

STUDIO DELLA INVARIANZA IDRAULICA
NELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI
A SUPPORTO DEL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO LOCALE ADIBITO A PUBBLICO SERVIZIO
DENOMINATO "GIO PIZZA E CUCINA" IN VARIANTE ALLO STRUMENTO
URBANISTICO

COMMITTENTE: ATELIER DELLA PIZZA di Foschi Giovanni

OGGETTO:

VALUTAZIONE DELLA INVARIANZA IDRAULICA

UBICAZIONE:

COMUNE DI GRADARA - PROVINCIA DI PESARO-URBINO

data DICEMBRE 2022

rif. 996__2022

Dott. Geologo Antonello Livi

firmata digitalmente

DOTT. GEOLOGO ANTONELLO LIVI
V. del Giglio 14 Cattolica Rn
ANTONELLOLIVI@LIBERO.IT
GEOLOGOLIVIANTONELLO@PEC.EPAP.IT
tel - 3383875695

I DISEGNI ED ELABORATI SONO DI ESCLUSIVA PROPRIETA' DELLO STUDIO, E' VIETATA LA RIPRODUZIONE ANCHE
PARZIALE DEGLI STESSI, SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLO STUDIO

COMUNE DI GRADARA
PROVINCIA DI PESARO – URBINO

STUDIO DELLA INVARIANZA IDRAULICA NELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

A SUPPORTO DEL

PROGETTO DI AMPLIAMENTO LOCALE ADIBITO A PUBBLICO SERVIZIO DENOMINATO “GIO PIZZA E CUCINA” IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO

COMMITTENTE:

ATELIER DELLA PIZZA di Foschi Giovanni

1 PREMESSA

La verifica di invarianza idraulica segue i “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” Delibera della giunta Regionale n. 53 del 27/1/2014 e relative linee guida.

La Legge regionale 22/2011, approvata dopo gli eventi alluvionali del marzo 2011, tratta, al capo II, l’assetto idrogeologico del territorio e dispone:

- per “gli strumenti di pianificazione del territorio e loro varianti da cui derivi una trasformazione in grado di modificare il regime idraulico” l’esecuzione di una “verifica di compatibilità idraulica” (cfr commi 1 e 2 dell’art. 10);
- la previsione di misure compensative rivolte al perseguimento “dell’invarianza idraulica” per “ogni trasformazione del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale” (cfr comma 3 dell’art. 10).

La L.R. Prevede che la Verifica di Compatibilità Idraulica [di seguito chiamata V.C.I.] si sviluppi su tre livelli successivi di approfondimento. Nel caso specifico, per le motivazioni che saranno illustrate di seguito, viene svolta una V.C.I. di tipo preliminare, in quanto ritenuta esaustiva considerando le caratteristiche dell’intervento in progetto e dell’area di sedime del fabbricato.

In merito alla verifica di Invarianza idraulica, è utile riportare quanto segue: “Ogni intervento che provoca impermeabilizzazione dei suoli ed aumento delle velocità di

corrivazione deve prevedere azioni correttive volte a mitigarne gli effetti; tali azioni sono da rilevare essenzialmente nella realizzazione di volumi di invaso finalizzati alla laminazione; se la laminazione è attuata in modo da mantenere i colmi di piena prima e dopo la trasformazione inalterati, si parla di “invarianza idraulica” delle trasformazioni di uso del suolo [Pistocchi, 2001]”.

Gli aspetti relativo alla compatibilità idraulica vengono svolti in apposita relazione.

Nella presente relazione pertanto vengono descritti tutti gli aspetti relativi alla all'Invarianza Idraulica relativi al presente progetto.

Per la cartografia consultata vedasi Screening di assoggettabilità di Valutazione Ambientale Strategica realizzata da questo Studio.

2 Individuazione area in oggetto

L'area oggetto dell'intervento è sita in località Fanano, in area da PRG denominata ZTR1, ubicata in destra idrografica del Torrente Tavollo, praticamente pianeggiante e sita a quota di +15/16 ml s.l.m.

