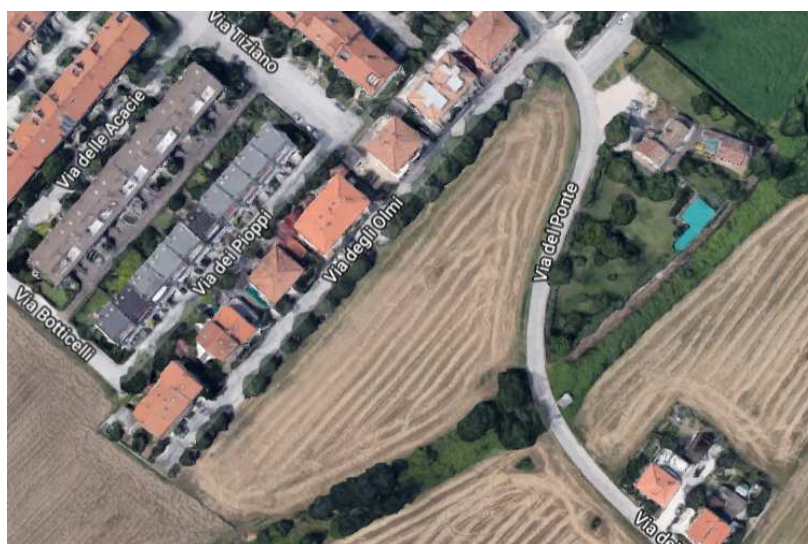




**COMUNE DI FANO**  
**PROVINCIA DI PESARO E URBINO**

**STUDIO IDROLOGICO ED IDRAULICO VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PER L'INVARIANZA IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI DI CUI ALL'ART.10, COMMA 4, DELLA L.R. 22/2011 E SECONDO I "CRITERI, MODALITÀ E INDICAZIONI TECNICO-OPERATIVE" APPROVATI CON DGR N. 53 DEL 27/01/2014 (B.U.R. MARCHE N.19 DEL 17/02/2014) RELATIVO AL PIANO ATTUATIVO, IN VARIANTE NON SOSTANZIALE, DEL COMPARTO DENOMINATO ST3\_P38 bis**  
**"Comparto a destinazione residenziale in Via degli Olmi"**



**VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA**

**COMMITTENTI:**

**BOIANI IOLANDA – CONTARINI MASSIMO  
CONTARINI MICHELE – SIMONCINI LUCIA  
SERVADIO ANGELA – SERVADIO CARLA  
SERVADIO DOMENICO – SERVADIO ELISABETTA  
GASPARONI LUIGI**

**Dott. Geol. CENCIONI CARLO**  
Via Il Strada, 6/A – 61032 Fano (PU)

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 UBICAZIONE DELL'AREA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DESCRIZIONE URBANISTICA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. GEOLOGIA – GEOMORFOLOGIA – IDROLOGIA.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 STABILITÀ GENERALE DELL'AREA .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 VERIFICA PAI (AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE).....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANALISI IDROGRAFICA – BIBLIOGRAFICA – STORICA .....</b>	<b>8</b>
<b>5. CONCLUSIONI .....</b>	<b>11</b>

## 1. PREMESSA

La presente verifica di compatibilità idraulica è stata eseguita con lo scopo di verificare eventuali pericolosità idrauliche presenti e potenziali e le possibili alterazioni del regime idraulico del comparto denominato ST3\_P38 bis "Comparto a destinazione residenziale in Via degli Olmi".

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, comma 4, 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 allo sviluppo di tale verifica, che si svolge su più livelli di approfondimento, atta a valutare la pericolosità presente e potenziale sull'area e le possibili alterazioni del regime idraulico. Tale verifica può prevedere 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:

- **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 dalla 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 analizzata; 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.

### **1.1 UBICAZIONE DELL'AREA**

L'area in oggetto è ubicata in Comune di Fano, in Via degli Olmi, ad un quota di circa 10 metri sul livello del mare.

L'area è individuata al N.C.T. del Comune di Fano al Foglio 53 mappali 97, 270 e 117.

