetta a sedimentazione marina ed il principale sistema di avanfossa si spostò ancora verso Est favorendo l'accumulo di potenti successioni torbiditiche ad Est del fronte deformativo Monti Sibillini - Gran Sasso.

Nel Messiniano la crisi di salinità, che interessò il bacino del Mediterraneo, favorì la deposizione di banchi di gesso.

Nel Pliocene una gran parte del bacino del Metauro, fino ai rilievi montuosi fu invaso dal mare. Le successive fasi di emersioni per effetto dell'intenso sollevamento dell'area avviano una fase



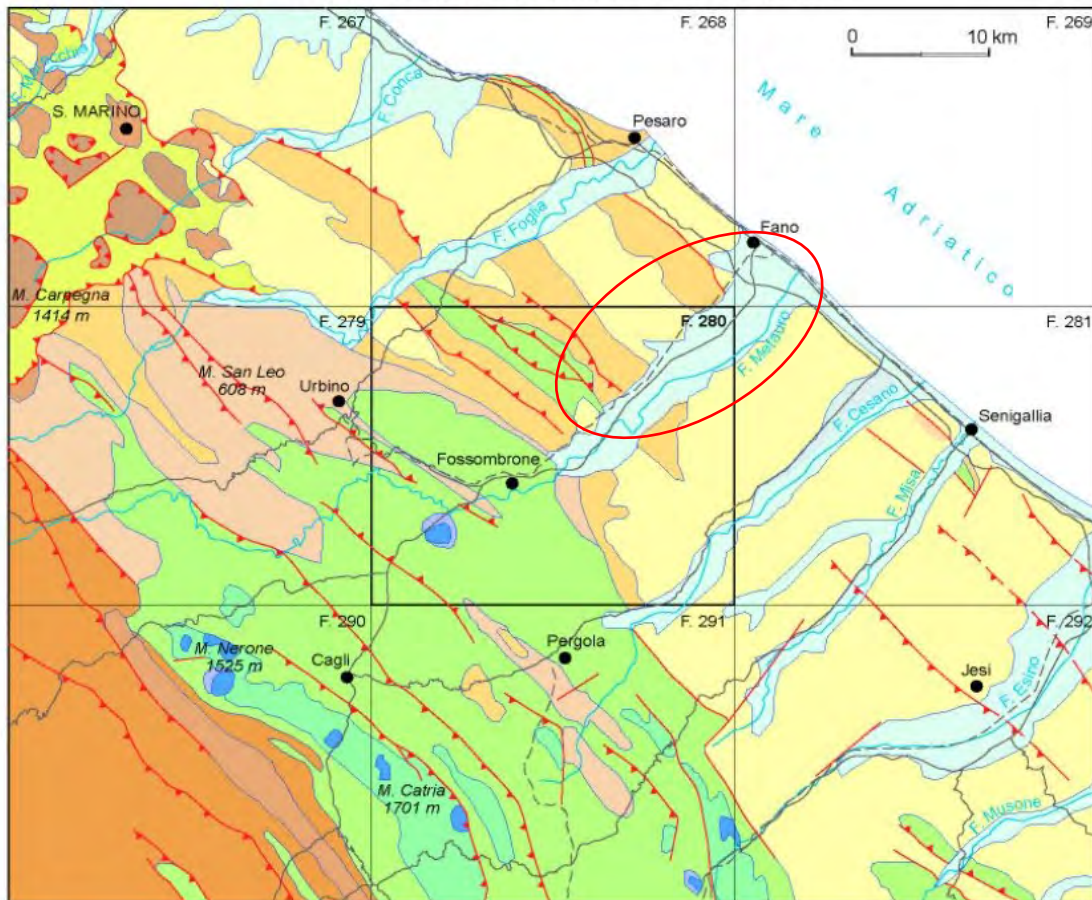
REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

evolutiva caratterizzata da vari processi continentali, erosivi e deposizionali, correlati alle variazioni climatiche e alle fasi tettoniche.

La successione stratigrafica dell'area è illustrata nel seguente schema estratto dalla carta geologica (foglio 268 Pesaro CARG).

**SCHEMA DI INQUADRAMENTO REGIONALE**



-  Depositi deltizi, alluvionali e costieri (Pleistocene - Olocene)
- DEPOSITI SILICOCLASTICI DI WEDGE-TOP**
-  Pliocene-Pleistocene
-  Messiniano
-  Burdigaliano-Serravalliano
- DEPOSITI SILICOCLASTICI DI AVANFOSSA**
-  Tortoniano-Messiniano inferiore
-  Langhiano-Tortoniano
-  Sovrascorrimento

- UNITÀ LIGURI E SUBLIGURI**
-  Flysch (Cretacico superiore-Oligocene)
-  Complessi di base (Giurassico medio-Oligocene)
- DEPOSITI DI BACINO E PIATTAFORMA DELLA SUCCESSIONE UMBRO-MARCHIGIANA**
-  Depositi di bacino e rampa (Cretacico inferiore-Miocene sup. p.p.)
-  Depositi di bacino (Giurassico inferiore-Cretacico inferiore)
-  Depositi di piattaforma carbonatica pelagica (Giurassico)
-  Depositi di piattaforma carbonatica (Giurassico inferiore p.p.)
-  Faglia generica

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

L'area interessata dalla ciclabile è caratterizzata dall'affioramento prevalente di coltri poste a coperture del basamento litoide con spessori variabili; procedendo da Cartoceto fino a Fano si hanno affioramenti di depositi continentali prevalenti così distinti:

- Sintema di Matelica: MTI<sub>bn</sub>, depositi alluvionali terrazzati con ghiaie e sabbie/limi/argille in proporzioni variabili (Olocene);
- Sintema del Musone: MUS<sub>b</sub>, depositi alluvionali attuali, MUS<sub>b2</sub> depositi eluvio colluviali (Olocene).

Le alluvioni celano una formazione di origine marina, le argille azzurre FAA. Si tratta di peliti grigio-azzurrognole, talora con sottili intercalazioni arenitiche grigio-giallastre a granulometria medio-fine. All'interno dell'unità si osservano corpi arenitici, arenitico-conglomeratici e arenitico-pelitici. Spessori rilevanti, fino a 2000 mt (Pliocene inferiore - Pliocene superiore).

Alla base di tali depositi di riempimento si riscontra la successione Miocenica delle Argille a Colombacci sovrastanti la Formazione gessoso solfifera. In generale le principali formazioni dell'area sono rappresentate da: Argille a Colombacci, la formazione di san Donato, Gessoso Solfifera, Tripoli e marne Tripolacee, Marnoso arenacea marchigiana (Membro di Urbino), Schlier, Bisciario e scaglia Cinerea. Il periodo di deposizione va dal Bartoniano p.p. al Messiniano p.p.

La sezione sottostante estratta dal Foglio 269 fano evidenzia l'assetto delle successioni della valle del Metauro in prossimità del mare.



Figura 3: Carta geologica -sezione II foglio 269 (Fano)

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

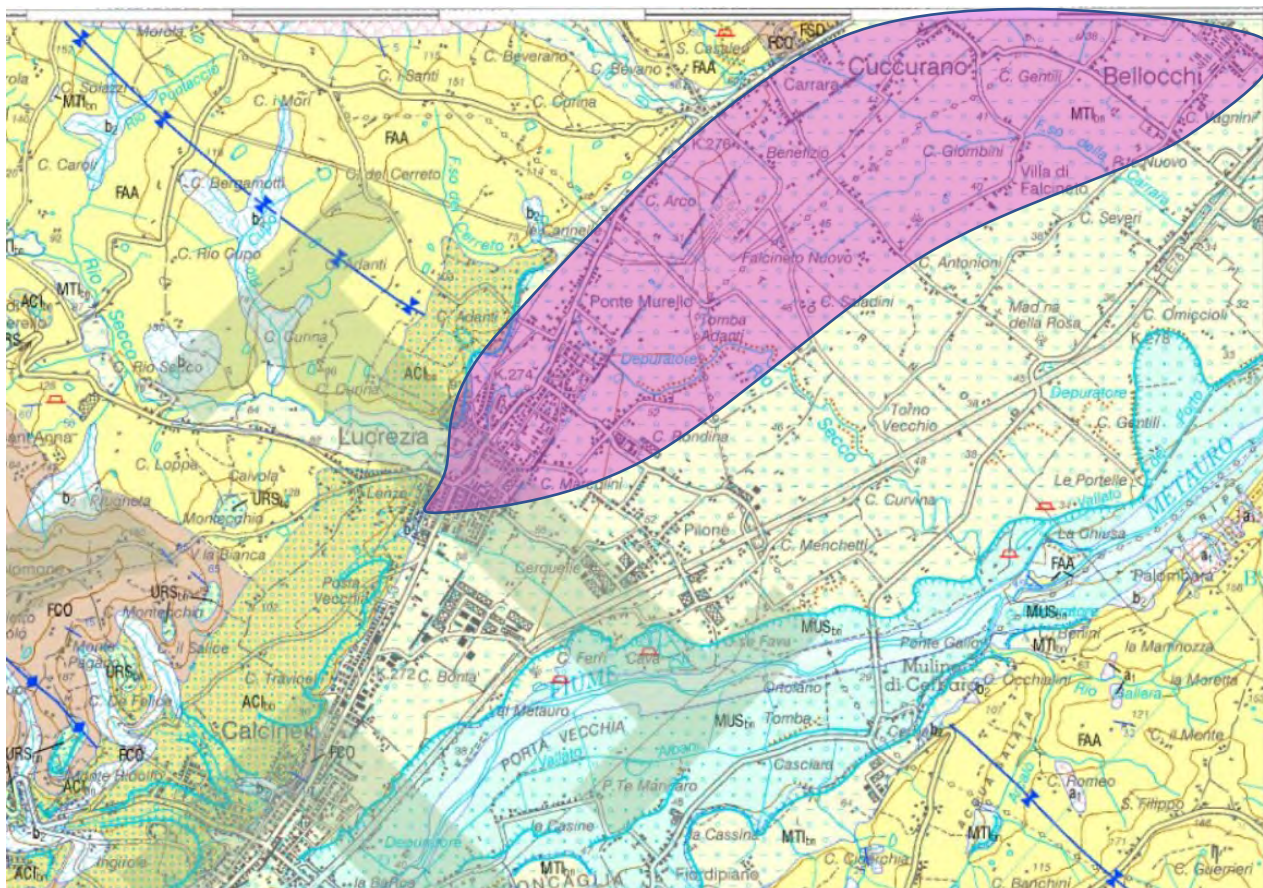


Figura 4: Carta geologia foglio 280 (Fossombrone). In viola area di studio.

#### 4.1 INQUADRAMENTO STRATIGRAFICO

La stratigrafia dei terreni ricostruita mediante l'elaborazione dei dati a disposizione può essere sintetizzata come segue:

- A. Coltre agraria superficiale;
- B. Deposito alluvionale recente o terrazzato;
- C. Argille, argille marnose.

La stratigrafia dettagliata per ogni opera che si andrà a realizzare e riportata nel capitolo parametrizzazione geotecnica geofisica dei terreni attraversati.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 5 INQUADRAMENTO IDRAULICO

Gli elaborati cartografici allegati al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI - Aggiornamento 2016, Delibera Comitato Istituzionale ex AdB Marche n. 68 del 08/08/2016 con cui è stato approvato in prima adozione), riportano la delimitazione delle aree di versante in dissesto (F) e delle Aree esondabili (E).

Il tracciato ciclo-pedonale non interesserà aree di pertinenza del Fiume Metauro.

Nel tratto di interesse le aree interessate dalle fasce idrauliche del Metauro sono a Sud dell'autostrada E78 Grosseto – Fano. La ciclabile segue la viabilità posta a Nord a ridosso della SS3 Flaminia.

Il progetto prevede la realizzazione di alcune opere di attraversamento di affluenti del Metauro.

Per le caratteristiche e le verifiche relative a tali opere si rimanda agli specifici elaborati che sono parte integrante del progetto.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 6 VINCOLI PAESAGGISTICI

### 6.1 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Ai sensi di quanto prescritto dal Regio Decreto n°3267 del 1923 in tema di Vincolo Idrogeologico, si rileva quanto segue:

- la pista ciclabile interessa dei terreni NON assoggettati a Vincolo Idrogeologico.

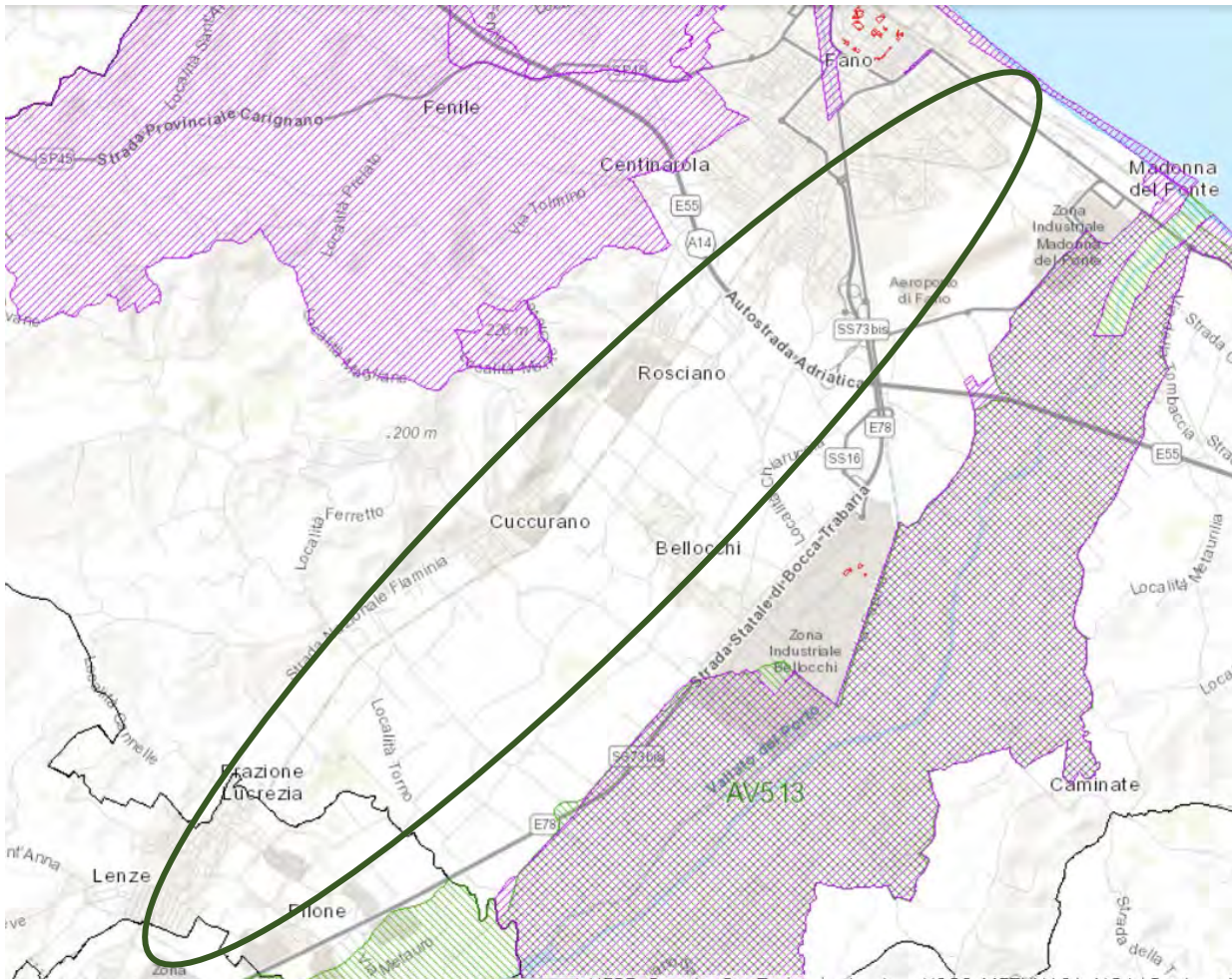


Figura 5: <https://giscartografia.regione.marche.it/BeniPaesaggistici/>

Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (RDL n. 3267, LR 6/2005)

Foreste demaniali (PPAR art. 34)

Boschi e pascoli interclusi (PPAR artt. 34-35)

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 6.2 AREE DI RISPETTO FIUMI TORRENTI CORSI D'ACQUA

Ai sensi di quanto espresso dalla normativa vigente ed in particolare:

- Alla Legge 8 agosto 1985, n. 431 (in Gazz. Uff., 22 agosto, n. 197) – Integrazioni dell'art. 82 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616. (1) (GALASSO).
- al Codice dei beni culturali e del paesaggio – D.lgs. 22/01/2001, n.42 – Aggiornato al 28/02/2021” “Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c)”

Come evidenzia il PPAR (Piano paesaggistico ambientale vigente) il fiume Metauro è iscritto negli elenchi delle acque pubbliche (vedi TAV. 2- FASCE MORFOLOGICHE).

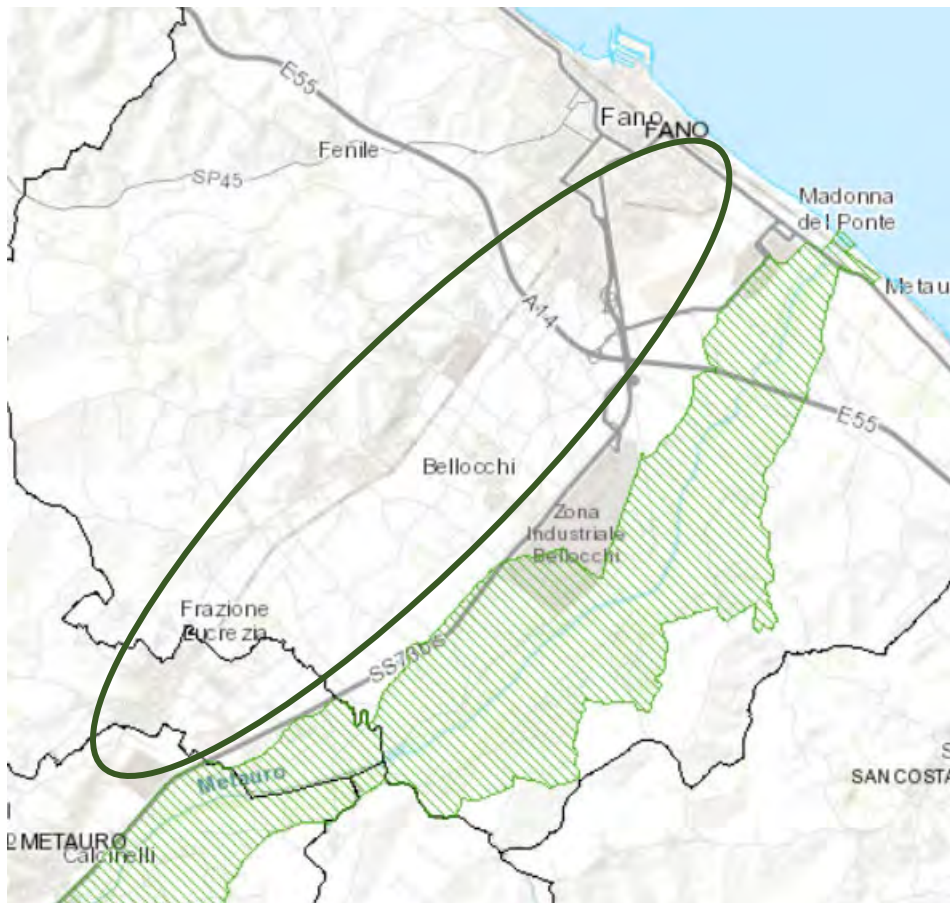


Figura 6: <https://giscartografia.regione.marche.it/BeniPaesaggistici/>

La pista ciclabile non correndo ad una distanza minore di 150 mt dagli argini del Metauro, non interferisce con le aree di rispetto.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 7 TRATTE COMUNALI

### 7.1 COMUNE DI FANO

#### 7.1.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La ciclovia si inserisce nel comune di Fano in corrispondenza di Via Carlo Pisacane, Viale Piceno e si snoda nell'entroterra correndo in prossimità della ex sede della ferrovia.



Figura 7: Foto incrocio tra ex ferrovia Urbino Fano e Via del Fiume

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

La pista interseca Via del Fiume e da questo momento non corre più in adiacenza alla ex ferrovia ma percorre strade interpoderali in un ambito a vocazione "agricola".



Figura 8: Foto tracciato in area periferica

La ciclabile in località Vallato del Porto (tratto PK 2+260-2+580), mediante realizzazione di un nuovo ponte, attraversa la SS73bis ed il canale Albani e lambisce la porzione meridionale della periferia di Fano.

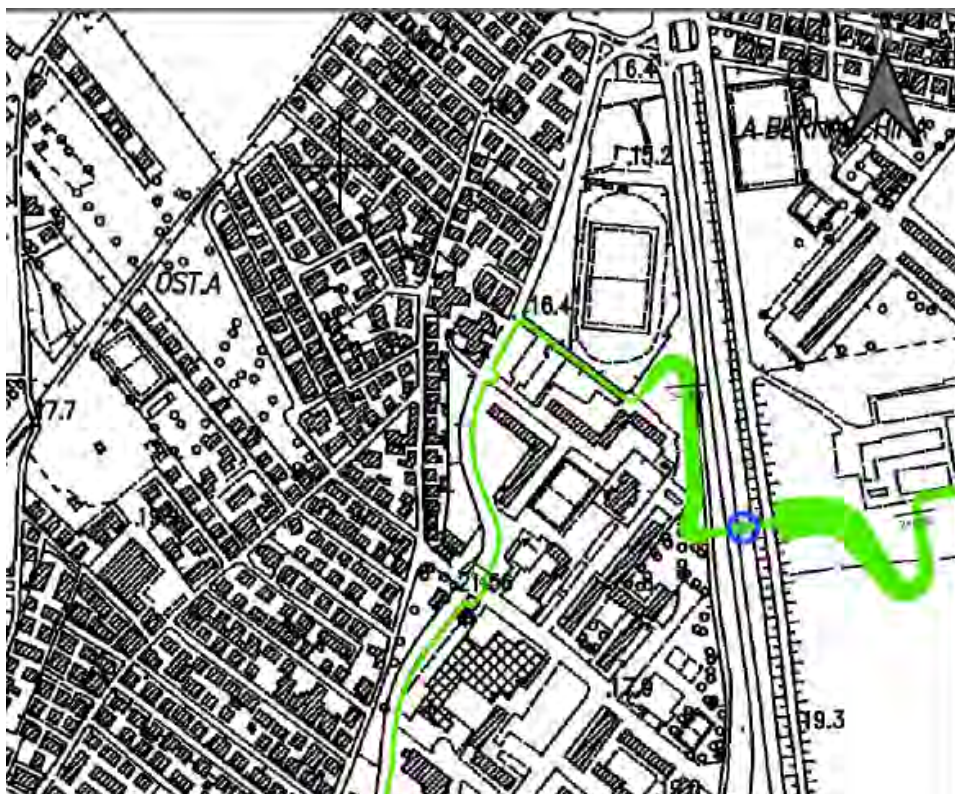
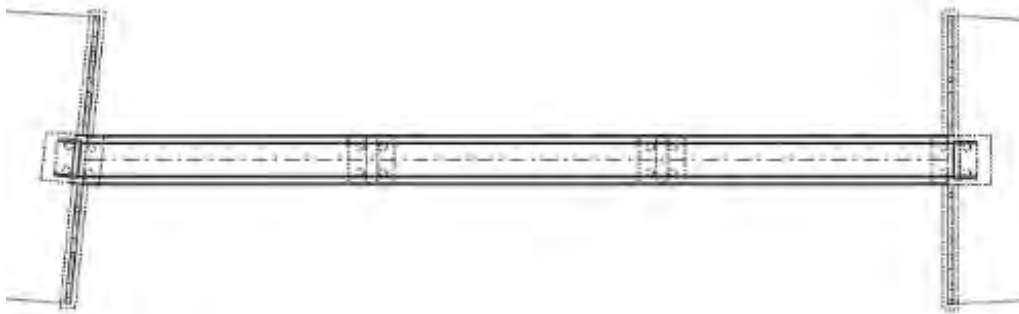


Figura 9: Elaborato 3 stralcio Carta Geomorfologica Tavola 2

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Il ponte avrà una lunghezza ca. 75 m con due pile intermedie. Si tratta infatti di un'opera a 3 campate (30 + 20 + 25) che consente al percorso di superare il Vallato del Porto e la S.G.C. Fano-Grosseto e di andare verso il quartiere Sant'Orso. Il tracciato aereo ha una larghezza di 3,00 m. Di seguito si riporta stralcio della sezione in pianta.



Sia la rampa di accesso al ponte che quella che scende dallo stesso, hanno una pendenza circa 4,5% e larghezza di 3,00 m.



Figura 10: Foto attraversamento canale Albani (Vallato del Porto)

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Attraverso la viabilità esistente, la ciclovia si snoda verso Ovest e sfruttando un sottopasso stradale in località S. Orso attraversa l'Autostrada Adriatica.



Figura 11: Foto sottopasso stradale (S. Orso)

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

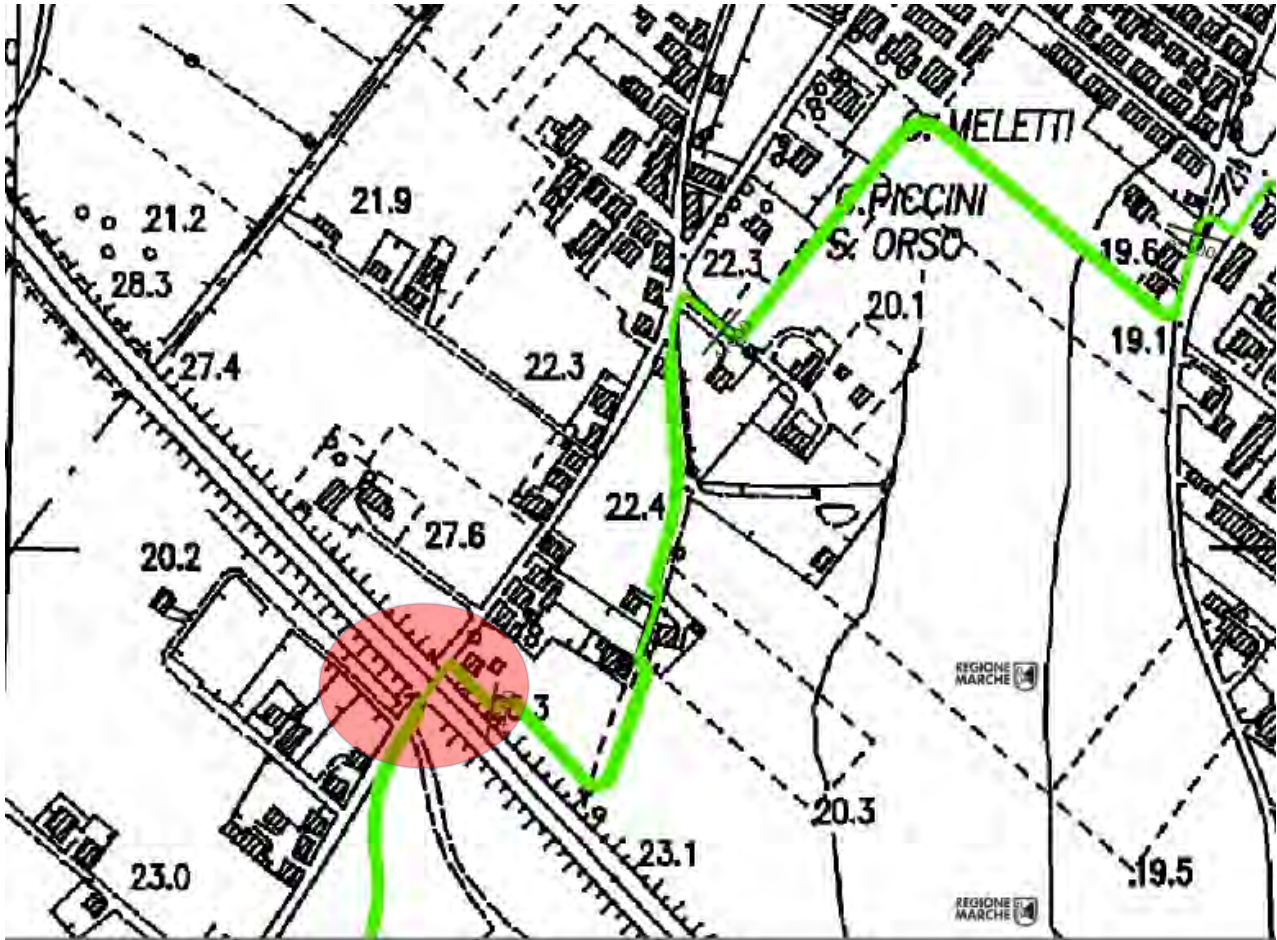


Figura 12: Elaborato 3 Carta Geomorfologica Tavola 2 - sottopasso stradale (S. Orso)

Poi corre ai margini di Via G. Vasari, Via G. Galilei e Strada del Cimitero di Rosciano fino all'incontro con via E. Einstein.

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovía turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovía Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

In prossimità del Cimitero saranno realizzati due ponti ciclopedonali su impluvi del fosso Metauro mediante la realizzazione di due attraversamenti idraulici:

1. scatolare idraulico per attraversamento Fosso Metauro 5662 PK 5+420;
2. scatolare idraulico per attraversamento Fosso Metauro 5668 PK 5+540.

I due scatolari sono lunghi circa 10 ml. Le dimensioni interne vanno da 5,0m x 1,8m (opera 5662) a 5,0m x 2,1m (opera 5668). Per le verifiche idrauliche si rimanda agli specifici elaborati.



Figura 13: Foto ponti ciclopedonali affluenti Metauro

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

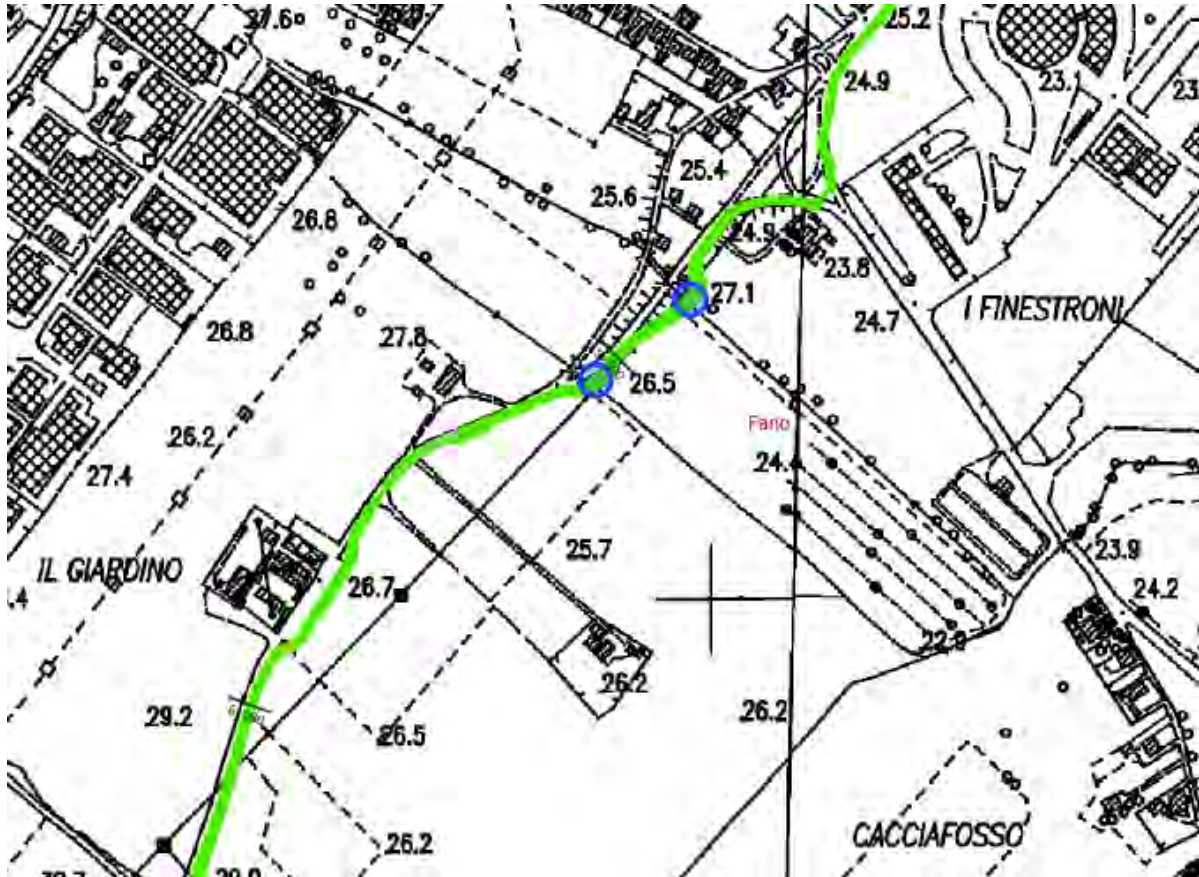


Figura 14: stralcio Elaborato 3 Carta Geomorfologica Tavola 3 -ponti ciclopedonali affluenti Metauro

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

In prossimità del toponimo Bellocchi la ciclabile torna a svilupparsi in adiacenza all'ex ferrovia Fano Urbino (freccia tratteggiata rossa).

