



Dott. Geol. **DAVIDE FEDUZI**

Via A. Labriola n° 3, 61033 Fermignano (PU) - Tel e Fax: 0722/332833 - cell. 3478427186

e mail: feduzi.davide@tiscali.it – pec: feduzi.davide@epap.sicurezzapostale.it - p.iva: 02206880417



**COMUNE
DI
URBINO**

PROVINCIA DI PESARO URBINO

REGIONE MARCHE

***RICHIESTA DI VARIANTE PARZIALE AL
P.R.G. VIGENTE IN LOCALITA' BIVIO
BORZAGA – VIA FALASCONI DI URBINO***

***RELAZIONE IDROLOGICA IDRAULICA
AI SENSI DELL'ART.10 DELLA L.R.
22/2011.***



Committente: **SOCIETA' AGRICOLA CA' LA VINCENZA srl**
Via Mazzini n°5/A
61033 FERMIGNANO (PU)

Progettisti: **STUDIO MARCONI**
A S S O C I A T O
61033 Fermignano (PU)

FERMIGNANO: Gennaio 2022

INDICE

DESCRIZIONE VARIANTE PARZIALE AL PRG VIGENTE DEL COMUNE DI URBINO	Pag. n° 3
1: Premessa	Pag. n° 5
2: Modello geologico/geomorfológico/idrologico dell'area di variante	Pag. n° 7
2.1. Corografia/Catastale	Pag. n° 7
2.2. Inquadramento geologico	Pag. n° 7
2.3. Studio Geomorfológico e Idrogeologico	Pag. n° 10
3: Carte tematiche di sintesi del PRG del Comune di Urbino	Pag. n° 26
4: Considerazioni conclusive	Pag. n° 29
Asseverazione sulla compatibilità idraulica e trasformazioni territoriali	Pag. n° 30

ALLEGATI:

Stralcio CTR - Carta Geologica – Stralcio PAI – Carta Catastale – Stralcio
Verifica idraulica eseguita dal Geol. Montini – Stralcio progetto smaltimento
delle acque di superficie eseguita dalla Studio Marconi Associato

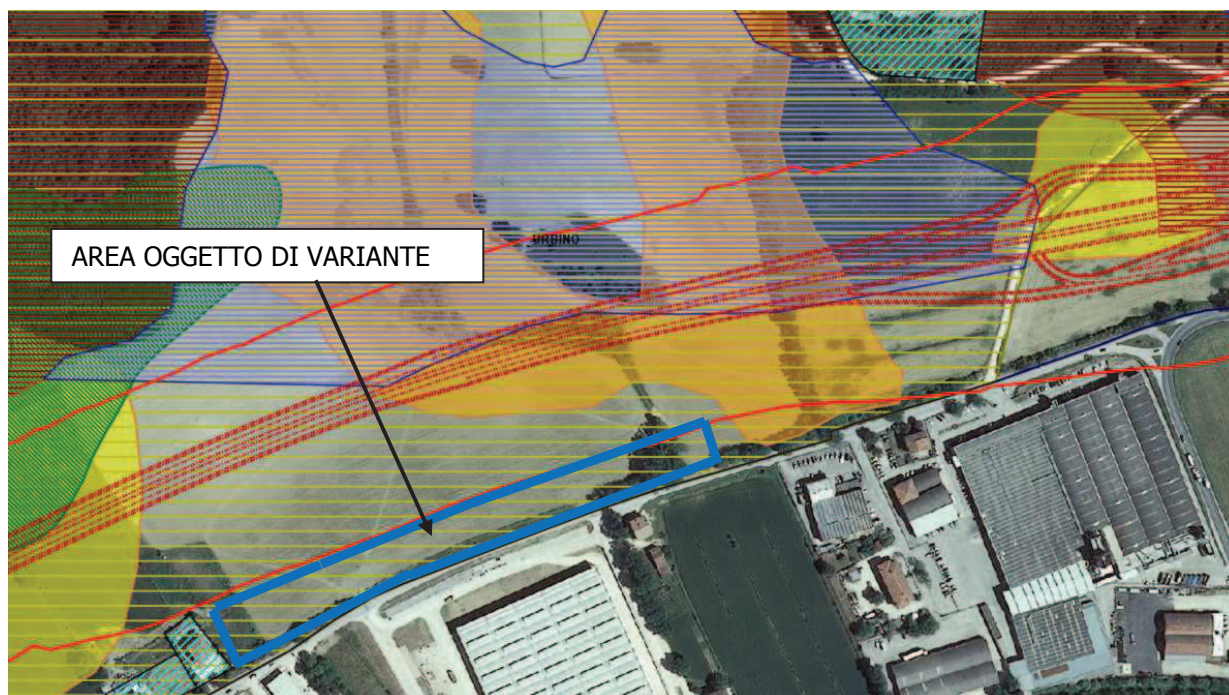
DESCRIZIONE DELLA VARIANTE PARZIALE AL PRG DI URBINO

La variante alla destinazione d'uso di un'area sita in Loc. Bivio Borzaga di Urbino, costituisce, seppur in maniera modestissima, in un aggiornamento dello strumento urbanistico generale vigente, approvato dall'ultima variante sostanziale del P.R.G., adottato nel 2012.

In particolare la variante interessa la modifica di destinazione d'uso di un'area da agricola a produttiva/commerciale/terziario (in quanto l'area ha perso l'interesse prettamente agricolo, spostando lo stesso verso un interesse produttivo/commerciale). Il sito rientra in un contesto produttivo, adiacente all'area industriale del Comune di Fermignano.

L'amministrazione Comunale per l'aggiornamento del P.R.G. vigente richiede uno studio di dettaglio al fine di verificare la fattibilità di tale modifica di destinazione d'uso del lotto di studio. In particolare tale elaborato conterà uno studio sulla conformità geomorfologica, compatibilità idraulica e una verifica di assoggettabilità a V.A.S.

I vincoli presenti in tale area sono quello idrogeologico. L'area interessata da variante è delimitata dalla zona di rispetto della Superstrada Fano-Grosseto e dalla strada comunale Via Falasconi.



DU

Naviga i dati

Elenco Particelle

Sez.	Foglio	Mappale	Area (mq)	Qualità
	250	155	28602	SEMIN ARBOR

Azzonamento

Sez.	Foglio	Mappale	Zona	Atto	Perc. (%)	
	250	155	E	Trasposizione su base catastale numerica, validazione e aggiornamento P.R.G. - Del.51 del 05/06/2015	100,0	pdf

Vincoli

Sez.	Foglio	Mappale	Descrizione	Tipologia	Perc. (%)	
	250	155	Vincolo idrogeologico	Idrogeologico	100,0	pdf

Piani attuativi

Nessun oggetto trovato

Aree tutelate

Nessun oggetto trovato

PAI - Esondazioni

Nessun oggetto trovato

Sez.	Foglio	Mappale	Codice	Rischio	Pericolosità	Perc. (%)
------	--------	---------	--------	---------	--------------	-----------

Estratto dal S.I.T. del Comune di Urbino con elencati i vincoli e zonazione urbanistica.

1 Premessa

Su incarico dell'Azienda Agricola Cà La Vincenza è stata eseguita un'analisi idrologico idraulica su un'area interessata da variante puntuale al P.R.G.

L'analisi idrologica-idraulica viene effettuata per la richiesta del prescritto parere di Compatibilità Idraulica ai sensi della L.R. 22/11 ed è eseguita ad integrazione e completamento dello studio geologico/sismico redatto dallo scrivente per ottenimento del parere di Conformità Geomorfologica ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. 380/01.

Con l'entrata in vigore della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e per l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali di cui all'art. 10, commi 2 e 3, della L.R. 22/2011 e dei "criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative" approvati con D.G.R. n. 53 del 27/01/2014 (BUR Marche n.19 del 17/02/2014), si è proceduto alla redazione di tale verifica atta a valutare la pericolosità presente e potenziale dell'area in variante e le possibili alterazioni del regime idraulico. La verifica prevede anche delle soluzioni tecniche e sostenibili per l'assetto idraulico del territorio.

La verifica si sviluppa su più livelli di approfondimento e, a seconda del livello di sviluppo della stessa, deriva dalla integrazione dei seguenti dati/analisi:

- idrografici-bibliografici e storici: permettono di ottenere informazioni sugli effetti di precedenti eventi di inondazione, nonché sugli studi esistenti e sull'individuazione delle aree inondabili negli strumenti di programmazione esistenti, utili al fine di tarare le analisi geomorfologiche e idrauliche;
- geomorfologici: permettono di ottenere informazioni sulla porzione di territorio interessabile dalle dinamiche fluviali, sui processi geomorfologici predominanti e sugli elementi geomorfologici che delimitano le aree interessabili da fenomeni di piena, nonché sull'evoluzione nel tempo del corso d'acqua e delle aree di pertinenza fluviale;
- idrologici-idraulici: permettono di quantificare, in relazione a criteri fissati convenzionalmente (es: tempo di ritorno), le aree inondabili; in genere, salvo analisi di maggior impegno, tali verifiche si riferiscono a schematizzazioni geometriche statiche dell'alveo.

Ciascuno di questi tre gruppi di dati/analisi è utile e importante al fine di definire nella maniera più possibile attinente alla realtà le aree interessabili dalle dinamiche fluviali e la Verifica di Compatibilità Idraulica risulterà dall'integrazione e sintesi ragionata dei suddetti dati, evidenziando la congruenza tra l'insieme delle informazioni raccolte e le analisi effettuate.

Il grado di approfondimento degli studi è in funzione dell'importanza della trasformazione territoriale prevista e della situazione della rete idrografica nel contesto in cui si colloca la trasformazione territoriale; indicativamente è più approfondito in funzione dell'ampiezza del bacino sotteso, della vicinanza al corso d'acqua, dell'esistenza di dati su precedenti eventi di allagamento/dissesto, della consistenza e del livello di attuazione della trasformazione territoriale.

Quindi per l'area in variante, in relazione alla condizioni specifiche riscontrate ed analizzate come previsto dalla D.G.R. n. 53 del 27/01/2014 è stata eseguita una delle seguenti verifiche:

-Preliminare (analisi idrografica-bibliografica-storica).

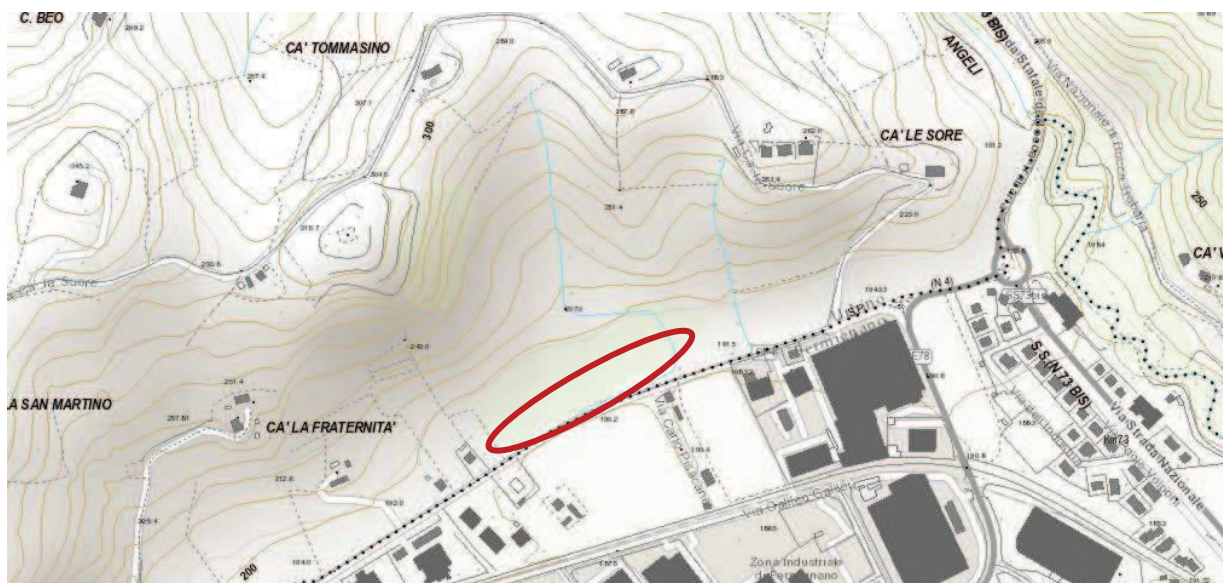
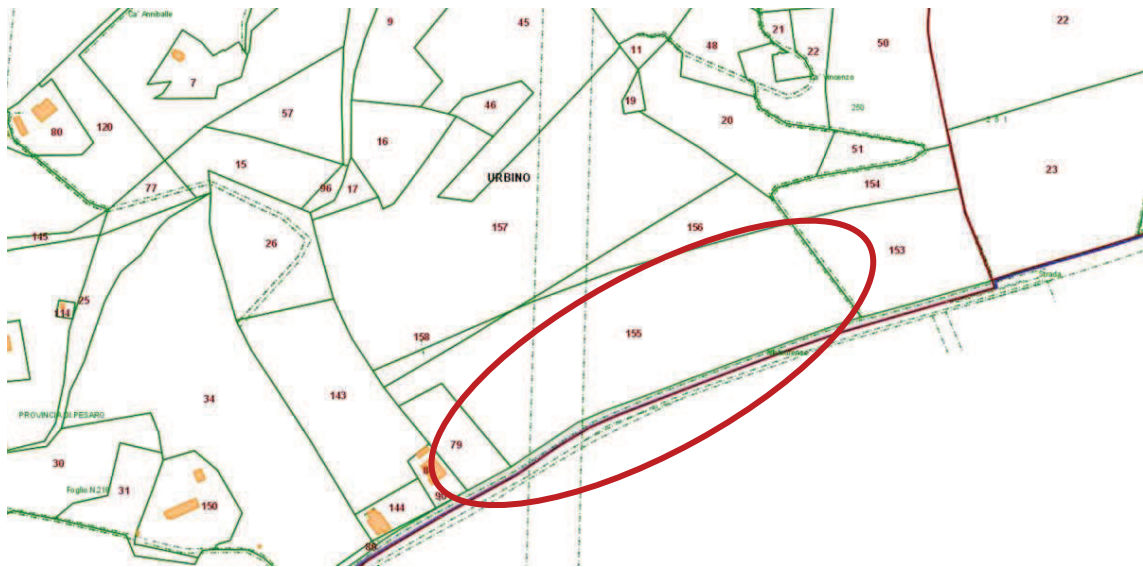
Tale verifica permette di ottenere informazioni sugli effetti di precedenti eventi di inondazione, nonché sugli studi esistenti e sull'individuazione delle aree inondabili negli strumenti di programmazione esistenti, utili al fine di valutare se sottoporre lo strumento ai successivi livelli di analisi della verifica.