## **2. DESCRIZIONE URBANISTICA**

Alla data odierna il terreno risulta totalmente privo di edifici, nel comparto in oggetto si prevede la realizzazione di sei fabbricati di civile abitazione ubicati in altrettanti lotti oltre ad opere di urbanizzazione da cedere all'amministrazione comunale.

I fabbricati in progetto si sviluppano su 2 piani fuori terra più un piano seminterrato.

Le acque nere saranno smaltite nella pubblica fognatura, le acque chiare provenienti dai lotti edificabili saranno raccolte in vasche di laminazione e smaltite nella fognatura per le acque bianche nelle 48 ore successive all'evento meteorico, le vasche di laminazione saranno dotate di troppopieno collegato alla pubblica fognatura.

Per le acque meteoriche provenienti dalle aree da cedere (parcheggi e aree verdi) è prevista la realizzazione di una trincea drenante con troppopieno collegato alla pubblica fognatura.

DATI DI PROGETTO:

**AREE DA CEDERE RICADENTI ALL'INTERNO DEL COMPARTO:**

AREA TOTALE: 4.946,00 m<sup>2</sup>

AREA IMPERMEABILE: 1.091,70 m<sup>2</sup>

AREA SEMIPERMEABILE CON AUTOBLOCCANTI: 1.333,50 m<sup>2</sup>

AREA PERMEABILE: 2.520,80 m<sup>2</sup>

**LOTTO 1:**

AREA TOTALE: 348,59 m<sup>2</sup>

AREA IMPERMEABILE: 82,90 m<sup>2</sup>

AREA SEMIPERMEABILE: 78,30 m<sup>2</sup>

AREA PERMEABILE: 187,39 m<sup>2</sup>

**LOTTO 2:**

AREA TOTALE: 367,95 m<sup>2</sup>

AREA IMPERMEABILE: 94,50 m<sup>2</sup>

AREA SEMIPERMEABILE: 67,00 m<sup>2</sup>

AREA PERMEABILE: 206,45 m<sup>2</sup>

**LOTTO 3:**

AREA TOTALE: 372,70 m<sup>2</sup>

AREA IMPERMEABILE: 94,50 m<sup>2</sup>

AREA SEMIPERMEABILE: 67,00 m<sup>2</sup>

AREA PERMEABILE: 211,20 m<sup>2</sup>

**LOTTO 4:**

AREA TOTALE: 534,16 m<sup>2</sup>

AREA IMPERMEABILE: 193,40 m<sup>2</sup>

AREA SEMIPERMEABILE: 132,00 m<sup>2</sup>

AREA PERMEABILE: 208,76 m<sup>2</sup>

**LOTTO 5:**AREA TOTALE: 534,16 m<sup>2</sup>AREA IMPERMEABILE: 193,40 m<sup>2</sup>AREA SEMIPERMEABILE: 132,00 m<sup>2</sup>AREA PERMEABILE: 208,76 m<sup>2</sup>**LOTTO 6:**AREA TOTALE: 558,44 m<sup>2</sup>AREA IMPERMEABILE: 179,60 m<sup>2</sup>AREA SEMIPERMEABILE: 129,00 m<sup>2</sup>AREA PERMEABILE: 249,84 m<sup>2</sup>**3. GEOLOGIA – GEOMORFOLOGIA – IDROLOGIA**

L'area in oggetto è ubicata in Comune di Fano, in Via degli Olmi, ad un quota di circa 10 metri sul livello del mare (vedi Corografia in scala 1:25.000).

La zona di studio è pianeggiante con quote massime dell'ordine dei 9/10 m. s.l.m. e si trova nel F. 269 Sez. III della Carta Topografica d'Italia (Fano) SERIE 25 EDIZIONE 1 I.G.M.

Geologicamente l'area si trova sulle alluvioni terrazzate deposte dal F. Metauro, più precisamente si trova all'interno del III ordine delle alluvioni; dal punto di vista litologico tali terreni sono costituiti da alluvioni ghiaiose, parzialmente sabbiose con intercalazioni di argille limoso sabbiose, nell'area in esame il deposito ghiaioso ha una notevole potenza. (superiore ai 25-30 metri)

Dal punto di vista strutturale i dati bibliografici disponibili (F. 110 della Carta Geologica d'Italia) non evidenziano lineazioni di rilievo.

