



COMUNE DI FANO
PROVINCIA DI PESARO E URBINO

COMUNE DI FANO (PU)

PROPRIETA': Baldrati Stefano, residente a Fano (PU), Via Paoletti, 47 (cod. fiscale BLDSFN60R28D488P).

PROGETTO: Piano di recupero di iniziativa privata in variante al Piano Particolareggiato del Centro Storico di un fabbricato sito in Fano (PU), Via Della Vica, 39.

MARCO BORGOGELLI INGEGNERE
Via Tevere, 1 – 61030 LUCREZIA (PU)
tel: 0721/899974 _ 333/4711796
e-mail: marcoborgogelli84@gmail.com

T-10

DATA 26.10.2016

VERIFICA INVARIANZA IDRAULICA

CART: 5009

AGG.:

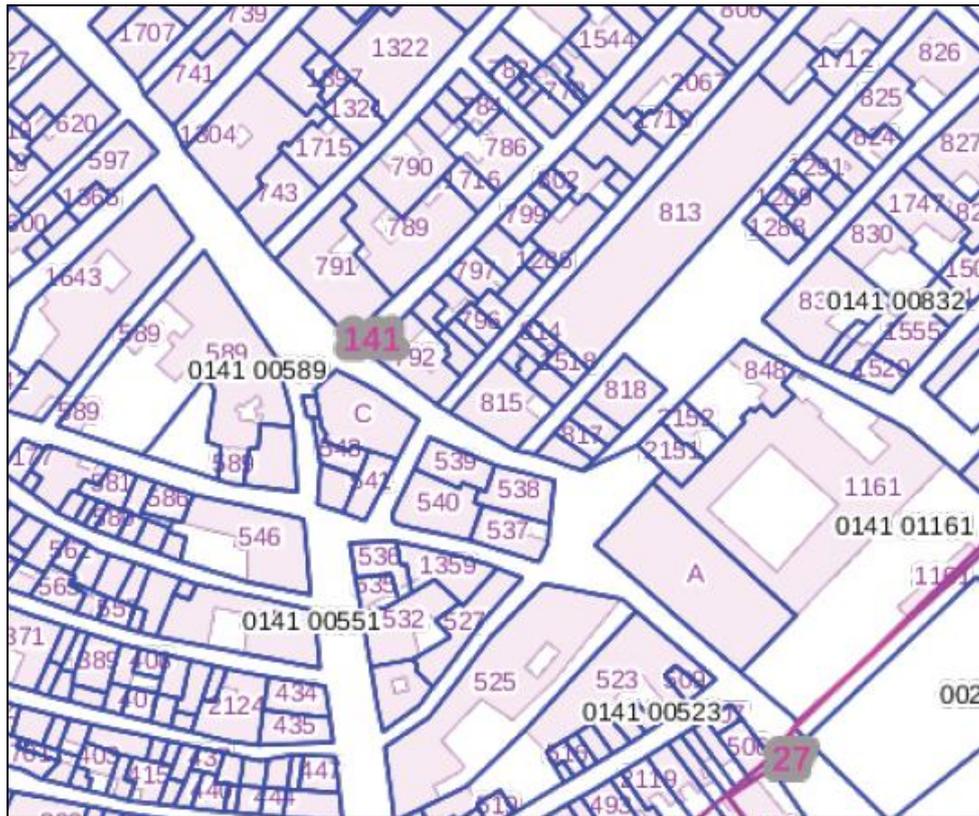
| | |
|--|---|
| COMUNE DI FANO PROVINCIA DI PESARO E URBINO | |
| OGGETTO: | <i>PIANO DI RECUPERO IN VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DEL CENTRO STORICO DI UN FABBRICATO DI CIVILE ABITAZIONE</i> |
| COMMITTENTE: | STEFANO BALDRATI C.F. BLDSFN60R28D488P |
| UBICAZIONE: | Via della Vica 39 - FANO (PU) |
| ELABORATO: | <i>VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA E DEL PRINCIPIO DELL'INVARIANZA IDRAULICA</i> |
| DATA: | Ottobre 2016 |
| |  <i>DOTT. GEOL. LAURA PELONGHINI Via Alessandrini 3 - FANO (PU) tel. e fax 0721/1796562 cell 347/3212936 e-mail: laura.pelonghini@gmail.com C.F. PLN LRA 71H63 D488K P.IVA 01437530411</i> |

**VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA AI SENSI DELL'ART. 10 LEGGE REGIONALE
22/2012 – DGR 53/2014**

In merito alla redazione dello studio geologico del Piano di recupero del fabbricato sito in Fano in Via della Vica 39 si redige quanto richiesto dalla recente normativa in merito alla verifica di compatibilità idraulica delle trasformazioni urbanistiche del territorio. Il 27/01/2014 la Regione Marche ha approvato la DGR n. 53 riguardante "Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico - Art. 10, comma 4 - Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e per l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali", ai sensi di quanto stabilito dalla citata delibera la verifica della compatibilità idraulica si articola su tre distinti livelli, Preliminare, Semplificata e Completa ed è obbligatoria.

Secondo quanto stabilito al paragrafo 2.4.2 della medesima delibera "Nel caso in cui l'area interessata dallo strumento di pianificazione sia posta ad una quota e distanza tale da non essere sicuramente (ovvero chiaramente inequivocabilmente e senza incertezze) interessabile da fenomeni di inondazione/allagamenti del reticolo idrografico e non sia sicuramente interessabile dalle dinamiche fluviali, la Verifica di Compatibilità idraulica sarà considerata soddisfatta con la Verifica Preliminare". Quest'ultima viene sviluppata nelle righe seguenti.

L'area in oggetto è ubicata nel Comune di Fano all'interno del centro storico della città in provincia di Pesaro Urbino.



Stralcio catastale (fonte SIT Comune di Fano)

Inquadramento geomorfologico ed idrogeologico

Sotto il profilo geomorfologico, la zona in studio è posizionata su un'area pianeggiante appartenente ai terrazzi alluvionali del III ordine frutto dell'interdigitazione dei depositi alluvionali del Fiume Metauro e del mare Adriatico. A poca distanza dal sito, in direzione NE, è presente un'importante salto morfologico, sfruttato come limite della cinta muraria del centro storico dell'abitato di Fano, che segna il passaggio con i depositi alluvionali del IV ordine e delle spiagge attuali.

L'intensa urbanizzazione, presente da diversi secoli, ha cancellato tracce di elementi morfologici così come l'idrografia superficiale risulta completamente assente essendo presente infatti un ricca rete di canalizzazioni superficiali artificiali.

Per quanto concerne l'idrogeologia la falda è stimata a quote prossime i -10 m dal piano strada in oggetto, come risulta dall'esame di stratigrafie di pozzi ubicati in aree limitrofe.

Inquadramento geologico

Geologicamente l'area in oggetto è collocata sui depositi terrazzati ghiaiosi e talora parzialmente sabbiosi, gerarchicamente classificati di III ordine del Fiume Metauro. I depositi che costituiscono i corpi dei terrazzi sono per lo più alluvioni di natura ghiaiosa. In certi casi la litologia prevalente può essere sabbiosa o sabbioso-limoso-argillosa: questo solitamente avviene in certi terrazzi di tributari minori i cui bacini di drenaggio sono costituiti da terreni prevalentemente argilloso-marnoso-sabbiosi. In ogni caso intercalazioni fini, pur rimanendo quantitativamente subordinate, si associano quasi ovunque alle ghiaie alluvionali e caratterizzano molto spesso la sommità dei terrazzi o, in certi luoghi, gli intervalli basali.

In questa zona le alluvioni terrazzate si presentano con discreti spessori trattandosi di depositi alluvionali della parte terminale delle due aste fluviali, dove i corsi d'acqua allargano la loro valle, perdono velocità idrodinamica e diminuiscono la capacità di trasporto solido provocando così una forte deposizione di sedimenti e sono interdigitate con i depositi marini.