Il presente studio non è finalizzato alla definizione delle modalità operative e delle indicazioni tecniche, richieste dall'art. 10 comma 3 della legge regionale 22/11, per la definizione delle misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali. Tali modalità saranno valutate in una seconda fase. Si ricorda che ad oggi non sono definite le caratteristiche progettuali sia delle opere di urbanizzazione che degli eventuali edifici, progetti che saranno redatti nelle fasi di attuazione successive. Quindi la verifica all'invarianza idraulica sarà elaborata a seguito dell'ottenimento della variazione urbanistica al PRG e successivamente alla definizione delle opere urbanistiche da realizzare.

2 Ubicazione sito/modello geologico/geomorfológico/idrologico dell'area di variante

2.1. Ubicazione Catastale e corografica

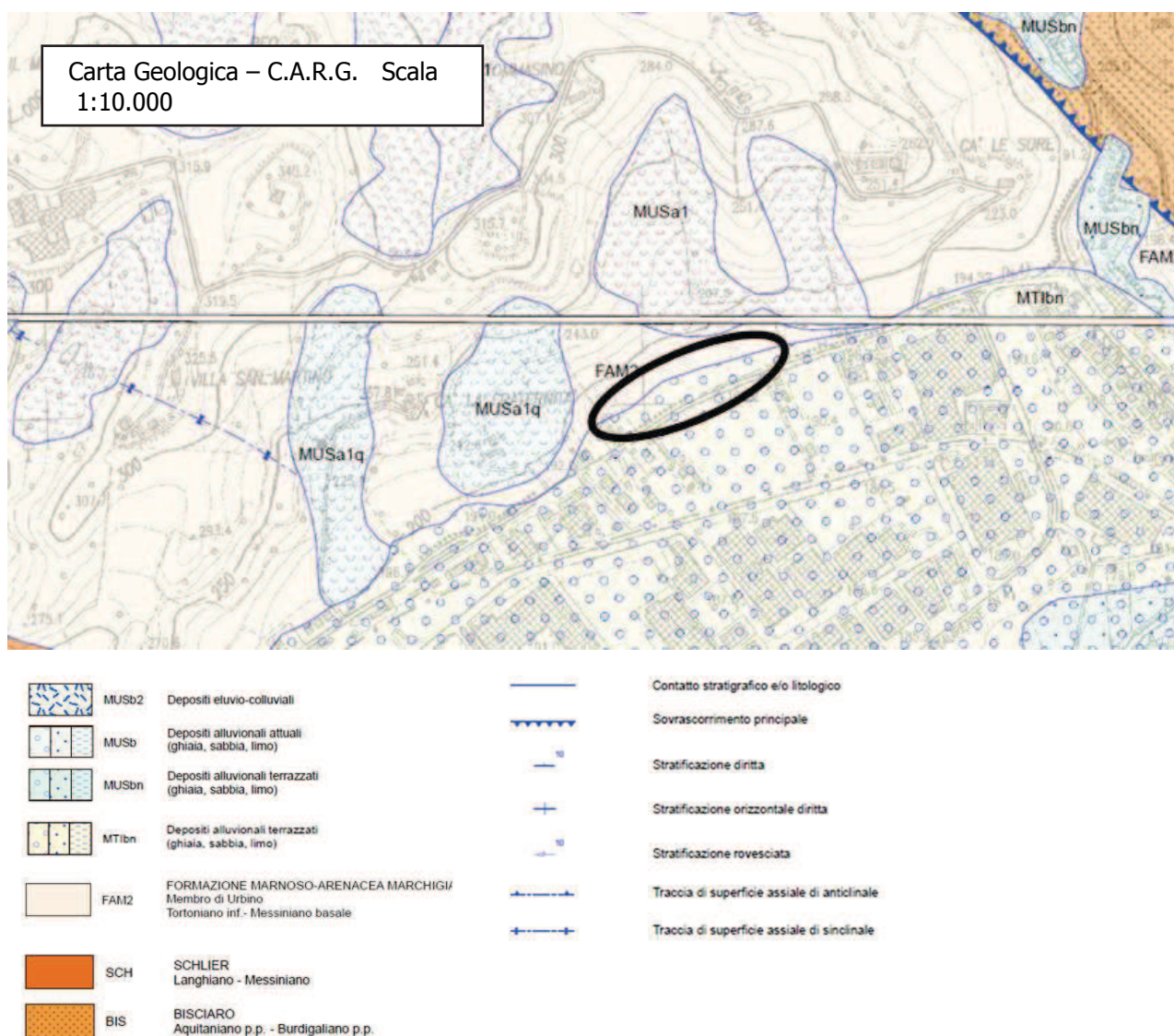
Il sito oggetto di variante urbanistica è censito al Foglio n° 250 mappali n°155/153 del Comune di Urbino. L'area interessata dallo studio ricade sulla Carta Topografica d'Italia, in scala 1:25.000 (IGM) "Urbino", Foglio 279, e alla sezione al 1:10.000 n° 279120 denominata "Fermignano". Catastralmente il sito è ubicato nel foglio 250, mappale 155/153.



Stralcio CTR n° 279120 – Fermignano

2.2. Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico la regione di studio appartiene al bacino Marchigiano esterno ed è costituita dalle tipiche formazioni plioceniche e messiniane medio superiori, le quali testimoniano le varie fasi del regime orogenico e la sedimentazione dei bacini di avanfossa. Dallo studio della carta geologica e dai rilevamenti effettuati in zona, si evince che nell'area le formazioni affioranti sono caratterizzate da litotipi in facies marnosa, marnosa sabbiosa, appartenente alla Formazione della Marnoso Arenacea (FMA2) e MTIbn.



Sintema di Matelica MTI_{bn} (pleistocene sup.): comprende le alluvioni dei terrazzi del 3° ordine tradizionale. Il limite inferiore dei depositi appartenenti a questo sintema coincide con la superficie d'erosione che delimita verso il basso i corpi alluvionali separandoli dal substrato roccioso e che è talora estensibile anche al di sotto dei corpi detritici più antichi. Le superfici dei terrazzi si trovano generalmente comprese tra i 20 e i 35 m sull'alveo attivo. I ciottoli

delle alluvioni fluviali sono sempre poligenici e riflettono la litologia delle formazioni affioranti negli attuali bacini. Il grado di arrotondamento è mediamente buono e le dimensioni dei ciottoli variano dai 3/5 ai 10 cm. Al tetto delle alluvioni fluviali terrazzate di maggior spessore., spesso compaiono 1-3 metri di sedimenti alluvionali con evoluzione *finig-up* (ghiaie più o meno grossolane passando verso l'alto a sabbie e limi). Nel settore del fiume Metauro al tetto di tali alluvioni si rilevano, generalmente in continuità, depositi terrazzati di conoidi alluvionali formate da tributari minori al loro sbocco nelle valli principali. Il passaggio fra i due diversi tipi di deposito interessa spessori al massimo di 3-5 metri ed è caratterizzato dall'alternanza di materiali, di solito differenti tra loro, che costituiscono i corpi alluvionali fluviali e quelli di conoide.

- **Formazione della Marnoso Arenacea (FAM):** costituisce il riempimento dei bacini confinati generati dalla migrazione verso est dell'avanfossa appenninica, nella quale tuttavia predomina l'apporto alpino (N/NO). Essa rappresenta la principale unità di origine torbiditica, ricca di apporti sabbiosi dell'Appennino marchigiano settentrionale; è caratterizzato da una potenza in affioramento di oltre 1000 metri e si è deposta tra il Tortoniano e il Messiniano inferiore, al di sopra dello Schlier che costituiva la rampa dell'avampaese. Nel territorio comunale sono rilevabili due membri; Membro di Sant'Angelo in Vado (FAM1) e membro di Urbino (FAM2).

Membro di Sant'Angelo in Vado (FAM1): tale membro è affiorante nelle frazioni di San Silvestro e Cà Lagostina, ed è costituita da peliti prevalenti e areniti. Il rapporto A\P mostra una progressiva diminuzione da 1:5 a 1:6. Le areniti sono arenarie, in strati da sottili a medio spessi. L'unità poggia sempre con contatto stratigrafico discontinuo di relativa conformità sullo Schlier.

Membro di Urbino (FAM2): tale membro è presente nel settore sottostante la copertura alluvionale dell'area artigianale del territorio comunale Urbinate. L'unità è composta da una alternanza arenaceo-pelitica; talora siltoso marnosa con rapporto A\P crescente verso l'alto (A\P da 1:3 a 10:1). Le arenarie da fini a grossolane sono spesso poco cementate, in strati da sottili a spessi e molto spessi, talora condensati (con spessori fino a 10 m), a costituire orizzonti, facilmente individuabili e seguibili sul terreno.

Non sono presenti affioramenti in grado di rappresentare le geometrie degli strati del substrato. Interpretando la carta geologica CARG possiamo ipotizzare che gli strati abbiano una direzione NO/SE (appenninica), con immersione verso NE, con inclinazione variabile tra 25-30°.

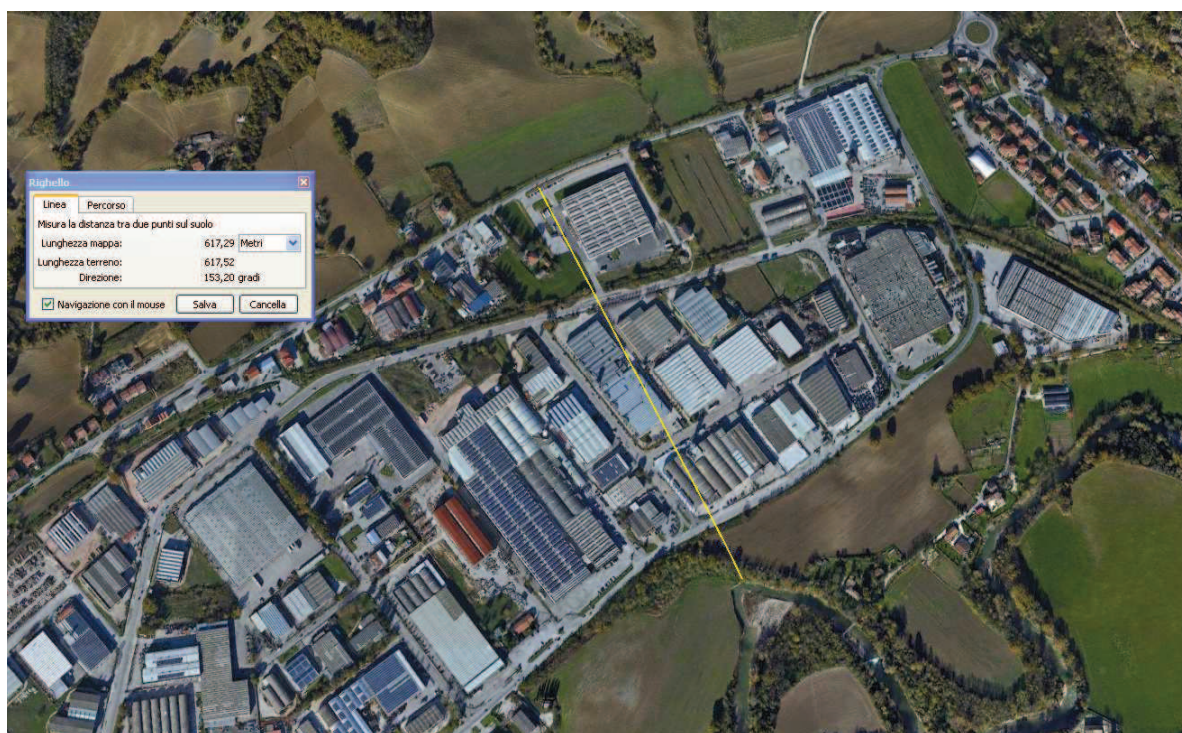
L'area di studio come precedentemente esposto, è ubicata nel settore denominato "terrazzo alluvionale del Fiume Metauro", quest'ultimo stratificamente posizionato al tetto del substrato geologico. I terreni di sedime che caratterizzano il deposito colluviale, sovrastante il corpo alluvionale, sono caratterizzati dall'alternanza di litotipi limo/sabbiosi a limi argillosi, argillo/sabbiosi poco addensati, generatosi dalla disaggregazione del substrato terrigeno affiorante negli alti strutturali. Il substrato geologico impermeabile appartiene alla Formazione della Marnoso Arenacea. La zona di studio è ubicata sul fianco interno dell'anticlinale del Monte

Pietralata, e non presenta disturbi di origine tettonica (faglie). Il territorio comunale di Urbino è caratterizzato da elementi strutturali tipici dell'Appennino Umbro-Marchigiano, come faglie inverse (sovrascorrimenti e retroscorrimenti), e trascorrenti. Gli assi di tali strutture, come quelli delle anticlinali e sinclinali, seguono un andamento NE/SW. Come riportato nella bibliografia ufficiale, in tale area non sono state evidenziate faglie attive e/o capaci.