L'area in oggetto non presenta segni evidenti di instabilità, né si osservano fenomeni franosi nelle immediate vicinanze, né tantomeno si ipotizzano pericoli futuri di instabilità data la morfologia del luogo semi pianeggiante.

All'interno dell'area d'intervento e nelle immediate vicinanze non sono presenti corsi d'acqua che possano determinare problemi legati ad eventuali esondazioni; il lotto si trova infatti in sponda sinistra del F. Metauro ad una distanza dal letto di circa 1.500 metri

Anche la visione del RIM (reticolo idrografico minore) non evidenzia aree potenzialmente esondabili in prossimità all'area di intervento.

Durante le prove penetrometriche non è stato raggiunto il livello statico della falda freatica, dati bibliografici (campagna geognostica eseguita il 03/03/2017 nel vicino lotto sito nel ST3\_P33 "SAN LAZZARO") indicano che la falda in quell'area è posta ad una profondità di 7-8 metri dal piano campagna; considerata la natura prevalentemente incoerente dei terreni presenti nell'area e considerata la granulometria medio-elevata degli stessi, si può affermare che la falda abbia una scarsa capacità di risalita.

### **3.1 STABILITÀ GENERALE DELL'AREA**

L'area si può ritenere stabile viste le caratteristiche geomeccaniche dei terreni interessati dall'area d'intervento e la mancanza, allo stato attuale, di segni d'instabilità.

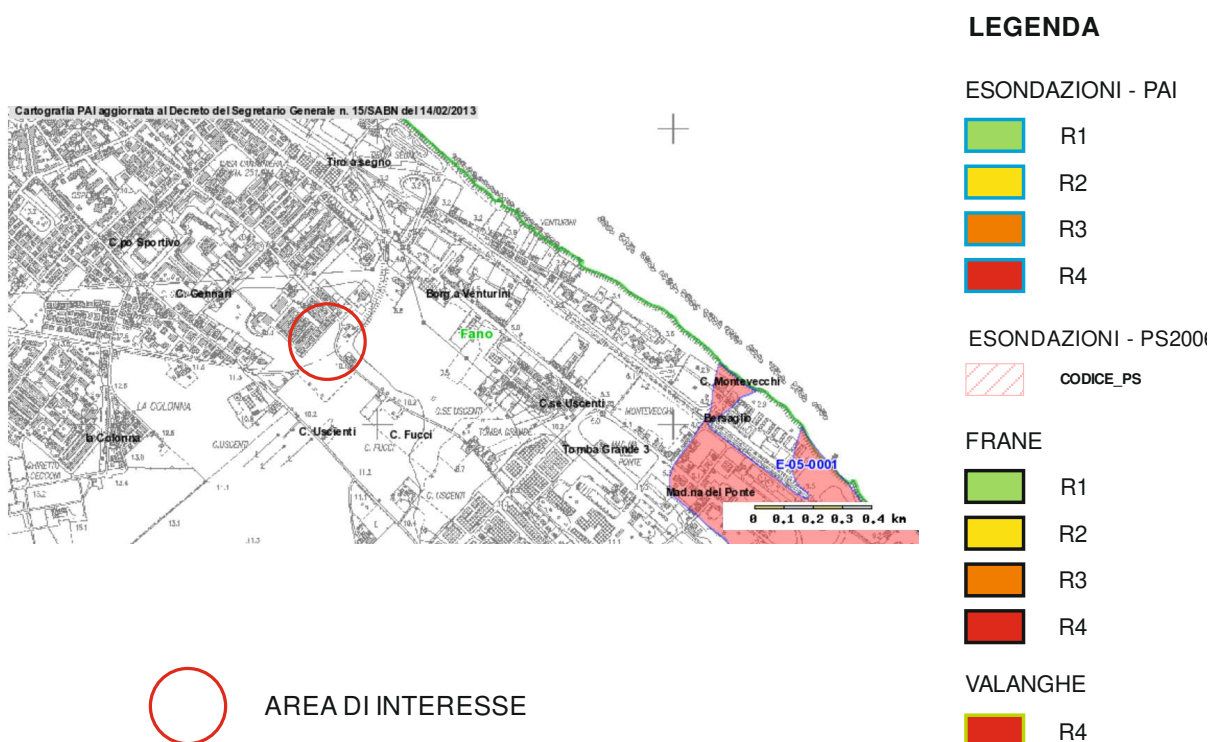
Dai rilievi effettuati in loco, confermati anche dalla consultazione dell'aerofotogrammetria, risulta evidente che la distanza tra l'alveo dei corsi d'acqua sopra citati e l'area di interesse è tale da escludere eventuali problemi dovuti ad un'esondazione degli stessi.

