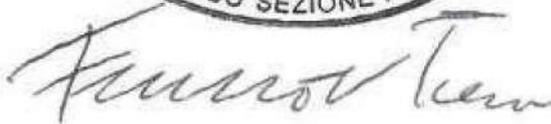


## STUDIO GEOLOGICO Francesco Tassi

Via Raffaello Sanzio 48, 61043 CAGLI (PU)

Tel. 0721/782976 PEC: [francesco.tassi@pec.sitsrl.net](mailto:francesco.tassi@pec.sitsrl.net) e-mail [geotassi@libero.it](mailto:geotassi@libero.it)

C.F. TSSFNC86R23B352B P.I. 02604270419

  <b>COMUNE DI CAGLI</b> <b>REGIONE MARCHE</b> <b>(PROVINCIA DI PESARO E URBINO)</b> 	
Oggetto: <b>VARIANTE PARZIALE DEL PIANO REGOLATORE DI CAGLI.</b>	
Documento: <b>COMPATIBILITA' IDRAULICA E INVARIANZA IDRAULICA</b>	Il Tecnico: <b>Dott.Geol. FRANCESCO TASSI</b>  
Committente: <b>COMUNE DI CAGLI</b> <b>Piazza Matteotti n.1</b> <b>61043 Cagli (PU)</b>	
Data:  <b>Cagli dicembre 2023</b>	Per P.V. :  

## ***INDICE***

Premessa	3
1. UBICAZIONE GEOGRAFICA	4
2. ASPETTI NORMATIVI	4
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO	5
4. IDROLOGIA	6
5. VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA	7
6. INVARIANZA IDRAULICA	12
7 CONCLUSIONI	13

Alla presente relazione vengono allegati grafici:

a) Asseverazione Compatibilità Idraulica

## Premessa

Su incarico del Comune di Cagli con determina n.874 del 07-12-2023 del Responsabile del servizio Arc. Edoardo Trocchi, il sottoscritto Dott. Geologo Francesco Tassi nato a Cagli il 23/10/1986 iscritto all'albo dell'Ordine Geologi della Regione Marche n.930 dal 22/01/2016 con studio professionale in via Raffaello Sanzio n.48 Cagli (PU), ha improntato un'indagine finalizzata ad illustrare la compatibilità idraulica dell'area adiacente il campo sportivo Matteo Blasi di Acquaviva in relazione alla modifica di destinazione urbanistica per la realizzazione di una cittadella dello sport.

Per quanto riguarda la normativa vigente, ci si è attenuti a quanto previsto da:

- Deliberazione di Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004 "Piano per l'Assetto Idrogeologico";
- Gli elaborati tecnici dell'aggiornamento sono stati approvati con (B.U.R. Marche n. 124 del 16/11/2016), successivamente rettificato con i Decreti n. 55 del 26/09/2016 (B.U.R. Marche n. 17 del 10/02/2017) e n.61 del 24/10/2016;
- L.R. 22/11 "Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico e modifiche alle Leggi regionali 5 agosto 1992, n.34 – Norme in materia, urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio" e 8 ottobre 2009, n.22 "Interventi della regione per il riavvio delle attività edilizie al fine di fronteggiare la crisi economica, difendere l'occupazione migliorare la sicurezza degli edifici e promuovere tecniche di edilizia sostenibile";
- D.G.R. n. 53 del 27/01/2014 (BUR Marche n.19 del 17/02/2014) approvazione della L.R. 22/11;
- L.R. n° 34 del 5 agosto 1992 "norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio";
- P.R.G. del Comune di Cagli adottato dal C.C. n. 56 del 03.06.1998;

## **1. UBICAZIONE GEOGRAFICA**

L'area di studio dista circa 4,7 km dal centro storico del Comune di Cagli. Il sito è inquadrato nell'area del campo sportivo Matteo Blasi della frazione di Acquaviva (Tav. I), raggiungibile attraverso la Strada Provinciale Cagli-Pergola n° 424 e successivamente prendendo la Strada Provinciale Frontone-Serra n° 42. I riferimenti cartografici sono così riassunti:

L'area oggetto di variante comprende una superficie di circa 3,30 ha e quote comprese tra i 372-362 m s.l.m. I riferimenti cartografici sono di seguito riassunti:

### **RIFERIMENTI CARTOGRAFICI INTERVENTI**

TAVOLA I.G.M (25.000)	FOGLIO 291 IV FRONTONE
C.T.R. (10.000)	SEZIONE 291050 FRONTONE
CATASTALE COMUNE DI CAGLI (2.000)	FOGLIO 194 PARTICELLE 7-33-736-737-827-870-871-872-873-874-875-876
CARTA GEOLOGICA REGIONALE (10.000)	SEZIONE 291050 FRONTONE
CARTA GEOLOGICA CARG	FOGLIO 291 PERGOLA
CARTA GEOMORFOLOGICA REGIONALE (10.000)	SEZIONE 291050 FRONTONE
CARTOGRAFIA PAI (10.000)	TAV RI 27 C