Detta area ricade nel foglio 109, Quadrante 1091 della carta IGMI scala 1:25.000, mentre, in riferimento alla Carta Tecnica Regionale, in scala 1:10.000 è posta all'interno del Foglio 268 sez. 268050.

Il territorio del Comune di Gradara si colloca sotto la tutela dell'Autorità Interregionale del Bacino Marecchia-Conca (il cui Piano Stralcio è stato approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale N.1 del 27/04/ 2016), in quanto ricade nel bacino idrografico del Torrente Tavollo che segna il confine comunale ad ovest: a sud i corsi d'acqua secondari confluiscono nel Fosso Taviolo, affluente di destra del Torrente Tavollo.

Ubicazione area su Estratto Carta Tecnica Regionale



3 Considerazioni geomorfologiche e geologiche

3.1 DESCRIZIONE LITOLOGIA DA CARTA GEOLOGICA REGIONALE:

LEGENDA GEOLOGICA

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

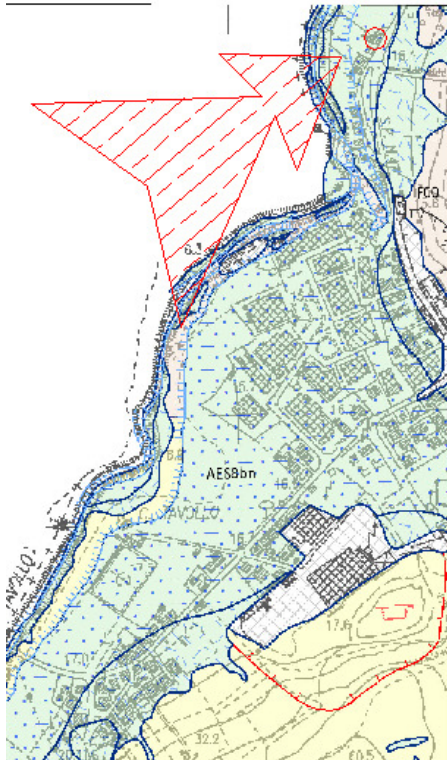
SISTEMA EMILIANO - ROMAGNOLO SUPERIORE (AES) SUBSISTEMA DI RAVENNA (AES 8)

(PI FISTOCENF SUPERIORF - OI OCFNF)

	AES8a1	Frane in evoluzione
	AES8a1a	Frane antica
	AES8a1q	Frane senza indizi di evoluzione
	AES8a1s	Frane di scorrimento con indizi di evoluzione
	AES8a1qs	Frane di scorrimento senza indizi di evoluzione
	AES8b2	Depositi eluvio-colluviali
	AES8bn	Depositi alluvionali terrazzati argille, limi e sabbie prevalenti con subordinate ghiaie

UNITÀ DI MODENA (AES8a)

	AES8ab	Depositi alluvionali attuali argille, limi e sabbie con subordinate ghiaie
--	--------	---



I depositi interessati dal sito sono i seguenti :

Depositi alluvionali terrazzati argille, limi e sabbie prevalentemente con subordinate ghiaie denominati con sigla **AES8bn**.

Sono visibili in affioramento soprattutto nelle porzioni inferiori e intermedie delle valli intramontane, dove costituiscono i depositi di fondovalle e vari ordini di terrazzi, e lungo il margine appenninico-padano dove formano le conoidi alluvionali e i terrazzi dell'alta pianura

Quasi tutti i depositi alluvionali affioranti sono riferibili al Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore (SERS; v. 2.1.2) che rappresenta la porzione superiore del Supersistema Emiliano-Romagnolo.

L'età del SERS è compresa tra 450.000 anni e l'attuale (RER & ENI - Agip, 1998). Ogni singolo deposito di terrazzo o di conoide è costituito da ghiaie e sabbie di canale fluviale, sovrastate prevalentemente da limi più o meno sabbiosi.