Il quadro sopradescritto, è confermato anche dalle carte geologiche e dal P.A.I. di cui si allega uno stralcio nella pagina seguente.

### 3.2 VERIFICA PAI (AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE)

L'estratto del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale, riportato in allegato, evidenzia che l'area interessata dall'intervento non rientra in zone di pericolosità e rischio idraulico né in zone in dissesto (vedi stralcio PAI allegato).

#### STRALCIO P.A.I.



### 4. ANALISI IDROGRAFICA – BIBLIOGRAFICA – STORICA

Tale analisi ha lo scopo di individuare il reticolo idrografico attuale e quello storico recente, le aree mappate come inondabili negli strumenti di pianificazione di settore redatti dalle Autorità di bacino/Distretto (es: Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico-PAI, Piano di gestione del rischio alluvioni-PGRA), le aree inondabili individuate in altri strumenti di pianificazione e le aree individuabili come inondabili e/o inondate sulla base degli studi e delle informazioni storiche disponibili.

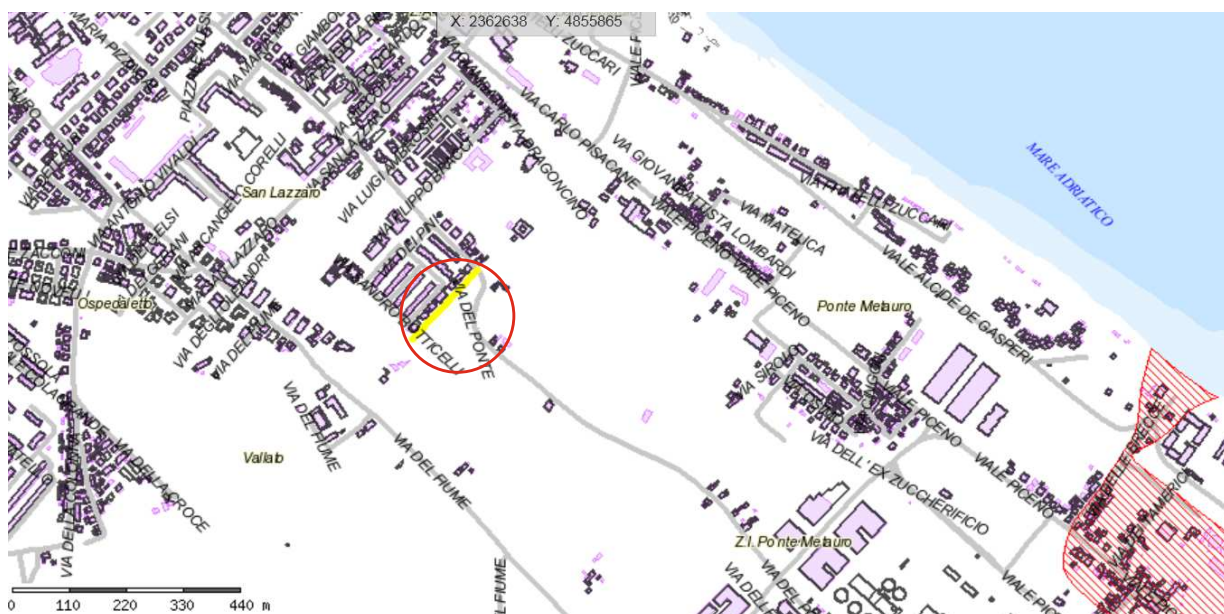


In definitiva si raccoglieranno gli elementi utili per individuare le situazioni dove potrebbero essere presenti criticità effettive o potenziali che potrebbero interferire con le previsioni urbanistiche.