### **COORDINATE DI RIFERIMENTO**

COORDINATE WGS84	N	43.532631°	E	12.690095°
QUOTA DI RIFERIMENTO m. s.l.m.	372-362			

## **2. ASPETTI NORMATIVI**

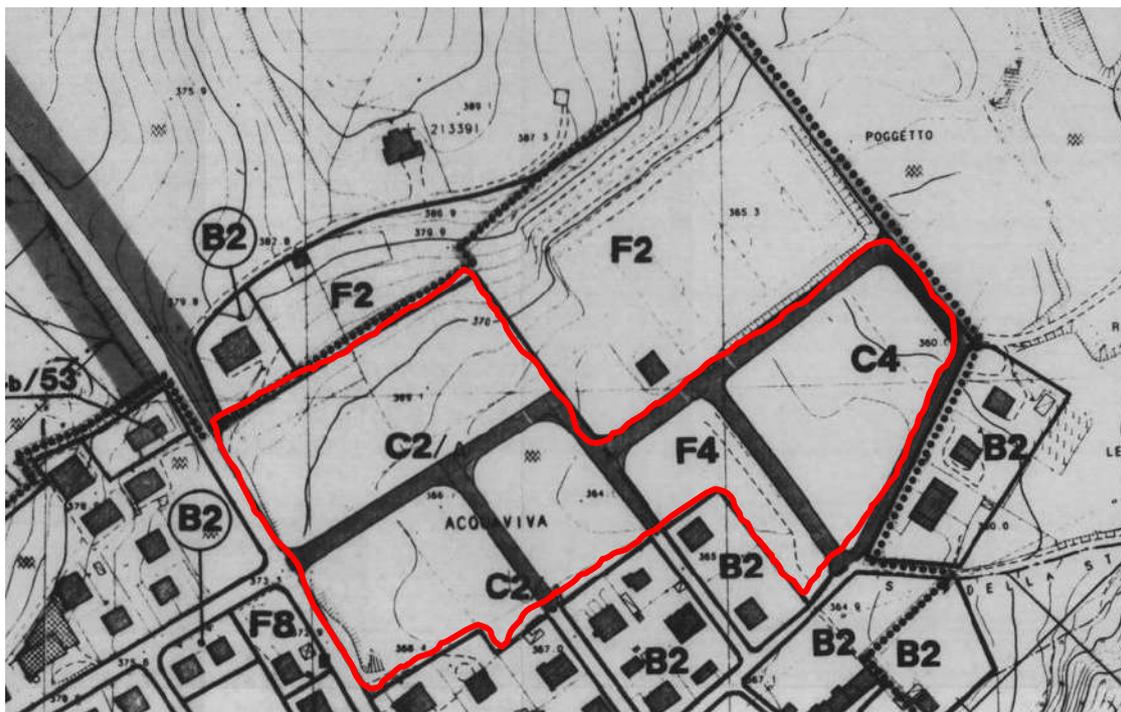
La Giunta Regionale con deliberazione n°53 del 27/01/2014 ha fornito i criteri, le modalità e le indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e per l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali. Tale delibera ha lo scopo di evitare i frequenti allagamenti che si verificano ad ogni pioggia, appena un po' più intensa, che portano all'evidenza della pubblica opinione la fragilità del nostro territorio, facendo crescere sempre di più la domanda di sicurezza della vita umana, dei beni e la consapevolezza della necessità di intervenire in maniera organica e complessiva per garantire il mantenimento del corretto regime idraulico.

Lo scopo fondamentale di tale verifica è di fare in modo che le scelte pianificatorie, fin dalla fase della loro ideazione, valutino la pericolosità idraulica presente e potenziale delle aree e le possibili alterazioni del regime idraulico indotte dalle scelte.

Alla luce di quanto detto, si pone il problema, nella pianificazione sia di bacino che non, di adottare strumenti che garantiscano la sostenibilità di lungo periodo di un assetto idrografico. In particolare, è necessario limitare in futuro possibili effetti di aggravio delle piene legati alla progressiva urbanizzazione e all'impermeabilizzazione dei suoli conseguente alle trasformazioni di uso del suolo.

Ogni intervento che provoca impermeabilizzazione dei suoli ed aumento delle velocità di corrivazione deve invece prevedere azioni correttive volte a mitigarne gli effetti, e 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. Per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa.

### **3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO**



*Fig.1 Estratto P.R.G. del Comune di Cagli. In rosso l'area.*

Geomorfologicamente la zona è caratterizzata da sedimenti terrazzati di origine pleistocenica che appartengono ad una serie di corpi relitti di vaste conoidi alluvionali alimentate alla dorsale del Gruppo del Catria. Questi corpi deposizionali alluvionali, in parte coalescenti tra loro, ricoprono l'area morfologicamente depressa posta a NE dell'Appennino Umbro-Marchigiano. La costruzione di questi apparati di conoide ha determinato un'estesa copertura del substrato attraverso la deposizione di materiali di varia granulometria, da ciottolosa a limoso-argillosa. Le fasi di escavazione post-glaciale, successive a quelle di alluvionamento di origine glaciale, hanno reincidento queste successioni alluvionali producendo i terrazzamenti. Il modellamento operato dai fossi a canali singoli con andamento sinuoso-meandrante in graduale approfondimento ha determinato i diversi ordini di terrazzo.