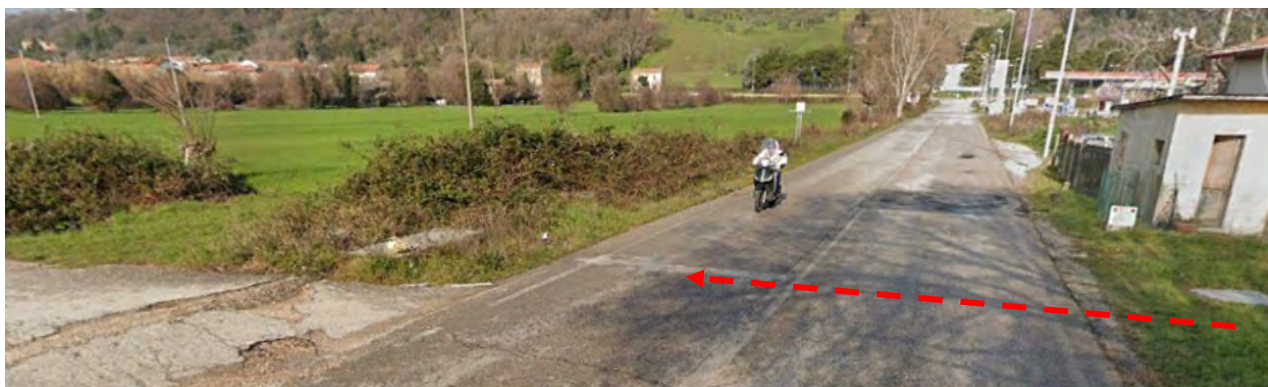


Figura 15: Foto attraversamento ex ferrovia Fano Urbino

Al PK 8+200, in località Cuccurano, sarà realizzato un attraversamento idraulico sul fosso pensile degli Uscenti mediante la realizzazione di un sottopasso scatolare. L'opera sarà costruita in corrispondenza dell'antico acquedotto, per un tratto di lunghezza ca. 45 m (largh. 3 m x alt. 3 m).



Figura 16: Foto sottopasso antico acquedotto



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799



Figura 17: Elaborato 3 stralcio Carta Geomorfologica Tavola 4 - sottopasso antico acquedotto

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Il percorso prosegue sempre in affiancamento all'ex Ferrovia in sede dedicata e protetta (largh. 3,00 m) fino giungere al limite dell'area territoriale del Comune di Fano. Al PK 9+200, in località Carrara sarà costruito un ponte ciclopedonale di luce pari a 15,00 m sull'omonimo fosso (fosso della Carrara).



Figura 18: Foto attraversamento idraulico fosso della Carrara

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovvia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovvia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799



Figura 19: Elaborato 3 Carta Geomorfologica Tavola 5- attraversamento idraulico fosso della Carrara

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Al PK 11+700, in prossimità del confine comunale tra Fano/Cartoceto sarà realizzato un altro ponte ciclopedonale di luce pari a 17,00 m per l'attraversamento del Fosso Rio Secco.



Figura 20: Elaborato 3 Carta Geomorfológica Tavola 6- attraversamento idraulico fosso Rio Secco

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovía turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovía Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

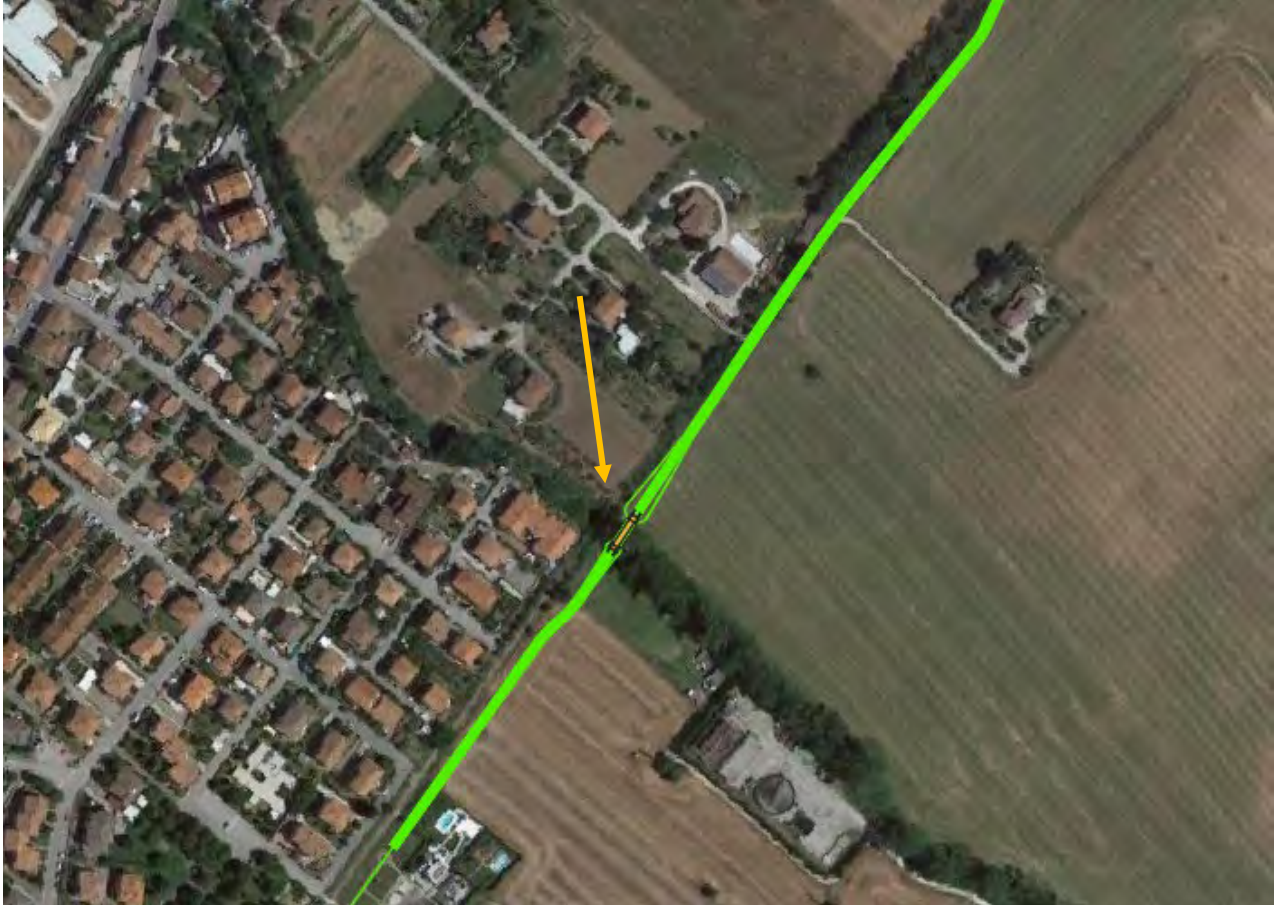


Figura 21: Foto attraversamento idraulico fossa Rio Secco

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovía turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovía Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

### 7.1.2 GEOLOGIA

Sono parte integrante dello studio gli elaborati in appendice come l'elaborato A\_01\_CARTA\_GEOLOGICA (scala 1:5.000) che riporta i caratteri geologici salienti dei terreni in esame. Il tratto di ciclabile che attraversa il comune di Fano è illustrato nelle tavole da 1 a 6. Tali cartografie sono riportate in Appendice A in calce alla relazione.

Di seguito si riporta uno stralcio della carta geologica relativa al tratto di ciclabile nel comune di Fano.

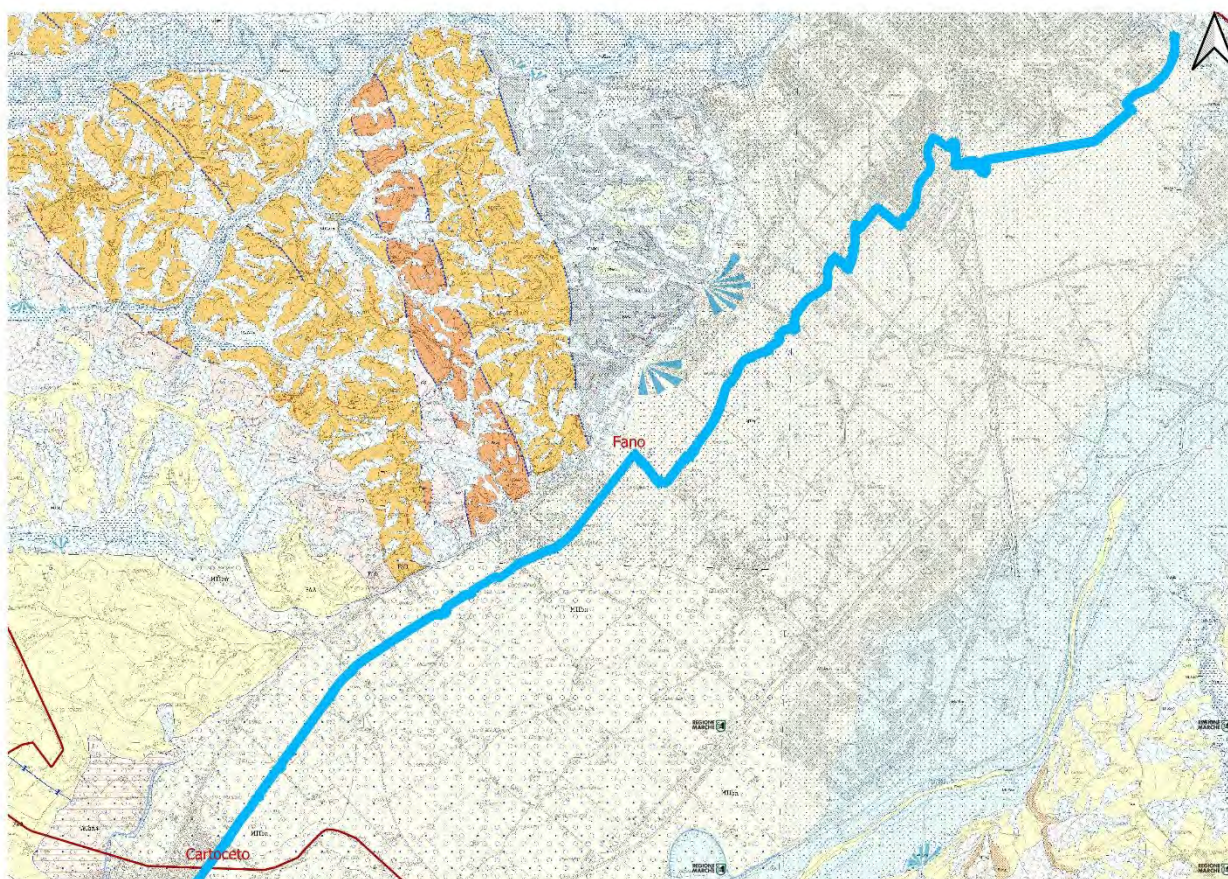


Figura 22: stralcio Elaborato A01 Carta Geologica (tratto comune di Fano)

Il primo tratto della ciclabile attraversa depositi eluvio colluviali MUSb2 (Sintema del Musone), tutto il resto della rete interessa aree di affioramento di ghiaie sabbiose argillose (Sintema di Matelica MTIbn).

### 7.1.3 GEOMORFOLOGIA

La morfologia è caratterizzata dalla presenza di aree pianeggianti con quote altimetriche minime verso il mare (circa 5 mt slm) e massime nell'entroterra al confine con il comune di Cartoceto (53 mt slm). Il tratto afferente al comune di Fano è circa 12 km, ha una pendenza media di circa 0.3%.

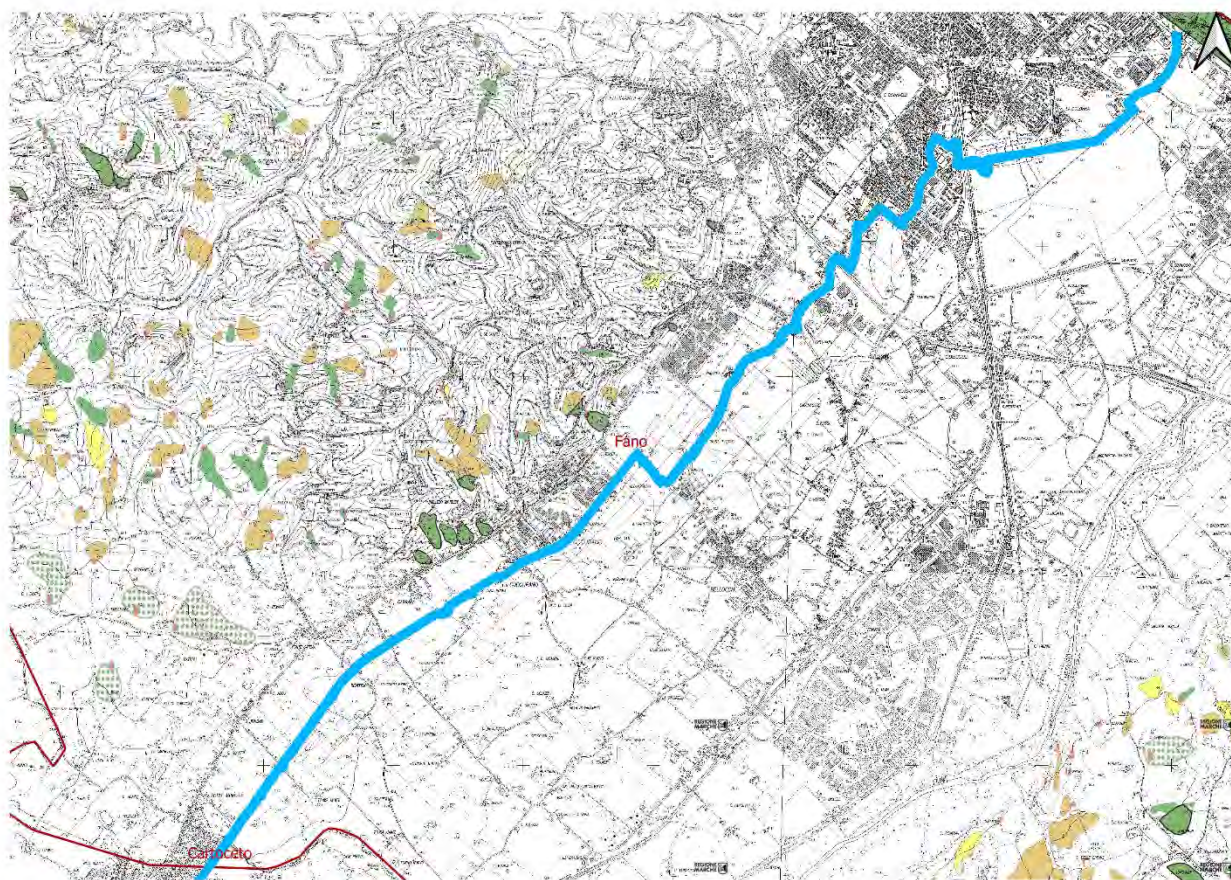


Figura 23: stralcio Elaborato A03 Carta geomorfologica (tratto comune di Fano)

In questo tratto la ciclovia non interferisce con aree soggette a dissesto idrogeologico di cui al PAI della regione Marche (oggi PAI dell'Autorità Distrettuale dell'Appennino centrale) e all'inventario IFFI (banca dati IDROGEO).

Non sono stati rilevati elementi di pericolosità geomorfologica durante i sopralluoghi.

Le tavole di riferimento sono le tavole 1-3 dell'elaborato A\_02\_CARTA\_RISCHIO\_IDROGEOLOGICO (scala 1:10.000) e 1-6 dell'elaborato A03 CARTA GEOMORFOLOGICO (scala 1:5.000); quest'ultima contiene i dati recenti più disponibili alla data di pubblicazione (tra cui il WMS fornito dalla Regione Marche).

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

#### 7.1.4 IDROGRAFIA ED IDRAULICA

Il fiume Metauro scorre nella porzione meridionale della sua pianura alluvionale e non interferisce con le aree destinate alla realizzazione della ciclabile. La ciclovia attraversa mediante la realizzazione di nuove opere alcuni affluenti in sinistra idrografica del Metauro quali:

- il canale Vallone;
- gli affluenti del Metauro (toponimo riferimento Il Giardino - cimitero Rosciano);
- il fosso del Rio Secco.

L'Autorità di bacino delle Marche nel PAI vigente (aggiornamento al Decr. del Segr. Gen. AdB Distrettuale App. Centrale n.140 del 27/10/2021 - procedimento di variante anno 2016 in corso di approvazione) per questi corsi d'acqua non censisce fasce idrauliche di pericolosità e rischio.

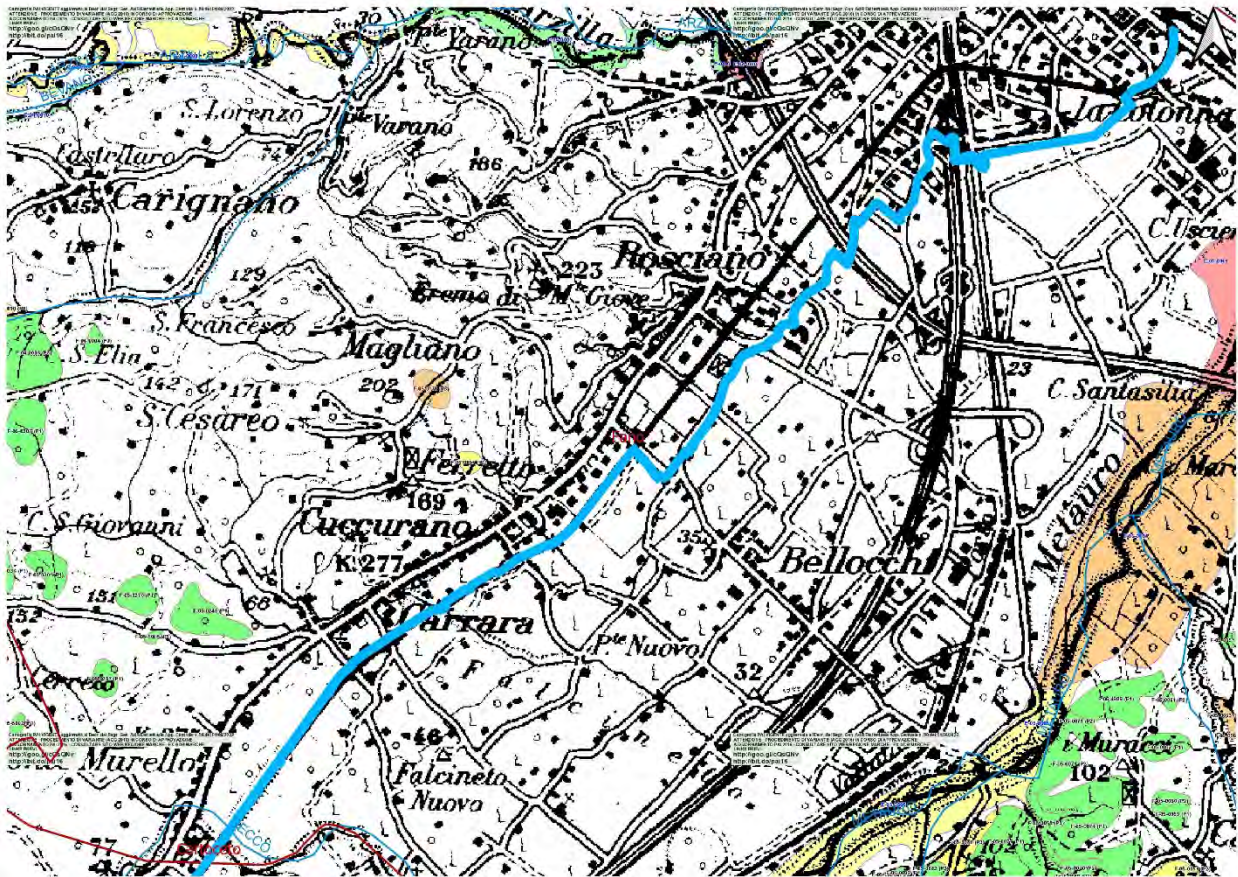


Figura 24: stralcio Elaborato A02 Carta rischio idrogeologico PAI (tratto comune di Fano)

Dalla cartografia si nota che sono censite fasce idrauliche a ridosso del Metauro a Sud Est dei terreni in esame.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

La progettazione e realizzazione di opere di natura idraulica dovranno essere conformi a quanto dettato dalle NTA e dalla normativa vigente in materia idraulica.

### 7.1.5 IDROGEOLOGIA

Il tratto di ciclovia che interessa il comune di Fano corre prevalentemente lungo il margine settentrionale della valle del Fiume Metauro, di conseguenza il complesso idrogeologico prevalente è di carattere alluvionale (2a-2b).

Schema idrogeologico Regione Marche in scala 1:100.000	D. Lgs. n. 30/2009				
	Complessi idrogeologici	Acronimo	Sub-complessi idrogeologici	Tipologia di acquifero (assetto idraulico)	Acquifero o Unità di bilancio
<b>cod 2c:</b> Complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (Olocene-Pleistocene sup. e medio). <b>Depositi fluvio-lacustri e lacustri.</b>	<b>Alluvioni delle Depressioni Quaternarie</b>	<b>DQ</b>	Depositi fluvio-lacustri e lacustri delle conche intramontane.	Acquifero prevalentemente freatico monostrato.	Acquiferi delle conche intramontane.
<b>cod 2a:</b> Complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (Olocene-Pleistocene sup. e medio). <b>Depositi alluvionali terrazzati recenti delle pianure alluvionali.</b>	<b>Alluvioni Vallive</b>	<b>AV</b>	Depositi alluvionali ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-limosi con intercalate lenti argilloso-limose e sabbioso-limose delle pianure alluvionali.	Acquifero prevalentemente freatico monostrato, connesso con la rete idrografica. In prossimità della costa possono essere presenti acquiferi freatici multistrato, con falda freatica superficiale e livelli profondi confinati o semiconfinati.	Acquiferi delle pianure alluvionali dal Fiume Marecchia al Fiume Tronto.
<b>cod 2b:</b> Complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (Olocene-Pleistocene sup. e medio). <b>Depositi alluvionali terrazzati antichi delle pianure alluvionali.</b>	<b>Alluvioni Vallive</b>	<b>AV</b>			

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Le tavole di riferimento sono le TAVOLE 1-3 dell'elaborato A\_04\_CARTA\_ IDROGEOLOGICA<sup>1</sup> (scala 1:10.000) di cui all'Appendice A, in calce alla relazione.

Di seguito si riporta uno stralcio per uno sguardo d'insieme di tutto il tratto "fanese".

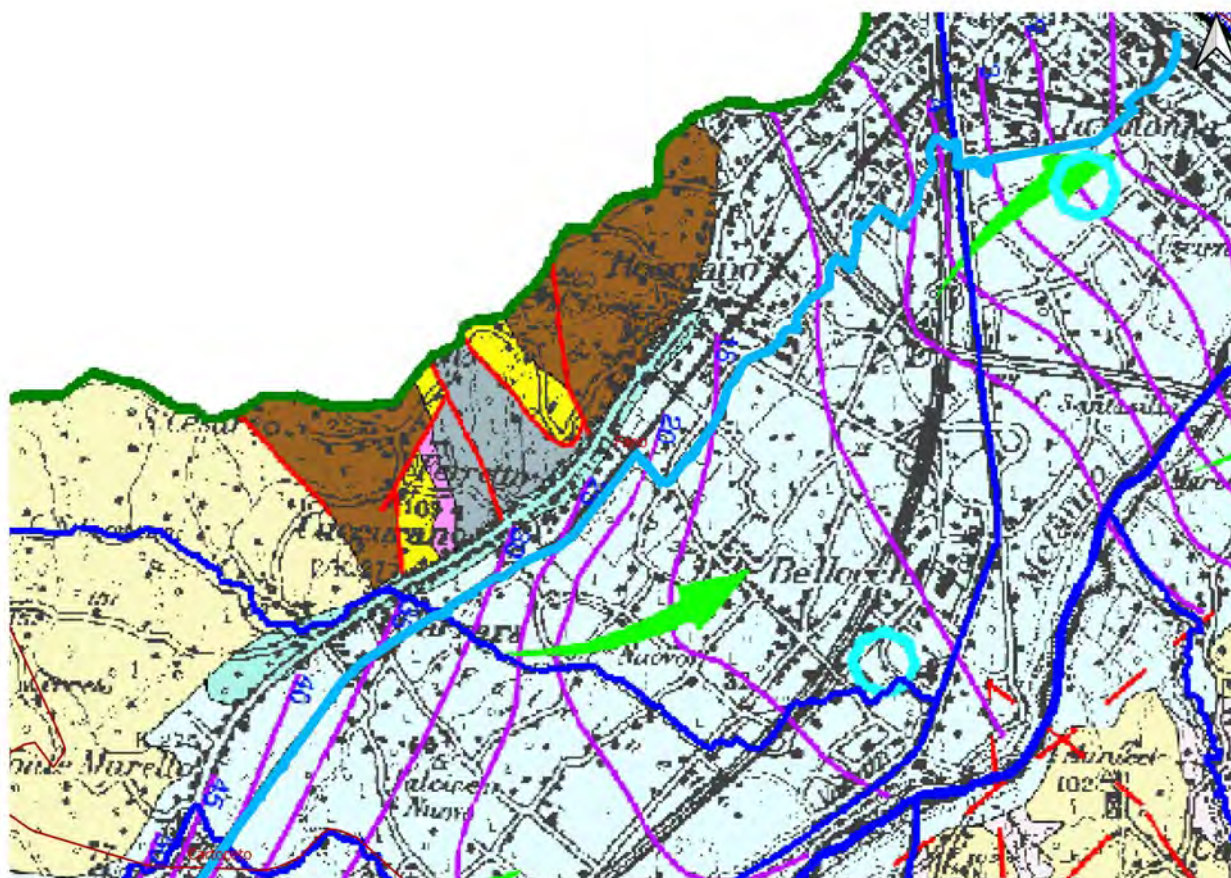


Figura 25: stralcio Elaborato A04 Carta idrogeologica (tratto comune di Fano)

Il complesso 2a (complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (olocene-pleistocene sup. e medio) è formato essenzialmente dai depositi alluvionali terrazzati recenti delle pianure alluvionali, costituiti da corpi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-limose, frequenti in prossimità della costa. Nella parte medio-alta delle pianure gli acquiferi di subalveo sono caratterizzati da falde monostrato a superficie libera. La trasmissività dei depositi ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi varia da  $1.5 \times 10^{-2}$  a  $9 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s, la permeabilità da  $7 \times 10^{-2}$  a  $2 \times 10^{-3}$

<sup>1</sup> estratta dallo "Schema Idrogeologico della regione Marche, 2002".



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

m2/s. La velocità effettiva, misurata nei depositi ghiaiosi in condizioni moto perturbato va da 2 a 30 m/h, la porosità dinamica dal 2 al 7%. *“L’alimentazione di tali acquiferi è dovuta soprattutto all’infiltrazione delle acque fluviali e dalla ricarica da parte delle piogge. La facies idrochimica principale è bicarbonato-calcica con tenore salino raramente superiore a 0.5 g/l”* (PTA Regione Marche).

## 7.1.6 SISMICA

### 7.1.6.1 CLASSIFICAZIONE SISMICA

La zona sismica per il territorio di Fano, indicata nell’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale delle Marche n. 1046 del 29.07.2003 è la 2:

Zona sismica	Descrizione	accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [a <sub>g</sub> ]	accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) [a <sub>g</sub> ]
2	Zona dove possono verificarsi forti terremoti.	0,15 < a <sub>g</sub> ≤ 0,25 g	0,25 g

L’accelerazione massima per il comune di Fano estratta dal sito <https://www.webms.it/> è pari a 0.185.

### 7.1.6.2 ZONAZIONE SISMOGENETICA

Il tratto di ciclovia ricadente nel comune di Fano interessa la zona sismogenetica ZS917 “Rimini-Ancona”. Il valore di Mw massimo atteso è di 6.14, così come tratto dal rapporto redatto dal Gruppo di Lavoro MPS (Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall’Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003. Rapporto Conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile, INGV, Milano-Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici).