Non essendo presenti nelle vicinanze dell'area d'intervento corsi d'acqua/scoline o canalizzazioni che possano determinare problemi legati all'erosione, l'area si può considerare priva di potenziali pericolosità idrauliche.

Nello specifico, analizzando la carta geomorfologica, idrogeologica, delle pericolosità geologiche e sismiche di sintesi a corredo del PRG vigente che di seguito viene allegata, si evince che l'area non si trova in zona di pericolosità e rischio idraulico.

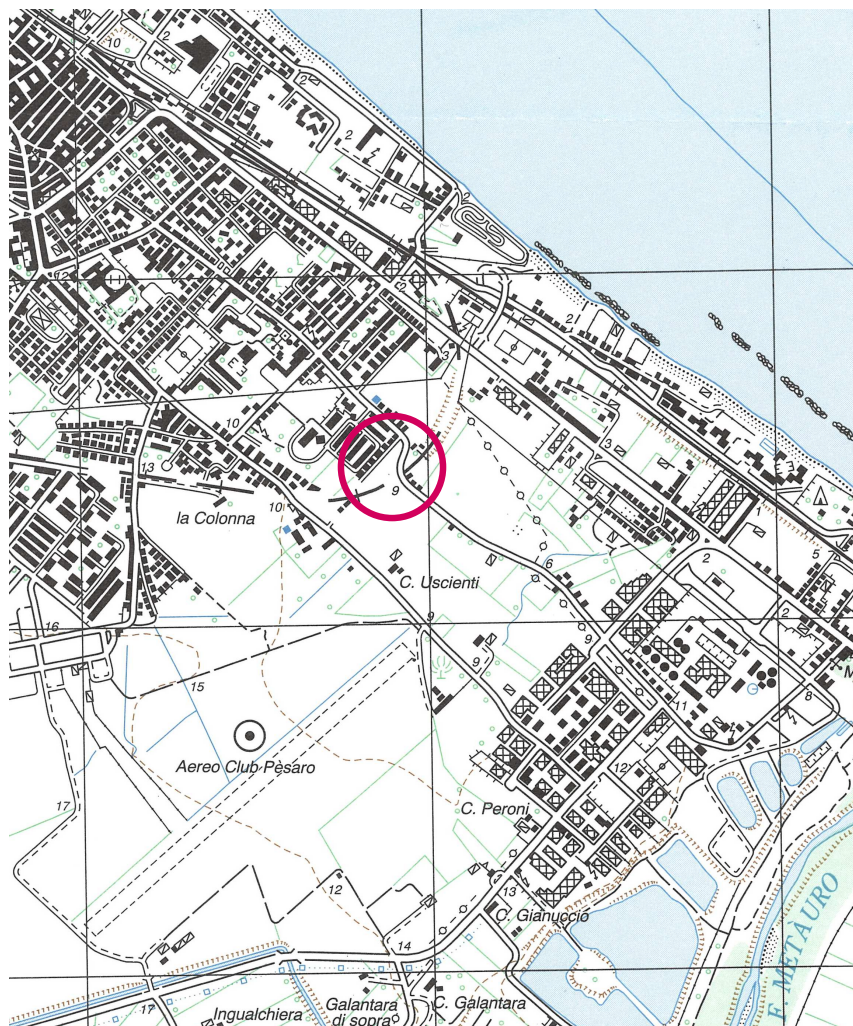
#### CARTA GEOMORFOLOGICA - IDROGEOLOGICA DELLE PERICOLOSITÀ GEOLOGICHE E SISMICHE