2.3. Studio Geomorfologico e Idrogeologico

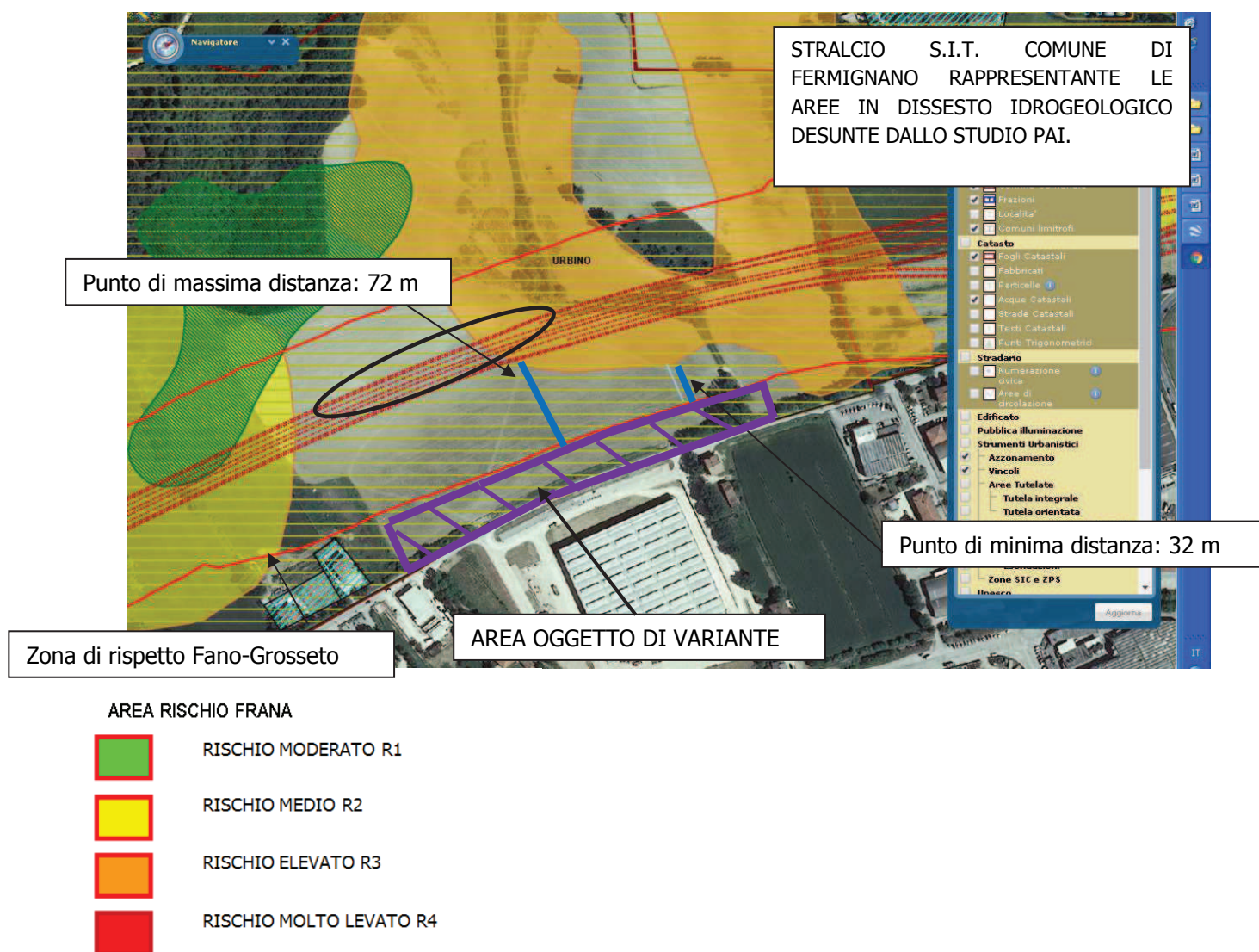
Dal punto di vista morfologico il sito è posizionato sulla parte basale di un versante che si dipana dal toponimo Cà Tommasino (300 m s.l.m.) fino all'area alluvionale del Fiume Metauro (194 m s.l.m.). L'area di variante per la sua totalità è contraddistinta da una morfologia alluvionale, con pendenze limitate che variano dal 4/6°.

Il sito oggetto d'analisi si trova ubicato in sinistra orografica del Fiume Metauro.. Le quote e le distanze dell'area di studio rispetto al letto di ruscellamento del fiume non pongono problemi circa la sua inondazione. L'elemento idrografico risulta ubicato a circa 600 metri di distanza e a circa 25 metri di dislivello dal sito oggetto di variante (alveo ubicato a 170 metri s.l.m.).

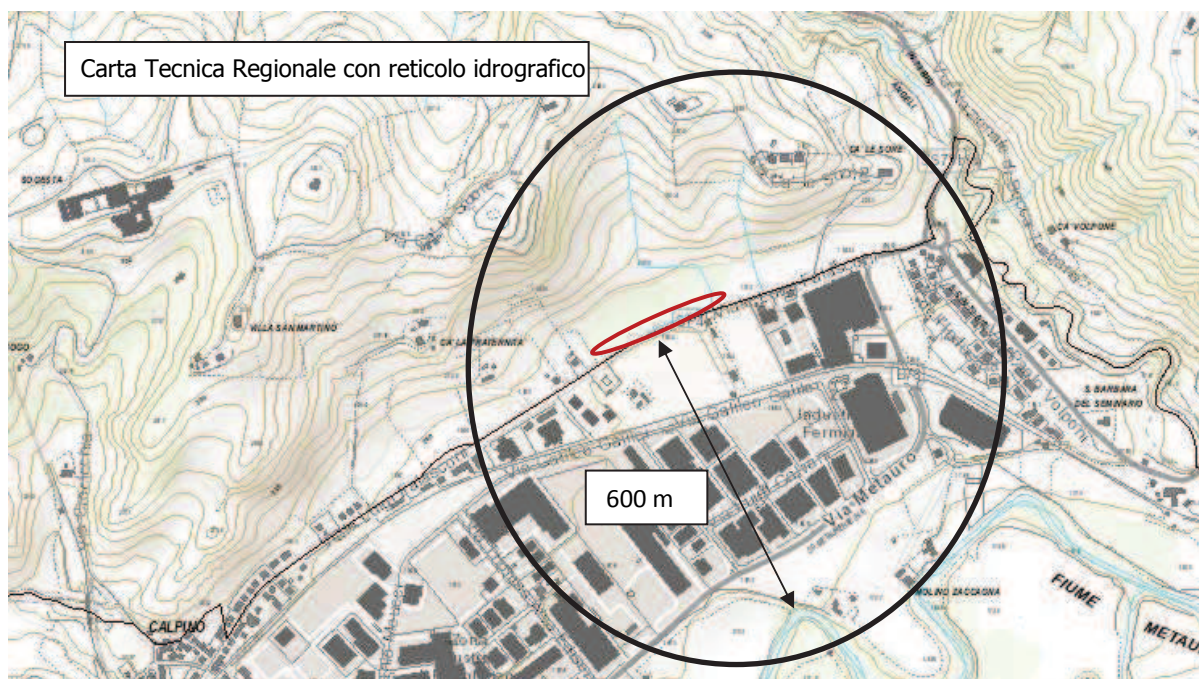


Ad est del lotto d'esame è presente un impluvio/fosso di scolo a carattere stagionale nel quale vengono convogliate le acque di superficie provenienti dal comparto di monte. Nei terreni deputati ad area coltivata, posti a monte ed esternamente all'area di variante, esclusivamente in occasione di eventi piovosi di notevole intensità si assiste a fenomeni limitati di ruscellamento

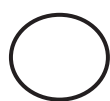
superficiale, dovuto alla cattiva gestione dei terreni agricoli coltivati senza seguire il "codice di buona pratica agricola (Cbpa)". Per ovviare a tale situazioni si consiglia di "istruire" il coltivatore diretto proprietario del fondo, ad eseguire delle sistemazioni idrauliche-agrarie dei terreni coltivati secondo il codice di buona pratica agricola (regimazione acque superficiali), finalizzati alla mitigazione della pericolosità idrogeologica dell'area in esame (impaludamenti, fenomeni erosivi superficiali, ecc.). Nell'area in esame non sono stati osservati/censiti fenomeni gravitativi né attivi né quiescenti. E' censita una frana posta a monte dell'area di variante con sigla F-05-1445 (P3/R2), posta a circa 30-35 metri nel suo punto di maggiore vicinanza e a 72/77 metri nel punto di maggiore distanza (vedi fotografia sotto riportata estratta dal SIT del Comune di Urbino). L'area di variante coincide con il limite della zona di rispetto dalla superstrada Fano-Grosseto.



Di seguito è un estratto della cartografia Regionale con riportate le linee di impluvio di vario ordine e il letto del fiume presente nell'area di valutazione.



Nello specifico si nota che ad est del sito di studio è presente un impluvio di ordine inferiore e a sud, a circa 600 metri di distanza, scorre il Fiume Metauro.



Area di valutazione



Area d'intervento



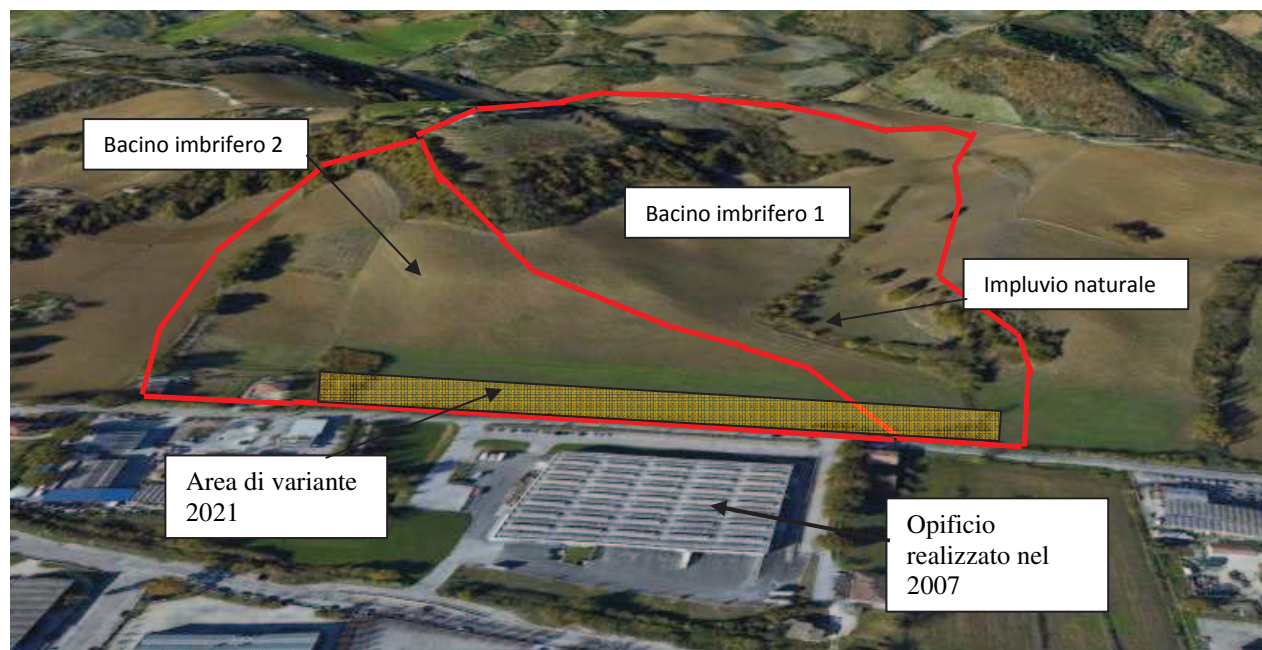
Fiume e impluvi principali

Il settore posto a monte dell'area oggetto di variante è contraddistinto da una rete idrografica superficiale di tipo dentritico (in conformità alle caratteristiche di permeabilità dei depositi di superficie), mentre nel settore di studio, in funzione del medio/alto grado di permeabilità dei depositi alluvionali, non sono presenti elementi idrografici.

Nell'indagine geognostica eseguita nel novembre 2021 è stata rilevata la presenza della falda acquifera a circa 9/9.5 metri dal p.c.. Il terreno in posto, in base alle proprie caratteristiche litologiche, è caratterizzato da una permeabilità bassa, medio bassa dovuta a fratturazione (riferito al bedrock), mentre la permeabilità assoggettabile ai terreni di sedime di origine colluviale/alluvionale posti al tetto del substrato, appartengono ad un grado di permeabilità media.