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

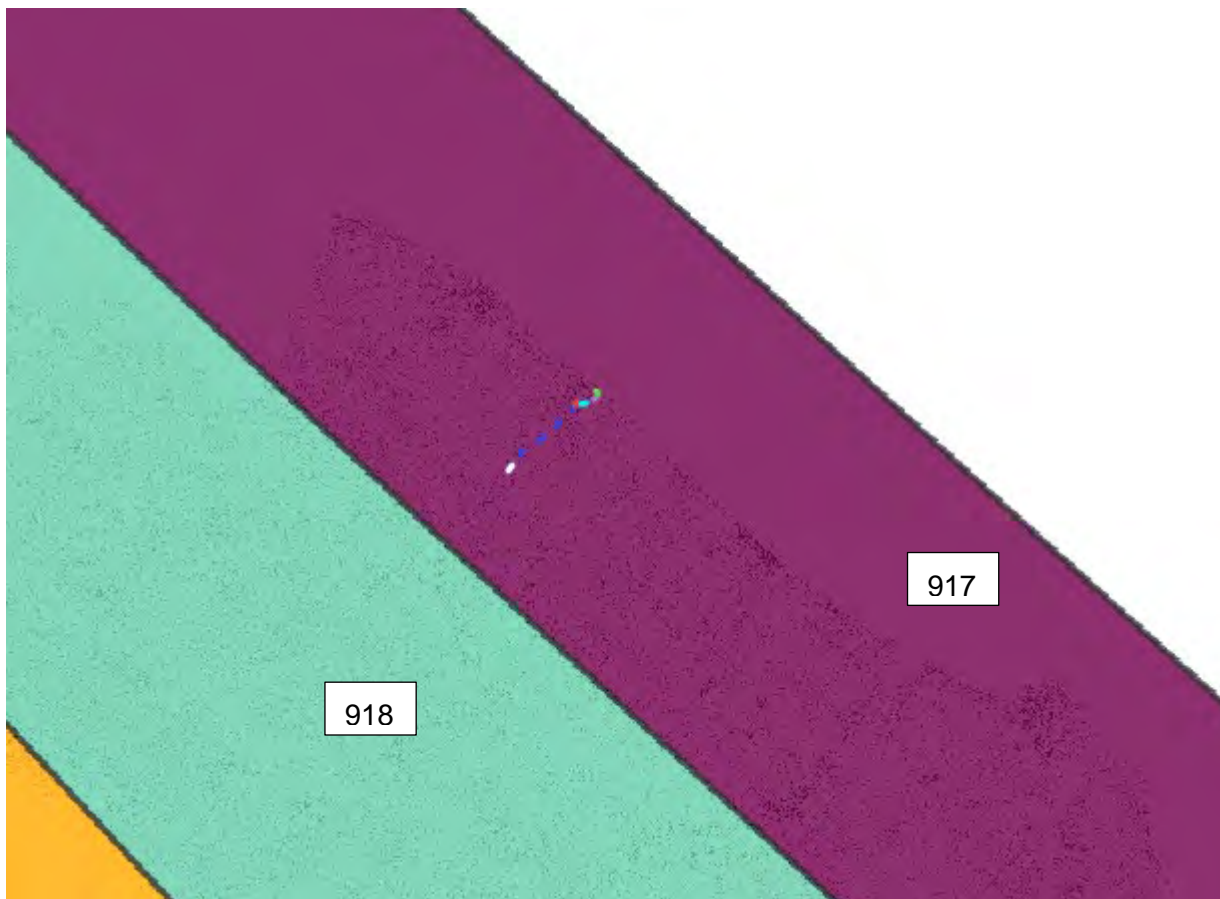


Figura 26: Zone Sismogenetiche ZS9 dell'INGV (Zona 917 – Rimini Ancona) su gis. Comune di Fano

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Gruppo di Lavoro per la redazione della mappa di pericolosità sismica (Ordinanza PCM 20.03.03, n.3274)  
 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nome ZS	N ZS	DISS2 MwMax	CPTI2 MwMax	CPTI2 MwMax (classe)	CPTI2 completo 04.2	Az1	Mw Max1	Az2	Mw Max2
Savoia	901		5.79	5.68	5.68	+1(a)	5.91	+2(d)	6.14
Vallese	902		6.10	6.14	6.14		6.14		6.14
Grigioni-Valtellina	903		5.79	5.68	5.22	+3(b)	5.91	+4(d)	6.14
Trieste -Monte Nevoso	904		5.71	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Friuli -Veneto Orientale	905	6.4	6.66	6.60	6.60		6.60		6.60
Garda-Veronese	906	6.2	6.49	6.60	6.60		6.60		6.60
Bergamasco	907	5.9	5.67	5.68	5.68	G	5.91	+2(d)	6.14
Piemonte	908		5.67	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Alpi Occidentali	909		5.54	5.45	5.45	+1(a)	5.68	+3(d)	6.14
Nizza-Sanremo	910	6.3	6.29	6.37	6.37		6.37		6.37
Tortona-Bobbio	911		5.67	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Dorsale Ferrarese	912	6.2	5.88	5.91	5.91	G	6.14	G	6.14
Appennino Emiliano-Romagn.	913		5.85	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Forlivese	914		5.97	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Garfagnana-Mugello	915	6.4	6.49	6.60	6.60		6.60		6.60
Versilia-Chianti	916		5.52	5.45	5.45	+1(c)	5.68	+3(d)	6.14
Rimini-Ancona	917	6.1	5.94	5.91	5.91	G	6.14	G	6.14
Medio-Marchigiana/Abruzz.	918		6.23	6.14	6.14	+1(a)	6.37	+1(a)	6.37
Appennino Umbro	919	6.0	6.33	6.37	6.37		6.37		6.37
Val di Chiana-Ciociaria	920		5.57	5.68	5.45	+1(b)	5.68	+3(d)	6.14
Etruria	921		5.91	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Colli Albani	922		5.53	5.45	5.45		5.45		5.45
Appennino Abruzzese	923	6.7	6.99	7.06	7.06		7.06		7.06
Molise-Gargano	924	6.7	6.73	6.83	6.83		6.83		6.83
Ofanto	925		6.72	6.83	6.83		6.83		6.83
Basento	926	5.8	5.84	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Sannio-Irpinia -Basilicata	927	6.8	6.96	7.06	7.06		7.06		7.06
Ischia-Vesuvio	928		5.78	5.68	5.68	+1(a)	5.91	+1(a)	5.91
Calabria Tirrenica	929	7.0	7.24	7.29	7.29		7.29		7.29
Calabria Ionica	930	6.0	6.60	6.60	6.60		6.60		6.60
Canale d'Otranto	931		6.90	6.83	6.83		6.83		6.83
Eolie-Patti	932	6.1	6.06	6.14	6.14		6.14		6.14
Sicilia settentrionale	933		5.89	5.91	5.91	+1(c)	6.14	+1(c)	6.14
Belice	934		6.12	6.14	6.14		6.14		6.14
Iblei	935		7.41	7.29	7.29		7.29		7.29
Etna	936		5.30	5.22	5.22	+1(a)	5.45	+1(a)	5.45

Figura 27: Valori di Magnitudo massima Mw per le diverse zone

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

L'analisi del meccanismo di fagliazione prevalente indica, che l'Appennino orientale è caratterizzato dal prevalere di faglie di tipo inverso.

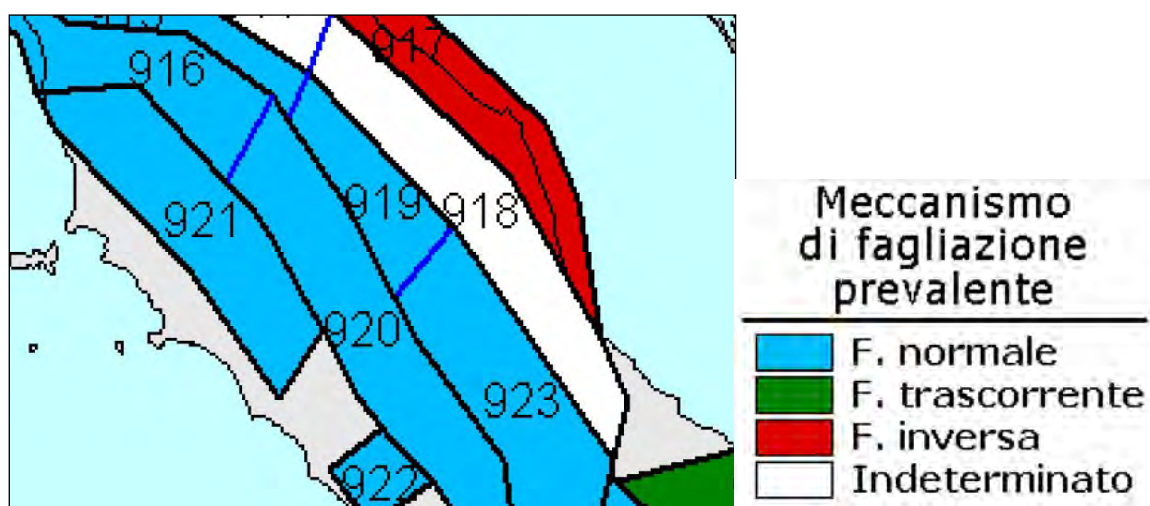


Figura 28: Meccanismi di fagliazione prevalente atteso per le zone sismogenetiche ZS9 (INGV)

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 7.2 COMUNE DI CARTOCETO

L'intervento interessa marginalmente il comune di Cartoceto per circa 1 km.

### 7.2.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La ciclabile interessa il comune di Cartoceto per un tratto di circa 1.7 km. La stessa corre in adiacenza al tracciato dell'ex ferrovia e per l'ultimo tratto in aree destinate a uso agricolo (toponimo di riferimento C. Tamburini).



Figura 29: stralcio ORTOFOTO E CTR

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 7.2.2 GEOLOGIA

La ciclabile nel comune di Cartoceto attraversa terreni in cui affiorano alluvioni terrazzate caratterizzate dalla presenza di litotipi eterometrici (da ghiaie a sabbie/limi/argille prevalenti) afferenti al Sintema di Matelica (alluvioni terrazzate MTIbn).

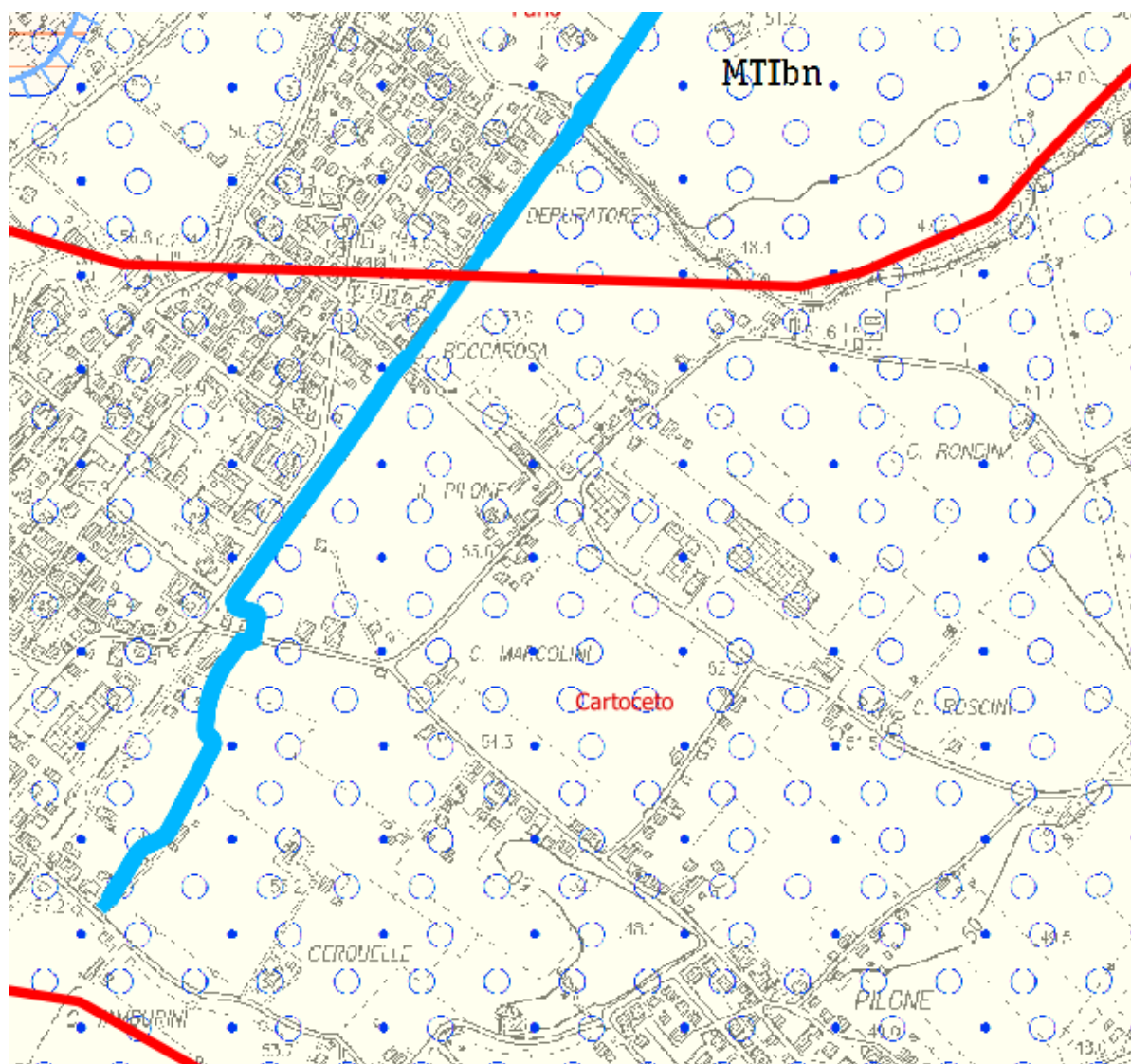


Figura 30: stralcio Elaborato A01 Carta Geologica (tratto comune di Cartoceto)

La tavola di riferimento è la tavola 7 dell'elaborato A\_01\_CARTA\_GEOLOGICA (scala 1:5.000).



### 7.2.3 GEOMORFOLOGIA

La morfologia è caratterizzata dalla presenza di aree pianeggianti con quote altimetriche massime nell'entroterra al confine con il comune di Cartoceto (53 mt slm). Il tratto afferente al comune di Cartoceto è circa 1.7 km il dislivello altimetrico è di circa 5-6 mt (da 50 a 56 mt slm, ne consegue che l'assetto può considerarsi sub-pianeggiante.

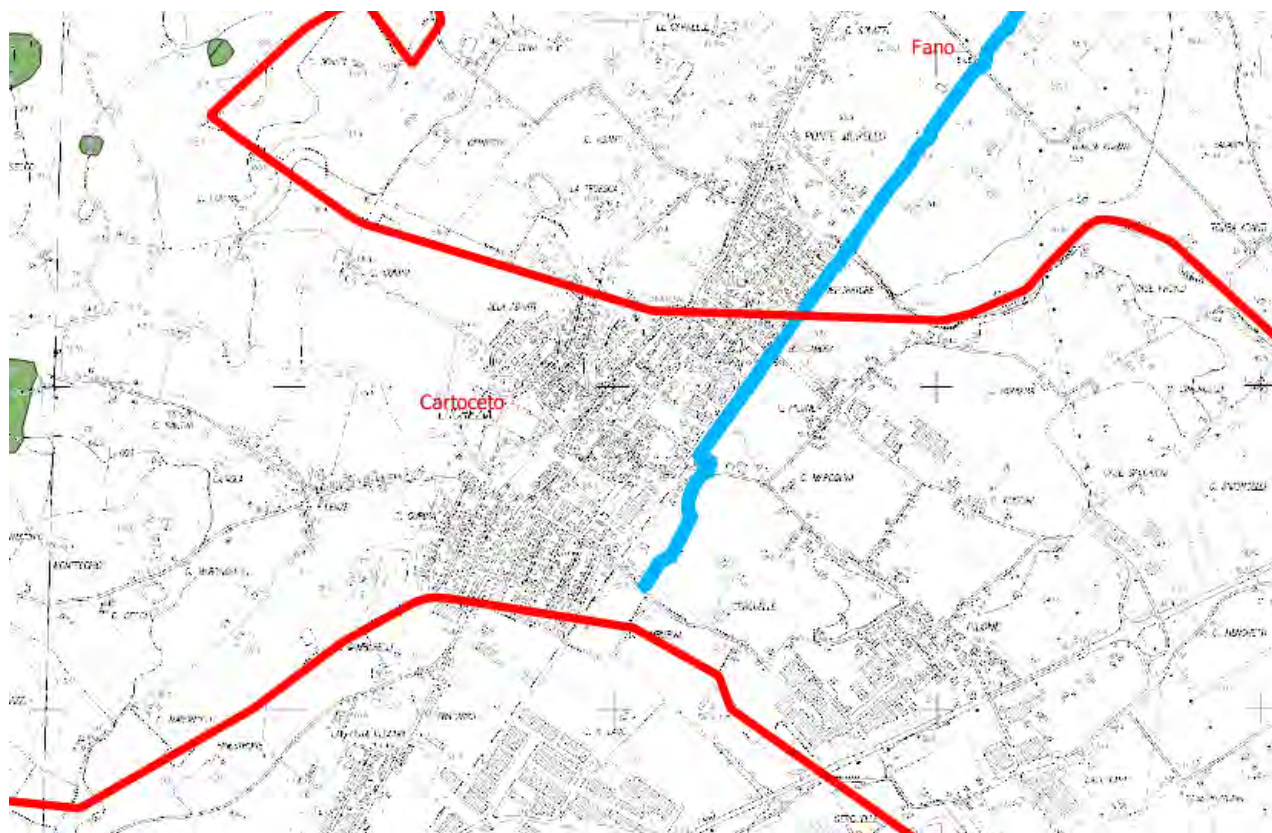


Figura 31: stralcio Elaborato A03 Carta geomorfologica (tratto comune di Cartoceto)

L'autorità di bacino delle Marche nel PAI vigente (aggiornamento al Decr. del Segr. Gen. AdB Distrettuale App. Centrale n.140 del 27/10/2021. Procedimento di variante anno 2016 in corso di approvazione) non riporta la presenza di frane censite che interferiscono con la ciclovia.

Anche l'analisi della banca dati IDROGEO evidenzia che in questo tratto la ciclovia non interferisce con aree soggette a dissesto idrogeologico di cui al PAI della regione Marche e all'inventario IFFI.

Non sono stati rilevati elementi di pericolosità geomorfologica.

Le tavole di riferimento sono la 3 dell'elaborato A\_02\_CARTA\_RISCHIO\_IDROGEOLOGICO (scala 1:10.000) e la 7 dell'elaborato A\_03\_CARTA\_GEOMORFOLOGICA (scala 1:5.000).

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 7.2.4 IDROGRAFIA ED IDRAULICA

Anche nel comune di Cartoceto la ciclovia di progetto non interferisce con le fasce idrauliche del fiume Metauro indicate dall'autorità di bacino delle Marche nel PAI vigente (aggiornamento al Decr. del Segr. Gen. AdB Distrettuale App. Centrale n.140 del 27/10/2021. Procedimento di variante anno 2016 in corso di approvazione).

In questo tratto, inoltre, non è prevista la realizzazione di opere (quali ponti, opere idrauliche ecc.) che interferiscono con la rete idrografica secondaria, ovvero con affluenti del Metauro.

La tavola di riferimento è la 3 dell'elaborato A\_02\_CARTA\_RISCHIO\_IDROGEOLOGICO (scala 1:10.000).



Figura 32: stralcio Elaborato A02 Carta rischio idrogeologico PAI (tratto comune di Fano)

Dalla cartografia si nota che sono censite fasce idrauliche a ridosso del Metauro a Sud Est dei terreni in esame.

La progettazione e realizzazione di opere di natura idraulica dovranno essere conformi a quanto dettato dalle NTA e dalla normativa vigente in materia idraulica.

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
 CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 7.2.5 IDROGEOLOGIA

Il tratto di ciclovia corre prevalentemente lungo il margine settentrionale della valle del Fiume Metauro, di conseguenza il complesso idrogeologico prevalente è di carattere alluvionale (2a-2b).

Schema idrogeologico Regione Marche in scala 1:100.000	D. Lgs. n. 30/2009				
	Complessi idrogeologici	Acronimo	Sub-complessi idrogeologici	Tipologia di acquifero (assetto idraulico)	Acquifero o Unità di bilancio
<b>cod 2c:</b> Complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (Olocene-Pleistocene sup. e medio). <b>Depositi fluvio-lacustri e lacustri.</b>	<b>Alluvioni delle Depressioni Quaternarie</b>	<b>DQ</b>	Depositi fluvio-lacustri e lacustri delle conche intramontane.	Acquifero prevalentemente freatico monostrato.	Acquiferi delle conche intramontane.
<b>cod 2a:</b> Complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (Olocene-Pleistocene sup. e medio). <b>Depositi alluvionali terrazzati recenti delle pianure alluvionali.</b>	<b>Alluvioni Vallive</b>	<b>AV</b>	Depositi alluvionali ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-limosi con intercalate lenti argilloso-limose e sabbioso-limose delle pianure alluvionali.	Acquifero prevalentemente freatico monostrato, connesso con la rete idrografica. In prossimità della costa possono essere presenti acquiferi freatici multistrato, con falda freatica superficiale e livelli profondi confinati o semiconfinati.	Acquiferi delle pianure alluvionali dal Fiume Marecchia al Fiume Tronto.
<b>cod 2b:</b> Complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (Olocene-Pleistocene sup. e medio). <b>Depositi alluvionali terrazzati antichi delle pianure alluvionali.</b>	<b>Alluvioni Vallive</b>	<b>AV</b>			

La tavola di riferimento è la 3 dell'elaborato A\_04\_CARTA\_IDROGEOLOGICA<sup>2</sup> (scala 1:10.000)

Di seguito si riporta uno stralcio per uno sguardo d'insieme del tratto finale (Cartoceto).

<sup>2</sup> estratta dallo "Schema Idrogeologico della regione Marche, 2002".

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

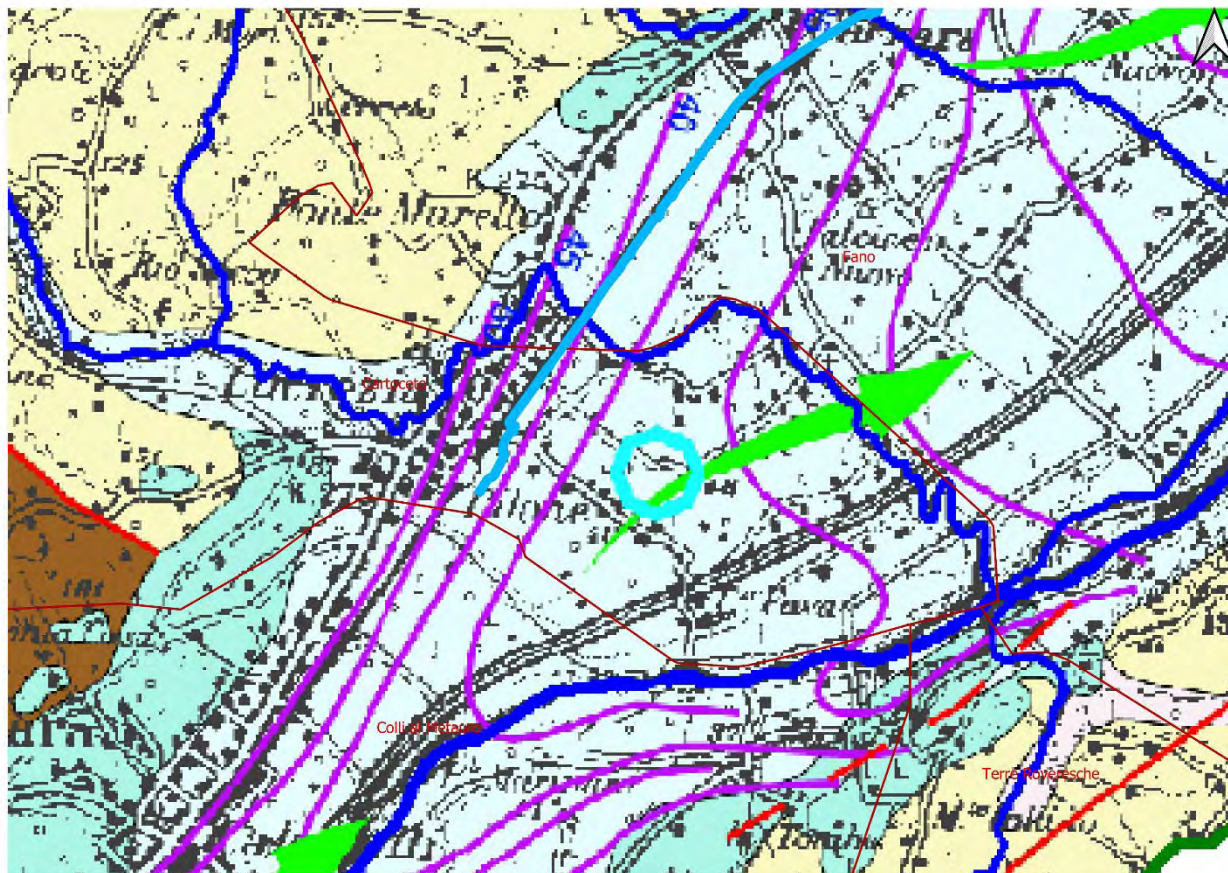


Figura 33: stralcio Elaborato A04 Carta idrogeologica (tratto comune di Cartoceto)

Il complesso 2a (complesso idrogeologico delle pianure alluvionali e dei depositi fluvio-lacustri e lacustri (olocene-pleistocene sup. e medio) è formato essenzialmente dai depositi alluvionali terrazzati recenti delle pianure alluvionali, costituiti da corpi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-limose, frequenti in prossimità della costa. Nella parte medio-alta delle pianure gli acquiferi di subalveo sono caratterizzati da falde monostrato a superficie libera. La trasmissività dei depositi ghiaiosi e ghiaioso sabbiosi varia da  $1.5 \times 10^{-2}$  a  $9 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s, la permeabilità da  $7 \times 10^{-2}$  a  $2 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s. La velocità effettiva, misurata nei depositi ghiaiosi in condizioni moto perturbato va da 2 a 30 m/h, la porosità dinamica dal 2 al 7%. "L'alimentazione di tali acquiferi è dovuta soprattutto all'infiltrazione delle acque fluviali e dalla ricarica da parte delle piogge. La facies idrochimica principale è bicarbonato-calcica con tenore salino raramente superiore a 0.5 g/l" (PTA Regione Marche). La ciclovia appena superato il nuovo ponte ciclopedonale affianca la S.S.744.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovía turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovía Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 7.2.6 SISMICA

### 7.2.6.1 CLASSIFICAZIONE SISMICA

La zona sismica per il territorio di Cartoceto, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale delle Marche n. 1046 del 29.07.2003 è la 2:

<i>Zona sismica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [a<sub>g</sub>]</i>	<i>accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) [a<sub>g</sub>]</i>
<b>2</b>	Zona dove possono verificarsi forti terremoti.	0,15 < a <sub>g</sub> ≤ 0,25 g	0,25 g

L'accelerazione massima attesa è pari a 0.185 così come estratta dal sito <https://www.webms.it/>.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

### 7.2.6.2 ZONAZIONE SISMOGENETICA

Il tratto di ciclovia interessa la zona sismogenetica ZS917 "Rimini-Ancona". Il valore di Mw massimo atteso è di 6.14, così come tratto dal rapporto redatto dal Gruppo di Lavoro MPS (Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall'Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003. Rapporto Conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile, INGV, Milano-Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici).

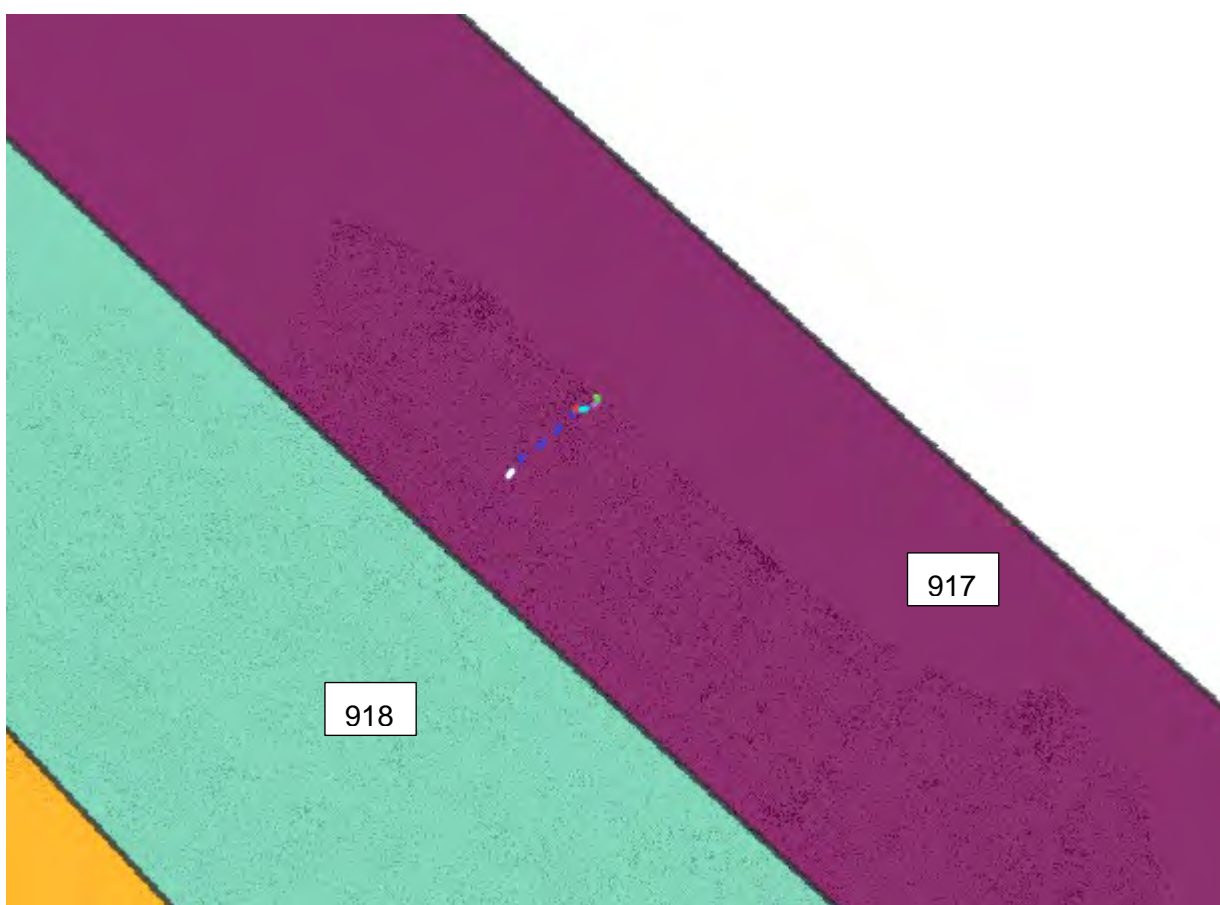


Figura 34: Zone Sismogenetiche ZS9 dell'INGV (Zona 917 – Rimini Ancona) su gis. Comune di Fano

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Gruppo di Lavoro per la redazione della mappa di pericolosità sismica (Ordinanza PCM 20.03.03, n.3274)  
 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nome ZS	N ZS	DISS2 MwMax	CPTI2 MwMax	CPTI2 MwMax (classe)	CPTI2 completo 04.2	Az1	Mw Max1	Az2	Mw Max2
Savoia	901		5.79	5.68	5.68	+1(a)	5.91	+2(d)	6.14
Vallese	902		6.10	6.14	6.14		6.14		6.14
Grigioni-Valtellina	903		5.79	5.68	5.22	+3(b)	5.91	+4(d)	6.14
Trieste -Monte Nevoso	904		5.71	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Friuli -Veneto Orientale	905	6.4	6.66	6.60	6.60		6.60		6.60
Garda-Veronese	906	6.2	6.49	6.60	6.60		6.60		6.60
Bergamasco	907	5.9	5.67	5.68	5.68	G	5.91	+2(d)	6.14
Piemonte	908		5.67	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Alpi Occidentali	909		5.54	5.45	5.45	+1(a)	5.68	+3(d)	6.14
Nizza-Sanremo	910	6.3	6.29	6.37	6.37		6.37		6.37
Tortona-Bobbio	911		5.67	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Dorsale Ferrarese	912	6.2	5.88	5.91	5.91	G	6.14	G	6.14
Appennino Emiliano-Romagn.	913		5.85	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Forlivese	914		5.97	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Garfagnana-Mugello	915	6.4	6.49	6.60	6.60		6.60		6.60
Versilia-Chianti	916		5.52	5.45	5.45	+1(c)	5.68	+3(d)	6.14
Rimini-Ancona	917	6.1	5.94	5.91	5.91	G	6.14	G	6.14
Medio-Marchigiana/Abruzz.	918		6.23	6.14	6.14	+1(a)	6.37	+1(a)	6.37
Appennino Umbro	919	6.0	6.33	6.37	6.37		6.37		6.37
Val di Chiana-Ciociaria	920		5.57	5.68	5.45	+1(b)	5.68	+3(d)	6.14
Etruria	921		5.91	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Colli Albani	922		5.53	5.45	5.45		5.45		5.45
Appennino Abruzzese	923	6.7	6.99	7.06	7.06		7.06		7.06
Molise-Gargano	924	6.7	6.73	6.83	6.83		6.83		6.83
Ofanto	925		6.72	6.83	6.83		6.83		6.83
Basento	926	5.8	5.84	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Sannio-Irpinia -Basilicata	927	6.8	6.96	7.06	7.06		7.06		7.06
Ischia-Vesuvio	928		5.78	5.68	5.68	+1(a)	5.91	+1(a)	5.91
Calabria Tirrenica	929	7.0	7.24	7.29	7.29		7.29		7.29
Calabria Ionica	930	6.0	6.60	6.60	6.60		6.60		6.60
Canale d'Otranto	931		6.90	6.83	6.83		6.83		6.83
Eolie-Patti	932	6.1	6.06	6.14	6.14		6.14		6.14
Sicilia settentrionale	933		5.89	5.91	5.91	+1(c)	6.14	+1(c)	6.14
Belice	934		6.12	6.14	6.14		6.14		6.14
Iblei	935		7.41	7.29	7.29		7.29		7.29
Etna	936		5.30	5.22	5.22	+1(a)	5.45	+1(a)	5.45

Figura 35: Valori di Magnitudo massima Mw per le diverse zone

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

L'analisi del meccanismo di fagliazione prevalente indica, che l'Appennino orientale è caratterizzato dal prevalere di faglie di tipo inverso.