Una superficie di erosione separa la base delle ghiaie dal sottostante substrato, formato dalle unità marine della catena appenninica. Lo spessore delle ghiaie nelle porzioni intravallive è generalmente inferiore ai 3 m nel settore bolognese e romagnolo, mentre può raggiungere e superare gli 8 m nelle porzioni occidentali della regione, dove maggiore è la disponibilità di rocce lapidee del substrato (calcareniti, calcilutiti, ofioliti) capaci di generare ciottoli (v. anche 2.1.2).

Nelle conoidi alluvionali le ghiaie raggiungono spessori anche di 20 metri. Lo spessore dei depositi fini diminuisce solitamente con l'età dei depositi ed è praticamente nullo nei terreni più recenti fino a circa 20 m nei depositi più antichi e meno erosi.

Questo sistema è stato ulteriormente suddiviso in unità di rango inferiore, cioè in subsistemi. Queste unità stratigrafiche sono state dettagliatamente definite grazie ad un puntuale lavoro di rilevamento lungo tutte le valli appenniniche, con l'obiettivo di definirne la stratigrafia per la realizzazione della cartografia geologica regionale e per il Progetto CARG 50.000.

Gli elementi che hanno consentito queste suddivisioni sono sia di tipo geometrico (quota di affioramento dei terrazzi, presenza tra essi di scarpate erosive particolarmente significative, inclinazione dei diversi terrazzi) che stratigrafico (ritrovamento di reperti archeologici, datazioni radiometriche, caratteri della pedogenesi).

I subsistemi individuati a scala regionale sono 8; SERS1 è il più antico, SERS8 il più recente. Le unità SERS1, 2 e 3 sono state riconosciute nelle porzioni più occidentali dell'Emilia e corrispondono, verosimilmente, alle unità SERS4, 5 e 6 delle restanti porzioni della regione (Carta Geologica d'Italia, vari fogli in scala 1:50.000 in stampa; v. anche Sarti et alii, 1997; Amorosi et alii, 1996).

Ciascuno dei subsistemi è generalmente composto da un gruppo di depositi alluvionali terrazzati. I rilievi effettuati, infatti, hanno permesso di individuare un numero molto superiore di terrazzi (fino a 25 ordini nella valle del fiume Reno, Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000, Foglio 220 Casalecchio di Reno, in stampa) Analogamente a quanto riconosciuto per il sottosuolo.

Analogamente a quanto riconosciuto per il sottosuolo emiliano-romagnolo (RER & ENI - Agip, 1998; Carta Geologica d'Italia, vari fogli in scala 1:50.000 in stampa) i subsistemi costituiscono la risposta della sedimentazione alluvionale agli eventi tardo quaternari.

In particolare ciascuno dei subsistemi riconosciuti corrisponde ad un ciclo interglaciale-glaciale.

Nelle valli intramontane la porzione interglaciale è costituita da depositi di terrazzo generalmente ampi e ben preservati mentre la porzione glaciale del ciclo è spesso erosa.

4 GEOMORFOLOGIA e CARTOGRAFIA PAI

4.1 GEOMORFOLOGIA

La geomorfologia dell'area risente direttamente della sua posizione sulla riva destra del torrente Tavollo.

L'area è ampiamente e densamente abitata, la quota del fiume è molto più bassa rispetto all'area di studio, al momento il fiume incide le proprie alluvioni, interessando anche il substrato, con dislivelli anche accentuati, tra il suo alveo ed i suoi argini.

Nell'area in oggetto tra alveo ed argini vi sono circa 3,0 metri di dislivello, mentre tra quota degli argini e l'area in studio vi sono circa 7,2 metri di dislivello.

Non sono state rinvenute informazioni su fenomeni alluvionali del Fiume nei pressi dell'area interessata.

La distanza dell'area oggetto dell'indagine dalle rive del Fiume è di circa 70 metri, dall'analisi della cartografia specializzata le aree di interesse sono esterne a quelle con probabilità alluvionale con tempi di ritorno di 500 anni.