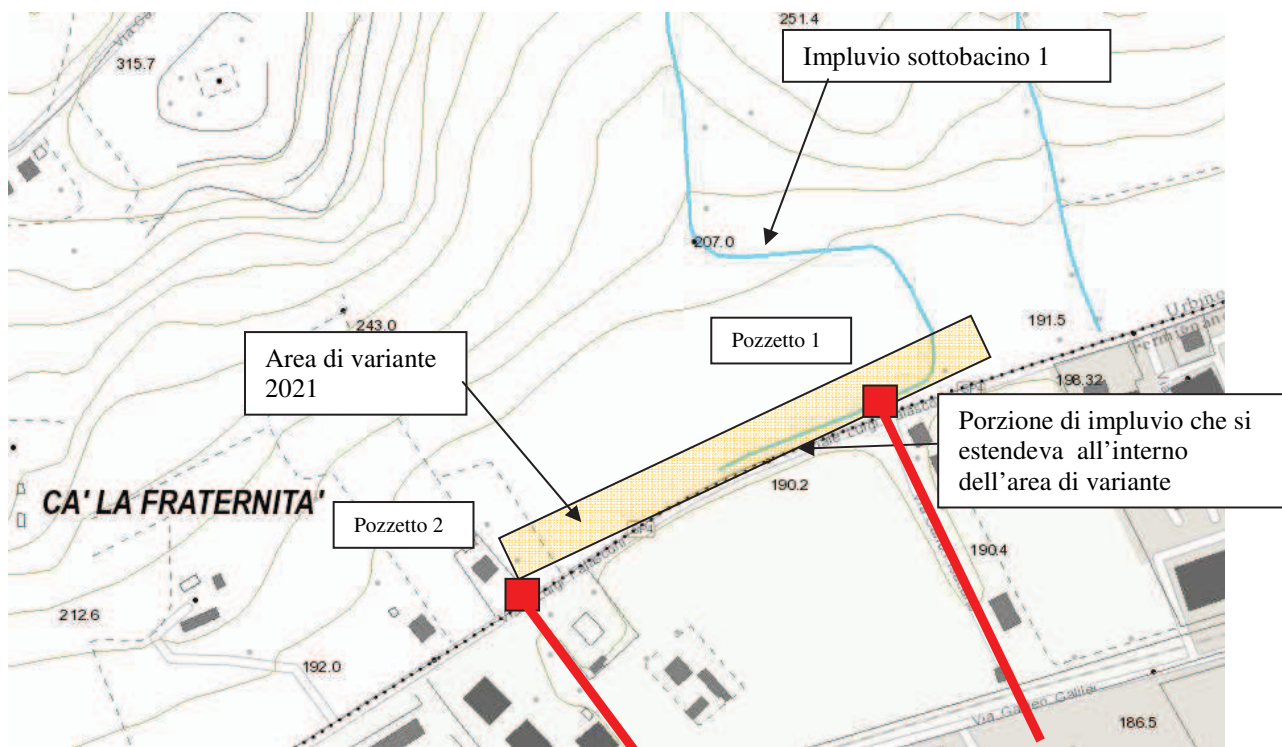
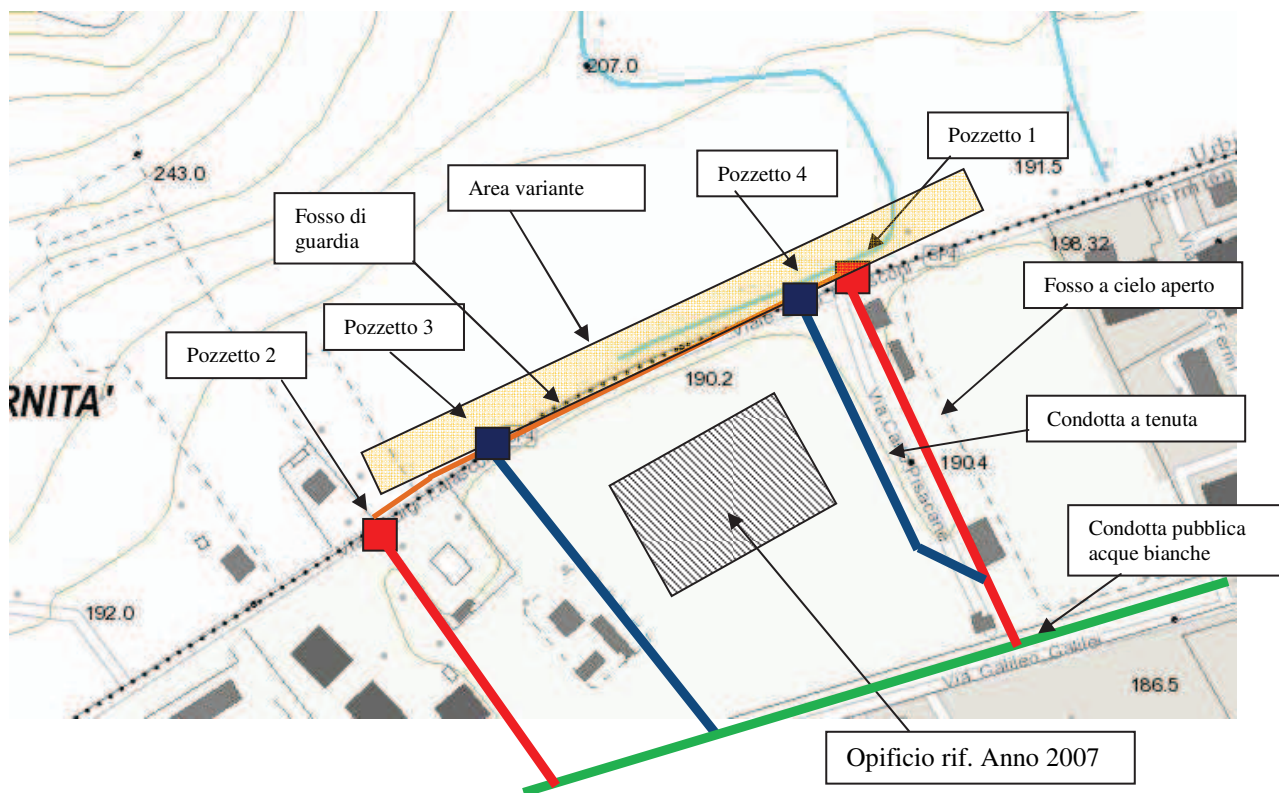
La rete idrografica superficiale, posta a monte dell'area di studio, è caratterizzata da impluvi di origine dentritica, in conformità alle proprietà di permeabilità dei depositi di superficie. Il settore di studio non presenta elementi idrografici; tipico contesto delle aree alluvionali (alta permeabilità dei terreni di sedime).

Nello specifico l'aspetto idrologico dell'area evidenzia un impluvio/fosso posto nel settore nord est della zona di studio nel quale vengono convogliate le acque di superficie del sotto bacino imbrifero 1; tale impluvio è di tipo stagionale. La maggior parte dell'area di variante è inserita in un secondo sotto bacino imbrifero di minori dimensioni (bacino 2) (vedi fotografia seguente).



Precedentemente al 2007, in occasione di eventi meteorici di rilievo, si assisteva a fenomeni di allagamento nella parte basale del sottobacino 2 (area di variante), lungo la sede stradale comunale e conseguentemente anche nell'area posta immediatamente a valle ad essa. Per la costruzione di un opificio (vedi fotografia sopra riportata), è stato eseguito uno studio idrologico finalizzato alla realizzazione di opere di contenimento delle acque di superficie (a firma del Geol. Montini Giovanni), provenienti dai sotto bacini imbriferi 1 e 2. Tale studio era finalizzato alla dissipazione di fenomeni di allagamento sopra esposti. Le opere idrauliche già esistenti e quelle previste e successivamente realizzate riescono tuttora a drenare completamente le acque di superficie dei due sottobacini imbriferi alle rete fognaria comunale.

Di seguito lo stralcio cartografia regionale nella quale si evidenziano gli interventi eseguiti a seguito dello studio idrologico realizzato dal Geol. Montini. Si nota che l'impluvio del fosso stagionale appartenente al bacino idrografico 1 si estendeva fino all'interno dell'area d'intervento, in quanto il pozzetto 1 non era sufficientemente dimensionato per ricevere la totalità della portata delle acque provenienti dal settore di monte (planimetria ante opera).

Planimetria ante operaPlanimetria ante opera (particolare area di variante)

Al fine della dissipazione dei fenomeni di rischio idraulico sopra elencati sono state realizzate le seguenti opere (2007 – planimetria post opera):

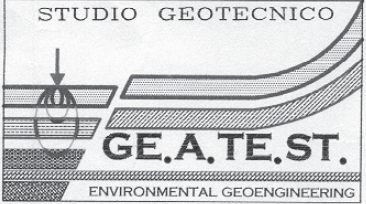
- Fosso di guardia posto a ridosso della scarpata che delimita l'area di variante con la sede stradale comunale di via Falasconi che collega i quattro pozzetti;
- Realizzazione dei pozzetti n° 3 e 4 posti nei settori centrali della zona oggetto di allagamento.

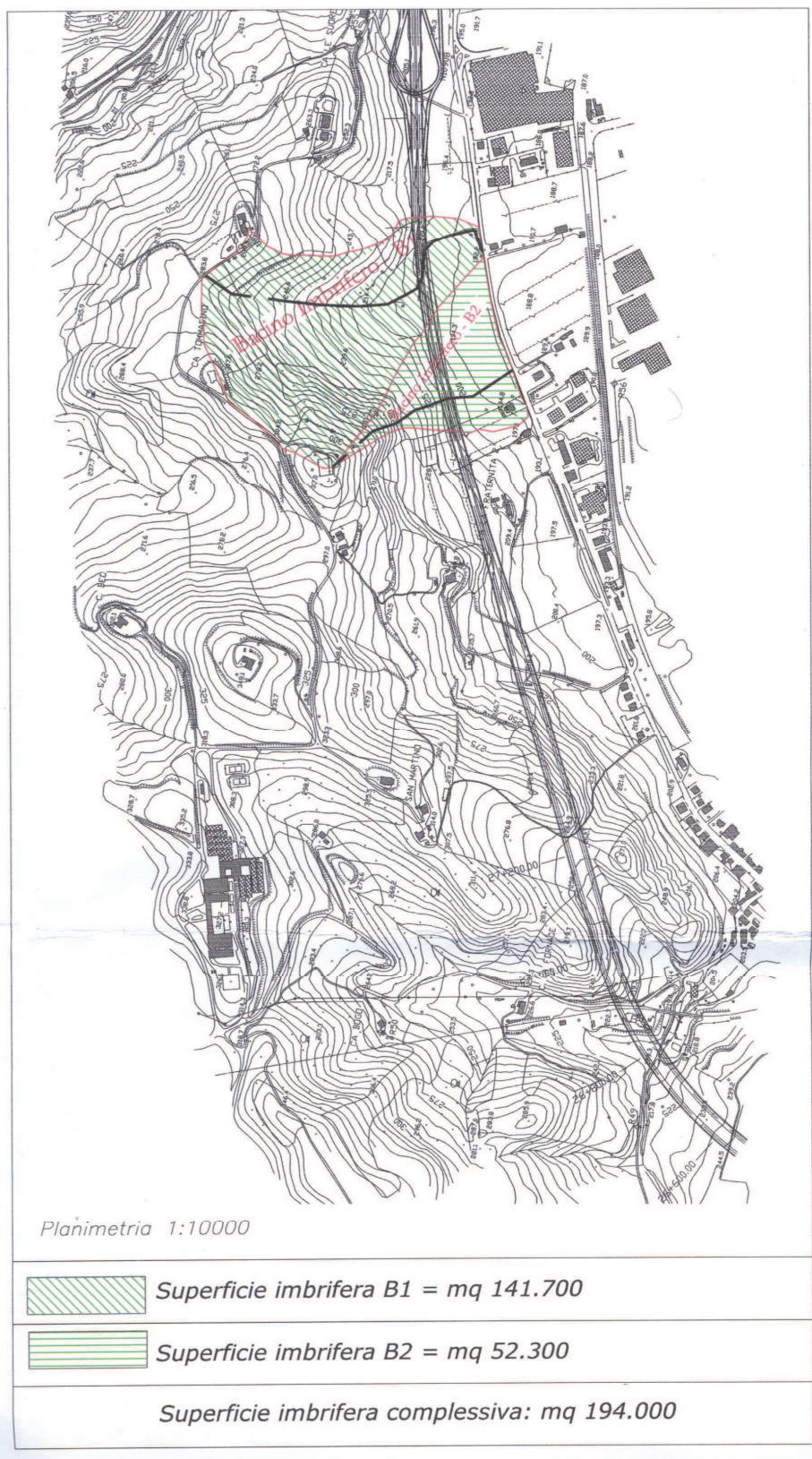
Di seguito è riportato uno stralcio dello studio idrologico eseguito dal Geol. Montini e uno stralcio del progetto relativo alla realizzazione delle reti di smaltimento delle acque bianche eseguito dallo Studio Associato Marconi (entrambi con data 2007). Il primo mirato al calcolo delle portate di massima piena dei due sottobacini e il secondo alla progettazione di opere idonee allo smaltimento dei volumi d'acqua determinati.