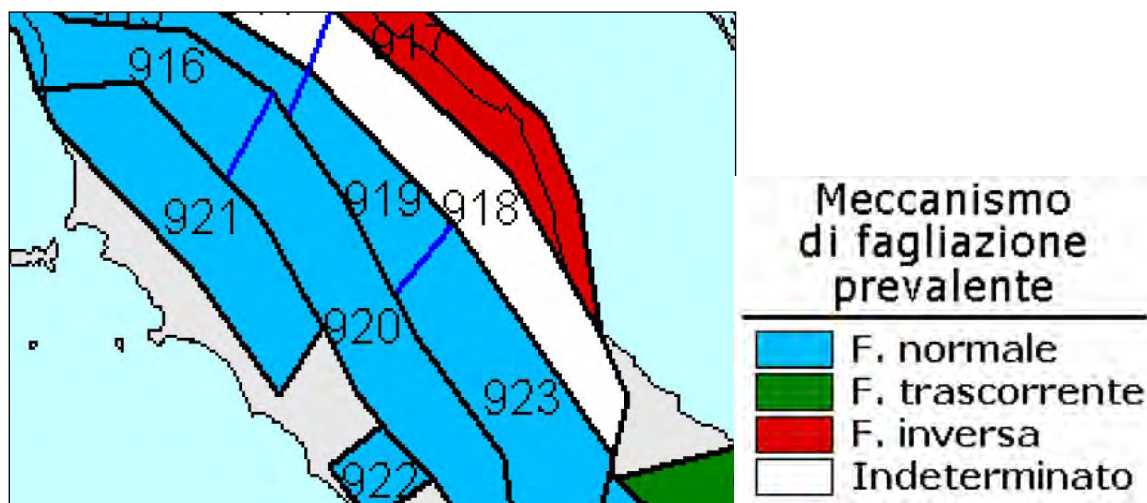


Figura 36: Meccanismi di fagliazione prevalente atteso per le zone sismogenetiche ZS9 (INGV)





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 8 INDAGINI GEOGNOSTICHE

### 8.1 INDAGINI PREGRESSE

Ai fini di una caratterizzazione stratigrafica, geotecnica e simica dei terreni attraversati dalla ciclabile sono stati consultati i database disponibili in materia.

In particolare, è stato interrogato quello riferito alle indagini puntuali e lineari degli studi di microzonazione sismica di I e II livello. Tali studi, condotti su tutto il territorio nazionale, sono stati realizzati anche per i comuni di Fano e Cartoceto.

Le indagini puntuali e lineari di MS sono pubblicate sul Portale cartografico della Microzonazione Sismica e della Condizione Limite per l'Emergenza (<https://www.webms.it/servizi/catalog.php>).

Sono stati estratti i report delle indagini più significative e prossime al tracciato. L'ubicazione delle stesse è riportata nell'elaborato A06 CARTA DELLE INDAGINI ed i report sono invece riportati in calce alla relazione.

Di seguito l'elenco delle prove di cui sono stati estratti i report:

- n°9 sondaggi a distruzione SD (P31, P37, P96, P100, P111, P128, P137, P156, P167);
- n°12 pozzi per acqua PA (P40, P41, P54, P68, P71, P72, P73, P87, P217, P292, P357, P359);
- n°8 sondaggi a conservazione di nucleo (P90, P93, P101, P118, P137, P222, P385, P141).





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 8.2 INDAGINI ANNO 2022

Per la realizzazione del progetto in esame la Regione Marche ha fatto eseguire una specifica campagna geognostica. La campagna geognostica è descritta nella “Relazione finale sulle indagini eseguite” redatta dalla Perigeo Srl di Gubbio ed a cui si rimanda per ogni precisazione. In particolare, sono stati eseguiti:

- n. 5 sondaggi meccanici a rotazione a conservazione di nucleo;
- n. 21 prove SPT nel foro di sondaggio;
- n. 3 prelievo di campione indisturbato con campionatore a parete sottili;
- n. 2 prelievo di campione disturbato;
- n. 7 sondaggi a distruzione di nucleo
- n. 12 prove penetrometriche super pesanti DPSH
- n. 16 prelievo di campioni disturbati per laboratorio analisi terre e rocce da scavo;
- n.1 campagna rilievo con georadar sulla verticale delle prove;
- n. 1 prova Down Hole;
- n. 6 MASW.

Le ubicazioni delle indagini ed i report di campagna e di laboratorio sono parte integrate del presente progetto.





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
 CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 9 PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA E SISMICA

I risultati delle prove geotecniche in situ, delle prove sismiche e delle prove di laboratorio sui campioni prelevati sono stati sintetizzati nei paragrafi che seguono.

### 9.1 TRATTI IN SEDE PROPRIA ED IN AFFIANCAMENTO IN ZONA URBANA ED EXTRAURBANA

In base alle conoscenze acquisite ed agli studi condotti, si può ritenere che la ciclovia si sviluppi su terreni caratterizzati da una uniformità di resistenza al suolo alla penetrazione che si riflette sui risultati delle indagini condotte.

Sono stati prese in considerazione le prove penetrometriche dinamiche super pesanti DPSH ed in particolare si sono focalizzati i risultati delle prove relativamente ai primi 2 m di indagine per avere informazioni riguardo al comportamento dei terreni fondali interessati dalla pavimentazione della ciclovia.

Infatti, l'intervento prevede di realizzare la grande maggioranza dell'infrastruttura su sede riservata e protetta (sezione sede propria e sezione in affiancamento in zona urbana ed extra urbana), limitando a pochi tratti dell'intero percorso la promiscuità tra cicli ed autoveicoli.

Di seguito si riporta la caratterizzazione geotecnica rappresentativa relativamente alle prove DPSH eseguite nei primi 2 m di profondità. I terreni hanno un comportamento prevalentemente attritivo con consistenza che va da "sciolta" (P\_04) a "densa" (P\_03).

PROVE DPSH												
N.	PDn	Pn	NSPT	DR	$\phi'$	E'	$\gamma_{sat}$	$\gamma_d$	Cu	$\gamma_{sat}$	W	e
1	PD_01		17	45.5	32.10	322.00	1.97	1.56	1.06	1.98	27	0.729
2	PD_02		23	54.5	33.90	369.00	2.01	1.62	1.44	2.06	23	0.61
3	PD_03		12	37.70	30.54	282.40	1.94	1.52	0.74	1.92	31.20	0.847
4	PD_04		11	34.76	29.96	274.80	1.93	1.50	0.67	1.91	32.40	0.876
5	PD_05		14	41.00	31.20	299.00	1.96	1.53	0.88	1.95	30.00	0.795
6		P_01	20	50.15	33.03	346.00	1.99	1.59	1.26	2.02	25.00	0.674
7		P_02	12	38.00	30.60	284.00	1.94	1.52	0.75	1.92	31.00	0.842
8		P_03	36	64.02	36.72	466.33	2.06	1.70	2.23	2.21	17.22	0.488
9		P_04	9	31.46	29.68	263.60	1.92	1.48	0.59	1.88	34.40	0.932
10		P_05	12	38.00	30.60	284.00	1.94	1.52	0.75	1.92	31.00	0.842
11		P_06	18	47.00	32.40	329.80	1.57	1.13	1.13	2.00	26.80	0.713
12		P_07	14	41.00	31.20	299.00	1.96	1.53	0.795	0.795	0.795	0.795



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## 9.2 PK 2+260\_PK 2+580 - PONTE SUL CANALE ALBANI

In corrispondenza dell'opera "PONTE SUL CANALE ALBANI", sono state eseguite delle specifiche indagini, consistenti di:

- Sondaggio S1 (a conservazione di nucleo spinto a 30 mt dal p.c.);
- n°5 prove spt nel foro di sondaggio;
- prova DH nel foro di sondaggio;
- penetrometria PD\_01 (8.6 mt dal p.c.);
- laboratorio su campioni S1CD2 (2.5 mt dal p.c.) e S1CD3 (6.0 mt dal p.c.);
- prove sismiche MASW1 e MASW2.

### PARAMETRI GEOTECNICI

Ponte ciclopedonale canale Albani - PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA E SISMICA (PD_01, S1+DH1, MASW1, MASW2)																							
Orizzonti	Profondità media orizzonti in mt	Orizzonti geologici descrizione	Comportamento geomeccanico prevalente e consistenza	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE				PROVE IN SITU (da Casadio Elm)				PROPRIETA' FISICHE - GRANULOMETRIE LIMITI DI ATTERBERG								INDAGINE SISMICA			
				N <sub>opt</sub>	Cu kPa	γ kN/mc*	φ°	N <sub>opt</sub>	Cu kPa	γ kN/mc	φ°*	Campione	γ naturale kN/mc	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMI	% ARGILLA	LL%	LP%	IP%	Vsh m/s range (MASW 1 e 2)	Vsh m/s range (DH 2021)	CLASSE NTC 2018
1	0-2.1	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo e mediamente addensato	17	106	19.7	32.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	402 e 512	553	B
2	2.1-5.5	ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa con livelli limoso sabbiosi	attritivo e sciolto	8	50	19.1	29.20	53 (3.5 mt)	-	-	43.20	S1CD2 (2.5 m)	-	86.64	11.1	2.26	29.11	NP	NP	NP			
								61 (4.5 mt)	-	-	45												
3	5.5-25	detrito calcareo minuto	attritivo e denso/molto denso	37	231	20.9	37.80	rif. (7.2 mt)	-	-	>45	S1CD3 (6.0 m)	19.34	0.14	7.62	63.13	29.11	31	26.2	4.8			
				73	456	22	44.20	rif. (12 mt)	-	-	>45												
								rif. (14.5 mt)	-	-	>45												
4	25-30	alternanze di limo sabbioso e argilla limosa	attritivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

\*ROAD BRIDGE SPECIFICATION  
Categoria topografica T1  
Categoria sottosuolo B

### PARAMETRI SISMICI

Per l'identificazione della categoria di sottosuolo in questa fase si è fatto riferimento alle informazioni derivanti dalla acquisizione delle conoscenze della geologia del sito e dall'indagine geofisica condotta. La classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs30 definita mediante l'equazione 3.2.II delle NTC2018. Le due prove MASW e la prova DH evidenziano una velocità Vs equivalente riconducibile alla Categoria di sottosuolo B.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

La categoria topografica è legata alla configurazione del piano campagna ed è determinabile attraverso la Tabella 3.2.III delle NTC2018.

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

I valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica sono presentati nella Tabella 3.2.V delle NTC2018.

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$*

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a $30^\circ$	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di $30^\circ$	1,4

L'area in esame ricade lungo una superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ , ne consegue che la classe per il sito in esame è:

Categoria topografica	Descrizione	Valore massimo coefficiente $S_T$
T1	Pendii con inclinazione media $i < 15^\circ$	1.0



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
 CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

### 9.3 PK 5+420 PONTE CICLOPEDONALE FOSSO METAURO 5662

In prossimità dell'opera "Ponte ciclopedonale fosso Metauro 5662", sono state eseguite delle specifiche indagini, consistenti di;

- sondaggio S2 (a conservazione di nucleo spinto a 30 mt dal p.c.);
- n°4 prove spt nel foro di sondaggio;
- penetrometria PD\_02 (3.8 mt dal p.c.);
- prova sismica MASW6.

#### PARAMETRI GEOTECNICI

Ponte ciclopedonale fosso Metauro 5662- PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA (PD_02, S2, MASW6)													
Orizzonti	Profondità media orizzonti in ml	Orizzonti geologici descrizione	Comportamento geomeccanico prevalente e consistenza	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE				PROVE IN SITU (da Casadio Elmi)				INDAGINE SISMICA	
				Nspt	Cu kPa	$\gamma$ kN/mc*	$\phi^*$	Nspt	Cu kPa	$\gamma$ kN/mc	$\phi^{**}$	Vsh m/s range (MASW 6)	CLASSE NTC 2018
1	0-0.8	coltre limosa	attritivo	23	144	20.1	33.90	-	-	-	-	468	B
2	0.8-2.0	ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa con livelli limoso sabbiosi	attritivo	23	144	20.1	33.90	71 (1.5 mt)	-	-	>45		
3	2.0-20.3	ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa con livelli limoso sabbiosi	attritivo	49	306	21.5	40.80	rif. (3.0 mt)	-	-	>45		
				70	438	21.9	44.00	rif. (4.5 mt)	-	-	>45		
4	20.3-30	alternanze di limo sabbioso e argilla limosa	attritivo	-	-	-	-	rif. (7.5 mt)	-	-	>45		
				-	-	-	-	rif. (10.5 mt)	-	-	>45		
*ROAD BRIDGE SPECIFICATION													
Categoria topografica T1													
Categoria sottosuolo B													

#### PARAMETRI SISMICI

Per l'identificazione della categoria di sottosuolo in questa fase si è fatto riferimento alle informazioni derivanti dalla acquisizione delle conoscenze della geologia del sito e dall'indagine geofisica condotta. La classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs30 definita mediante l'equazione 3.2.II delle NTC2018. Le due prove MASW e la prova DH evidenziano una velocità Vs equivalente riconducibile alla Categoria di sottosuolo B.

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

**Tab. 3.2.II** – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

La categoria topografica è legata alla configurazione del piano campagna ed è determinabile attraverso la Tabella 3.2.III delle NTC2018.

**Tab. 3.2.III** – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

I valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica sono presentati nella Tabella 3.2.V delle NTC2018.

**Tab. 3.2.V** – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$*

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a $30^\circ$	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di $30^\circ$	1,4

L'area in esame ricade lungo una superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ , ne consegue che la classe per il sito in esame è:

Categoria topografica	Descrizione	Valore massimo coefficiente $S_T$
T1	Pendii con inclinazione media $i < 15^\circ$	1.0

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
 CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

#### 9.4 PK 5+540 PONTE CICLOPEDONALE FOSSO METAURO 5668

In prossimità dell'opera "Ponte ciclopedonale fosso Metauro 5668", sono state eseguite delle specifiche indagini, consistenti di;

- sondaggio S2 (a conservazione di nucleo spinto a 30 mt dal p.c.);
- n°4 prove spt nel foro di sondaggio;
- penetrometria PD\_02 (3.8 mt dal p.c.);
- prova sismica MASW6.

#### PARAMETRI GEOTECNICI

Ponte ciclopedonale fosso Metauro 5668 - PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA (DPSH2, S2, MASW6)													
Orizzonti	Profondità media orizzonti in ml	Orizzonti geologici descrizione	Comportamento geomeccanico prevalente e consistenza	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE				PROVE IN SITU (da Casadio Elmi)				INDAGINE SISMICA	
				Nspt	Cu kPa	$\gamma$ kN/mc*	$\phi^*$	Nspt	Cu kPa	$\gamma$ kN/mc	$\phi^*$	Vsh m/s range (MASW 6)	CLASSE NTC 2018
1	0-0.8	coltre limosa	attritivo	23	144	20.1	33.90	-	-	-	-	468	B
2	0.8-2.0	ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa con livelli limoso sabbiosi	attritivo	23	144	20.1	33.90	71 (1.5 mt)	-	-	>45		
3	2.0-20.3	ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa con livelli limoso sabbiosi	attritivo	49	306	21.5	40.80	rif. (3.0 mt)	-	-	>45		
								rif. (4.5 mt)	-	-	>45		
				70	438	21.9	44.00	rif. (7.5 mt)	-	-	>45		
								rif. (10.5 mt)	-	-	>45		
4	20.3-30	alternanze di limo sabbioso e argilla limosa	attritivo	-	-	-	-	-	-	-	-		

\*ROAD BRIDGE SPECIFICATION

#### PARAMETRI SISMICI

Per l'identificazione della categoria di sottosuolo in questa fase si è fatto riferimento alle informazioni derivanti dalla acquisizione delle conoscenze della geologia del sito e dall'indagine geofisica condotta. La classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs30 definita mediante l'equazione 3.2.II delle NTC2018. Le due prove MASW e la prova DH evidenziano una velocità Vs equivalente riconducibile alla Categoria di sottosuolo B.





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

La categoria topografica è legata alla configurazione del piano campagna ed è determinabile attraverso la Tabella 3.2.III delle NTC2018.

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

I valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica sono presentati nella Tabella 3.2.V delle NTC2018.

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$*

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a $30^\circ$	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di $30^\circ$	1,4

L'area in esame ricade lungo una superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ , ne consegue che la classe per il sito in esame è:

Categoria topografica	Descrizione	Valore massimo coefficiente $S_T$
T1	Pendii con inclinazione media $i < 15^\circ$	1.0

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
 CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

### 9.5 PK 8+200 SOTTOPASSO SUL FOSSO PENSILE DEGLI USCENTI

In prossimità dell'opera "Sottopasso sul fosso pensile degli Uscenti", sono state eseguite delle specifiche indagini, consistenti di;

- sondaggio S3 (a conservazione di nucleo spinto a 30 mt dal p.c.);
- n°4 prove spt nel foro di sondaggio;
- penetrometria PD\_03 (8.2 mt dal p.c.);
- laboratorio su campione S3CI1 (4.0 mt dal p.c.);
- prova sismica MASW3.

### PARAMETRI GEOTECNICI

Sottopasso sul fosso pensile degli Uscenti- PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA (PD_03, S3, MASW3)																										
Orizzonti	Profondità media orizzonti in mt	Orizzonti geologici descrizione	Comportamento geomecanico prevalente e consistenza	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE				PROVE IN SITU (da Casadio Elm)				PROPRIETA' FISICHE (GRANULOMETRIE LIMITI DI ATTERBERG) E MECCANICHE											INDAGINE SISMICA			
				N <sub>60</sub> p	Cu kPa*	γ kN/mc	φ°	N <sub>60</sub> p	Cu kPa	γ kN/mc	φ°	Campione	γ naturale kN/mc	% GHIAIA	% SABBIA	% LIM	% ARGILLA	LL%	LP%	IP%	φ	C kPa	Edom da pressione 300 Mpa	Vsh m/s range (MASW 3)	CLASSE NTC 2018	
1	0-0.9	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo e sciolto	12	75	19.4	30.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.9-6.5	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo e sciolto	12	75	19.4	30.6	21 (1.5 m)	-	19.9	32.75	S3CI1 (4.0 m)	18.05	4.27	7.47	53.1	35.17	53.9	38.8	15.1	23**	36	-	411	B	
				11	69	19.4	30.3	34 (4.5 m)	-	19.9	37.58															
				-	-	-	-	43 (6.0 m)	-	20.1	40.40															
3	6.5-16.6	ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa con livelli limoso sabbiosi	attritivo e denso-molto addensato	44	275	21.2	39.5	59 (13.5 m)	-	20.8	44.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				68	425	21.9	43.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	16.6-20.3	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	20.3-30	marne grigie compatte	litoidi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*ROAD BRIDGE SPECIFICATION  
 Categoria topografica T1  
 Categoria sottosuolo B

\*\* VALORI SI PICCO

### PARAMETRI SISMICI

Per l'identificazione della categoria di sottosuolo in questa fase si è fatto riferimento alle informazioni derivanti dalla acquisizione delle conoscenze della geologia del sito e dall'indagine geofisica condotta. La classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs30 definita mediante l'equazione 3.2.II delle NTC2018. Le due prove MASW e la prova DH evidenziano una velocità Vs equivalente riconducibile alla Categoria di sottosuolo B.

REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

La categoria topografica è legata alla configurazione del piano campagna ed è determinabile attraverso la Tabella 3.2.III delle NTC2018.

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

I valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica sono presentati nella Tabella 3.2.V delle NTC2018.

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$*

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a $30^\circ$	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di $30^\circ$	1,4

L'area in esame ricade lungo una superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ , ne consegue che la classe per il sito in esame è:

Categoria topografica	Descrizione	Valore massimo coefficiente $S_T$
T1	Pendii con inclinazione media $i < 15^\circ$	1.0

**REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro**  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
 CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

**9.6 PK 9+220 SOTTOPASSO SUL FOSSO DELLA CARRARA**

In prossimità dell'opera "Sottopasso sul fosso della Carrara", sono state eseguite delle specifiche indagini, consistenti di;

- sondaggio S4 (a conservazione di nucleo spinto a 30 mt dal p.c.);
- n°4 prove spt nel foro di sondaggio;
- penetrometria PD\_04 (11.6 mt dal p.c.);
- laboratorio su campione S4C11 (6.0 mt dal p.c.);
- prova sismica MASW4.

**PARAMETRI GEOTECNICI**

Sottopasso sul fosso della Carrara- PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA (PD_04, S4, MASW4)																											
Orizzonti	Profondità media orizzonti in mt	Orizzonti geologici descrizione	Comportamento geomeccanico prevalente e consistenza	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE				PROVE IN SITU (da Casadio Elm)				PROPRIETA' FISICHE (GRANULOMETRIE LIMITI DI ATTERBERG) E MECCANICHE												INDAGINE SISMICA			
				N <sub>60</sub>	Cu kPa*	γ kN/mc	φ°	N <sub>60</sub>	Cu kPa	γ kN/mc	φ°*	Campione	γ naturale kN/mc	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMI	% ARGILLA	LL%	LP%	IP%	φ	C' kPa	Stress di pressione 200 Mpa	V <sub>s30</sub> m/s range	CLASSE NTC 2018		
1	0-1.6	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo e sciolto	9	56	19.2	29.60	36 (1.5 m)	-	19.5	38.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.6-7.2	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo e mediamente addensato	18	113	19.8	32.4	45 (4.5 m)	-	20.4	40.98	S4C11 (6.0 m)	19.51	2.57	24.99	38.96	33.48	50.7	26.3	24.4	25**	27	-	-	-	-	
				14	88	19.6	31.2																				
3	7.2-8.8	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo e sciolto	6	38	18.9	28.4	31 (7.5 m)	-	19.3	36.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	8.8-16.1	ghiaie e ciottoli in scarsa matrice sabbiosa	attritivo	24	150	21.1	34.2	43 (13.5 mt)	-	20.2	40.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				65	406	21.8	43.3																				
5	16.1-30	alternanze di limo sabbioso e argilla limosa	attritivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*ROAD BRIDGE SPECIFICATION Categoria topografica T1 Categoria sottosuolo C  
 \*\* VALORI SI PICCO

**PARAMETRI SISMICI**

Per l'identificazione della categoria di sottosuolo in questa fase si è fatto riferimento alle informazioni derivanti dalla acquisizione delle conoscenze della geologia del sito e dall'indagine geofisica condotta. La classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs30 definita mediante l'equazione 3.2.II delle NTC2018. La prova MASW evidenzia una velocità Vs equivalente riconducibile alla Categoria di sottosuolo C.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

La categoria topografica è legata alla configurazione del piano campagna ed è determinabile attraverso la Tabella 3.2.III delle NTC2018.

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

I valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica sono presentati nella Tabella 3.2.V delle NTC2018.

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$*

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a $30^\circ$	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di $30^\circ$	1,4

L'area in esame ricade lungo una superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ , ne consegue che la classe per il sito in esame è:

Categoria topografica	Descrizione	Valore massimo coefficiente $S_T$
T2	Pendii con inclinazione media $i < 15^\circ$	1.0

**REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro**  
 Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro  
 CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

**9.7 PK 11+700 SOTTOPASSO SUL FOSSO RIO SECCO**

In prossimità dell'opera "Sottopasso sul fosso Rio Secco", sono state eseguite delle specifiche indagini, consistenti di;

- sondaggio S5 (a conservazione di nucleo spinto a 30 mt dal p.c.);
- n°4 prove spt nel foro di sondaggio;
- penetrometria PD\_05 (11.0 mt dal p.c.);
- laboratorio su campione S5CI1 (7.5 mt dal p.c.);
- prova sismica MASW5.

**PARAMETRI GEOTECNICI**

Ponte sul Rio Secco- PARAMETRIZZAZIONE GEOTECNICA (PD-05, S5, MASW5)																									
Orizzonti	Profondità media orizzonti in mt	Orizzonti geologici descrizione	Comportamento geomecanico prevalente e consistenza	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE				PROVE IN SITU (da Casaleo Emi)				PROPRIETA' FISICHE (GRANULOMETRIE LIMITI DI ATTERBERG) E MECCANICHE											INDAGINE SISMICA		
				Nopt	Cu kPa*	$\gamma$ kN/mc	$\phi^*$	Nopt	Cu kPa	$\gamma$ kN/mc	$\phi^*$	Campione	$\gamma$ naturale kN/mc	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMI	% ARGILLA	LL%	LP%	IP%	$\phi$	C kPa	Edom Ed pressione 200 Mpa	vsb m/s range	CLASSE NTC 2018
1	0-1.0	coltre agraria limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo e mediamente addensato	14	88	19.6	31.2																		
2	1.0-9.0	limi sabbiosi con lenti ghiaiose	attritivo da mediamente addensato a sciolto	14	88	19.6	31.2	22 (1.5 m)	-	18.8	33.17	SSCI1 (7.5 m)	18.93	1.23	28.07	49.81	20.89	35	27.5	7.5	27**	9	320	C	
				21 (4.5 m)	-	18.7	32.75																		
6	38	18.9	28.4	24 (6.0 m)	-	19.1	33.97																		
3	9.0-17.6	ghiaie e ciottoli in scarsa matrice sabbiosa	attritivo e denso-molto addensato	33	206	20.7	36.8	60 (13.5 m)	-	21.5	45														
				64	400	21.8	43.1																		
4	17.6-30	alternanze di limo sabbioso e argilla limosa	attritivo																						

\*ROAD BRIDGE SPECIFICATION  
 Categoria topografica T1  
 Categoria sottosuolo C.  
 \*\* VALORI SI PICCO

**PARAMETRI SISMICI**

Per l'identificazione della categoria di sottosuolo in questa fase si è fatto riferimento alle informazioni derivanti dalla acquisizione delle conoscenze della geologia del sito e dall'indagine geofisica condotta. La classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente Vs30 definita mediante l'equazione 3.2.II delle NTC2018. La prova MASW evidenzia una velocità Vs equivalente riconducibile alla Categoria di sottosuolo C.



REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

Tab. 3.2.II – *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

La categoria topografica è legata alla configurazione del piano campagna ed è determinabile attraverso la Tabella 3.2.III delle NTC2018.

Tab. 3.2.III – *Categorie topografiche*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

I valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica sono presentati nella Tabella 3.2.V delle NTC2018.

Tab. 3.2.V – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica  $S_T$*

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a $30^\circ$	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di $30^\circ$	1,4

L'area in esame ricade lungo una superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $\leq 15^\circ$ , ne consegue che la classe per il sito in esame è:

Categoria topografica	Descrizione	Valore massimo coefficiente $S_T$
T1	Pendii con inclinazione media $i < 15^\circ$	1.0





REGIONE MARCHE - Intervento 03 Interconnessione Valliva: Ciclovia turistica del Metauro  
Redazione Relazione Geologica, relativa al progetto di realizzazione della Ciclovia Turistica del Metauro

CUP: B61F18000310001- CIG: Z3432A9799

## APPENDICE A

### REPORT INDAGINI PREGRESSE







## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 31	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P31
Ubicazione	Indirizzo VIA FIUME		Longitudine 341919	
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Latitudine 4854774	
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 8.0		Identificativo della modalità 269130	
Varie	Data 2004-10-01	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

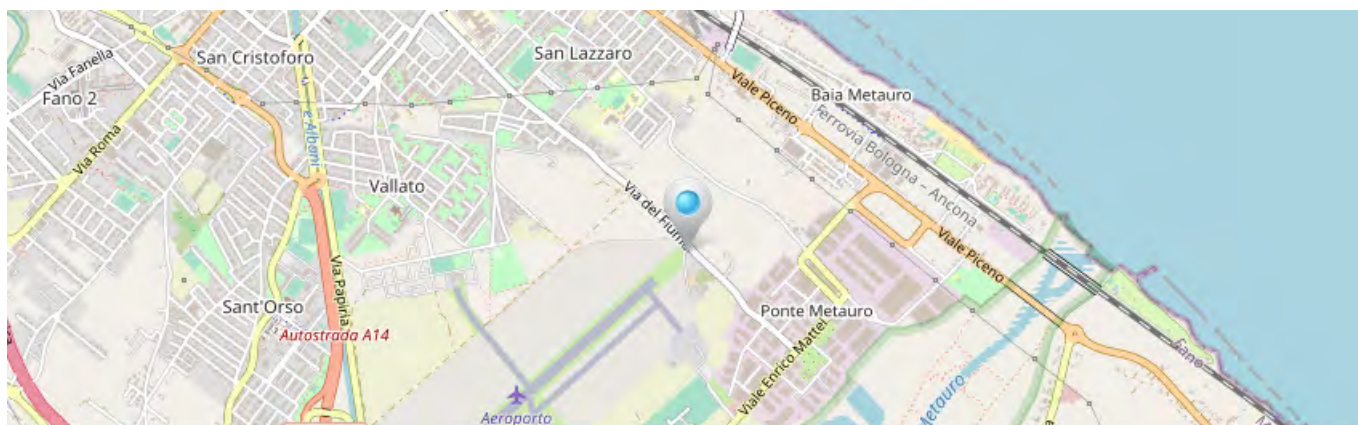
Identificativo	Chiave primaria 31	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine SD
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Identificativo indagine 041013P31SD31	
	Note	Nome precedente archivio COMUNE DI FANO	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore complessivo (m) 8.0
	Quota del top (m) 8.0	Quota del bottom (m) 0.0	
Varie	Data 2003-03-17	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 91	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P31SD31L91
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.0	Spessore del livello (m) 1.0
	Quota del top (m) 8.0	Quota del bottom (m) 7.0	
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data 2003-03-17

Identificativo	Chiave primaria 92	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P31SD31L92
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.0	Profondità del bottom (m) 5.0	Spessore del livello (m) 4.0
	Quota del top (m) 7.0	Quota del bottom (m) 3.0	
Valore	Valore S0005	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data 2003-03-17

Identificativo	Chiave primaria 93	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P31SD31L93
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 3.0
	Quota del top (m) 3.0	Quota del bottom (m) 0.0	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data 2003-03-17





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 37	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P37
Ubicazione	Indirizzo VIA PISACANE		Longitudine 341960	Latitudine 4855639
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Quota sul livello del mare (metri) 5.0	Identificativo della modalità 269130
Varie	Data 2011-04-01	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