In apposito capitolo verrà definita meglio la cartografia PAI comunale

4.1.1 Idrografia fiume Tavollo

Vedasi **figura 1** in tavola unica allegata

Il bacino del Tavollo risulta incuneato fra quelli del Ventena e del Foglia. L'asta principale del torrente prende origine presso Mondaino (400 m s.l.m.); l'unica confluenza di rilievo è quella della F.ssa Taviolo, che si immette in destra idraulica poco prima dello sbocco a mare.

L'idrografia dell'area d'interesse è delimitata dal torrente dal Torrente Tavollo .

L'area non rientra in nessuna delle perimetrazioni definite cartografie del P.A.I, di seguito le informazioni identificative del bacino idrografico .

Identificazione del bacino	
Denominazione:	Tavolo
Tipologia:	Interregionale
Lunghezza asta principale ⁴ :	17,62 km di cui 13,10 compresi nel territorio regionale

Inquadramento geografico del bacino (coordinate metriche Gauss-Boaga, fuso Est)				
Estensione longitudinale:	Est min.	2332258,45	Est max.	2345483,50
Estensione latitudinale:	Nord min.	4857516,81	Nord max.	4871115,94
Estensione altitudinale:	Quota min.	0.00 m s.l.m.	Quota max.	400 m s.l.m.
Superficie totale (km ²) ⁵ :	81,91 km ² di cui 45,28 compresi nel territorio regionale			

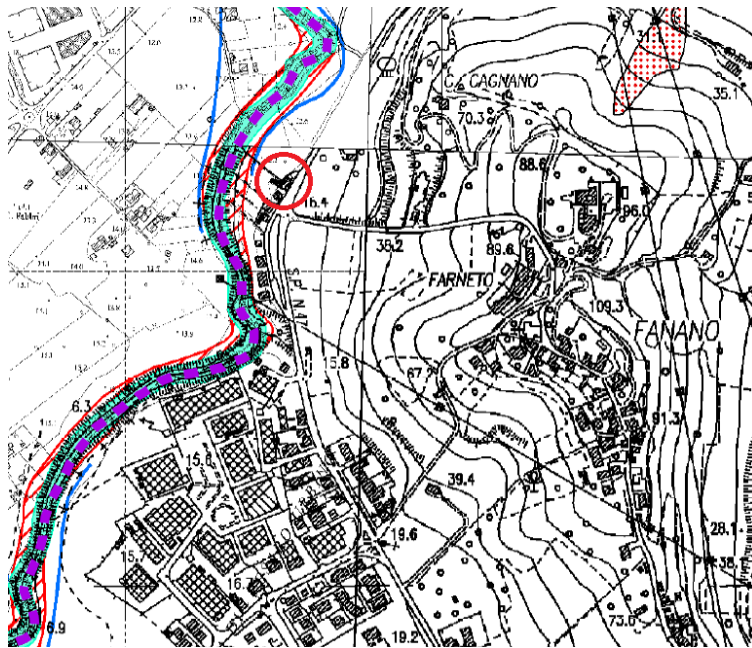
Regione interessata	Codice Regione	Superficie bacino/parte di bacino (km ²)	% riferita alla superficie totale del bacino
MARCHE	11	45,28	55,28
EMILIA ROMAGNA	8	36,63	44,72

<i>Caratteristiche del corso d'acqua del</i>	<i>Superficie drenata kmq</i>	<i>Altezza media del bacino drenato, m</i>	<i>Lunghezza asta principale, km</i>
<i>Torrente Tavollo</i>	<i>79</i>	<i>91</i>	<i>17,9</i>













Al momento il fiume incide le proprie alluvioni con dislivelli anche accentuati, tra il suo alveo ed i suoi argini.

5 CARTOGRAFIA PAI

In figura seguente viene riportato uno stralcio della tavola di Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (P.A.I.) "Progetto di variante" riferentesi al territorio Comunale di Gradara .