Studio Geologico **DAVIDE FEDUZI**

Via A. Labriola n°3, 61033 Fermignano (PU) - Tel e Fax: 0722/332833 - e mail: feduzi.davide@tiscali.it

STUDIO IDROLOGICO DOTT. GEOL. MONTINI

STUDIO GEOTECNICO GEATEST - ENVIRONMENTAL GEOENGINEERING DR. GIOVANNI MONTINI - VIA DON BRAMANTE LIGI, 10 61030 CANAVACCIO DI URBINO - PESARO											
REGIONE MARCHE PROVINCIA DI PESARO COMUNE DI FERMIGNANO											
				Des.:		Verif.:		Aprov.:			
				OGGETTO ANALISI DELLE PORTATE DI MASSIMA PIENA CON TEMPI DI RITORNO CINQUANTENNALI DEL VERSANTE SVILUPPANTESI A MONTE DI VIA FALASCONI							
Settore:				Entità Prog.		2 1 1 4 9		Contratto		9 8 0 1 6 3	
Disciplina: IDROGEOLOGIA								Tipo: D E S			
Proprietà IMAB Spa								Scala:			
Titolo; VERIFICA IDRAULICA								Data: 7-7-07			
Nome file: VER-IDR-IMAB.dwg						Tipo / Versione:					
Disciplina N° Interno		I G		080505				Revisione		9 m 9	



Determinazione della superficie dei due bacini imbriferi

CARATTERISTICHE BACINO IMBRIFERO

	B1	B2
Area sottesa	147.700 mq (0.1417 Km ²)	52.300 mq (0.0523 Km ²)
Perimetro sotteso	1.609 m (1,609 Km)	1.172 m (1,172 Km)
Lunghezza valle	0.627 Km	0.385 Km
Altitudine bacino imbrifero sulla sezione di sbarramento	(283.8-192.2)/2 = 45.80 m	(317-193.1)/2 = 61.95 m

TEMPO DI CORRIVAZIONE

$$B1 \quad T_c = 4 \times \sqrt{0.141 + 1.5 \times 0.627 / 0.8} \sqrt{45.8} = 0.45 \text{ ore} = 27 \text{ min}$$

$$B2 \quad T_c = 4 \times \sqrt{0.052 + 1.5 \times 0.385 / 0.8} \sqrt{61.95} = 0.23 \text{ ore} = 14 \text{ min circa}$$

DATI PLUVIOMETRICI

Le pubblicazioni del C.N.R. "Determinazione delle precipitazioni di massima intensità di breve durata per il centro Italia" fornisce dati riguardanti la località oggetto di studio:
In relazione alle rilevazioni della stazione meteorologica di Urbino le relazioni caratterizzanti le Linee Segnalatrici di Probabilità Pluviometrica (L.S.P.P.) sono:

$$\begin{aligned} n &= 0.27 \\ m_1 &= 28.34 \\ V &= 0.35 \end{aligned}$$

→

$$h_T(d) = 28.34 \cdot (1 + 0.35 \cdot K_T) \cdot d^{0.27}$$

Il Fattore di frequenza K_T - per un tempo di ritorno cinquantennale - vale:

$$K_T = -\frac{\sqrt{6}}{\pi} \left(0.5772 + \text{LogLog} \frac{T}{T-1} \right) = 2.59$$

Dalla relazione (*)

$$h_t = m' (1 + V \cdot K_T) \cdot d^n$$

scelto $d = 0.5$ ore (Durata Prossima al tempo di corrivazione)

si ricava una pioggia di progetto con tempo di ritorno cinquantennale pari a:

$$h_{t50} = 28.34 (1 + 0.35 \cdot 2.59) 0.5^{0.27} = 45.00 \text{ mm circa}$$

PORTATA DI MASSIMA PIENA

Con il valore "ht50" sopra calcolato si ricava una portata di massima piena pari a :

BACINO IMBRIFERO B1:

$$S = 14.17 \text{ hm}^2$$

$$T_c = 27 \text{ min} = 0.01875 \text{ giorni}$$

$$\emptyset = 0.25$$

BACINO IMBRIFERO B2:

$$S = 5.23 \text{ hm}^2$$

$$T_c = 14 \text{ min} = 0.00972 \text{ giorni}$$

$$\emptyset = 0.25$$

$QB2 = 0.1157 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\emptyset \cdot S \cdot H50}{T_c} = 0.70 \text{ mc/sec}$
--

CONCLUSIONI

In relazione alla verifica condotta si sintetizza quanto segue:

- * Per il B1 la pioggia critica cinquantennale ammonta a 0.98 mc/sec
- * Per il B2 la pioggia critica cinquantennale ammonta a 0.70 mc/sec

Tali portate andranno smaltite nelle condotte che si realizzeranno nella Zona Industriale sottostante la pendice.

Si ricorda che la capacità di deflusso è connessa alla densità della corrente ed ai materiali da essa trasportati (torbidità, ecc..).

In tale contesto è opportuno che il versante a monte dell'area sia mantenuto in perfetta regola e consenta un regolare deflusso verso valle.

Urbino, 07 Luglio 2007



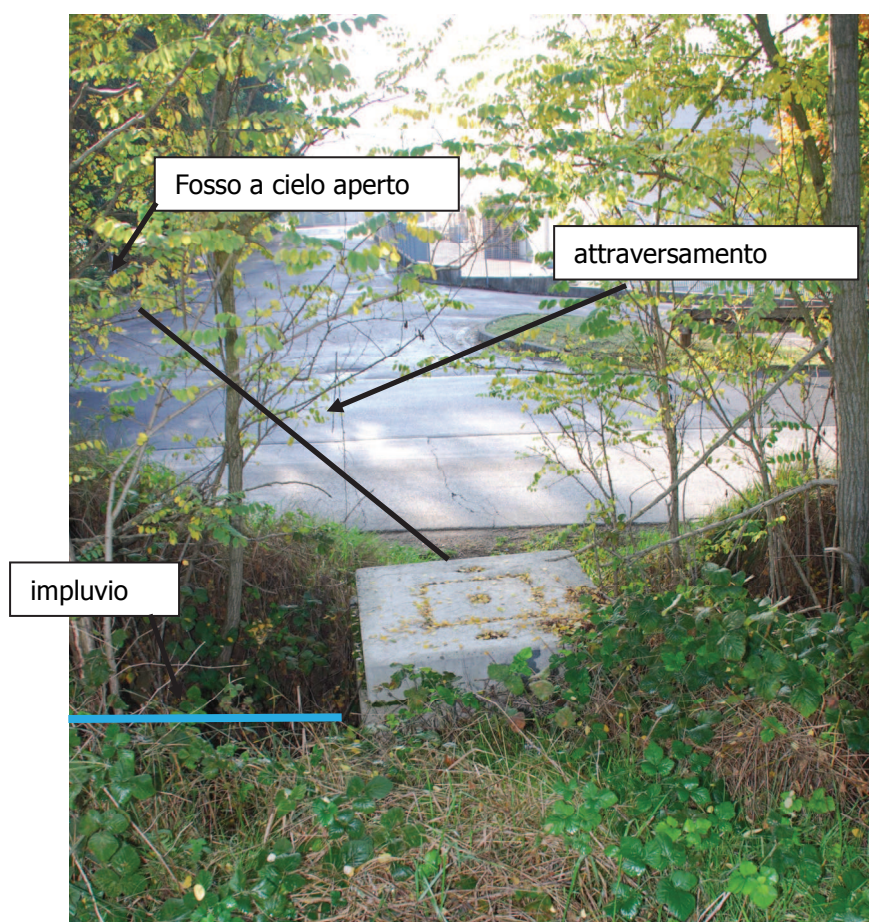
PROGETTO RETI DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE - STUDIO ASSOCIATO MARCONI
(dimensionato in funzione dei dati ottenuti dalla verifica idraulica del Geol. Montini)

COMUNE DI FERMIGNANO Provincia di Pesaro e Urbino INSEDIAMENTI DESTINATI AD ATTIVITA' PRODUTTIVE VIA FALASCONI-PISACANE (UNITA' PRODUTTIVA UP07) Committente : IMAB GROUP spa Via Falasconi, 92 - Fermignano (PU)			
<u>STUDIO MARCONI</u> A S S O C I A T O Ingegneria - Architettura - Geotecnica - Ambiente Dott. Ing. MARCONI ANTONIO - Geom. CLEMENTI MAURO - Geom. INDIO MARCO Via G. Mazzini, 32 61033 FERMIGNANO (PU) Tel. 0722 332319 - 330483 Fax 0722/334301 e-mail studiomarconiassociato@tin.it			
tavola U32	PROGETTO RETE SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE		firma 
data 05.07.2007	scala 1:1000	file	





FOTOGRAFIA DEL POZZETTO 1



POZZETTO 1 CON ATTRAVERSAMENTO DI VIA FALASCONI VERSO IL FOSSO A CIELO APERTO



ALVEO IMPLUVIO NATURALE E FOSSO DI GUARDIA SECONDARIO



ALVEO IMPLUVIO NATURALE A MONTE DELL'AREA OGGETTO DI VARIANTE



SETTORE DELL'IMPLUVIO INTUBATO POSTO LUNGO LA STRADINA D'ACCESSO AI CAMPI A DESTINAZIONE AGRICOLA (DIAMETRO 60 CM)



FOSSO DI GUARDIA SECONDARIO POSTO A RIDOSSO DELL'AREA



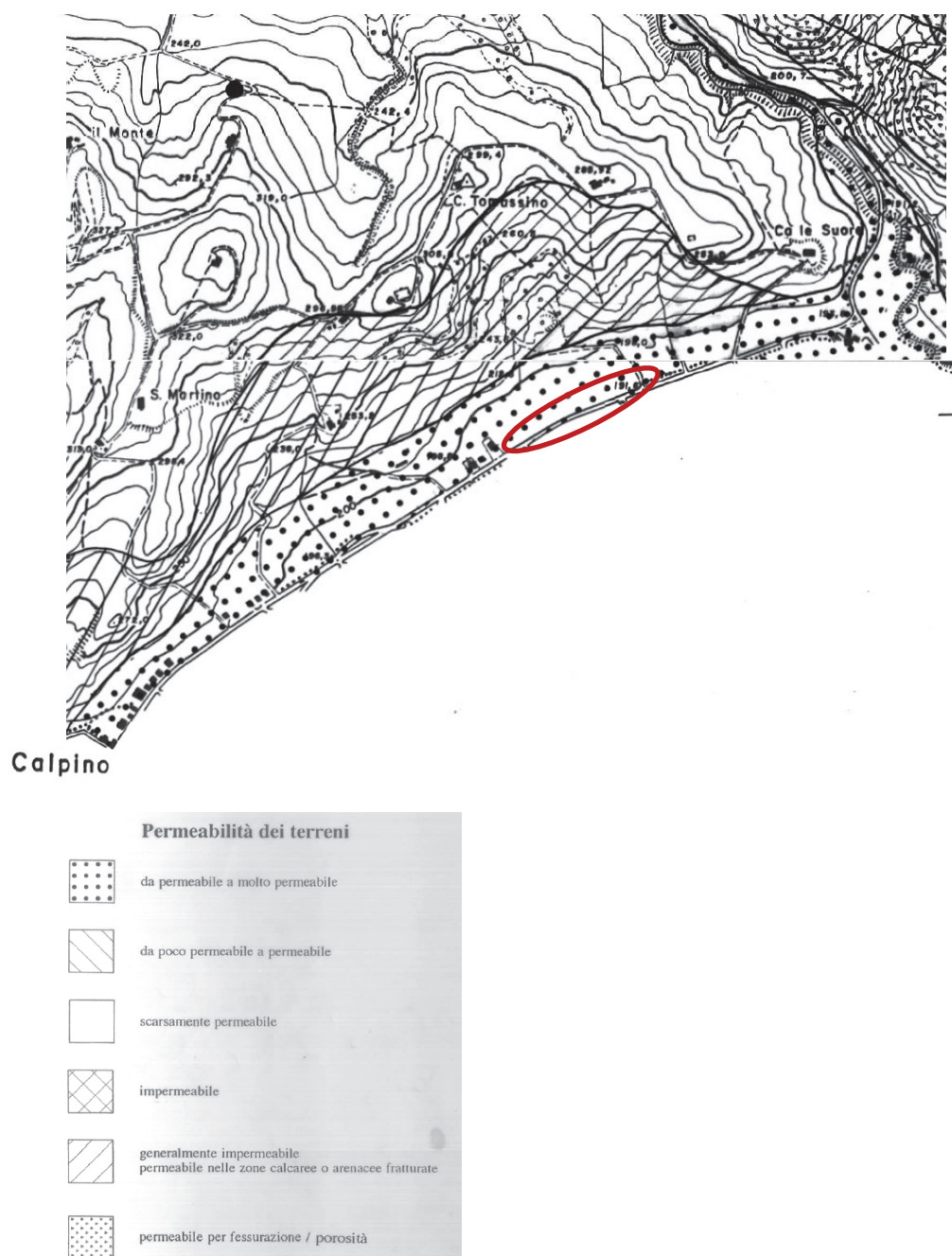
FOSSO DI GUARDIA PRINCIPALE POSTO A RIDOSSO DELLA SCARPATELLA CHE DELIMITA LA SEDE DELLA STRADA PROVINCIALE

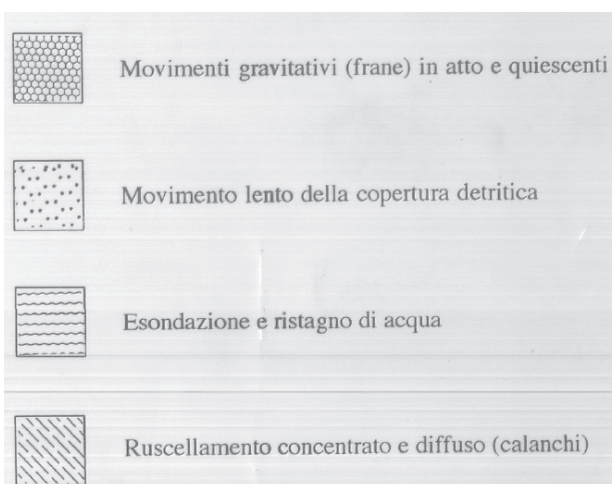
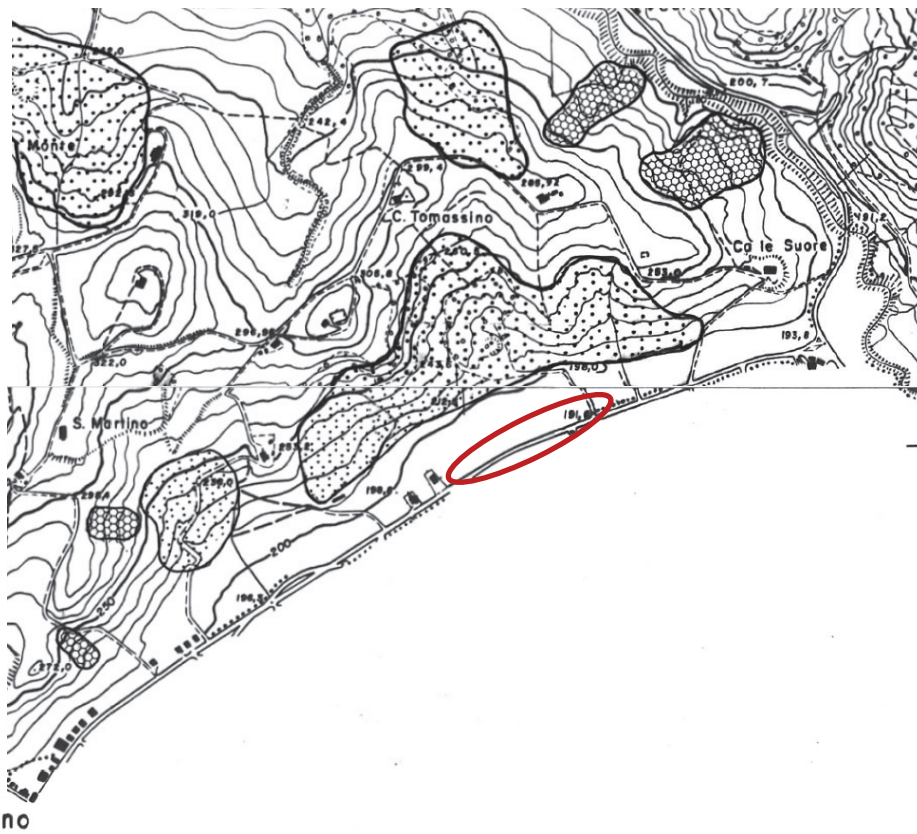
A seguito dei lavori eseguiti nel 2007, possiamo constatare che l'area di variante non subisce nessun tipo di rischio idrogeologico (allagamento), in quanto le acque di superficie dei versanti di monte vengono canalizzate direttamente ai recettori delle condotte comunali.