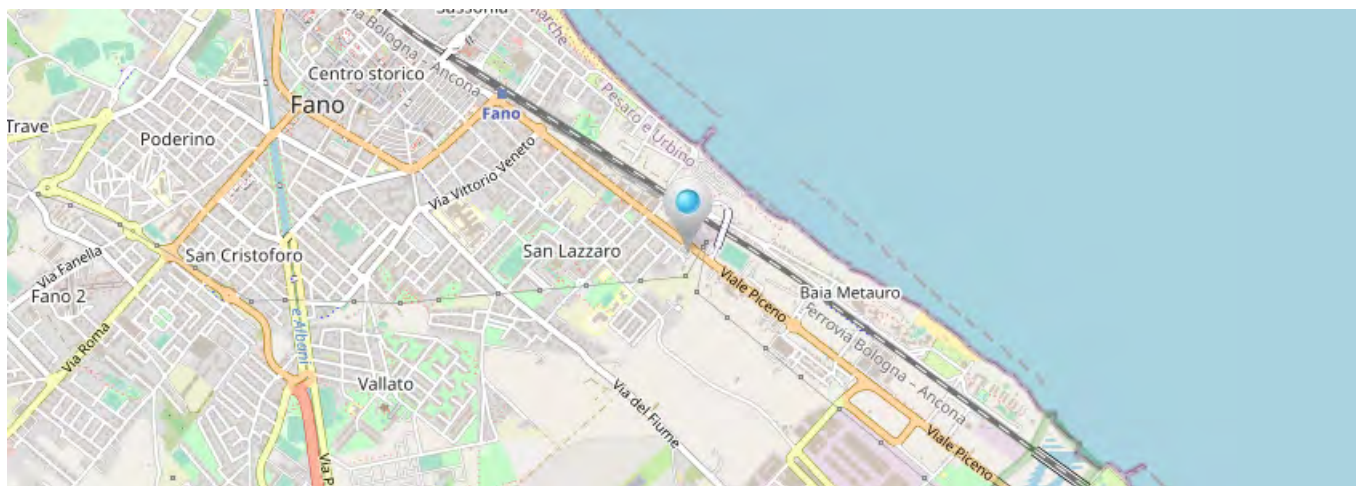
### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 37	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine SD
Tracciabilità	Precedente identificativo S3	Nome precedente archivio COMUNE DI FANO	Identificativo indagine 041013P37SD37
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 10.0	Spessore complessivo (m) 10.0
Varie	Quota del top (m) 5.0	Quota del bottom (m) -5.0	
	Data	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 114	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P37SD37L114
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 4.8	Spessore del livello (m) 4.8
Valore	Quota del top (m) 5.0	Quota del bottom (m) 0.2	Tabella valori
Varie	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 115	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P37SD37L115
Quota/spessore	Profondità del top (m) 4.8	Profondità del bottom (m) 10.0	Spessore del livello (m) 5.2
Valore	Quota del top (m) 0.2	Quota del bottom (m) -5.0	Tabella valori
Varie	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 40	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P40
Ubicazione	Indirizzo SAN LAZZARO		Longitudine 341781	
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Latitudine 4855449	
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 9.0		Identificativo della modalità 269130	
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

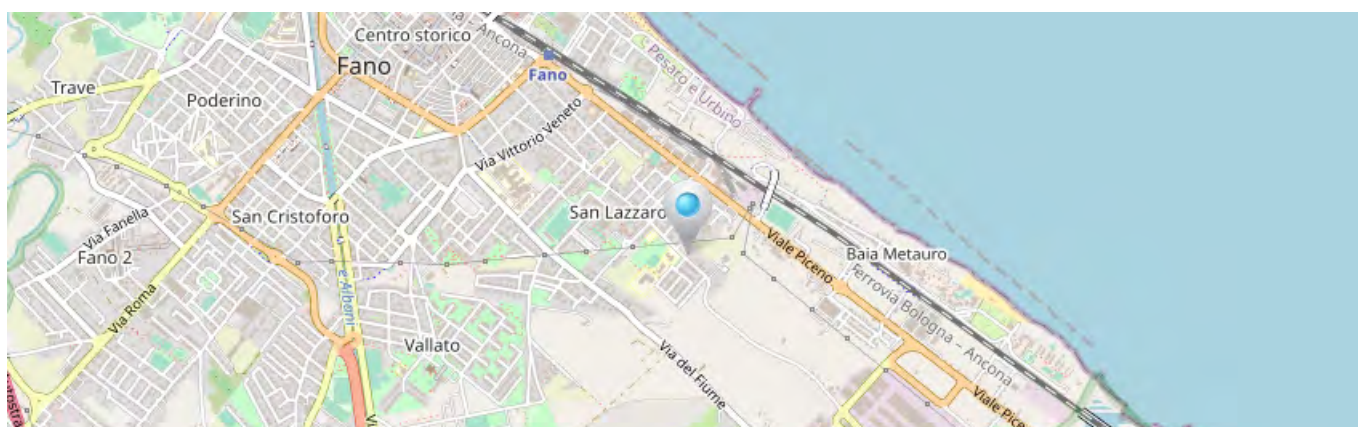
Identificativo	Chiave primaria 40	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
	Identificativo indagine 041013P40PA40		
Tracciabilità	Precedente identificativo POZZO 4	Nome precedente archivio ASET	
	Note FALDA A 16,50 DAL PC		
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 30.9	Spessore complessivo (m) 30.9
	Quota del top (m) 9.0	Quota del bottom (m) -21.9	
Varie	Data	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 127	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P40PA40L127
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 2.0	Spessore del livello (m) 2.0
	Quota del top (m) 9.0	Quota del bottom (m) 7.0	
Valore	Valore S0001	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 128	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P40PA40L128
Quota/spessore	Profondità del top (m) 2.0	Profondità del bottom (m) 26.9	Spessore del livello (m) 24.9
	Quota del top (m) 7.0	Quota del bottom (m) -17.9	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 129	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P40PA40L129
Quota/spessore	Profondità del top (m) 26.9	Profondità del bottom (m) 30.9	Spessore del livello (m) 4.0
	Quota del top (m) -17.9	Quota del bottom (m) -21.9	
Valore	Valore S0011	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**PUNTUALE**  
 versione 1.0

**Sito puntuale**

Identificazione	Chiave primaria 41	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P41
Ubicazione	Indirizzo MATTATOIO VIA FIUME			Latitudine 4855092
	Longitudine 341542			Identificativo della modalità 269130
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	
Quota sul livello del mare (metri) 10.0				
Varie	Data	Note		

**Indagine puntuale**

Identificativo	Chiave primaria 41	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA	
	Identificativo indagine 041013P41PA41			
Tracciabilità	Precedente identificativo POZZO 5	Nome precedente archivio ASET		
	Note FALDA A 5 METRI DAL PC			
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 40.0	Spessore complessivo (m) 40.0	
	Quota del top (m) 10.0	Quota del bottom (m) -30.0		
Varie	Data	Pagina	Documento	

**Parametri puntuali**

Identificativo	Chiave primaria 130	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P41PA41L130	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 5.0	Spessore del livello (m) 5.0	
	Quota del top (m) 10.0	Quota del bottom (m) 5.0		
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 131	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P41PA41L131	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.0	Profondità del bottom (m) 15.5	Spessore del livello (m) 10.5	
	Quota del top (m) 5.0	Quota del bottom (m) -5.5		
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

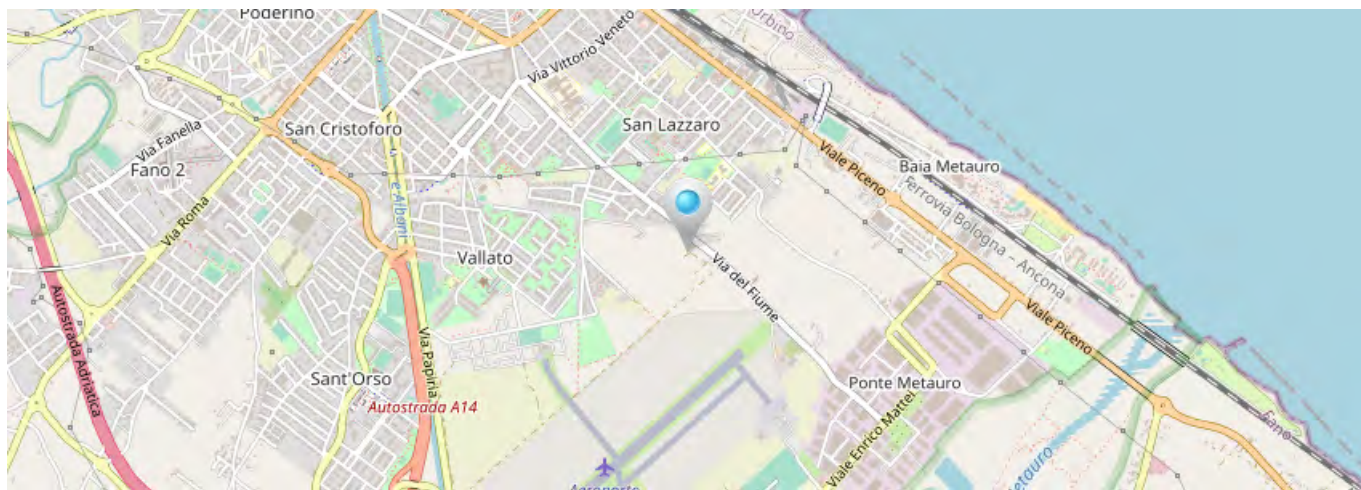
Identificativo	Chiave primaria 132	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P41PA41L132	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 15.5	Profondità del bottom (m) 16.5	Spessore del livello (m) 1.0	
	Quota del top (m) -5.5	Quota del bottom (m) -6.5		
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 133	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P41PA41L133	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 16.5	Profondità del bottom (m) 23.0	Spessore del livello (m) 6.5	
	Quota del top (m) -6.5	Quota del bottom (m) -13.0		
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 134	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P41PA41L134	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 23.0	Profondità del bottom (m) 25.0	Spessore del livello (m) 2.0	
	Quota del top (m) -13.0	Quota del bottom (m) -15.0		
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 135	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P41PA41L135	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 25.0	Profondità del bottom (m) 34.0	Spessore del livello (m) 9.0	
	Quota del top (m) -15.0	Quota del bottom (m) -24.0		
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 136	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P41PA41L136	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 34.0	Profondità del bottom (m) 40.0	Spessore del livello (m) 6.0	
	Quota del top (m) -24.0	Quota del bottom (m) -30.0		
Valore	Valore S0011	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 54	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P54
Ubicazione	Indirizzo CAMPO AVIAZIONE			Longitudine 341483
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010			Latitudine 4854764
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 10.0	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010		
Varie	Data	Note		

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 54	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA	
Tracciabilità	Precedente identificativo POZZO 25	Identificativo indagine 041013P54PA54		
	Note	Nome precedente archivio ASET		
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 35.0	Spessore complessivo (m) 35.0	
	Quota del top (m) 10.0	Quota del bottom (m) -25.0		
Varie	Data	Pagina	Documento	

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 196	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P54PA54L196	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.0	Spessore del livello (m) 1.0	
	Quota del top (m) 10.0	Quota del bottom (m) 9.0		
Valore	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 197	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P54PA54L197	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.0	Profondità del bottom (m) 4.0	Spessore del livello (m) 3.0	
	Quota del top (m) 9.0	Quota del bottom (m) 6.0		
Valore	Valore S0008	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

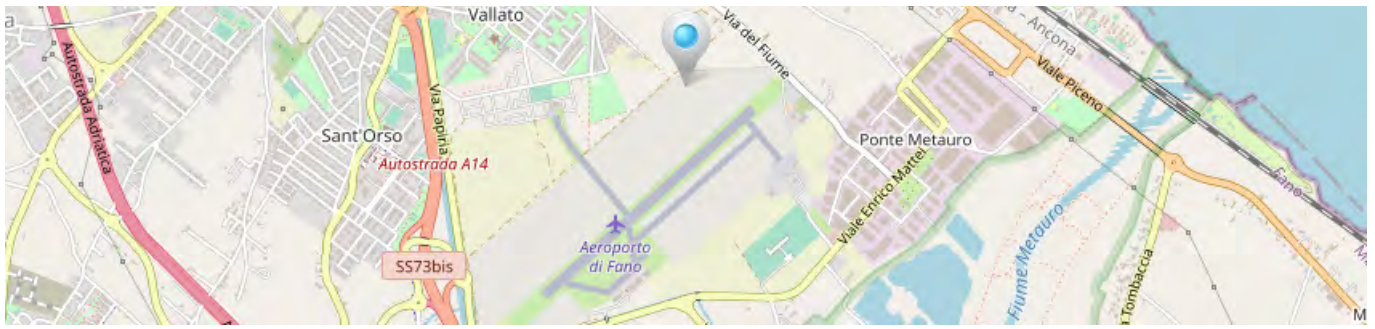
Identificativo	Chiave primaria 198	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P54PA54L198	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 4.0	Profondità del bottom (m) 10.5	Spessore del livello (m) 6.5	
	Quota del top (m) 6.0	Quota del bottom (m) -0.5		
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 199	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P54PA54L199	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 10.5	Profondità del bottom (m) 27.0	Spessore del livello (m) 16.5	
	Quota del top (m) -0.5	Quota del bottom (m) -17.0		
Valore	Valore S0008	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 200	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P54PA54L200	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 27.0	Profondità del bottom (m) 33.0	Spessore del livello (m) 6.0	
	Quota del top (m) -17.0	Quota del bottom (m) -23.0		
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria 201	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P54PA54L201	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 33.0	Profondità del bottom (m) 35.0	Spessore del livello (m) 2.0	
	Quota del top (m) -23.0	Quota del bottom (m) -25.0		
Valore	Valore S0011	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note	Data		







## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 68	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P68
Ubicazione	Indirizzo LOC. BELLOCHHI		Longitudine 339356	
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Latitudine 4852217	
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 21.0		Identificativo della modalità 269130	
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 68	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
Tracciabilità	Precedente identificativo 2902	Identificativo indagine 041013P68PA68	
	Note	Nome precedente archivio ASET	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore complessivo (m) 30.0
	Quota del top (m) 21.0	Quota del bottom (m) -9.0	
Varie	Data	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

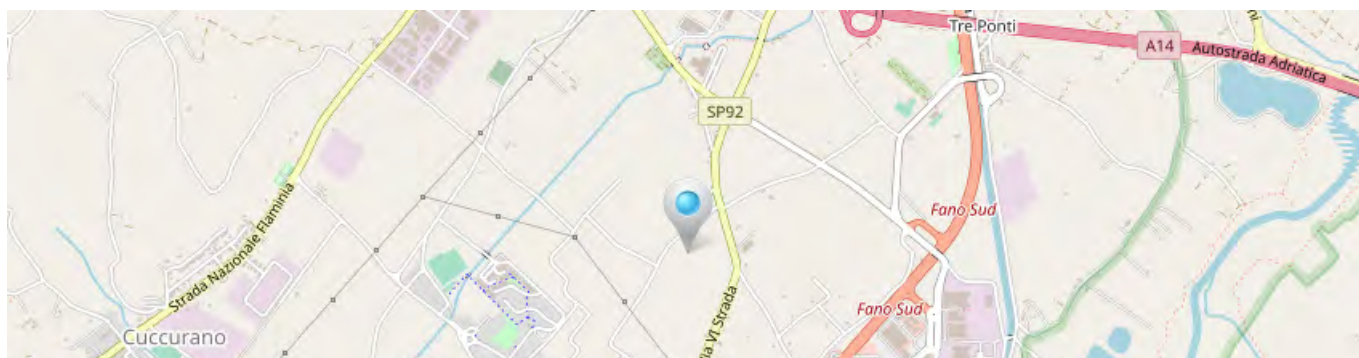
Identificativo	Chiave primaria 269	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P68PA68L269
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.0	Spessore del livello (m) 1.0
	Quota del top (m) 21.0	Quota del bottom (m) 20.0	
Valore	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 270	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P68PA68L270
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 7.0
	Quota del top (m) 20.0	Quota del bottom (m) 13.0	
Valore	Valore S0005	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 271	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P68PA68L271
Quota/spessore	Profondità del top (m) 8.0	Profondità del bottom (m) 19.0	Spessore del livello (m) 11.0
	Quota del top (m) 13.0	Quota del bottom (m) 2.0	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 272	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P68PA68L272
Quota/spessore	Profondità del top (m) 19.0	Profondità del bottom (m) 26.0	Spessore del livello (m) 7.0
	Quota del top (m) 2.0	Quota del bottom (m) -5.0	
Valore	Valore S0002	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 273	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P68PA68L273
Quota/spessore	Profondità del top (m) 26.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 4.0
	Quota del top (m) -5.0	Quota del bottom (m) -9.0	
Valore	Valore S0008	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data







## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 71	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P71
Ubicazione	Indirizzo VIA FLAMINIA 390 - CUCCURANO			Longitudine 336599
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010			Latitudine 4851727
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 49.0		Identificativo della modalità 288160	
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 71	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA	
Tracciabilità	Precedente identificativo 3020	Identificativo indagine 041013P71PA71		
	Note	Nome precedente archivio ASET		
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 28.0	Spessore complessivo (m) 28.0	
	Quota del top (m) 49.0	Quota del bottom (m) 21.0		
Varie	Data	Pagina	Documento	

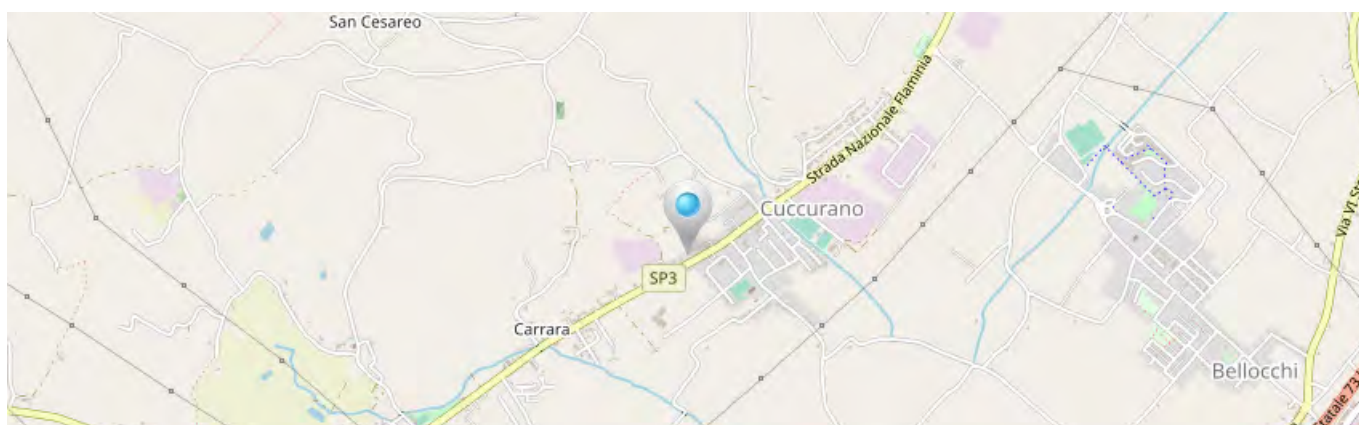
### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 283	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P71PA71L283	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.0	Profondità del bottom (m) 15.0	Spessore del livello (m) 14.0	
	Quota del top (m) 48.0	Quota del bottom (m) 34.0		
Valore	Valore S0005	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note		Data	

Identificativo	Chiave primaria 282	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P71PA71L282	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.0	Spessore del livello (m) 1.0	
	Quota del top (m) 49.0	Quota del bottom (m) 48.0		
Valore	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note		Data	

Identificativo	Chiave primaria 284	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P71PA71L284	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 15.0	Profondità del bottom (m) 17.0	Spessore del livello (m) 2.0	
	Quota del top (m) 34.0	Quota del bottom (m) 32.0		
Valore	Valore S0004	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note		Data	

Identificativo	Chiave primaria 285	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P71PA71L285	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 17.0	Profondità del bottom (m) 28.0	Spessore del livello (m) 11.0	
	Quota del top (m) 32.0	Quota del bottom (m) 21.0		
Valore	Valore S0011	Attendibilità della misura 2	Tabella valori	
Varie	Note		Data	





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 72	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P72
Ubicazione	Indirizzo FRAZ. SANT'ORSO, VIA S.EUSEBIO 2			Longitudine 340079
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010			Latitudine 4854550
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 18.0		Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	
Varie	Data	Note		

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 72	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
Tracciabilità	Precedente identificativo 3045	Identificativo indagine 041013P72PA72	
	Note	Nome precedente archivio ASET	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 25.0	Spessore complessivo (m) 25.0
	Quota del top (m) 18.0	Quota del bottom (m) -7.0	
Varie	Data	Pagina	Documento

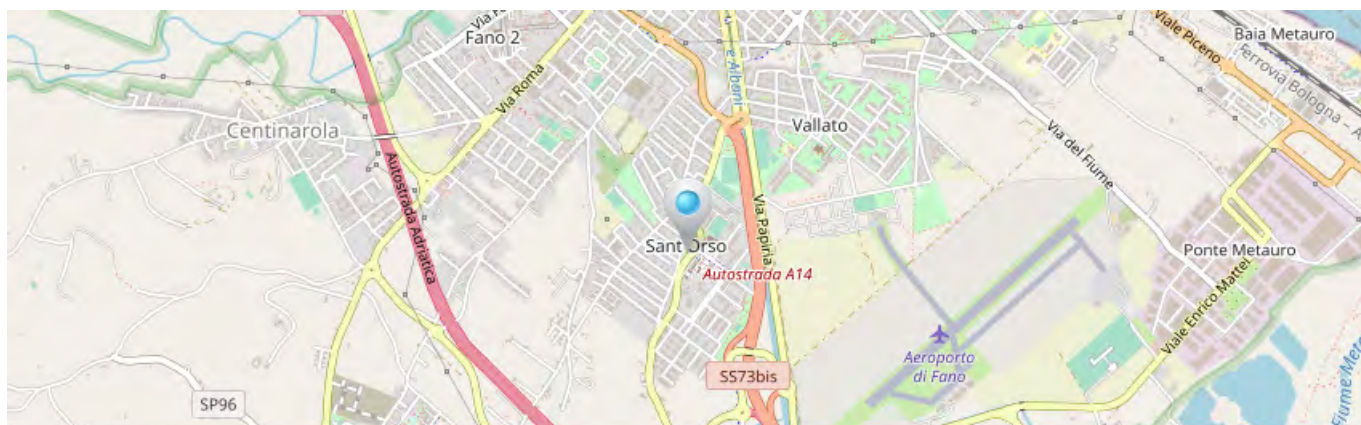
### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 286	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P72PA72L286
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.0	Spessore del livello (m) 1.0
	Quota del top (m) 18.0	Quota del bottom (m) 17.0	
Valore	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 287	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P72PA72L287
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.0	Profondità del bottom (m) 6.0	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 17.0	Quota del bottom (m) 12.0	
Valore	Valore S0005	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 288	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P72PA72L288
Quota/spessore	Profondità del top (m) 6.0	Profondità del bottom (m) 17.0	Spessore del livello (m) 11.0
	Quota del top (m) 12.0	Quota del bottom (m) 1.0	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 289	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P72PA72L289
Quota/spessore	Profondità del top (m) 17.0	Profondità del bottom (m) 25.0	Spessore del livello (m) 8.0
	Quota del top (m) 1.0	Quota del bottom (m) -7.0	
Valore	Valore S0002	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 73	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P73
Ubicazione	Indirizzo VIA FLAMINIA 122		Longitudine 338175	Latitudine 4853311
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità 268160	
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 73	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
Tracciabilità	Precedente identificativo 3068	Identificativo indagine 041013P73PA73	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 27.0	Spessore complessivo (m) 27.0
Varie	Quota del top (m) 40.0	Quota del bottom (m) 13.0	Nome precedente archivio ASET
	Data	Pagina	Documento

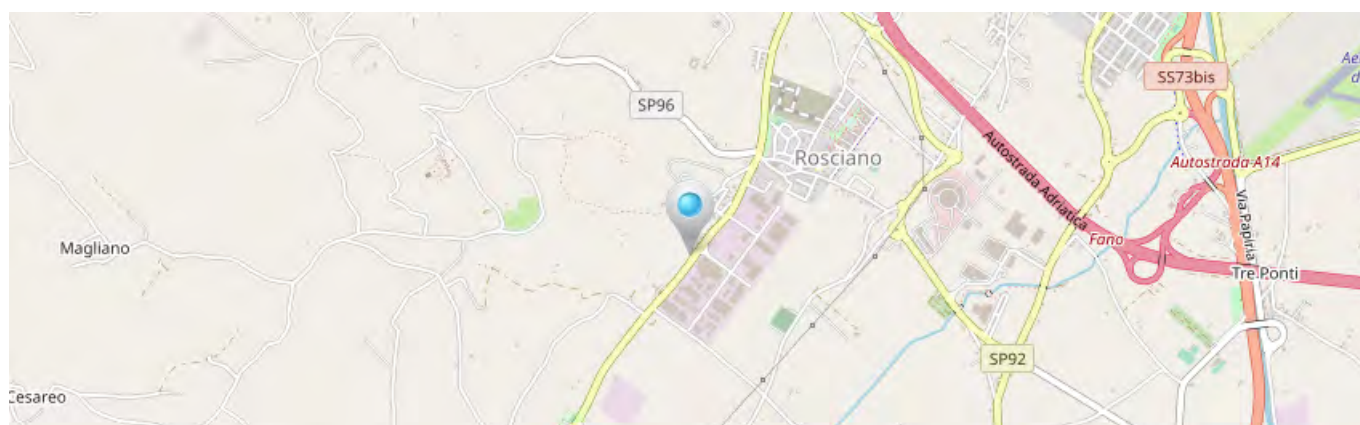
### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 290	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P73PA73L290
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 7.0	Spessore del livello (m) 7.0
Valore	Quota del top (m) 40.0	Quota del bottom (m) 33.0	Tabella valori
Varie	Valore S0005	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 291	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P73PA73L291
Quota/spessore	Profondità del top (m) 7.0	Profondità del bottom (m) 13.0	Spessore del livello (m) 6.0
Valore	Quota del top (m) 33.0	Quota del bottom (m) 27.0	Tabella valori
Varie	Valore S0002	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 292	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P73PA73L292
Quota/spessore	Profondità del top (m) 13.0	Profondità del bottom (m) 25.0	Spessore del livello (m) 12.0
Valore	Quota del top (m) 27.0	Quota del bottom (m) 15.0	Tabella valori
Varie	Valore S0004	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 293	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P73PA73L293
Quota/spessore	Profondità del top (m) 25.0	Profondità del bottom (m) 27.0	Spessore del livello (m) 2.0
Valore	Quota del top (m) 15.0	Quota del bottom (m) 13.0	Tabella valori
Varie	Valore S0011	Attendibilità della misura 2	Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 87	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P87
Ubicazione	Indirizzo CUCCURANO - LOC.CASANOVA			Longitudine 336643
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010			Latitudine 4851109
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 43.0		Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR10	
Varie	Data	Note		

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 87	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
	Identificativo indagine 041013P87PA87		
Tracciabilità	Precedente identificativo 3371	Nome precedente archivio ASET	
	Note		
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 26.0	Spessore complessivo (m) 26.0
	Quota del top (m) 43.0	Quota del bottom (m) 17.0	
Varie	Data	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

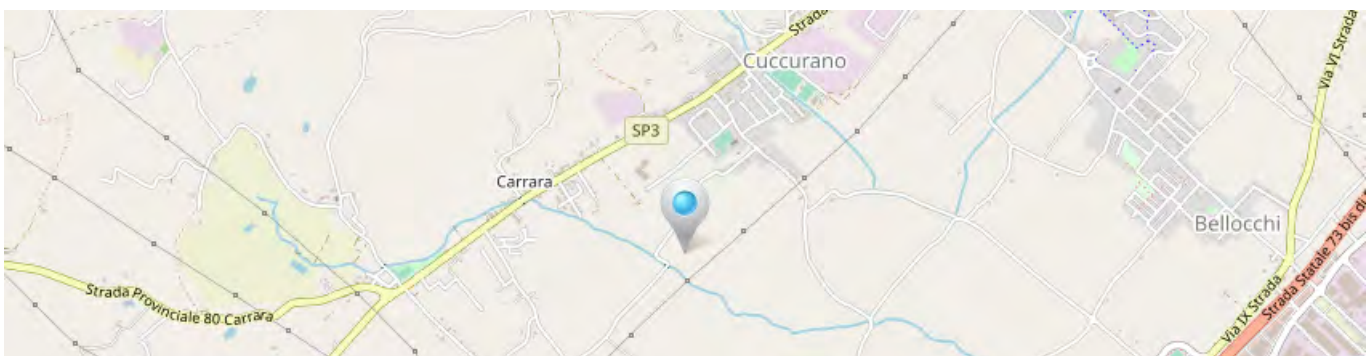
Identificativo	Chiave primaria 350	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P87PA87L350
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 0.7	Spessore del livello (m) 0.7
	Quota del top (m) 43.0	Quota del bottom (m) 42.3	
Valore	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note	Data	

Identificativo	Chiave primaria 351	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P87PA87L351
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.7	Profondità del bottom (m) 6.0	Spessore del livello (m) 5.3
	Quota del top (m) 42.3	Quota del bottom (m) 37.0	
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note	Data	

Identificativo	Chiave primaria 352	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P87PA87L352
Quota/spessore	Profondità del top (m) 6.0	Profondità del bottom (m) 11.0	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 37.0	Quota del bottom (m) 32.0	
Valore	Valore S0002	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note	Data	

Identificativo	Chiave primaria 353	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P87PA87L353
Quota/spessore	Profondità del top (m) 11.0	Profondità del bottom (m) 18.0	Spessore del livello (m) 7.0
	Quota del top (m) 32.0	Quota del bottom (m) 25.0	
Valore	Valore S0008	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note	Data	

Identificativo	Chiave primaria 354	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P87PA87L354
Quota/spessore	Profondità del top (m) 18.0	Profondità del bottom (m) 25.0	Spessore del livello (m) 7.0
	Quota del top (m) 25.0	Quota del bottom (m) 18.0	
Valore	Valore S0011	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note	Data	





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 90	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P90
Ubicazione	Indirizzo Via Aldo Moro		Longitudine 334194	Latitudine 4848848
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità CTN 1:2000	
Varie	Data 2014-05-29	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR	

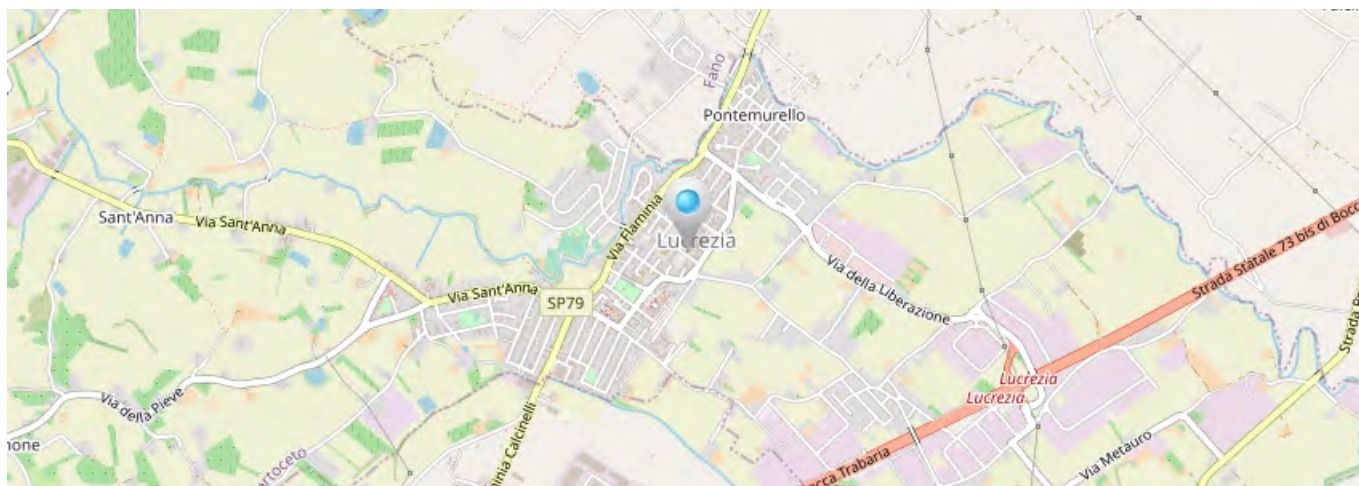
### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 115	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine S
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Identificativo indagine 041010P90S115	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore complessivo (m) 8.0
Varie	Quota del top (m) 56.0	Quota del bottom (m) 48.0	Data 2009-09-01
		Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 316	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P90S115L316
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 4.5	Spessore del livello (m) 4.5
Valore	Quota del top (m) 56.0	Quota del bottom (m) 51.5	Tabella valori
Varie	Valore ML	Attendibilità della misura 1	Data 2009-09-01

Identificativo	Chiave primaria 317	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P90S115L317
Quota/spessore	Profondità del top (m) 4.5	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 3.5
Valore	Quota del top (m) 51.5	Quota del bottom (m) 48.0	Tabella valori
Varie	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Data 2009-09-01