LEGENDA

-  Limite dell'Autorità di Bacino
- FASCE FLUVIALI**
-  alveo (art. 8)
-  fascia con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni nella situazione pre-interventi (art. 9)
-  delimitazione della fascia di territorio con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno di 500 anni (art. 10)
-  Quadro d'unione delle tavole alle scale 1:5.000 e 1:10.000
- AREE DI VERSANTE IN CONDIZIONI DI DISSESTO**
-  Calanchi (art. 14)
-  Aree in dissesto per fenomeni in atto (art. 14)
-  Aree di possibile influenza del dissesto nelle frane di crollo (art. 15)
-  Aree di possibile evoluzione del dissesto e frane quiescenti (art. 16)
-  Aree in dissesto da assoggettare a verifica (art. 17)
- quiescente
- attiva
-  area non cartografabile attiva
-  area non cartografabile quiescente
- NN** codice identificativo di area a rischio elevato e/o molto elevato (Perimetrazione di cui all'Allegato 2)

IN CUI SI OSSERVA CHE L'AREA NON RIENTRA NELLE FASCIA DI ESONDAZIONE CON TEMPI DI RITORNO DI 500 ANNI.

6. Descrizione dell'intervento

L'area oggetto dell'intervento consta di un ampliamento di azienda di ristorazione denominata "ATELIER DELLA PIZZA di Foschi Giovanni"

L'ampliamento risente di precedente titolo unico ai sensi dell'art. 10 del nuovo regolamento S.U.A.P. con Titolo Unico prot. n° 50529 del 17/05/2017.

Tale richiesta è motivata dagli investimenti effettuati per la costruzione del parcheggio privato ad uso del ristorante e pertanto si rende necessario aumentare la capienza della sala ristorante/ pizzeria per aumentare il volume d'affari.

La richiesta di variante prevede la **chiusura di un pergolato aperto, esistente, al momento realizzato con tenda ombreggiante** posto prospiciente l'ingresso dell'edificio ed

autorizzato con Pratica Edilizia n° 131/2010 prot. n° 9368 del 02/10/2010; la superficie di tale manufatto risulta essere di mq 66,23.

Tale area in sostanza è attualmente già utilizzata come ampliamento del ristorante, ovviamente quando la temperatura esterna lo permette, si tratta di chiudere la stessa area per usare la stanza come ampliamento del ristorante.

Tale area è già ovviamente completamente impermeabilizzata, e l'intervento in essere non comporta nessun aumento di permeabilità.

6 Analisi dei dati

Per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la modifica di un'area tale che i deflussi idrici superficiali originati dalla trasformazione non provochino un aggravio della portata di piena del corpo ricevente.

Gli interventi urbanistici che comportano parziali impermeabilizzazioni del territorio necessitano pertanto di volumi di invaso di compensazione.

Nel caso in oggetto si rientra nella classe di "trascurabile impermeabilizzazione potenziale" in quanto si presenta la superficie in cui verrà realizzata l'intervento già impermeabilizzata, già esistente, e rientra quindi nella classe minima "trascurabile".

7 Conclusioni invarianza idraulica

Nello specifico il progetto di ampliamento in oggetto ricade nella classe "trascurabile impermeabilizzazione potenziale", di cui alla Tab.1 Titolo III dei criteri stabiliti dalla Giunta Regionale.

Nel caso in oggetto da punto a) del paragrafo 3.4 della giunta regionale definita in premessa "contenuti invarianza idraulica", non si prevedono interventi di compensazione idraulica in quanto l'impermeabilizzazione risulta inferiore a 100 mq, e per la precisione l'intervento in oggetto non prevede nessuna ulteriore impermeabilizzazione.

8 Conclusioni delle verifiche di invarianza idraulica

Si riassumono per brevi capi le conclusioni fondamentali:

- la compatibilità idraulica è stata sviluppata in apposita relazione;
- per quanto riguarda l'invarianza idraulica l'area non presenta nessuna nuova impermeabilizzazione, per questa ragione non si prevedono opere compensative della impermeabilizzazione.

Geologo Antonello Livi

firmata digitalmente