Al di sotto delle coperture alluvionali si trova il substrato geologico ascrivibile alla formazione del Pliocene medio. La Formazione del Pliocene inferiore è costituita da argille marnose azzurre con sabbie ed arenarie talora debolmente cementate.

L'area in oggetto è collocata nel centro storico dove varie età storiche si sono succedute con sovrapposizione di edifici e rimaneggiamento costante dei terreni in posto che si sono sovrapposti alla litologia originaria. Sono presenti pertanto coperture di terreni fini con pietrame, materiale di riporto vario e terreno granulare per uno spessore di circa 8,0 m dal piano strada.

STRALCIO CARTA GEOLOGICA (CARTA GEOLOGICA D'ITALIA IGM foglio 110)

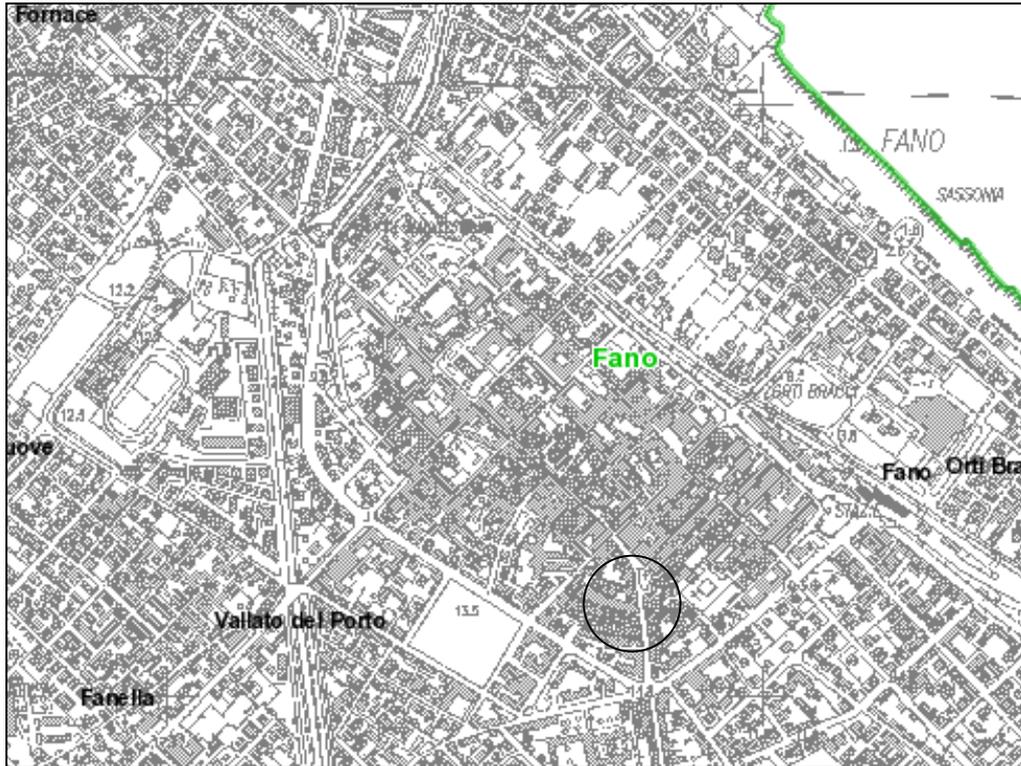


| | |
|---|---|
|  | Alluvioni recenti e attuali. Sabbie e ghiaie delle spiagge attuali. |
|  | Alluvioni e depositi litoranei, ghiaiosi e talora parzialmente sabbiosi, del IV ordine dei terrazzi, a 5-8 metri sul fondovalle. |
|  | Alluvioni e depositi litoranei, ghiaiosi e talora parzialmente sabbiosi, del III ordine dei terrazzi, a 15-20 metri sul fondovalle. |

Analisi del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Marche non individua nell'area in oggetto dissesti in atto o potenziali né aree esondabili.