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 93	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P93
Ubicazione	Indirizzo Via Casello		Longitudine 334457	Latitudine 4849095
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Quota sul livello del mare (metri) 53.0	Identificativo della modalità CTN 1:2000
Varie	Data 2014-05-29	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR	

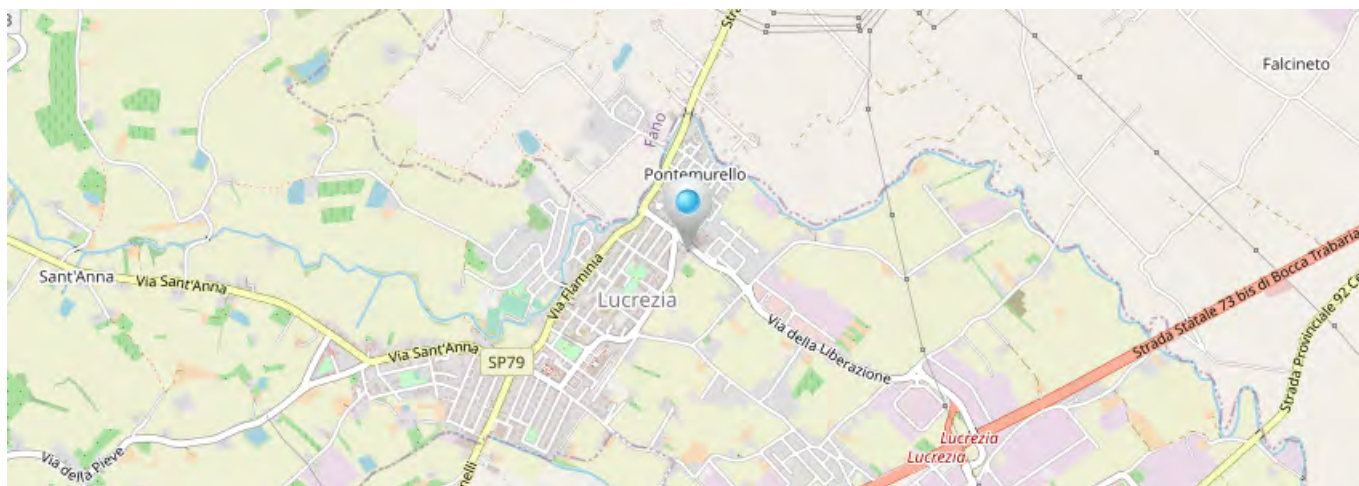
### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 118	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine S
Tracciabilità	Precedente identificativo S2	Nome precedente archivio	Identificativo indagine 041010P93S118
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 8.5	Spessore complessivo (m) 8.5
Varie	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 44.5	Data 2008-11-01
		Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 323	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P93S118L323
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 6.8	Spessore del livello (m) 6.8
Valore	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 46.2	Tabella valori
Varie	Valore ML	Attendibilità della misura 1	Data 2008-11-01

Identificativo	Chiave primaria 324	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P93S118L324
Quota/spessore	Profondità del top (m) 6.8	Profondità del bottom (m) 8.5	Spessore del livello (m) 1.7
Valore	Quota del top (m) 46.2	Quota del bottom (m) 44.5	Tabella valori
Varie	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Data 2008-11-01





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria <b>96</b>	Provincia <b>041</b>	Comune <b>013</b>	Identificazione sito <b>041013P96</b>
Ubicazione	Indirizzo <b>VIA FLAMINIA</b> Longitudine <b>338132</b>		Latitudine <b>4853048</b>	
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate <b>CTR010</b>		Identificativo della modalità <b>268160</b>	
Varie	Quota sul livello del mare (metri) <b>34.0</b>	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna <b>CTR010</b>		
Varie	Data	Note		

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria <b>96</b>	Classe dell'indagine <b>GG</b>	Tipo d'indagine <b>SD</b>	
Tracciabilità	Precedente identificativo <b>S4</b>	Identificativo indagine <b>041013P96SD96</b> Nome precedente archivio <b>COMUNE DI FANO</b>		
Quota/spessore	Profondità del top (m) <b>0.0</b> Quota del top (m) <b>34.0</b>	Profondità del bottom (m) <b>10.0</b> Quota del bottom (m) <b>24.0</b>	Spessore complessivo (m) <b>10.0</b>	
Varie	Data <b>2007-03-14</b>	Pagina	Documento	

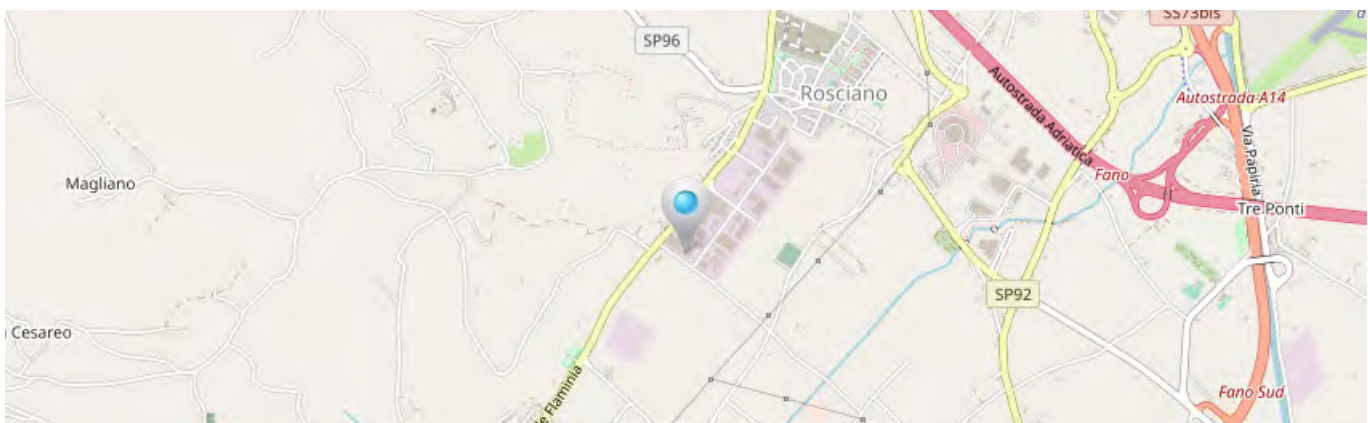
### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria <b>386</b>	Tipologia del parametro <b>L</b>	Identificativo misura <b>041013P96SD96L386</b>	
Quota/spessore	Profondità del top (m) <b>0.0</b> Quota del top (m) <b>34.0</b>	Profondità del bottom (m) <b>1.0</b> Quota del bottom (m) <b>33.0</b>	Spessore del livello (m) <b>1.0</b>	
Valore	Valore <b>S0013</b>	Attendibilità della misura <b>2</b>	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria <b>387</b>	Tipologia del parametro <b>L</b>	Identificativo misura <b>041013P96SD96L387</b>	
Quota/spessore	Profondità del top (m) <b>1.0</b> Quota del top (m) <b>33.0</b>	Profondità del bottom (m) <b>4.3</b> Quota del bottom (m) <b>29.7</b>	Spessore del livello (m) <b>3.3</b>	
Valore	Valore <b>S0007</b>	Attendibilità della misura <b>2</b>	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria <b>388</b>	Tipologia del parametro <b>L</b>	Identificativo misura <b>041013P96SD96L388</b>	
Quota/spessore	Profondità del top (m) <b>4.3</b> Quota del top (m) <b>29.7</b>	Profondità del bottom (m) <b>5.9</b> Quota del bottom (m) <b>28.1</b>	Spessore del livello (m) <b>1.6</b>	
Valore	Valore <b>S0005</b>	Attendibilità della misura <b>2</b>	Tabella valori	
Varie	Note	Data		

Identificativo	Chiave primaria <b>389</b>	Tipologia del parametro <b>L</b>	Identificativo misura <b>041013P96SD96L389</b>	
Quota/spessore	Profondità del top (m) <b>5.9</b> Quota del top (m) <b>28.1</b>	Profondità del bottom (m) <b>10.0</b> Quota del bottom (m) <b>24.0</b>	Spessore del livello (m) <b>4.1</b>	
Valore	Valore <b>S0003</b>	Attendibilità della misura <b>2</b>	Tabella valori	
Varie	Note	Data		





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 100	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P100
Ubicazione	Indirizzo LOC.FORCOLO		Longitudine 338887	Latitudine 4854179
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità 268160	
Varie	Data 2006-11-30	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

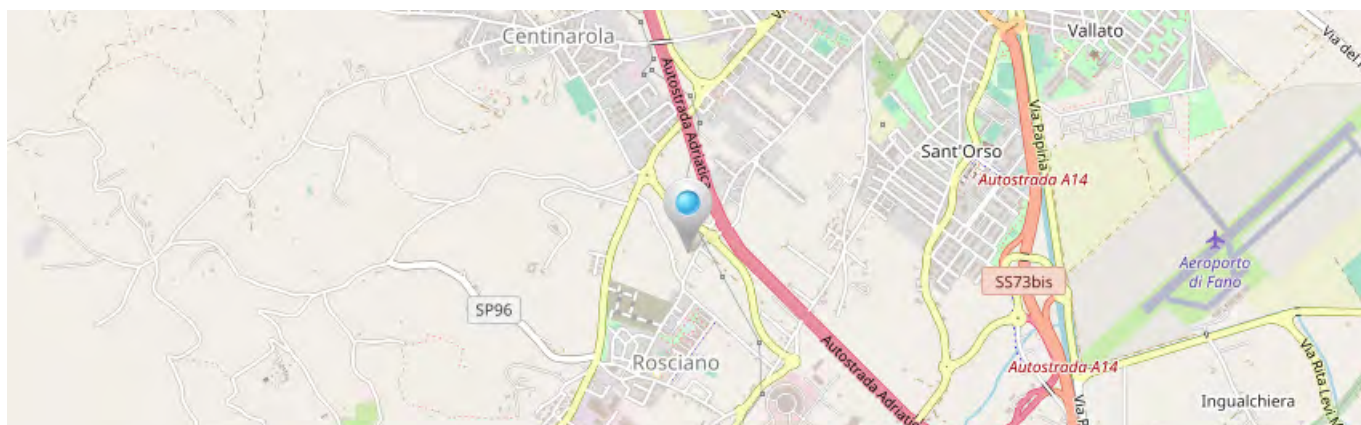
Identificativo	Chiave primaria 100	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine SD
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Identificativo indagine 041013P100SD100	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 7.0	Spessore complessivo (m) 7.0
Varie	Quota del top (m) 22.0	Quota del bottom (m) 15.0	Data 2011-11-30
		Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 398	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P100SD100L398
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 0.6	Spessore del livello (m) 0.6
Valore	Quota del top (m) 22.0	Quota del bottom (m) 21.4	Tabella valori
Varie	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 399	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P100SD100L399
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.6	Profondità del bottom (m) 3.0	Spessore del livello (m) 2.4
Valore	Quota del top (m) 21.4	Quota del bottom (m) 19.0	Tabella valori
Varie	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 400	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P100SD100L400
Quota/spessore	Profondità del top (m) 3.0	Profondità del bottom (m) 7.0	Spessore del livello (m) 4.0
Valore	Quota del top (m) 19.0	Quota del bottom (m) 15.0	Tabella valori
Varie	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Data







## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 101	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P101
Ubicazione	Indirizzo Via Madre Teresa di Calcutta			Longitudine 334577
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010			Latitudine 4849068
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 54.0			Identificativo della modalità CTN 1:2000
Varie	Data 2014-05-29	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR	

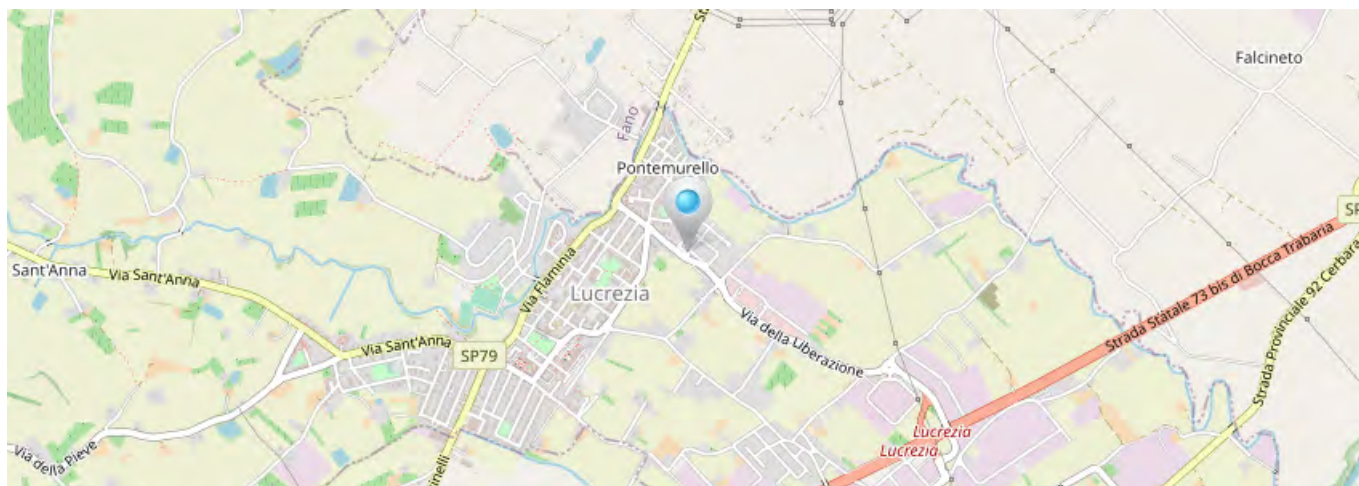
### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 126	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine S
	Identificativo indagine 041010P101S126		
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Nome precedente archivio	
	Note		
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore complessivo (m) 8.0
	Quota del top (m) 54.0	Quota del bottom (m) 46.0	
Varie	Data 2008-09-22	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 341	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P101S126L341
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 6.5	Spessore del livello (m) 6.5
	Quota del top (m) 54.0	Quota del bottom (m) 47.5	
Valore	Valore ML	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2008-09-22

Identificativo	Chiave primaria 342	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P101S126L342
Quota/spessore	Profondità del top (m) 6.5	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 1.5
	Quota del top (m) 47.5	Quota del bottom (m) 46.0	
Valore	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2008-09-22





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 111	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P111
Ubicazione	Indirizzo VIA ADDA		Longitudine 334591	Latitudine 4849762
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità 280040	
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

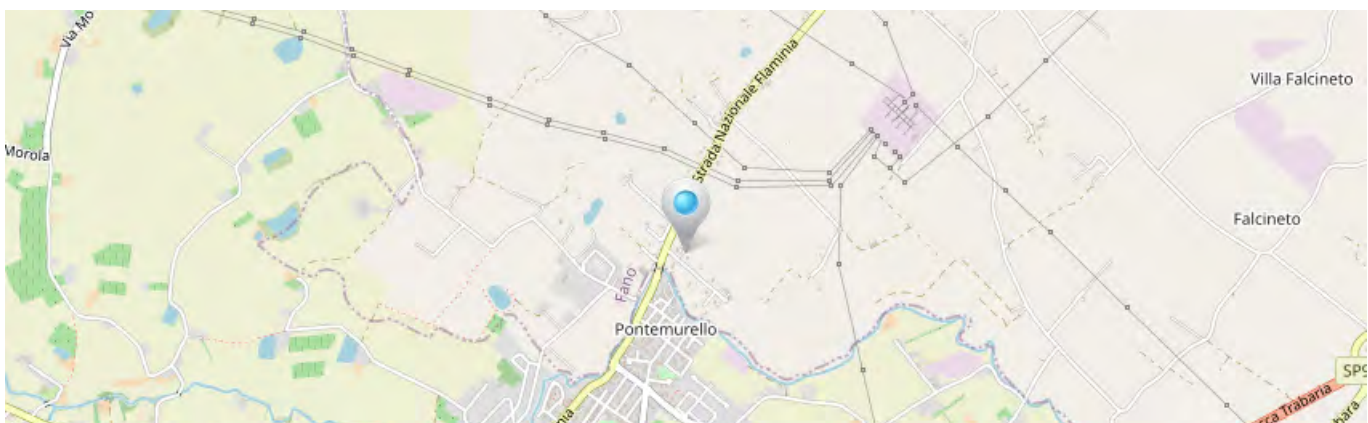
Identificativo	Chiave primaria 111	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine SD
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Identificativo indagine 041013P111SD111	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore complessivo (m) 8.0
Varie	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 45.0	
	Data 2005-01-06	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 436	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P111SD111L436
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 0.5	Spessore del livello (m) 0.5
Valore	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 52.5	Tabella valori
Varie	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 437	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P111SD111L437
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.5	Profondità del bottom (m) 4.7	Spessore del livello (m) 4.2
Valore	Quota del top (m) 52.5	Quota del bottom (m) 48.0	Tabella valori
Varie	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 438	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P111SD111L438
Quota/spessore	Profondità del top (m) 4.7	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 3.3
Valore	Quota del top (m) 48.3	Quota del bottom (m) 45.0	Tabella valori
Varie	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 118	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P118
Ubicazione	Indirizzo Via Leonardo Da Vinci		Longitudine 334589	Latitudine 4849419
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità	
Varie	Quota sul livello del mare (metri) 54.0	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010		
	Data 2014-06-04	Note		

### Indagine puntuale

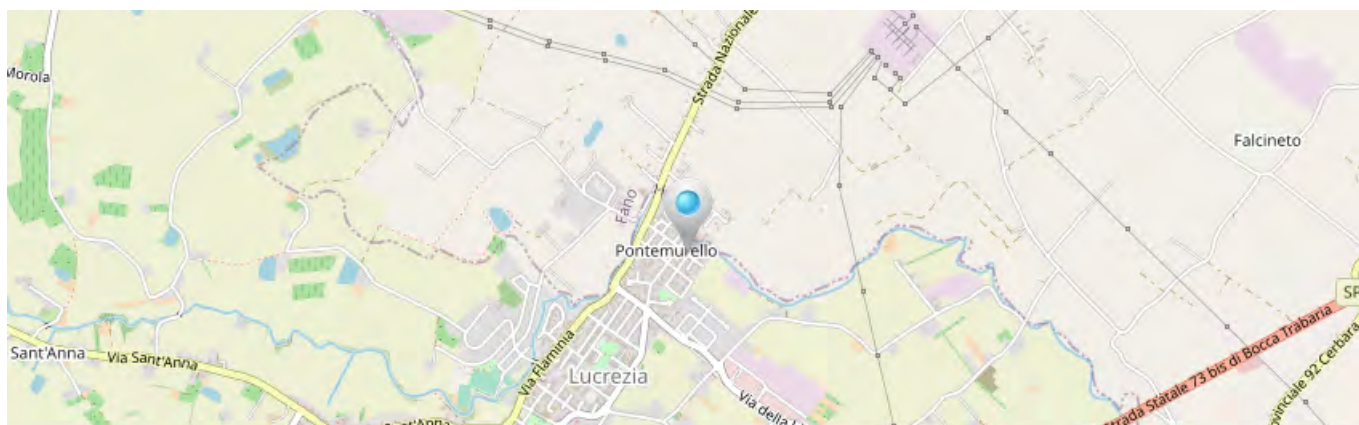
Identificativo	Chiave primaria 143	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine S
Tracciabilità	Precedente identificativo S2	Nome precedente archivio	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore complessivo (m) 8.0
Varie	Quota del top (m) 54.0	Quota del bottom (m) 46.0	
	Data 2007-07-16	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 387	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P118S143L387
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 0.7	Spessore del livello (m) 0.7
Valore	Quota del top (m) 54.0	Quota del bottom (m) 53.3	Tabella valori
Varie	Valore PT	Attendibilità della misura 1	Data 2007-07-16
	Note		

Identificativo	Chiave primaria 388	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P118S143L388
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.7	Profondità del bottom (m) 6.7	Spessore del livello (m) 6.0
Valore	Quota del top (m) 53.3	Quota del bottom (m) 47.3	Tabella valori
Varie	Valore ML	Attendibilità della misura 1	Data 2007-07-16
	Note		

Identificativo	Chiave primaria 389	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P118S143L389
Quota/spessore	Profondità del top (m) 6.7	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 1.3
Valore	Quota del top (m) 47.3	Quota del bottom (m) 46.0	Tabella valori
Varie	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Data 2007-07-16
	Note		





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 128	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P128
Ubicazione	Indirizzo CUCCURANO		Longitudine 336995	Latitudine 4851572
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Quota sul livello del mare (metri) 40.0	Identificativo della modalità 268160
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

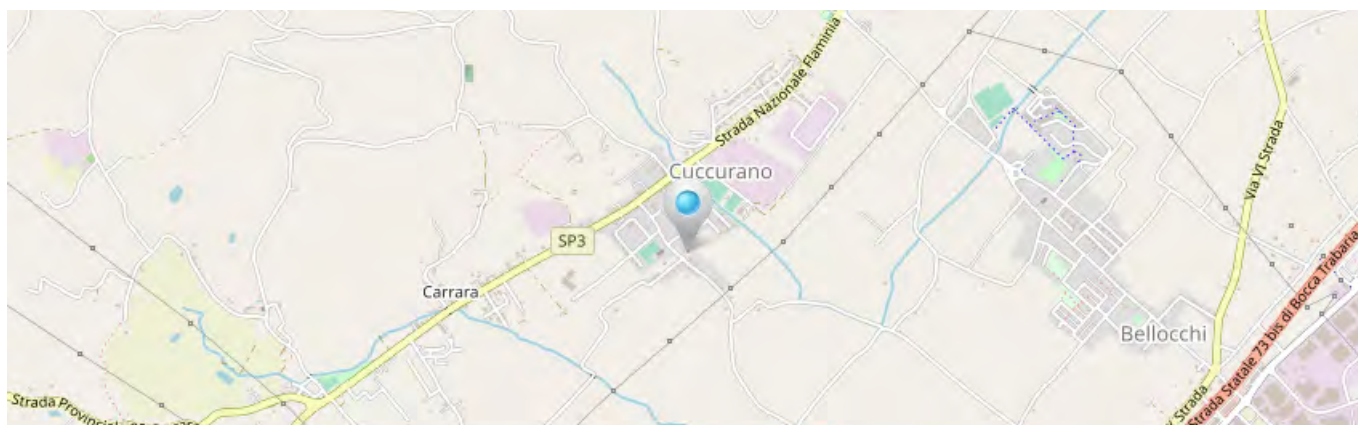
Identificativo	Chiave primaria 128	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine SD
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Identificativo indagine 041013P128SD128	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 10.0	Spessore complessivo (m) 10.0
Varie	Quota del top (m) 40.0	Quota del bottom (m) 30.0	Nome precedente archivio COMUNE DI FANO
	Data 2000-12-11	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 480	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P128SD128L480
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 0.9	Spessore del livello (m) 0.9
Valore	Quota del top (m) 40.0	Quota del bottom (m) 39.1	Tabella valori
Varie	Valore S0001	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 481	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P128SD128L481
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.9	Profondità del bottom (m) 8.5	Spessore del livello (m) 7.6
Valore	Quota del top (m) 39.1	Quota del bottom (m) 31.5	Tabella valori
Varie	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 482	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P128SD128L482
Quota/spessore	Profondità del top (m) 8.5	Profondità del bottom (m) 10.0	Spessore del livello (m) 1.5
Valore	Quota del top (m) 31.5	Quota del bottom (m) 30.0	Tabella valori
Varie	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria	130	Provincia	041	Comune	013	Identificazione sito	041013P130
Ubicazione	Indirizzo	CUCCURANO VIA SCEVOLA			Longitudine	337039	Latitudine	4851511
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate	CTR010			Identificativo della modalità	280040		
Varie	Data	Quota sul livello del mare (metri)	39.0			Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna	CTR010	
		Note						

### Indagine puntuale

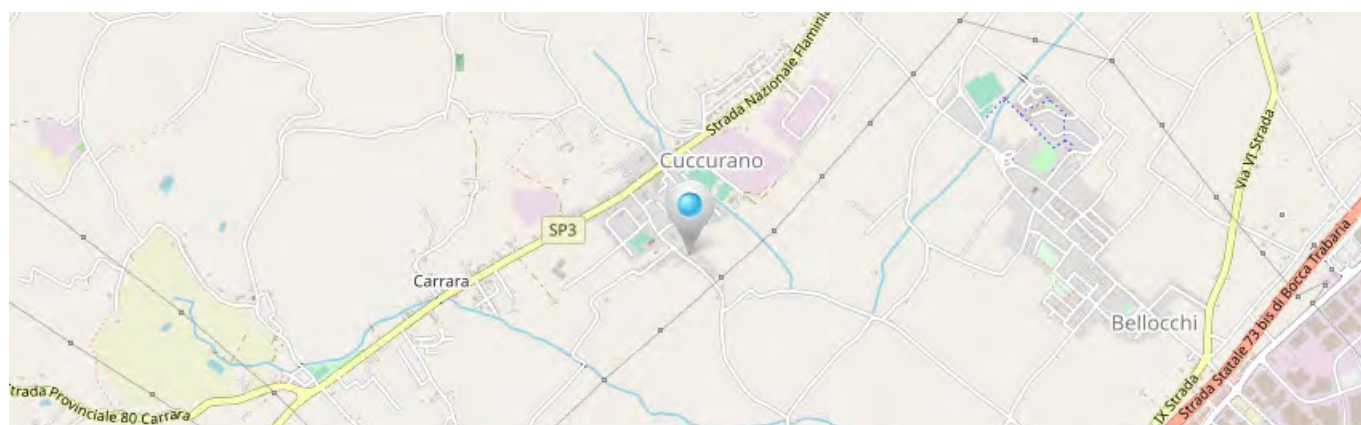
Identificativo	Chiave primaria	130	Classe dell'indagine	GG	Tipo d'indagine	SD
Tracciabilità	Precedente identificativo	S1	Nome precedente archivio	COMUNE DI FANO		
Quota/spessore	Profondità del top (m)	0.0	Profondità del bottom (m)	8.0	Spessore complessivo (m)	8.0
Varie	Quota del top (m)	39.0	Quota del bottom (m)	31.0		
	Data	Pagina	Documento			

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria	485	Tipologia del parametro	L	Identificativo misura	041013P130SD130L485
Quota/spessore	Profondità del top (m)	0.0	Profondità del bottom (m)	1.0	Spessore del livello (m)	1.0
Valore	Quota del top (m)	39.0	Quota del bottom (m)	38.0	Attendibilità della misura	2
Varie	Valore	S0013	Tabella valori	Data		

Identificativo	Chiave primaria	486	Tipologia del parametro	L	Identificativo misura	041013P130SD130L486
Quota/spessore	Profondità del top (m)	1.0	Profondità del bottom (m)	5.0	Spessore del livello (m)	4.0
Valore	Quota del top (m)	38.0	Quota del bottom (m)	34.0	Attendibilità della misura	2
Varie	Valore	S0007	Tabella valori	Data		

Identificativo	Chiave primaria	487	Tipologia del parametro	L	Identificativo misura	041013P130SD130L487
Quota/spessore	Profondità del top (m)	5.0	Profondità del bottom (m)	8.0	Spessore del livello (m)	3.0
Valore	Quota del top (m)	34.0	Quota del bottom (m)	31.0	Attendibilità della misura	2
Varie	Valore	S0003	Tabella valori	Data		





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 137	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P137
Ubicazione	Indirizzo Via della Stazione		Longitudine 334150	Latitudine 4848672
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità CTN 1:2000	
Varie	Quota sul livello del mare (metri) 58.0	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR		
	Data 2014-06-04	Note		

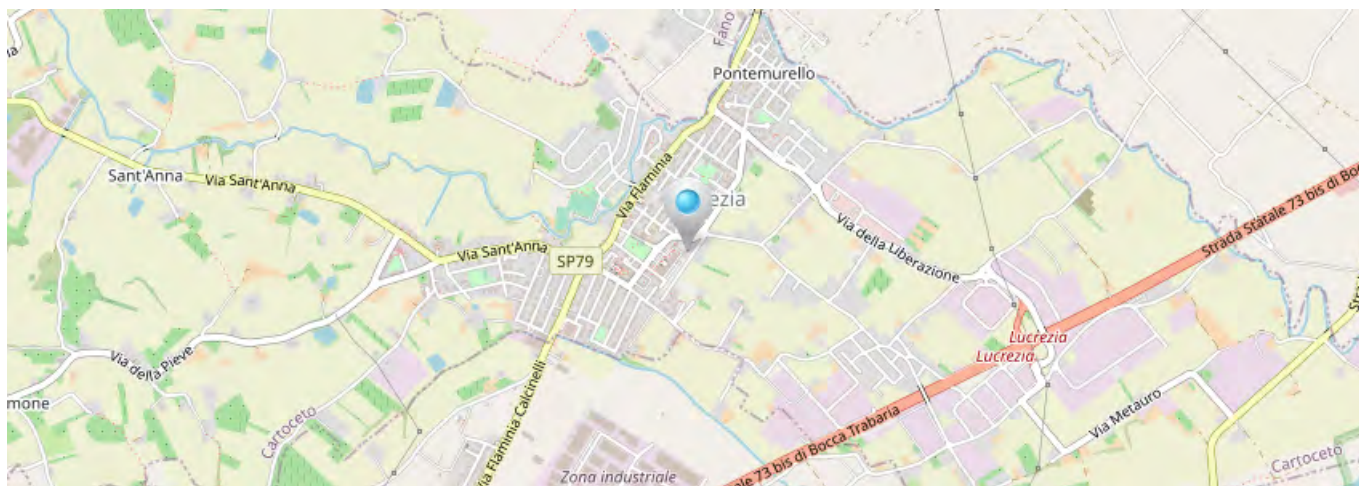
### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 162	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine S
Tracciabilità	Precedente identificativo S3	Identificativo indagine 041010P137S162	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 11.0	Spessore complessivo (m) 11.0
Varie	Quota del top (m) 58.0	Quota del bottom (m) 47.0	
	Data 1988-06-01	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 435	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P137S162L435
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 9.8	Spessore del livello (m) 9.8
Valore	Quota del top (m) 58.0	Quota del bottom (m) 48.2	Tabella valori
Varie	Valore ML	Attendibilità della misura 1	Data 1988-06-01
	Note		

Identificativo	Chiave primaria 436	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P137S162L436
Quota/spessore	Profondità del top (m) 9.8	Profondità del bottom (m) 11.0	Spessore del livello (m) 1.2
Valore	Quota del top (m) 48.2	Quota del bottom (m) 47.0	Tabella valori
Varie	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Data 1988-06-01
	Note		




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**PUNTUALE**  
 versione 1.0

**Sito puntuale**

Identificazione	Chiave primaria 141	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P141
Ubicazione	Indirizzo <b>BELLOCCHI</b>		Longitudine 338744	
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Latitudine 4852168	
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 28.0		Identificativo della modalità 268160	
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

**Indagine puntuale**

Identificativo	Chiave primaria 141	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine S
Tracciabilità	Precedente identificativo C1	Identificativo indagine 041013P141S141	
	Note	Nome precedente archivio COMUNE DI FANO	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore complessivo (m) 30.0
	Quota del top (m) 28.0	Quota del bottom (m) -2.0	
Varie	Data	Pagina	Documento

**Parametri puntuali**

Identificativo	Chiave primaria 514	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P141S141L514
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.0	Spessore del livello (m) 1.0
	Quota del top (m) 28.0	Quota del bottom (m) 27.0	
Valore	Valore S0013	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 515	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P141S141L515
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.0	Profondità del bottom (m) 7.0	Spessore del livello (m) 6.0
	Quota del top (m) 27.0	Quota del bottom (m) 21.0	
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