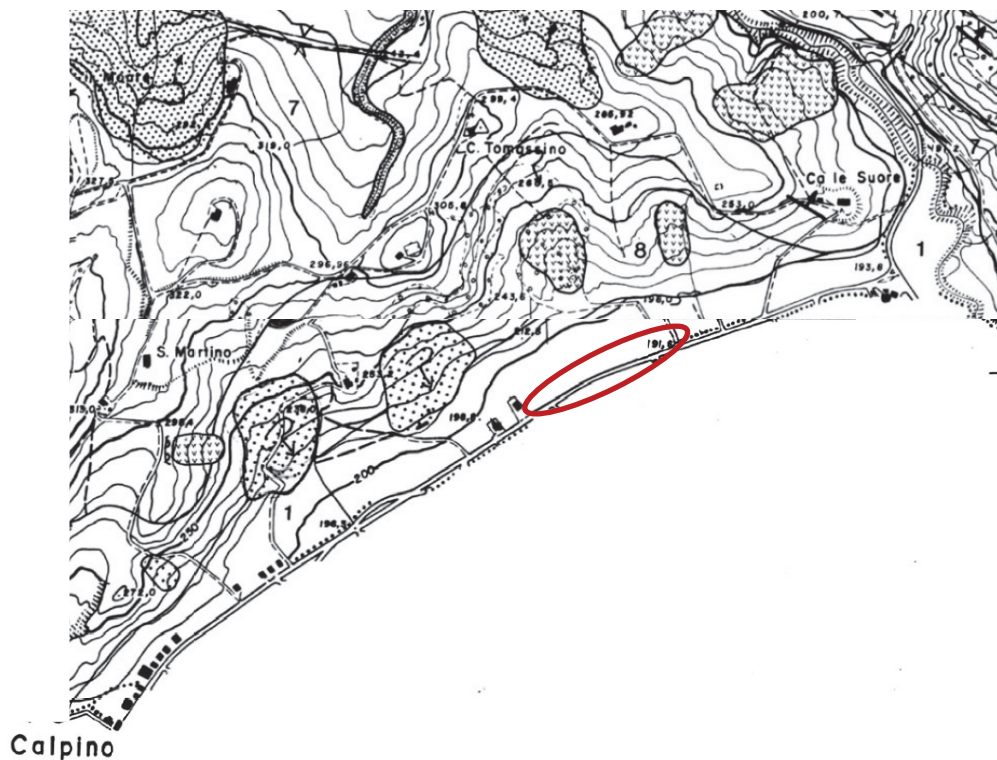
3. Carte tematiche di sintesi a corredo del P.R.G

Gli stralci delle cartografie tematiche di sintesi a corredo del P.R.G. vigente che di seguito vengono riportate *evidenziano che l'area oggetto di variante urbanistica non è interessata da aree esondabili né da aree a pericolosità geomorfologica.*

Stralcio PRG Urbino – Carta Idrogeologica



Stralcio PRG Urbino - Carta Pericolosità geomorfologica

Stralcio PRG Urbino - Carta geologica

- | | |
|---|--|
| 1 | Depositi alluvionali recenti e terrazzati |
| 2 | Argille Plioceniche |
| 3 | Arenarie e marne Messiniane |
| 4 | Formazione a Colombacci |
| 5 | Formazione Gessoso-Solfifera |
| 6 | Formazione dei Ghioli di letto |
| 7 | Formazione Marnoso-Arenacea (Molasse Tortoniane) |
| 8 | Formazione dello Schlier |

4. Considerazioni conclusive sulla compatibilità idraulica

Dalle risultanze dell'analisi idrografica- storica – bibliografica si evince che l'area oggetto di variante urbanistica attualmente non è interessata da possibili fenomeni di allagamento - esondabilità.

Pertanto ai fini della verifica di compatibilità idraulica, cui all'art. 10, comma 4 della L.R. 22/2011, approvato con D.G.R. Marche n. 53 del 27/01/2014, l'area oggetto dei variante urbanistica può essere considerata esente da pericolosità idrauliche o potenziali.

Al fine di una corretta gestione del contesto idraulico rilevato si prescrive:

- Realizzazione di un fosso di guardia a monte dell'area oggetto di variante e relativi collegamenti al fosso di guardia e ai pozzetti esistenti;
- Manutenzione del fosso di guardia posto a valle dell'area di studio (che collegano i quattro 4 pozzetti);
- Manutenzione/pulizia dei 2 fossi a cielo aperto posti (vedi planimetria);
- Manutenzione/pulizia dell'impluvio

REGIONE MARCHE – L.R. 22 DEL 23/11/2011, ART. 10
COMPATIBILITA' IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

DGR N. 53 DEL 27/01/2014

ASSEVERAZIONE SULLA
COMPATIBILITA' IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI
(Verifica di Compatibilità Idraulica e/o Invarianza Idraulica)

Il sottoscritto Geol. Davide Feduzi, nato/a Urbino il 17/06/1967, residente a Fermignano (61033 - PU), in Via Antonio Labriola n°3, in qualità di libero professionista, iscritto all'Albo dei Geologi della Regione Marche al n° 612 Albo A, in possesso di Diploma di Laurea in Scienze Geologiche, incaricato, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività professionale, dalla Azienda Agricola Cà la Vincenza, nell'ambito del "Variante urbanistica parziale al PRG dell'area sita in via Falasconi Loc. Bivio Borzaga – Urbino (PU)".

(selezionare le voci secondo i casi trattati: sola verifica di compatibilità idraulica, sola invarianza idraulica, entrambe)

- ☒ **di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica del seguente strumento di pianificazione del territorio, in grado di modificare il regime idraulico:** "Variante urbanistica parziale al PRG dell'area sita in via Falasconi Loc. Bivio Borzaga – Urbino (PU)".
- ☒ **di definire le misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica, per la seguente trasformazione/intervento che può provocare una variazione di permeabilità superficiale:** "Variante urbanistica parziale al PRG dell'area sita in via Falasconi Loc. Bivio Borzaga – Urbino (PU)".
 PU)

DICHIARA

- ☒ di aver redatto la Verifica di Compatibilità Idraulica prevista dalla L.R. n. 22/2011 conformemente ai criteri e alle indicazioni tecniche stabilite dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- ☒ che la Verifica di Compatibilità Idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.
- ☒ di aver ricercato, raccolto e consultato le mappe catastali, le segnalazioni/informazioni relativi a eventi di esondazione/allagamento avvenuti in passato e dati su criticità legate a fenomeni di esondazione/allagamento in strumenti di programmazione o in altri studi conosciuti e disponibili.
- ☒ che l'area interessata dallo strumento di pianificazione
- ☒ non ricade / ☐ ricade parzialmente / ☐ ricade integralmente, nelle aree mappate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI - ovvero da analoghi strumenti di pianificazione di settore redatti dalle Autorità di Bacino/Autorità di distretto).
- ☒ di aver sviluppato i seguenti livelli/fasi della Verifica di Compatibilità Idraulica:
- ☒ Preliminare;
 - ☐ Semplificata;
 - ☐ Completa.
- ☒ di avere adeguatamente motivato, a seguito della Verifica Preliminare, l'esclusione dai successivi livelli di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica.
- ☐ di avere adeguatamente motivato l'utilizzo della sola Verifica Semplificata, senza necessità della Verifica Completa.
- ☐ in caso di sviluppo delle analisi con la Verifica Completa, di aver individuato la pericolosità idraulica che contraddistingue l'area interessata dallo strumento di pianificazione secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale.
- ☒ che lo strumento di pianificazione/trasformazione/intervento ricade nella seguente classe (rif. Tab. 1, Titolo III, dei criteri stabiliti dalla Giunta Regionale) – barrare quella maggiore:
- ☐ trascurabile impermeabilizzazione potenziale;
 - ☒ modesta impermeabilizzazione potenziale;
 - ☐ significativa impermeabilizzazione potenziale;
 - ☐ marcata impermeabilizzazione potenziale.
- ☒ di aver definito le misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica, conformemente ai criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- ☒ che la valutazione delle misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.
- ☐ che le misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica sono quelle migliori conseguibili in funzione delle condizioni esistenti, ma inferiori a quelli previsti per la classe di appartenenza (rif. Tab. 1, Titolo III), ricorrendo le condizioni di cui al Titolo IV, Paragrafo 4.1.

ASSEVERA / ASSEVERANO

- ☒ la compatibilità tra lo strumento di pianificazione e le pericolosità idrauliche presenti, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- ☐ che per ottenere tale compatibilità sono previsti interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio, dei quali è stata valutata e indicata l'efficacia.
- ☒ la compatibilità tra la trasformazione/intervento previsto e il perseguimento dell'invarianza idraulica, attraverso l'individuazione di adeguate misure compensative, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.

Luogo, data: Fermignano – Gennaio 2022

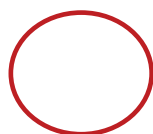
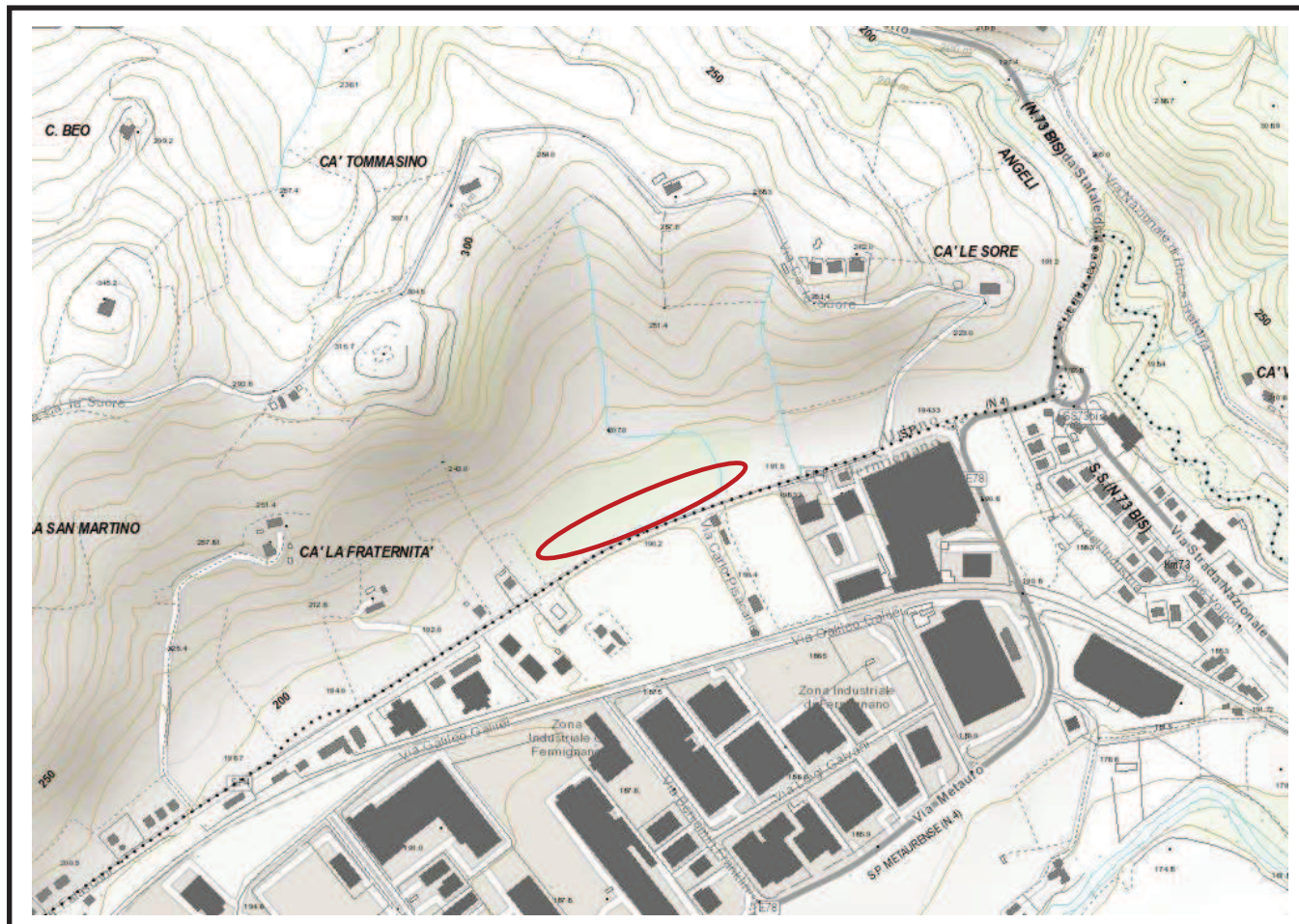
Il dichiarante