STRALCIO CARTOGRAFIA DEL PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA REGIONE MARCHE



Analisi storica

L'esame delle banche dati in rete non ha evidenziato notizie di allagamenti o inondazioni dell'area. L'esondazione del fiume Metauro che ha lambito il centro abitato di Fano, datata 1896 non ha raggiunto l'area in oggetto. Si riporta uno stralcio dei giornali dell'epoca ed una carta delle zone esondate.

Piena del Metauro nel novembre del 1896

Nel novembre 1896 una nuova grande piena del Metauro ruppe gli argini naturali, allagò le campagne vicine e atterrò per oltre 20 metri il ponte. I disagi per chi transitava lungo la strada provinciale litoranea erano notevoli. Nel 1897 l'Amministrazione provinciale deliberò la ricostruzione di tre stillate e corrispondenti campate del ponte.

Da *"Il Gazzettino"*, *Periodico amministrativo settimanale di Fano*, 1896 nn.36 e 37; 1897 nn.1 e 6. Le grandi piogge dei giorni scorsi avevano prodotto nel vicino Metauro una piena spaventevole, e la notte dell' 8 corr. l'impeto della fiumana finì per vincere la resistenza del ponte sulla strada provinciale asportandone circa trenta metri. Cinque chilometri di terra presso la foce furono allagati. I danni sono molto gravi specialmente lungo l'alto corso del fiume.

Da: *"L'Annunziatore"* n.46 del 14-11-1896



Carta I.G.M. del basso Metauro allagato nel 1896 e 1897.

Conclusion

Lo sviluppo della sola Analisi Idrografica-Bibliografica-Storica, nell'ambito della Verifica Preliminare, permette di valutare le esclusioni dai successivi livelli di analisi in quanto l'area interessata dalla strumento di pianificazione è posta ad una quota e ad una distanza tale da non essere sicuramente interessabile da potenziali fenomeni inondazione/allagamento del reticolo idrografico e non è sicuramente interessabile dalle dinamiche fluviali, anche in un orizzonte temporale di lungo periodo.

Si ritiene pertanto che l'area non sia soggetta a pericolosità idraulica alcuna.

VERIFICA SULL'INVARIANZA IDRAULICA AI SENSI DELL'ART. 10 LEGGE REGIONALE 22/2012 – DGR 53/2014

Per quanto concerne il rispetto del principio dell'invarianza idraulica il calcolo dei volumi da laminare è escluso ai sensi del titolo III punto 3.4 lettera a) (impermeabilizzazioni pari o inferiori a 100 mq) della D.G.R. n. 53 del 27/01/2014; il fabbricato non verrà modificato nel suo perimetro, non verranno aggiunte aree impermeabilizzate. Sostanzialmente il sito non verrà modificato per quanto riguarda l'impermeabilizzazione dallo stato attuale che perdura da diversi decenni, si manterrà inoltre l'attuale allaccio fognario che raccoglie sia le acque bianche che le acque nere.

FANO, ottobre 2016

IL TECNICO

Geol. Laura Pelonghini



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)

La sottoscritta Dott.ssa LAURA PELONGHINI nata a...FANO il ...23/06/1971
residente a ...FANO in via ... MARIO MOROSI n...24....

in qualità di: tecnico dell'Ente Libero professionista
in possesso di diploma/laurea ... in SCIENZE GEOLOGICHE
incaricate, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività
professionale/amministrativa, da (ente pubblico o altro soggetto)

(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:

PIANO DI RECUPERO DI UN FABBRICATO SITO IN FANO VIA DELLA VICA 39

di definire le misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica, per la seguente trasformazione/intervento che può provocare una variazione di permeabilità superficiale:

DICHIARA / DICHIARANO

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 03/10/2016

la dichiarante

Dott.ssa Laura Pelonghini