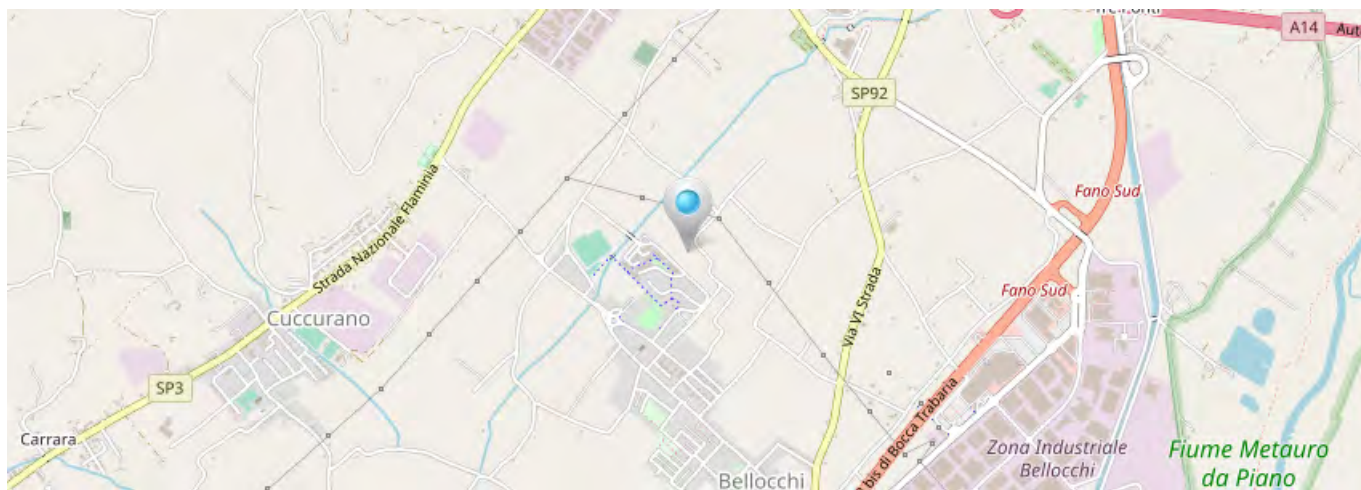
Identificativo	Chiave primaria 516	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P141S141L516
Quota/spessore	Profondità del top (m) 7.0	Profondità del bottom (m) 15.0	Spessore del livello (m) 8.0
	Quota del top (m) 21.0	Quota del bottom (m) 13.0	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 517	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P141S141L517
Quota/spessore	Profondità del top (m) 15.0	Profondità del bottom (m) 16.7	Spessore del livello (m) 1.7
	Quota del top (m) 13.0	Quota del bottom (m) 11.3	
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 518	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P141S141L518
Quota/spessore	Profondità del top (m) 16.7	Profondità del bottom (m) 24.1	Spessore del livello (m) 7.4
	Quota del top (m) 11.3	Quota del bottom (m) 3.9	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 519	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P141S141L519
Quota/spessore	Profondità del top (m) 24.1	Profondità del bottom (m) 27.0	Spessore del livello (m) 2.9
	Quota del top (m) 3.9	Quota del bottom (m) 1.0	
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 520	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P141S141L520
Quota/spessore	Profondità del top (m) 27.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 3.0
	Quota del top (m) 1.0	Quota del bottom (m) -2.0	
Valore	Valore S0011	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data







## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 156	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P156
Ubicazione	Indirizzo VIA MACCHIAVELLI, 4			Longitudine 339539
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010			Latitudine 4854262
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 23.0			Identificativo della modalità 269130
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

### Indagine puntuale

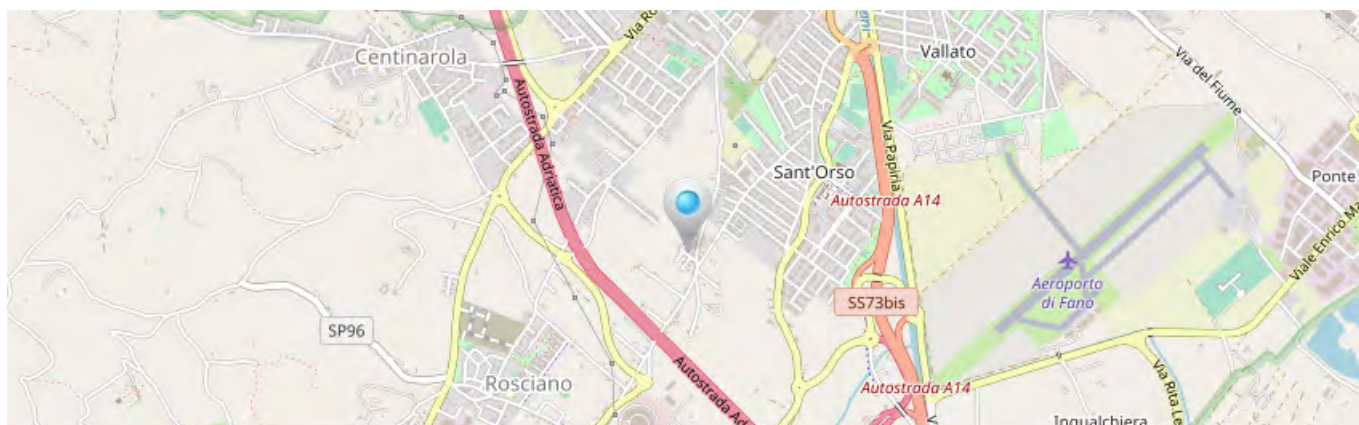
Identificativo	Chiave primaria 156	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine SD
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Identificativo indagine 041013P156SD156	
	Note	Nome precedente archivio COMUNE DI FANO	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 11.0	Spessore complessivo (m) 11.0
	Quota del top (m) 23.0	Quota del bottom (m) 12.0	
Varie	Data	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 574	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P156SD156L574
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.6	Spessore del livello (m) 1.6
	Quota del top (m) 23.0	Quota del bottom (m) 21.4	
Valore	Valore S0001	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 575	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P156SD156L575
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.6	Profondità del bottom (m) 6.3	Spessore del livello (m) 4.7
	Quota del top (m) 21.4	Quota del bottom (m) 16.7	
Valore	Valore S0005	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 576	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P156SD156L576
Quota/spessore	Profondità del top (m) 6.3	Profondità del bottom (m) 11.0	Spessore del livello (m) 4.7
	Quota del top (m) 16.7	Quota del bottom (m) 12.0	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 167	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P167
Ubicazione	Indirizzo VIA SAVONAROLA		Longitudine 339986	Latitudine 4854849
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Quota sul livello del mare (metri) 19.0	Identificativo della modalità 269130
Varie	Data	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	

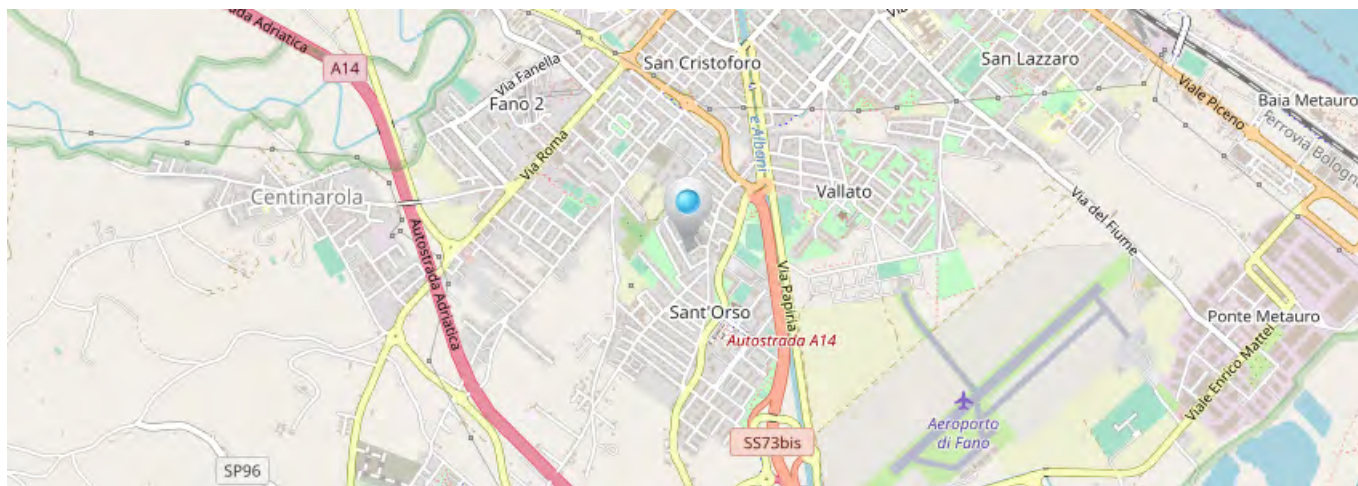
### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 167	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine SD
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Identificativo indagine 041013P167SD167	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 10.0	Spessore complessivo (m) 10.0
Varie	Quota del top (m) 19.0	Quota del bottom (m) 9.0	
	Data	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 606	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P167SD167L606
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 5.0	Spessore del livello (m) 5.0
Valore	Quota del top (m) 19.0	Quota del bottom (m) 14.0	Tabella valori
Varie	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Data

Identificativo	Chiave primaria 607	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P167SD167L607
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.0	Profondità del bottom (m) 10.0	Spessore del livello (m) 5.0
Valore	Quota del top (m) 14.0	Quota del bottom (m) 9.0	Tabella valori
Varie	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 217	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013P217
Ubicazione	Indirizzo VIA CIRO MENOTTI			Latitudine 4855054
	Longitudine 340597			Identificativo della modalità 269130
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna CTR010	
Quota sul livello del mare (metri) 15.0				
Varie	Data	Note		

### Indagine puntuale

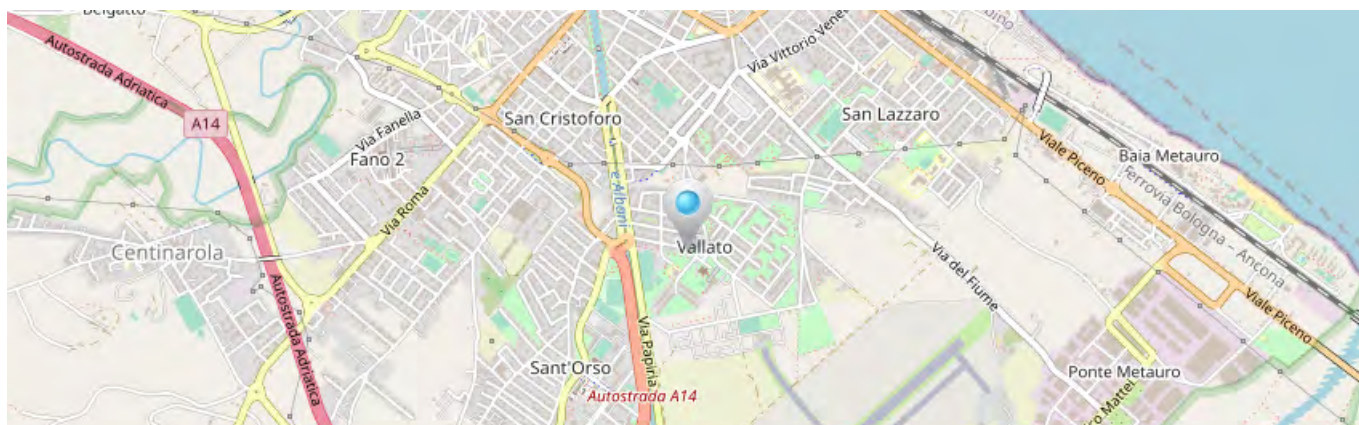
Identificativo	Chiave primaria 217	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
Tracciabilità	Precedente identificativo 3101	Nome precedente archivio ASET	Identificativo indagine 041013P217PA217
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 29.0	Spessore complessivo (m) 29.0
	Quota del top (m) 15.0	Quota del bottom (m) -14.0	
Varie	Data	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 760	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P217PA217L760
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 5.0	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 15.0	Quota del bottom (m) 10.0	
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 761	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P217PA217L761
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.0	Profondità del bottom (m) 14.0	Spessore del livello (m) 9.0
	Quota del top (m) 10.0	Quota del bottom (m) 1.0	
Valore	Valore S0003	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 762	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041013P217PA217L762
Quota/spessore	Profondità del top (m) 14.0	Profondità del bottom (m) 29.0	Spessore del livello (m) 15.0
	Quota del top (m) 1.0	Quota del bottom (m) -14.0	
Valore	Valore S0007	Attendibilità della misura 2	Tabella valori
Varie	Note		Data





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 222	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P222
Ubicazione	Indirizzo Via Marsala		Longitudine 334078	
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Latitudine 4848425	
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 57.0		Identificativo della modalità CTN 1:2000	
Varie	Data 2014-06-18	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR	

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 247	Classe dell'indagine GG	Tipo d'indagine S
Tracciabilità	Precedente identificativo S2	Nome precedente archivio	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore complessivo (m) 8.0
	Quota del top (m) 57.0	Quota del bottom (m) 49.0	
Varie	Data 2000-08-21	Pagina	Documento

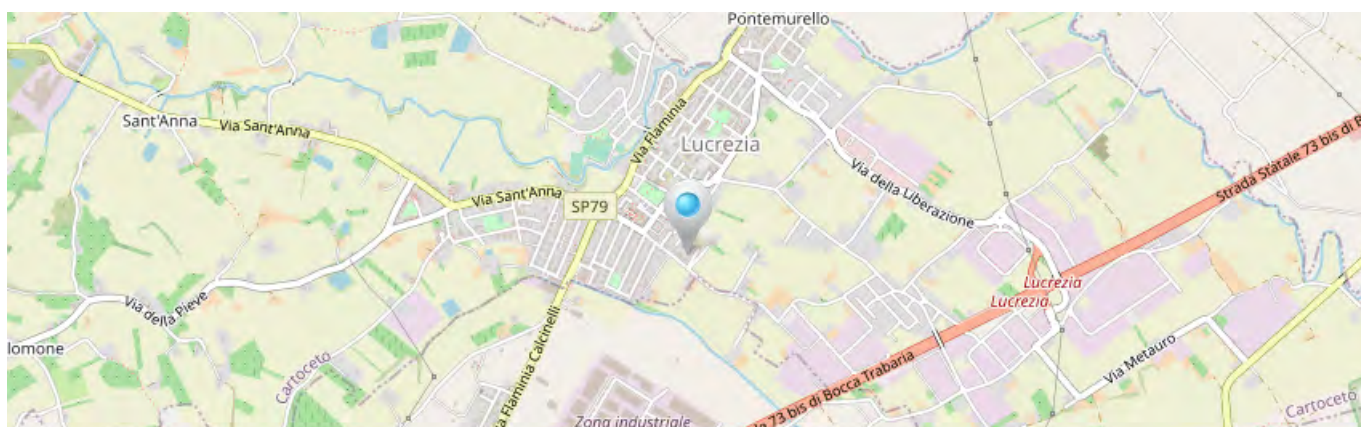
### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 642	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P222S247L642
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.2	Spessore del livello (m) 1.2
	Quota del top (m) 57.0	Quota del bottom (m) 55.8	
Valore	Valore RI	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2000-08-21

Identificativo	Chiave primaria 643	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P222S247L643
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.2	Profondità del bottom (m) 3.5	Spessore del livello (m) 2.3
	Quota del top (m) 55.8	Quota del bottom (m) 53.5	
Valore	Valore SM	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2000-08-21

Identificativo	Chiave primaria 644	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P222S247L644
Quota/spessore	Profondità del top (m) 3.5	Profondità del bottom (m) 6.3	Spessore del livello (m) 2.8
	Quota del top (m) 53.5	Quota del bottom (m) 50.7	
Valore	Valore ML	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2000-08-21

Identificativo	Chiave primaria 645	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P222S247L645
Quota/spessore	Profondità del top (m) 6.3	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 1.7
	Quota del top (m) 50.7	Quota del bottom (m) 49.0	
Valore	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2000-08-21





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

# INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 292	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P292
Ubicazione	Indirizzo Via Casello		Longitudine 334522	Latitudine 4849048
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità CTN 1:2000	
Varie	Quota sul livello del mare (metri) 55.0	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR		
	Data 2014-07-03	Note		

### Indagine puntuale

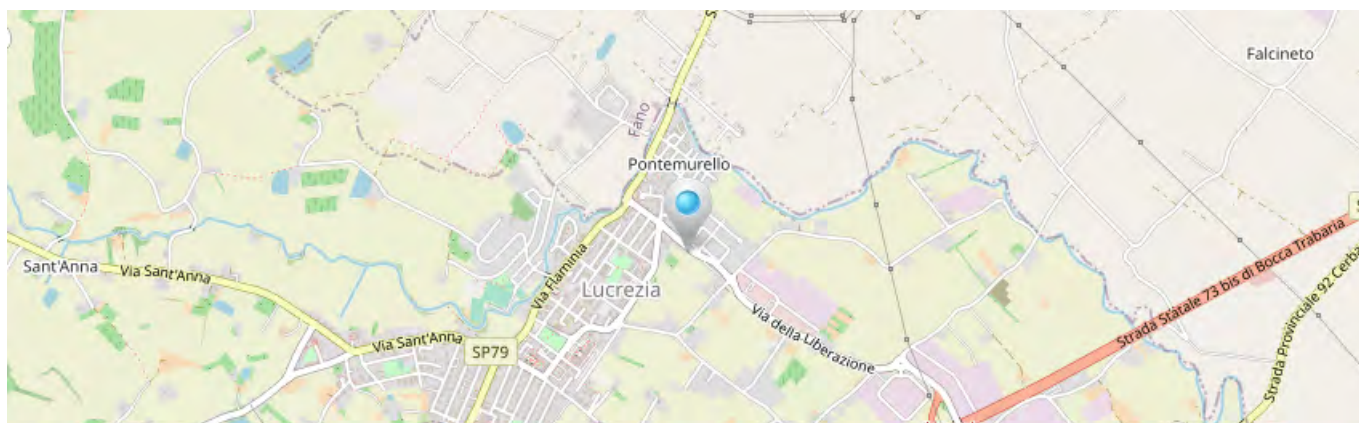
Identificativo	Chiave primaria 324	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
Tracciabilità	Precedente identificativo	Identificativo indagine 041010P292PA324	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 22.0	Spessore complessivo (m) 22.0
Varie	Quota del top (m) 55.0	Quota del bottom (m) 33.0	
	Data 2009-06-01	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 846	Tipologia del parametro LID	Identificativo misura 041010P292PA324LID846
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 4.0	Spessore del livello (m) 4.0
Valore	Quota del top (m) 55.0	Quota del bottom (m) 51.0	Tabella valori
Varie	Valore ML	Attendibilità della misura 1	Data 2009-06-01
	Note		

Identificativo	Chiave primaria 847	Tipologia del parametro LID	Identificativo misura 041010P292PA324LID847
Quota/spessore	Profondità del top (m) 4.0	Profondità del bottom (m) 14.0	Spessore del livello (m) 10.0
Valore	Quota del top (m) 51.0	Quota del bottom (m) 41.0	Tabella valori
Varie	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Data 2009-06-01
	Note		

Identificativo	Chiave primaria 848	Tipologia del parametro LID	Identificativo misura 041010P292PA324LID848
Quota/spessore	Profondità del top (m) 14.0	Profondità del bottom (m) 22.0	Spessore del livello (m) 8.0
Valore	Quota del top (m) 41.0	Quota del bottom (m) 33.0	Tabella valori
Varie	Valore COS	Attendibilità della misura 1	Data 2009-06-01
	Note		





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

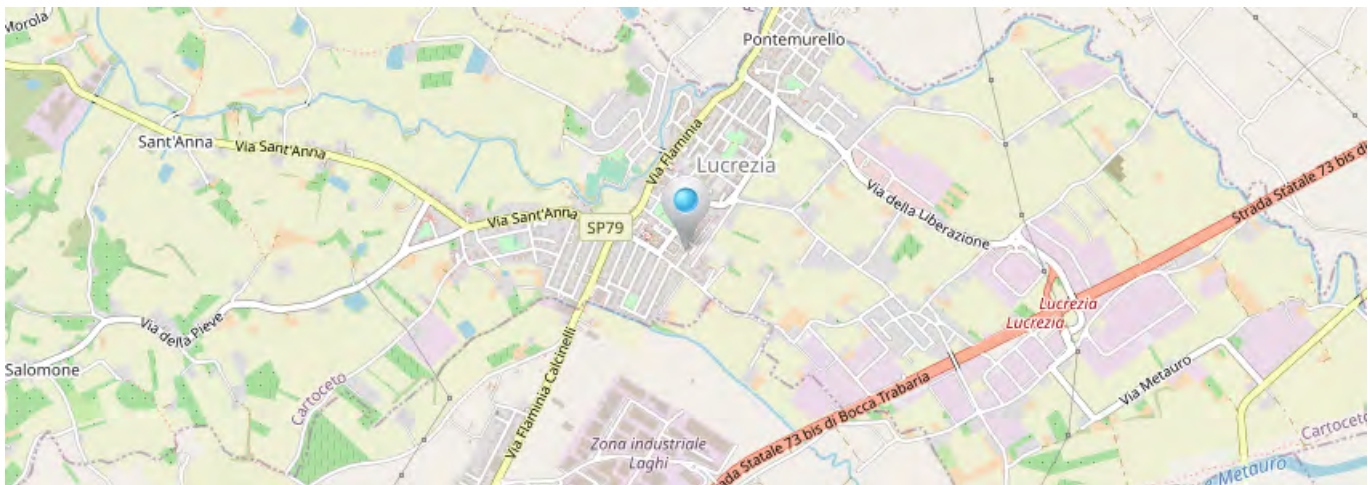
Identificazione	Chiave primaria 357	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P357
Ubicazione	Indirizzo Viale della Stazione		Longitudine 334009	Latitudine 4848535
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR10		Quota sul livello del mare (metri) 58.0	Identificativo della modalità CTN 1:2.000
Varie	Data 2014-07-28	Note	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR	

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 389	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
Tracciabilità	Precedente identificativo Pozzo n.2	Nome precedente archivio	Identificativo indagine 041010P357PA389
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 13.6	Spessore complessivo (m) 13.6
Varie	Quota del top (m) 58.0	Quota del bottom (m) 44.4	Data 1992-04-30
		Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 1048	Tipologia del parametro SG	Identificativo misura 041010P357PA389SG1048
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 10.0	Spessore del livello (m) 10.0
Valore	Quota del top (m) 58.0	Quota del bottom (m) 48.0	Attendibilità della misura 1
Varie	Valore 10	Tabella valori	Data 1992-04-30





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

## INDAGINE PUNTUALE

versione 1.0

### Sito puntuale

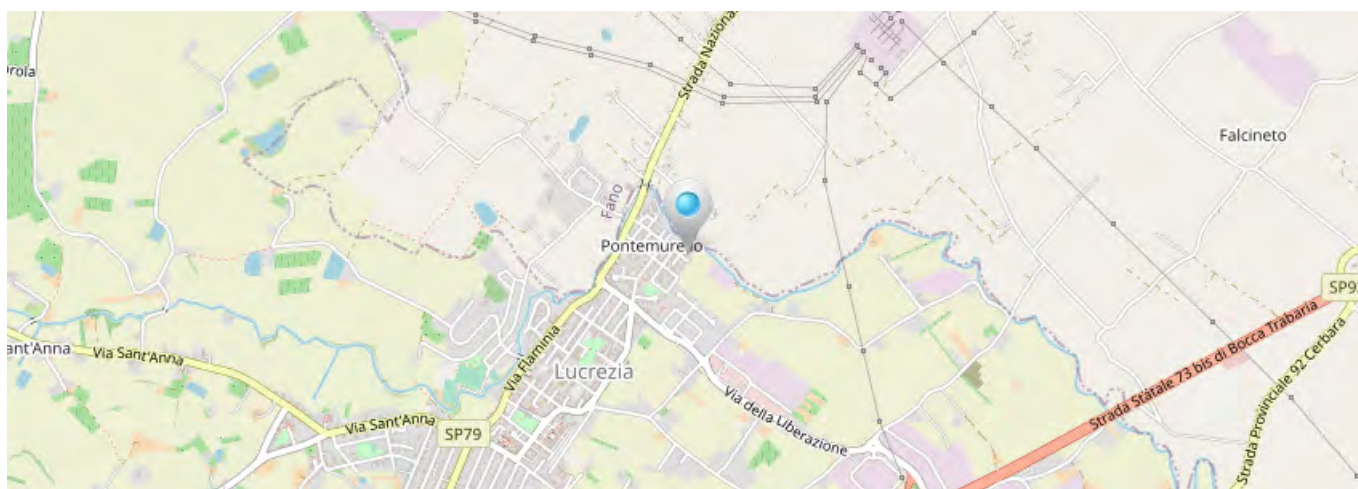
Identificazione	Chiave primaria 359	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P359
Ubicazione	Indirizzo Via Marco Polo		Longitudine 334645	Latitudine 4849386
Quota	Modalità utilizzata per identificare le coordinate CTR010		Identificativo della modalità CTN 1:2.000	
Varie	Quota sul livello del mare (metri) 53.0	Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna ALTCAR		Data 2014-07-28
	Note			

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 391	Classe dell'indagine IG	Tipo d'indagine PA
Tracciabilità	Precedente identificativo pozzo n.5	Identificativo indagine 041010P359PA391	
Quota/spessore	Note Valutazione della Vulnerabilità Potenziale (metodo DRASTIC) dell'acquifero alluviona		
	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 23.0	Spessore complessivo (m) 23.0
	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 30.0	
Varie	Data 1992-04-30	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 1050	Tipologia del parametro SG	Identificativo misura 041010P359PA391SG1050
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 12.1	Spessore del livello (m) 12.1
Valore	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 51.9	Tabella valori
Varie	Valore 12,1	Attendibilità della misura 1	Data 1992-04-30
	Note		





## MICROZONAZIONE SISMICA CARTA DELLE INDAGINI

**INDAGINE  
PUNTUALE**  
versione 1.0

### Sito puntuale

Identificazione	Chiave primaria 385	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010P385
Ubicazione	Indirizzo Via Madre Teresa di Calcutta			Longitudine 334619
				Latitudine 4849223
	Modalità utilizzata per identificare le coordinate ALTRO		Identificativo della modalità	
Quota	Quota sul livello del mare (metri) 53.0		Modalità utilizzata per identificare la quota del piano campagna	
Varie	Data 2011-07-01	Note	longitudine e latitudine determinate attraverso google earth	

### Indagine puntuale

Identificativo	Chiave primaria 427	Classe dell'indagine GG	Tipologia d'indagine S
	Identificativo indagine 041010P385S427		
Tracciabilità	Precedente identificativo S1	Nome precedente archivio	
	Note		
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 20.0	Spessore complessivo (m) 20.0
	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 33.0	
Varie	Data 2010-03-03	Pagina	Documento

### Parametri puntuali

Identificativo	Chiave primaria 1163	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P385S427L1163
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 5.5	Spessore del livello (m) 5.5
	Quota del top (m) 47.5	Quota del bottom (m) 42.0	
Valore	Valore MH	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2010-03-03

Identificativo	Chiave primaria 1164	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P385S427L1164
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.5	Profondità del bottom (m) 13.6	Spessore del livello (m) 8.1
	Quota del top (m) 39.4	Quota del bottom (m) 31.3	
Valore	Valore GM	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2010-03-03

Identificativo	Chiave primaria 1165	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P385S427L1165
Quota/spessore	Profondità del top (m) 13.6	Profondità del bottom (m) 15.8	Spessore del livello (m) 2.2
	Quota del top (m) 39.4	Quota del bottom (m) 37.2	
Valore	Valore OL	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2010-03-03

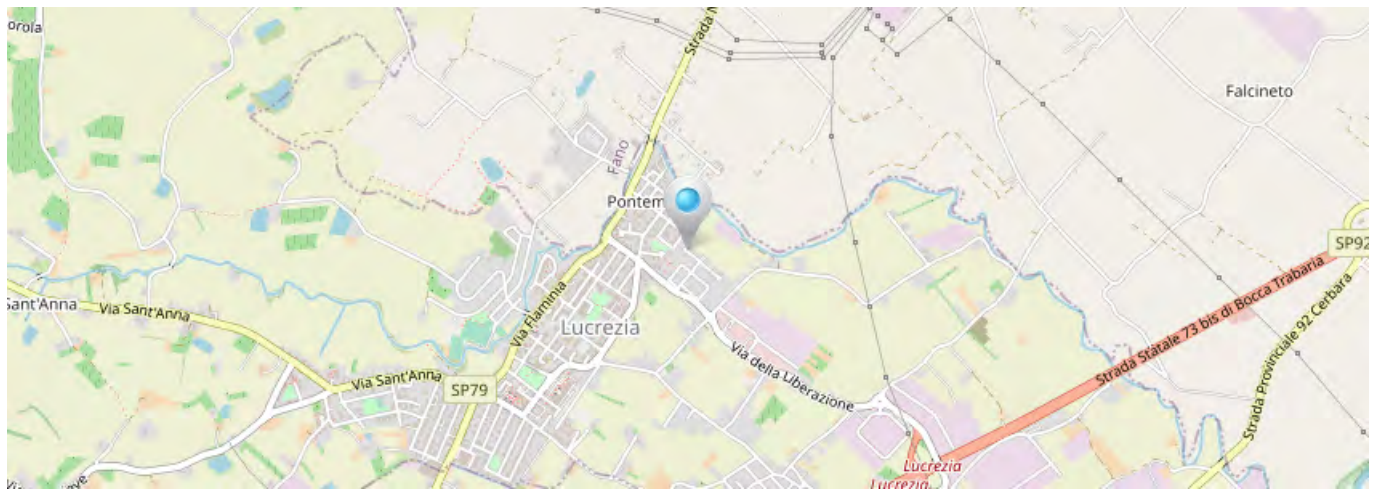
Identificativo	Chiave primaria 1166	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P385S427L1166
Quota/spessore	Profondità del top (m) 15.8	Profondità del bottom (m) 16.7	Spessore del livello (m) 0.9
	Quota del top (m) 37.2	Quota del bottom (m) 36.3	
Valore	Valore SM	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2010-03-03

Identificativo	Chiave primaria 1167	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P385S427L1167
Quota/spessore	Profondità del top (m) 16.7	Profondità del bottom (m) 18.2	Spessore del livello (m) 1.5
	Quota del top (m) 36.3	Quota del bottom (m) 34.8	
Valore	Valore GW	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 1900-01-03

Identificativo	Chiave primaria 1168	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P385S427L1168
Quota/spessore	Profondità del top (m) 18.2	Profondità del bottom (m) 18.6	Spessore del livello (m) 0.4
	Quota del top (m) 34.8	Quota del bottom (m) 34.4	
Valore	Valore OH	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2010-03-03

Identificativo	Chiave primaria 1169	Tipologia del parametro L	Identificativo misura 041010P385S427L1169
Quota/spessore	Profondità del top (m) 18.6	Profondità del bottom (m) 20.0	Spessore del livello (m) 1.4
	Quota del top (m) 34.4	Quota del bottom (m) 34.0	
Valore	Valore COS	Attendibilità della misura 1	Tabella valori
Varie	Note		Data 2010-03-03






**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 2	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010L2
Ubicazione	Longitudine del punto A 334495		Latitudine del punto A 4849350	
	Longitudine del punto B 334526		Latitudine del punto B 4849322	
	Modalità indicata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 53.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 52.0	
Varie	Data 2014-04-30	Note		

## Indagine lineare

Identificativo	Chiave primaria 2	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041010L2MASW2
Tracciabilità	Precedente identificativo	Nome precedente archivio	
	Note		
Varie	Data 2012-02-19	Pagina	Documento