Geol. Davide Feduzi

ALLEGATI

STRALCIO CTR

(scala 1:10.000 – Sez. 279080/279120)



AREA OGGETTO DI STUDIO

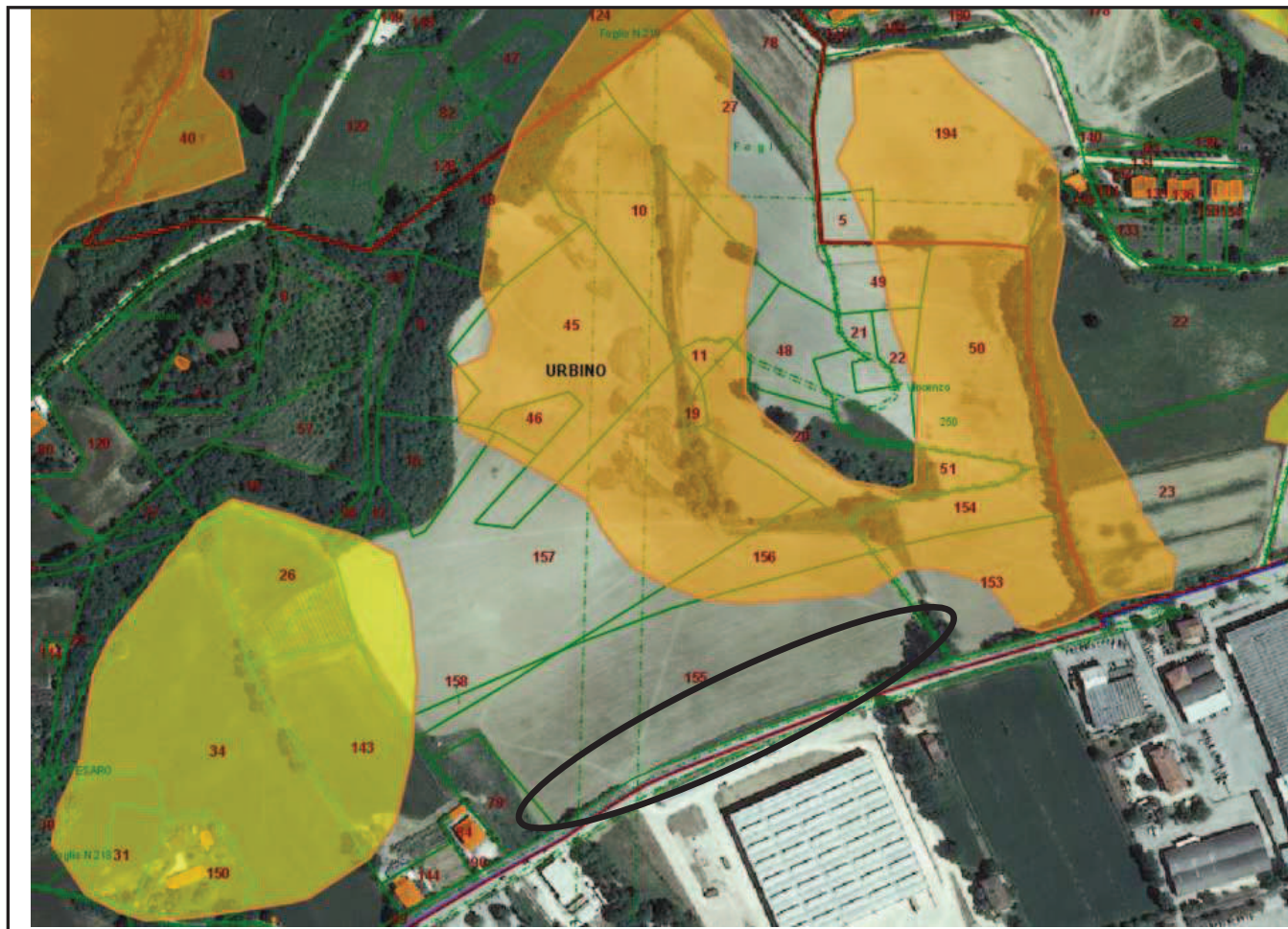
STRALCIO CATASTALE

(Foglio n° 250 - mappale 155/153)



STALCIO P.A.I

(Sezione RI_17° - Fermignano)



AREA RISCHIO FRANA

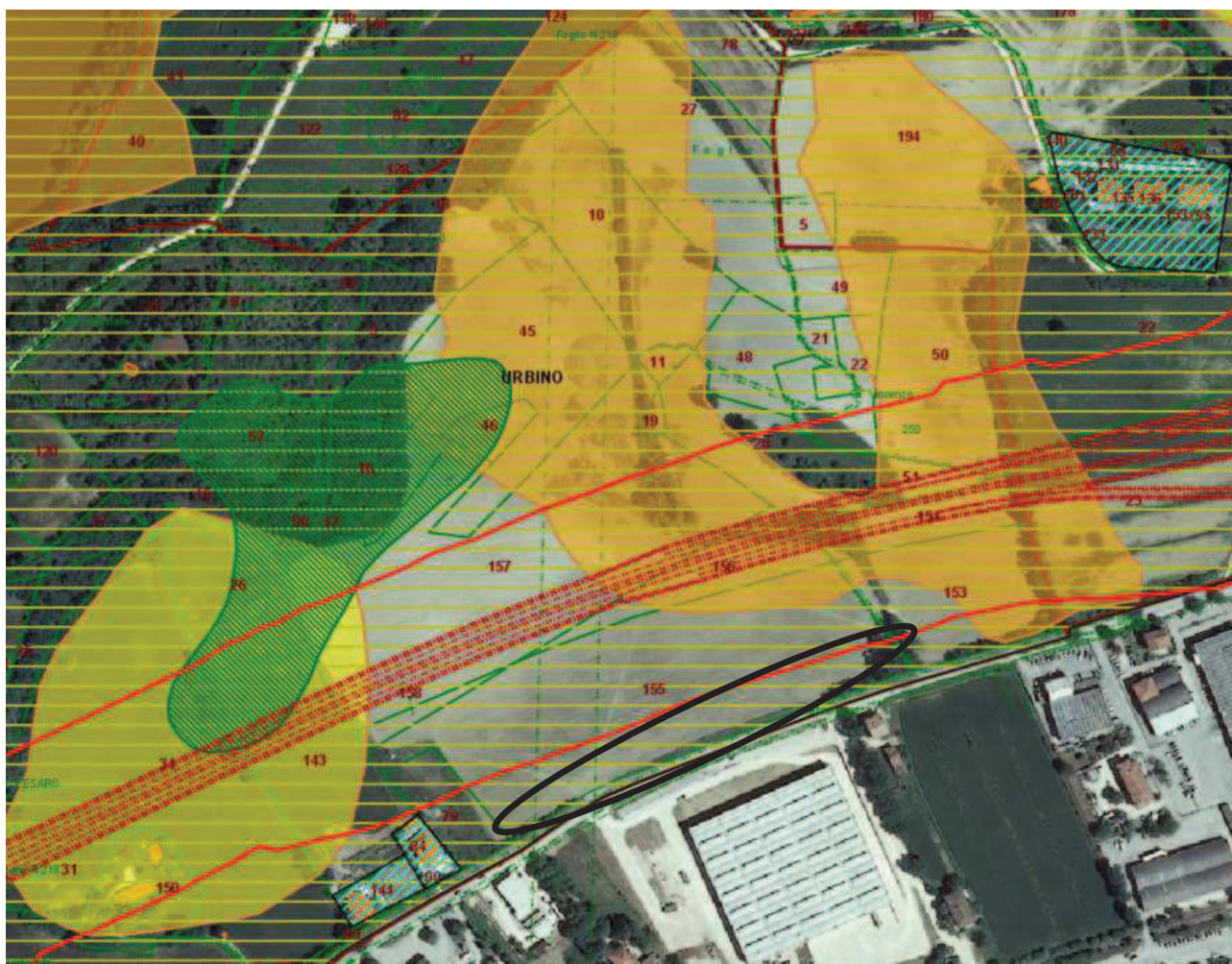
- RISCHIO MODERATO R1
- RISCHIO MEDIO R2
- RISCHIO ELEVATO R3
- RISCHIO MOLTO LEVATO R4

AREA RISCHIO ESONDAZIONE

- RISCHIO MODERATO R1
- RISCHIO MEDIO R2
- RISCHIO ELEVATO R3
- RISCHIO MOLTO LEVATO R4

VINCOLI - AZZONAMENTO

(S.I.T. COMUNE DI URBINO)



Naviga i dati

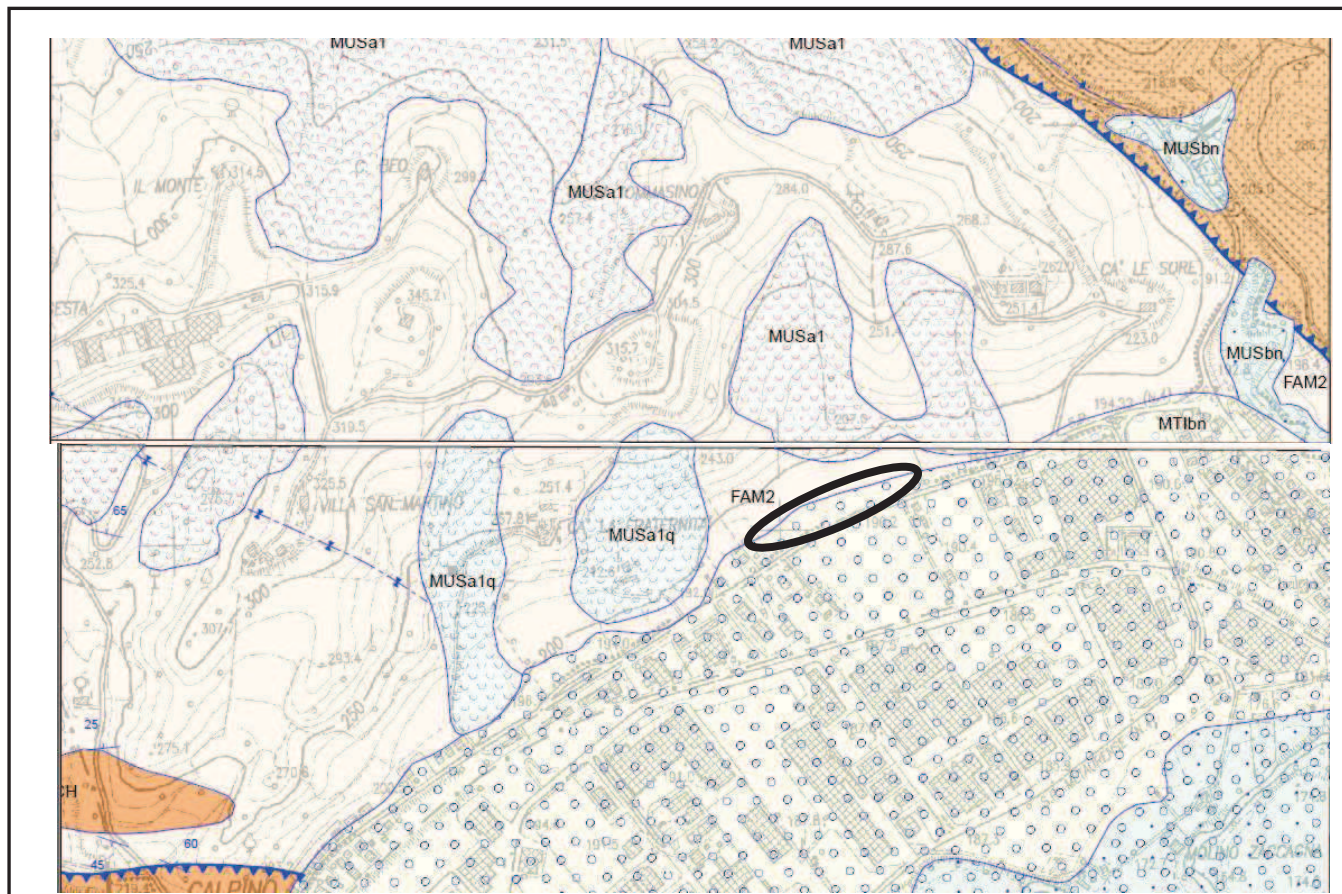
Particelle zonizzazioni vincoli

Vincoli

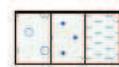
	Descrizione	Tipologia	Sup. (mq)	pdf
☐	Vincolo idrogeologico	Idrogeologico	180.560.634,7	

CARTA GEOLOGICA

(STRALCIO C.A.R.G. – 1:10.000)



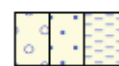
MUSb2 Depositi eluvio-colluviali



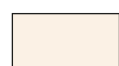
MUSb Depositi alluvionali attuali (ghiaia, sabbia, limo)



MUSbn Depositi alluvionali terrazzati (ghiaia, sabbia, limo)



MTIbn Depositi alluvionali terrazzati (ghiaia, sabbia, limo)



FAM2 FORMAZIONE MARNOSO-ARENACEA MARCHIGI
Membro di Urbino
Tortoniano inf.- Messiniano basale



SCH SCHLIER
Langhiano - Messiniano



BIS BISCIARO
Aquitano p.p. - Burdigaliano p.p.