AREA DI INTERESSE

# COROGRAFIA

## scala 1:25.000

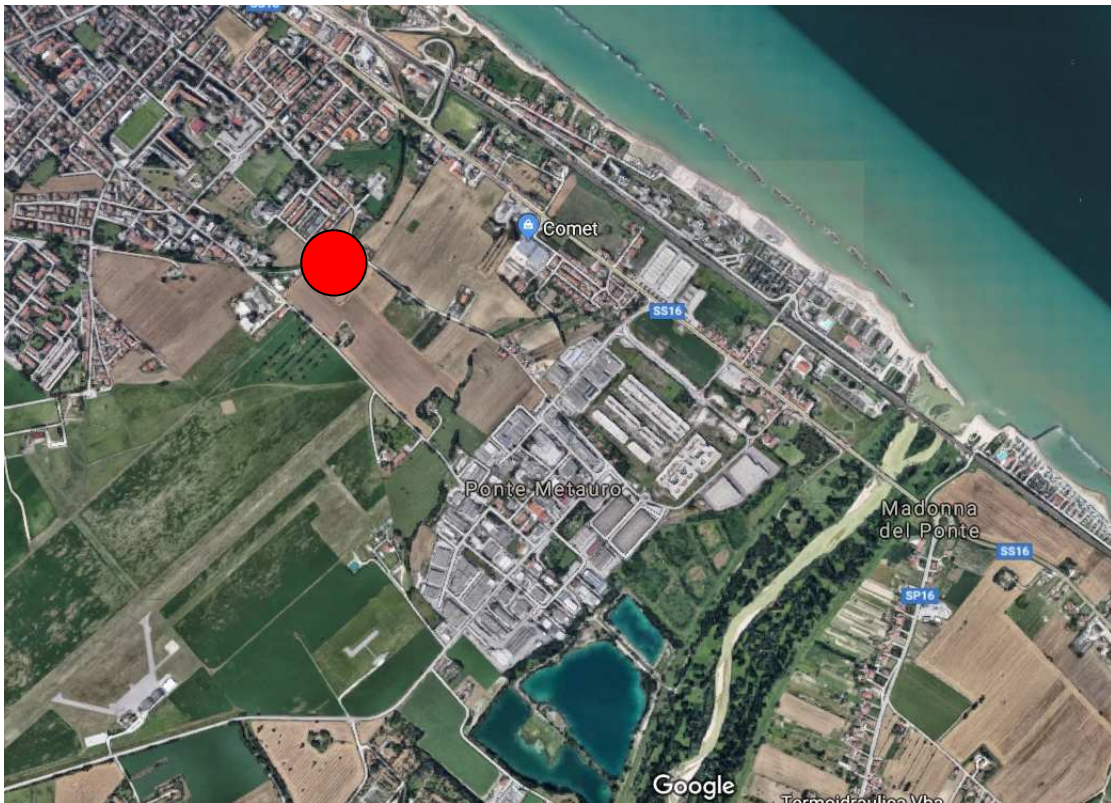


## AREA DI INTERESSE

---

**Dott. Geol. CENCIONI CARLO**  
Via Il Strada, 6/A – 61032 Fano (PU)

## FOTO SATELLITARE DELL'AREA



Nella presente immagine si nota la notevole distanza tra l'area in esame e il fiume Metauro quale principale e unico reticolo idrografico presente nell'ambito trattato.

### 5. CONCLUSIONI

A seguito della verifica di compatibilità idraulica, redatta ai sensi dell'art.10, comma 4 della L.R. 22/2011, approvato con D.G.R. Marche n. 53 del 27/01/2014, l'area di trasformazione urbanistica risulta esente da possibili pericolosità idrauliche o potenziali, ritenendo pienamente compatibile anche la realizzazione dei previsti piani seminterrati.

L'area interessata dal presente piano attuativo necessita della sola analisi Idrografica-Bibliografica-Storica, nell'ambito della verifica preliminare, in quanto ricade al di fuori delle aree sondabili della cartografia PAI ed è posta, come detto nel precedente capitolo, a distanze tali dal fiume Metauro da non essere minimamente interessata da potenziali fenomeni di inondazione/allagamento e quindi non è soggetta a pericolosità idrauliche.

**FANO, Lì 04/02/2019**

---

**Dott. Geol. CENCIONI CARLO**  
Via Il Strada, 6/A – 61032 Fano (PU)