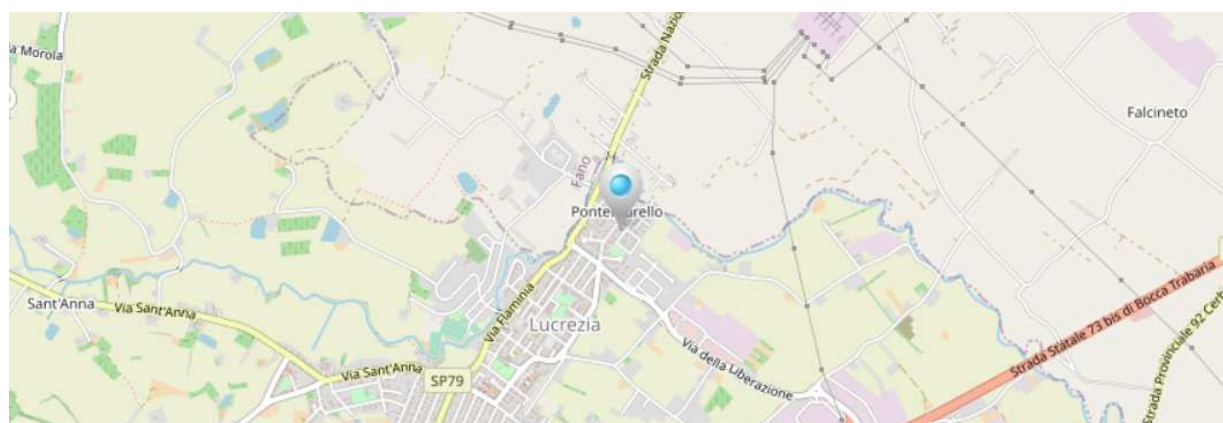
## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 5	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L2MASW2VS5
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 2.3	Spessore del livello (m) 2.3
	Quota del top (m) 53.0	Quota del bottom (m) 50.7	
Valore	Valore 150.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2012-02-19

Identificativo	Chiave primaria 6	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L2MASW2VS6
Quota/spessore	Profondità del top (m) 2.3	Profondità del bottom (m) 7.0	Spessore del livello (m) 4.7
	Quota del top (m) 50.7	Quota del bottom (m) 46.0	
Valore	Valore 300.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2012-02-19

Identificativo	Chiave primaria 7	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L2MASW2VS7
Quota/spessore	Profondità del top (m) 7.0	Profondità del bottom (m) 13.0	Spessore del livello (m) 6.0
	Quota del top (m) 46.0	Quota del bottom (m) 40.0	
Valore	Valore 430.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2012-02-19

Identificativo	Chiave primaria 8	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L2MASW2VS8
Quota/spessore	Profondità del top (m) 13.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 17.0
	Quota del top (m) 40.0	Quota del bottom (m) 23.0	
Valore	Valore 400.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2012-02-19




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 7	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010L7
Ubicazione	Longitudine del punto A 334134		Latitudine del punto A 4848797	
	Longitudine del punto B 334162		Latitudine del punto B 4848833	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 56.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 56.0	
Varie	Data 2014-05-21	Note		

## Indagine lineare

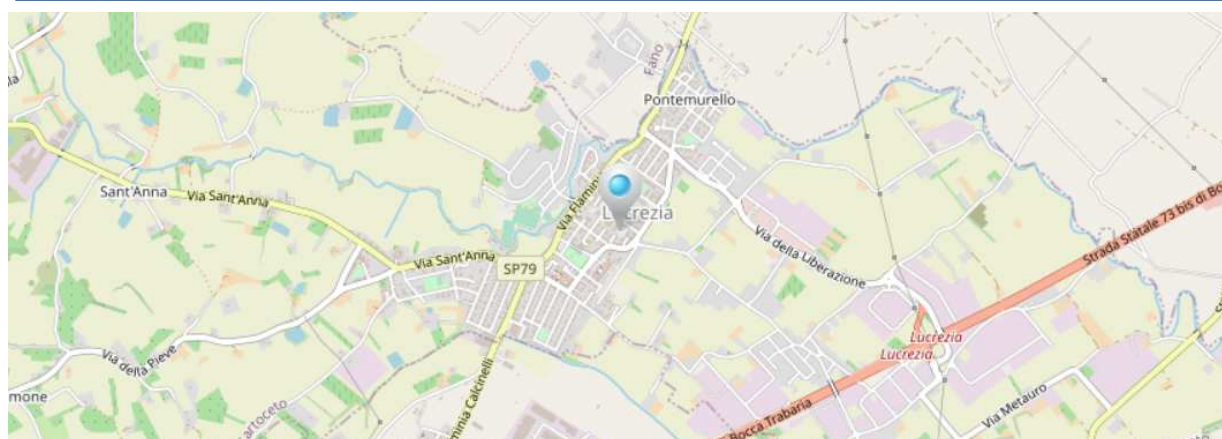
Identificativo	Chiave primaria 7	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041010L7MASW7
Tracciabilità	Precedente identificativo	Nome precedente archivio	
	Note		
Varie	Data 2011-03-24	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 23	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L7MASW7VS23
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 5.0	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 56.0	Quota del bottom (m) 51.0	
Valore	Valore 180.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2011-03-24

Identificativo	Chiave primaria 24	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L7MASW7VS24
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.0	Profondità del bottom (m) 13.0	Spessore del livello (m) 8.0
	Quota del top (m) 51.0	Quota del bottom (m) 43.0	
Valore	Valore 350.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2011-03-23

Identificativo	Chiave primaria 25	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L7MASW7VS25
Quota/spessore	Profondità del top (m) 13.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 17.0
	Quota del top (m) 43.0	Quota del bottom (m) 26.0	
Valore	Valore 450.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2011-03-24




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 12	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010L12
Ubicazione	Longitudine del punto A 334196		Latitudine del punto A 4848827	
	Longitudine del punto B 334192		Latitudine del punto B 4848862	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 56.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 56.0	
Varie	Data 2014-05-29	Note		

## Indagine lineare

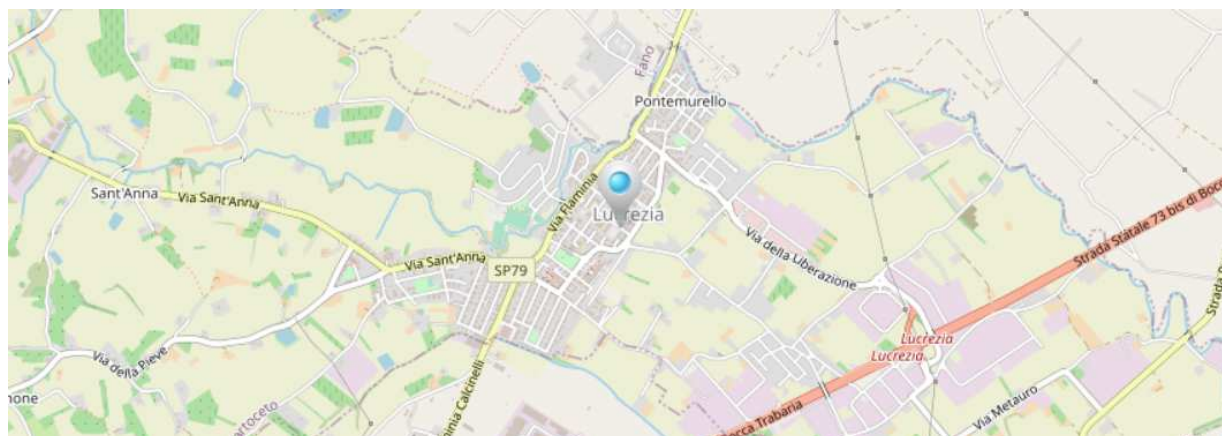
Identificativo	Chiave primaria 12	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041010L12MASW12
Tracciabilità	Precedente identificativo	Nome precedente archivio	
	Note		
Varie	Data 2009-07-27	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 38	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L12MASW12VS38
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 2.0	Spessore del livello (m) 2.0
	Quota del top (m) 56.0	Quota del bottom (m) 54.0	
Valore	Valore 310.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2009-07-27

Identificativo	Chiave primaria 39	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L12MASW12VS39
Quota/spessore	Profondità del top (m) 2.0	Profondità del bottom (m) 7.0	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 54.0	Quota del bottom (m) 49.0	
Valore	Valore 260.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2009-07-27

Identificativo	Chiave primaria 40	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L12MASW12VS40
Quota/spessore	Profondità del top (m) 7.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 23.0
	Quota del top (m) 49.0	Quota del bottom (m) 26.0	
Valore	Valore 410.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2009-07-27




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 13	Provincia 041	Comune 010	Identificazione sito 041010L13
Ubicazione	Longitudine del punto A 334118		Latitudine del punto A 4848512	
	Longitudine del punto B 334165		Latitudine del punto B 4848549	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 57.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 57.0	
Varie	Data 2014-06-04	Note		

## Indagine lineare

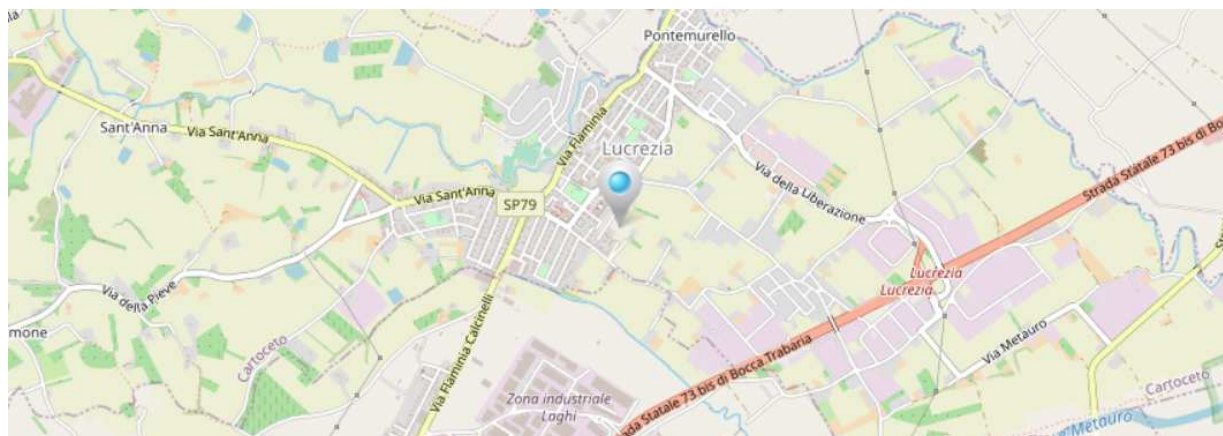
Identificativo	Chiave primaria 13	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041010L13MASW13
Tracciabilità	Precedente identificativo	Nome precedente archivio	
	Note		
Varie	Data 2012-03-08	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 41	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L13MASW13VS41
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 5.0	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 57.0	Quota del bottom (m) 52.0	
Valore	Valore 200.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2012-03-08

Identificativo	Chiave primaria 42	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L13MASW13VS42
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.0	Profondità del bottom (m) 16.0	Spessore del livello (m) 11.0
	Quota del top (m) 52.0	Quota del bottom (m) 41.0	
Valore	Valore 350.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2012-03-08

Identificativo	Chiave primaria 43	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041010L13MASW13VS43
Quota/spessore	Profondità del top (m) 16.0	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 14.0
	Quota del top (m) 41.0	Quota del bottom (m) 27.0	
Valore	Valore 430.000000000000	Attendibilità della misura 1	
Varie	Note		Data 2012-03-08




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 3	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013L3
Ubicazione	Longitudine del punto A 337064		Latitudine del punto A 4851639	
	Longitudine del punto B 337072		Latitudine del punto B 4851690	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità 268160	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 41.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 41.0	
Varie	Data 2010-06-01	Note		

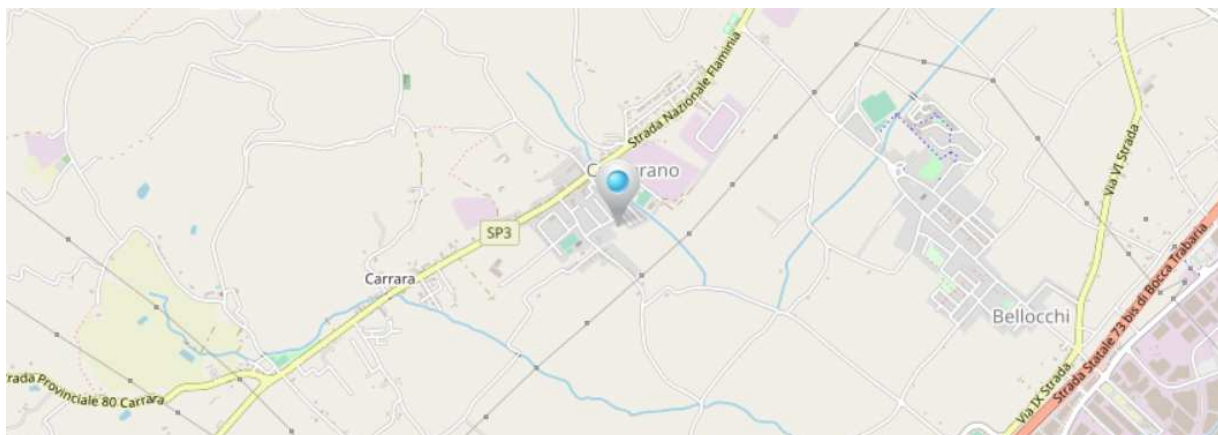
## Indagine lineare

Identificativo	Chiave primaria 3	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041013L3MASW3
Tracciabilità	Precedente identificativo MASW		Nome precedente archivio COMUNE DI FANO
	Note		
Varie	Data 2010-06-01	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 20	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS20
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.4	Spessore del livello (m) 1.4
	Quota del top (m) 41.0	Quota del bottom (m) 39.6	
Valore	Valore 211.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 21	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS21
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.4	Profondità del bottom (m) 3.1	Spessore del livello (m) 1.7
	Quota del top (m) 39.6	Quota del bottom (m) 37.9	
Valore	Valore 236.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 22	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS22
Quota/spessore	Profondità del top (m) 3.1	Profondità del bottom (m) 5.2	Spessore del livello (m) 2.1
	Quota del top (m) 37.9	Quota del bottom (m) 35.8	
Valore	Valore 210.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 23	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS23
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.2	Profondità del bottom (m) 7.9	Spessore del livello (m) 2.7
	Quota del top (m) 35.8	Quota del bottom (m) 33.1	
Valore	Valore 266.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 24	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS24
Quota/spessore	Profondità del top (m) 7.9	Profondità del bottom (m) 11.2	Spessore del livello (m) 3.3
	Quota del top (m) 33.1	Quota del bottom (m) 29.8	
Valore	Valore 323.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 25	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS25
Quota/spessore	Profondità del top (m) 11.2	Profondità del bottom (m) 15.6	Spessore del livello (m) 4.4
	Quota del top (m) 29.8	Quota del bottom (m) 25.4	
Valore	Valore 399.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 26	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS26
Quota/spessore	Profondità del top (m) 15.6	Profondità del bottom (m) 20.6	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 25.4	Quota del bottom (m) 20.4	
Valore	Valore 456.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 27	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS27
Quota/spessore	Profondità del top (m) 20.6	Profondità del bottom (m) 27.2	Spessore del livello (m) 6.6
	Quota del top (m) 20.4	Quota del bottom (m) 13.8	
Valore	Valore 536.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 28	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS28
Quota/spessore	Profondità del top (m) 27.2	Profondità del bottom (m) 35.3	Spessore del livello (m) 8.1
	Quota del top (m) 13.8	Quota del bottom (m) 5.7	

Valore	Valore 634.000000000000	Attendibilità della misura 2	Data
Varie	Note		
Identificativo	Chiave primaria 29	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L3MASW3VS29
Quota/spessore	Profondità del top (m) 35.3	Profondità del bottom (m) 43.5	Spessore del livello (m) 8.2
	Quota del top (m) 5.7	Quota del bottom (m) -2.5	
Valore	Valore 1022.000000000000	Attendibilità della misura 2	Data
Varie	Note		




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 4	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013L4
Ubicazione	Longitudine del punto A 338605		Latitudine del punto A 4852048	
	Longitudine del punto B 338636		Latitudine del punto B 4852028	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità 268160	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 30.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 30.0	
Varie	Data 2010-01-10	Note		

## Indagine lineare

Identificativo	Chiave primaria 4	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041013L4MASW4
Tracciabilità	Precedente identificativo MASW		Nome precedente archivio COMUNE DI FANO
Varie	Data 2010-01-10	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 30	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L4MASW4VS30
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 2.0	Spessore del livello (m) 2.0
	Quota del top (m) 30.0	Quota del bottom (m) 28.0	
Valore	Valore 300.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

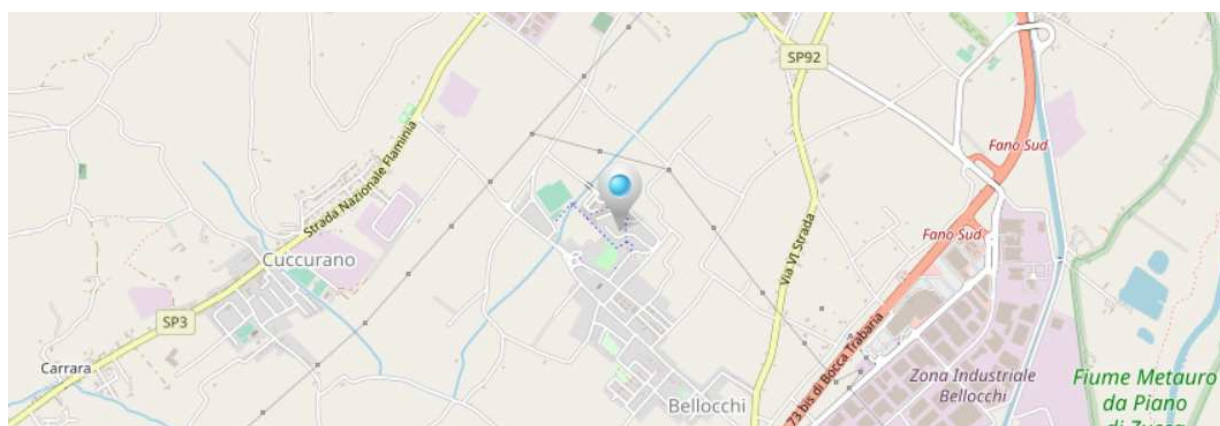
Identificativo	Chiave primaria 31	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L4MASW4VS31
Quota/spessore	Profondità del top (m) 2.0	Profondità del bottom (m) 5.0	Spessore del livello (m) 3.0
	Quota del top (m) 28.0	Quota del bottom (m) 25.0	
Valore	Valore 420.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 32	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L4MASW4VS32
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.0	Profondità del bottom (m) 8.0	Spessore del livello (m) 3.0
	Quota del top (m) 25.0	Quota del bottom (m) 22.0	
Valore	Valore 558.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 33	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L4MASW4VS33
Quota/spessore	Profondità del top (m) 8.0	Profondità del bottom (m) 14.0	Spessore del livello (m) 6.0
	Quota del top (m) 22.0	Quota del bottom (m) 16.0	
Valore	Valore 600.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 34	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L4MASW4VS34
Quota/spessore	Profondità del top (m) 14.0	Profondità del bottom (m) 19.0	Spessore del livello (m) 5.0
	Quota del top (m) 16.0	Quota del bottom (m) 11.0	
Valore	Valore 804.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 35	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L4MASW4VS35
Quota/spessore	Profondità del top (m) 19.0	Profondità del bottom (m) 28.0	Spessore del livello (m) 9.0
	Quota del top (m) 11.0	Quota del bottom (m) 2.0	
Valore	Valore 400.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data






**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 20	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013L20
Ubicazione	Longitudine del punto A 336505		Latitudine del punto A 4851935	
	Longitudine del punto B 336558		Latitudine del punto B 4851975	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità 268160	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 109.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 109.0	
Varie	Data 2010-07-16	Note		

## Indagine lineare

Identificativo	Chiave primaria 20	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041013L20MASW20
Tracciabilità	Precedente identificativo MASW		Nome precedente archivio COMUNE DI FANO
	Note		
Varie	Data 2010-07-16	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 173	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS173
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 0.9	Spessore del livello (m) 0.9
	Quota del top (m) 109.0	Quota del bottom (m) 108.1	
Valore	Valore 402.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 174	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS174
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.9	Profondità del bottom (m) 2.1	Spessore del livello (m) 1.2
	Quota del top (m) 108.1	Quota del bottom (m) 106.9	
Valore	Valore 412.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 175	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS175
Quota/spessore	Profondità del top (m) 2.1	Profondità del bottom (m) 3.6	Spessore del livello (m) 1.5
	Quota del top (m) 106.9	Quota del bottom (m) 15.4	
Valore	Valore 423.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 176	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS176
Quota/spessore	Profondità del top (m) 3.6	Profondità del bottom (m) 5.4	Spessore del livello (m) 1.8
	Quota del top (m) 105.4	Quota del bottom (m) 103.6	
Valore	Valore 386.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 177	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS177
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.4	Profondità del bottom (m) 7.7	Spessore del livello (m) 2.3
	Quota del top (m) 103.6	Quota del bottom (m) 101.3	
Valore	Valore 300.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

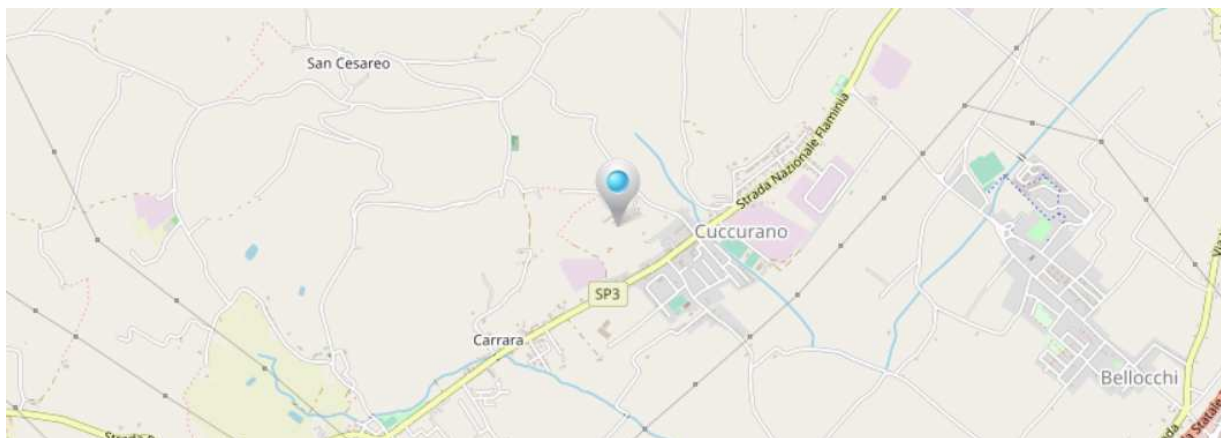
Identificativo	Chiave primaria 178	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS178
Quota/spessore	Profondità del top (m) 7.7	Profondità del bottom (m) 10.5	Spessore del livello (m) 2.8
	Quota del top (m) 101.3	Quota del bottom (m) 98.5	
Valore	Valore 259.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 179	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS179
Quota/spessore	Profondità del top (m) 10.5	Profondità del bottom (m) 14.1	Spessore del livello (m) 3.6
	Quota del top (m) 98.5	Quota del bottom (m) 94.9	
Valore	Valore 453.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 180	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS180
Quota/spessore	Profondità del top (m) 14.1	Profondità del bottom (m) 18.5	Spessore del livello (m) 4.4
	Quota del top (m) 94.9	Quota del bottom (m) 90.5	
Valore	Valore 635.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 181	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS181
Quota/spessore	Profondità del top (m) 18.5	Profondità del bottom (m) 24.1	Spessore del livello (m) 5.6
	Quota del top (m) 90.5	Quota del bottom (m) 84.9	

Valore	Valore 665.000000000000	Attendibilità della misura 2	Data
Varie	Note		
Identificativo	Chiave primaria 182	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L20MASW20VS182
Quota/spessore	Profondità del top (m) 24.1	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 5.9
	Quota del top (m) 84.9	Quota del bottom (m) 79.0	
Valore	Valore 752.000000000000	Attendibilità della misura 2	Data
Varie	Note		




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

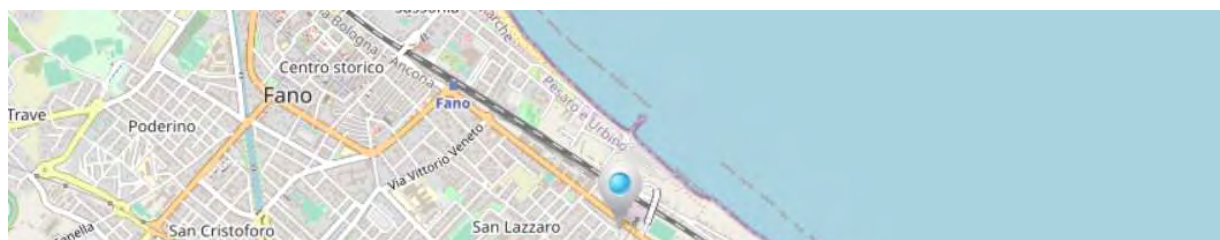
Identificazione	Chiave primaria 23	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013L23
Ubicazione	Longitudine del punto A 341952		Latitudine del punto A 4855640	
	Longitudine del punto B 341987		Latitudine del punto B 4855614	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità 269130	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 5.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 5.0	
Varie	Data 2011-04-12	Note		

## Indagine lineare

Identificativo	Chiave primaria 23	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041013L23MASW23
Tracciabilità	Precedente identificativo MASW	Nome precedente archivio COMUNE DI FANO	
Varie	Data 2011-04-12	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 200	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L23MASW23VS200
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 2.1	Spessore del livello (m) 2.1
	Quota del top (m) 5.0	Quota del bottom (m) 2.9	
Valore	Valore 146.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 201	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L23MASW23VS201
Quota/spessore	Profondità del top (m) 2.1	Profondità del bottom (m) 4.8	Spessore del livello (m) 2.7
	Quota del top (m) 2.9	Quota del bottom (m) 0.2	
Valore	Valore 188.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 202	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L23MASW23VS202
Quota/spessore	Profondità del top (m) 4.8	Profondità del bottom (m) 8.2	Spessore del livello (m) 3.3
	Quota del top (m) 0.2	Quota del bottom (m) -3.2	
Valore	Valore 379.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 203	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L23MASW23VS203
Quota/spessore	Profondità del top (m) 8.2	Profondità del bottom (m) 12.4	Spessore del livello (m) 4.2
	Quota del top (m) -3.2	Quota del bottom (m) -7.3	
Valore	Valore 357.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 204	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L23MASW23VS204
Quota/spessore	Profondità del top (m) 12.4	Profondità del bottom (m) 17.6	Spessore del livello (m) 5.2
	Quota del top (m) -7.3	Quota del bottom (m) -12.6	
Valore	Valore 562.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 205	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L23MASW23VS205
Quota/spessore	Profondità del top (m) 17.6	Profondità del bottom (m) 24.1	Spessore del livello (m) 6.5
	Quota del top (m) -12.6	Quota del bottom (m) -19.1	
Valore	Valore 569.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data
Identificativo	Chiave primaria 206	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L23MASW23VS206
Quota/spessore	Profondità del top (m) 24.1	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 5.9
	Quota del top (m) -19.1	Quota del bottom (m) -25.0	
Valore	Valore 640.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data




**MICROZONAZIONE SISMICA**  
**CARTA DELLE INDAGINI**
**INDAGINE**  
**LINEARE**  
 versione 1.0

## Sito lineare

Identificazione	Chiave primaria 24	Provincia 041	Comune 013	Identificazione sito 041013L24
Ubicazione	Longitudine del punto A 342081		Latitudine del punto A 4855515	
	Longitudine del punto B 342099		Latitudine del punto B 4855539	
	Modalità indentificata per identificare il tracciato CTR010		identificativo della modalità 269130	
Quota	Quota sul livello del mare del punto A (metri) 4.0		Quota sul livello del mare del punto B (metri) 4.0	
Varie	Data 2010-07-13	Note		

## Indagine lineare

Identificativo	Chiave primaria 24	Classe dell'indagine GF	Tipo d'indagine MASW
			Identificativo indagine 041013L24MASW24
Tracciabilità	Precedente identificativo MASW		Nome precedente archivio COMUNE DI FANO
	Note		
Varie	Data 2010-07-13	Pagina	Documento

## Parametri lineari

Identificativo	Chiave primaria 207	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS207
Quota/spessore	Profondità del top (m) 0.0	Profondità del bottom (m) 1.1	Spessore del livello (m) 1.1
	Quota del top (m) 4.0	Quota del bottom (m) 2.9	
Valore	Valore 161.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 208	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS208
Quota/spessore	Profondità del top (m) 1.1	Profondità del bottom (m) 2.3	Spessore del livello (m) 1.2
	Quota del top (m) 2.9	Quota del bottom (m) 1.7	
Valore	Valore 171.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 209	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS209
Quota/spessore	Profondità del top (m) 2.3	Profondità del bottom (m) 3.7	Spessore del livello (m) 1.4
	Quota del top (m) 1.7	Quota del bottom (m) 2.8	
Valore	Valore 134.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 210	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS210
Quota/spessore	Profondità del top (m) 3.7	Profondità del bottom (m) 5.3	Spessore del livello (m) 1.6
	Quota del top (m) 0.3	Quota del bottom (m) -1.3	
Valore	Valore 288.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 211	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS211
Quota/spessore	Profondità del top (m) 5.3	Profondità del bottom (m) 7.0	Spessore del livello (m) 1.7
	Quota del top (m) -1.3	Quota del bottom (m) -3.0	
Valore	Valore 309.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 212	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS212
Quota/spessore	Profondità del top (m) 7.0	Profondità del bottom (m) 8.9	Spessore del livello (m) 1.9
	Quota del top (m) -3.0	Quota del bottom (m) -4.9	
Valore	Valore 300.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 213	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS213
Quota/spessore	Profondità del top (m) 8.9	Profondità del bottom (m) 11.0	Spessore del livello (m) 2.1
	Quota del top (m) -4.9	Quota del bottom (m) -7.0	
Valore	Valore 267.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 214	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS214
Quota/spessore	Profondità del top (m) 11.0	Profondità del bottom (m) 13.2	Spessore del livello (m) 2.2
	Quota del top (m) -7.0	Quota del bottom (m) -9.2	
Valore	Valore 296.000000000000		Attendibilità della misura 2
Varie	Note		Data

Identificativo	Chiave primaria 215	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS215
Quota/spessore	Profondità del top (m) 13.2	Profondità del bottom (m) 15.6	Spessore del livello (m) 2.4
	Quota del top (m) -9.2	Quota del bottom (m) -11.6	

Valore	Valore 340.000000000000	Attendibilità della misura	2	Data
Varie	Note			
Identificativo	Chiave primaria 216	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS216	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 15.6	Profondità del bottom (m) 18.1	Spessore del livello (m) 2.5	
	Quota del top (m) -11.6	Quota del bottom (m) -14.1		
Valore	Valore 394.000000000000	Attendibilità della misura	2	Data
Varie	Note			
Identificativo	Chiave primaria 217	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS217	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 18.1	Profondità del bottom (m) 20.9	Spessore del livello (m) 2.7	
	Quota del top (m) -14.1	Quota del bottom (m) -16.9		
Valore	Valore 430.000000000000	Attendibilità della misura	2	Data
Varie	Note			
Identificativo	Chiave primaria 218	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS218	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 20.9	Profondità del bottom (m) 23.7	Spessore del livello (m) 2.9	
	Quota del top (m) -16.9	Quota del bottom (m) -19.7		
Valore	Valore 445.000000000000	Attendibilità della misura	2	Data
Varie	Note			
Identificativo	Chiave primaria 219	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS219	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 23.7	Profondità del bottom (m) 26.8	Spessore del livello (m) 3.0	
	Quota del top (m) -19.7	Quota del bottom (m) -22.8		
Valore	Valore 443.000000000000	Attendibilità della misura	2	Data
Varie	Note			
Identificativo	Chiave primaria 220	Tipologia del parametro VS	Identificativo misura 041013L24MASW24VS220	
Quota/spessore	Profondità del top (m) 26.8	Profondità del bottom (m) 30.0	Spessore del livello (m) 3.2	
	Quota del top (m) -22.8	Quota del bottom (m) -26.0		
Valore	Valore 466.000000000000	Attendibilità della misura	2	Data
Varie	Note			