Contatto stratigrafico e/o litologico



Sovrascorrimento principale



Stratificazione diretta



Stratificazione orizzontale diretta



Stratificazione rovesciata



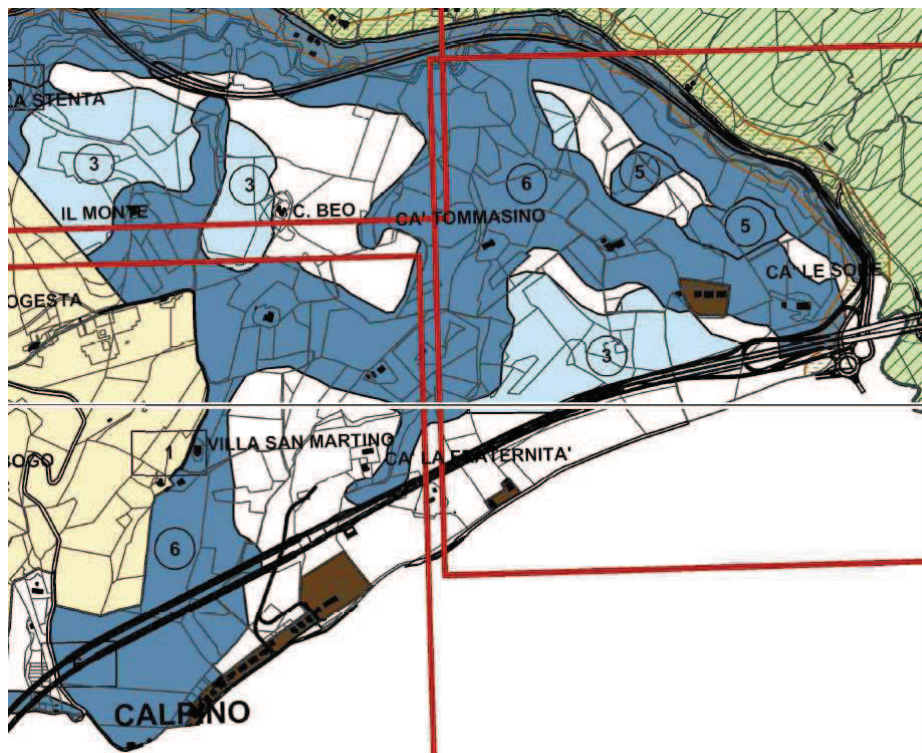
Traccia di superficie assiale di anticlinale



Traccia di superficie assiale di sinclinale

TUTELA DEL PAESAGGIO

(STRALCIO PRG COMUNE DI URBINO)



LEGENDA

- AREE URBANIZZATE O DI PREVISTA URBANIZZAZIONE
- LIMITE TAVOLE AREE URBANE - SERIE 201.III B
- a EDIFICI, MANUFATTI E LOCALITA' DI INTERESSE STORICO

AREE DI TUTELA ORIENTATA

- ELEMENTI PAESISTICI PUNTUALI (geomorfologici, botanico-vegetazionali)
- PARCHI TERRITORIALI

AREE DI TUTELA INTEGRALE

- RISERVA NATURALE NAZIONALE GOLA DEL FURLO
- RISERVA NATURALE REGIONALE R7
- PARCHI ATTREZZATI
- ELEMENTI PAESISTICI PUNTUALI (geomorfologici, botanico-vegetazionali)
- SCENARI PANORAMICI
- AREE LIMITROFE AI NUCLEI RURALI PERIMETRATI
- AREA ORIENTALE DEL PARCO DELLE CESANE
- CATEGORIE COSTITUTIVE DEL PAESAGGIO ALL'INTERNO DEI PARCHI TERRITORIALI
- PUNTI PANORAMICI
- STRADE PANORAMICHE
- VINCOLO CIMITERIALE

CARATTERIZZAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALE PREVALENTE

- 1 Parco del Foglia e di Pallino
- 2 Crinali di importanza paesistica limitata e già compromessi
- 3 Movimenti della copertura detritica (aree che non ricadono in altri ambiti di tutela)
- 4 Ruscigliamento (aree che non ricadono in altri ambiti di tutela)
- 5 Movimenti franosi (aree che non ricadono in altri ambiti di tutela)
- 6 Aree con significativo assetto ecologico della vegetazione
- 7 Corsi d'acqua non interessati da altri ambiti di tutela
- 8 Parco delle Cesane
- 9 Strada panoramica su crinale paesisticamente rilevante
- 10 Parco di S. Lorenzo in Cerquetobono
- 11 Elementi panoramici prevalenti
- 12 Crinale paesisticamente dominante
- 13 Parco urbano
- 14 Parco scientifico
- 15 Strada panoramica con necessità di interventi di ripristino paesistico - ambientale

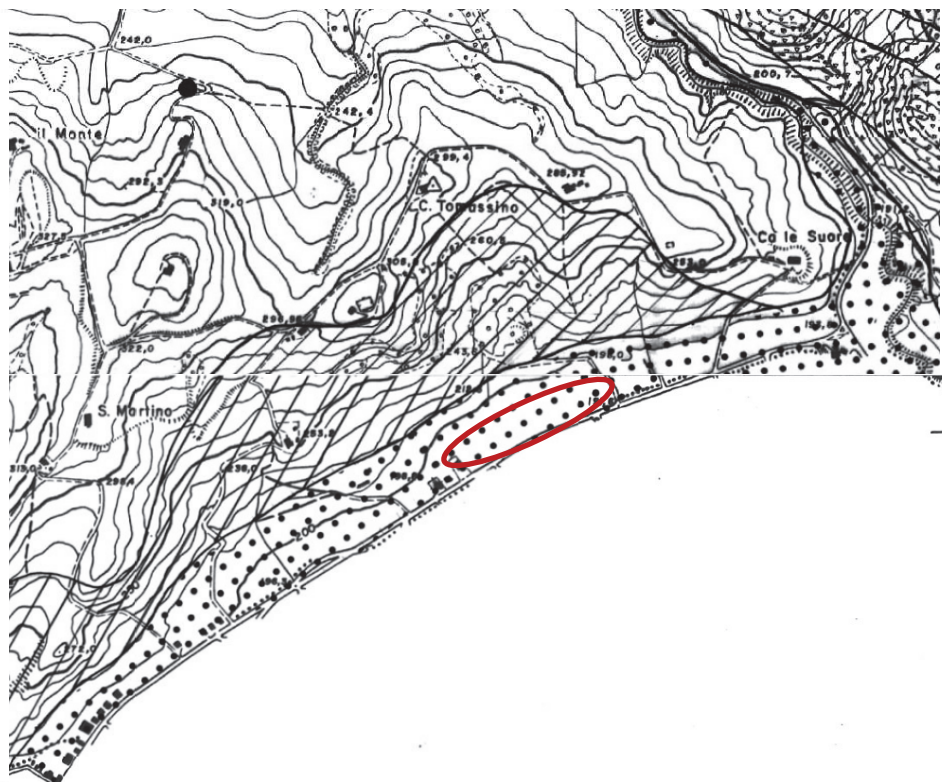
COMUNE DI URBINO

TRASPOSIZIONE SU BASE CATASTALE NUMERICA, VALIDAZIONE E AGGIORNAMENTO P.R.G. VARIANTE P.R.G. - 2012

Responsabile del procedimento: Ing. Carlo Giovannini

CARTA IDROGEOLOGICA

(STRALCIO PRG CONUNE DI URBINO)



Calpino

Permeabilità dei terreni



da permeabile a molto permeabile



da poco permeabile a permeabile



scarsamente permeabile



impermeabile



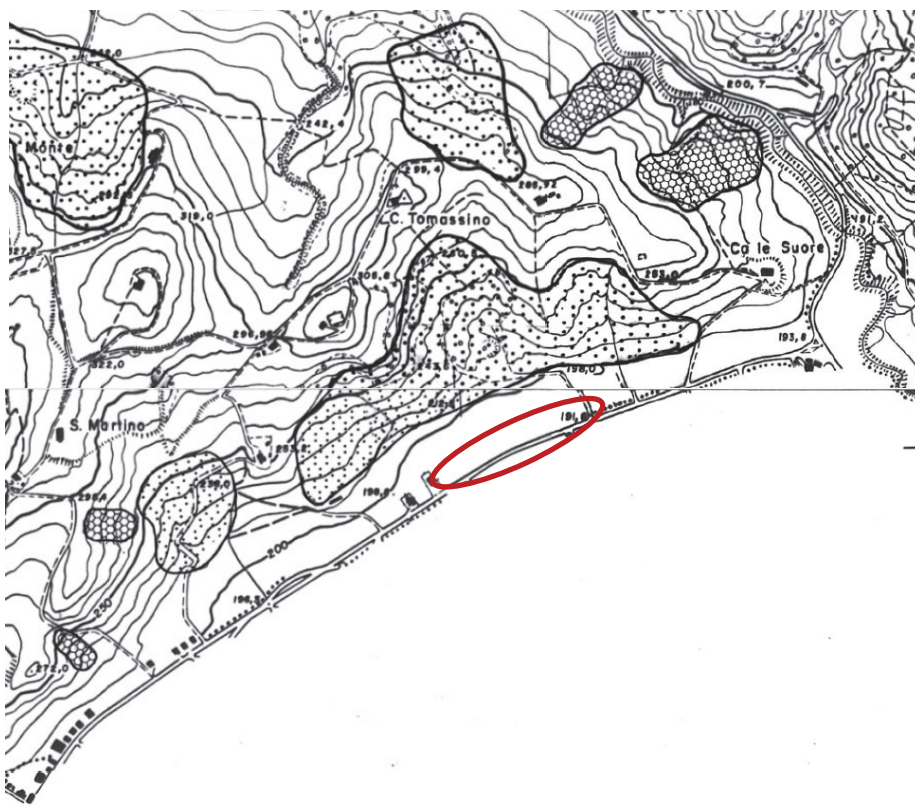
generalmente impermeabile
permeabile nelle zone calcaree o arenacee fratturate



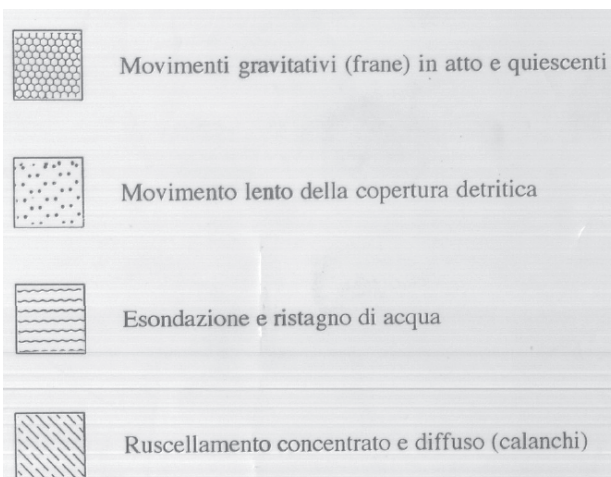
permeabile per fessurazione / porosità

CARTA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

(STRALCIO PRG CONUNE DI URBINO)

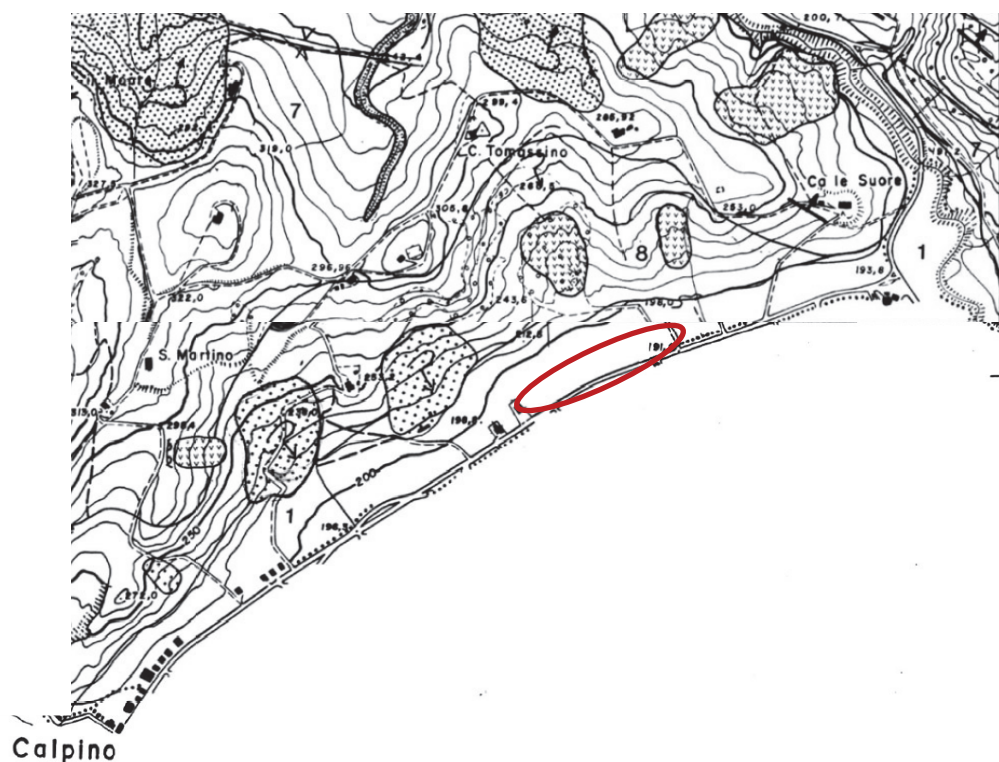


Calpino



CARTA GEOLOGICA

(STRALCIO PRG CONUNE DI URBINO)



Calpino

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| ☐ | 1 | Depositi alluvionali recenti e terrazzati |
| ☐ | 2 | Argille Plioceniche |
| ☐ | 3 | Arenarie e marne Messiniane |
| ☐ | 4 | Formazione a Colombacci |
| ☐ | 5 | Formazione Gessoso-Solfifera |
| ☐ | 6 | Formazione dei Ghioli di letto |
| ☐ | 7 | Formazione Marnoso-Arenacea (Molasse Tortoniane) |
| ☐ | 8 | Formazione dello Schlier |