Il rilievo geologico-geomorfologico di superficie ha permesso di definire cospicui spessori dei terreni quaternari, talora superiori ai 15-16 metri. Questi hanno una provenienza multipla, ossia ogni torrente dell'area che attualmente erode il materiale alluvionale anticamente deposto, un tempo è stato responsabile della formazione di un proprio apparato di conoide, in genere coalescente verso valle con quello depositato dal torrente immediatamente adiacente. La geologia è osservabile lungo le scarpate, in particolare il versante orientale del Fosso della Canala-Molino ha reso possibile la determinazione della stratigrafia dei terreni del sito oggetto di studio.

L'area oggetto di variante è posta a quote comprese tra 372 e 362 m s.l.m. e interessa una superficie di circa 3,30 ha. Il p.c. dell'area è pianeggiante con degradazione del terreno verso NE e SE in direzione del Fosso della Canala-Molino (335 m s.l.m.). L'area è posta in sinistra idrografica e ha una distanza, da questo fosso di III ordine, variabile tra i 275 e i 160 m lineari. Il corso d'acqua costituisce il IV ordine di terrazzo e la deposizione attuale dei materiali quaternari appartenenti al Sintema del Musone. Il Fosso della Canala-Molino, come tutti i torrenti presenti nell'area, risente dell'andamento stagionale delle piogge, ha una portata costante in inverno-primavera (scioglimento nevi) e secco in estate.

Come scritto precedentemente, la morfologia del p.c. segue l'andamento dei depositi quaternari che sovrastano in discontinuità stratigrafica il sottostante substrato marnoso e marnoso-calcareo compatto, formatosi mediante processi sedimentari di ambiente marino. Questa *unconformity* è in

genere molto irregolare, per cui le stratigrafie di queste sequenze possono essere anche estremamente variabili da punto a punto

Mentre il settore di E-SE dell'area oggetto di variante è mediamente pianeggiante, il settore di O-NO presenta un'acclività del versante (13%-15% corrispondente a 7°-9°) che degrada verso SE. Tale situazione indica una zona di raccordo di un piccolo rilievo (398 m s.l.m.) relitto di una propaggine collinare che dalla località di Cabaldi si estendeva fino all'area di Ca'Palazzetto. Questa collina fa parte di un lembo di terrazzo appartenente al Sintema di Colle Ulivo. Il versante raccorda questa superficie terrazzata di II ordine da quella sottostante e più giovane di III ordine appartenente al Sintema di Matelica, che rappresentano un terrazzo di III ordine e sono riferibili alla fase finale del Pleistocene (Tav.IV). Tra questo terrazzo ed il sottostante di IV ordine (talweg del Fosso della Canala-Molino) vi è un dislivello di circa 25-30 m.

Osservando la Carta Geologica del Progetto CARG (si rimanda alla Relazione Geologica), utilizzando i classici metodi di stratimetria è stato possibile definire la probabile corrispondenza del bedrock. Esso dovrebbe essere costituito da marne di età miocenica riferibili alla **Formazione dello Schlier**. Quanto scritto è stato anche confermato dai sondaggi eseguiti nei pressi del sito che presentavano una roccia marnosa di color grigio-verdastro.

La zona si presenta scarsamente antropizzata; è presente il campo sportivo Matteo Blasi di Acquaviva che è stato realizzato negli anni '80 del secolo scorso mediante operazioni di sterro e riporto del versante posto a Ovest del campo da calcio. L'area è attualmente coltivata o lasciata a sodo per la gran parte dell'anno. In base a ciò si può dire che l'area non si sono avute trasformazioni antropiche tali da compromettere lo stato dei luoghi.

Infine, durante il rilevamento effettuato non sono state rilevate aree che possano generare ristagno delle acque meteoriche.

#### **4. IDROLOGIA**

La pianura alluvionale, che caratterizza questa parte di territorio comunale, è separata da impluvi percorsi da fossi naturali di modesta portata e a regime prevalentemente stagionale. Questi collettori idraulici hanno reintroscato i depositi quaternari di età pleistocenica determinando un paesaggio caratterizzato da piani di terrazzo. Attualmente scorrono a contatto con il substrato che denota valori di permeabilità medio-bassi. I reticoli di I-II-III ordine confluiscono più a valle nel Fosso della Screbbia e successivamente nel collettore principale rappresentato dal Fiume Burano. e. Si ha un reticolo a *pattern dendritico*. In fig. 2 sono schematizzati gli elementi dell'idrologia superficiale che caratterizzano l'area oggetto di variante nel suo intorno significativo.

Il collettore idraulico posto più vicino all'area studiata è rappresentato dal Fosso della Canala-Molino che ha una distanza variabile tra i 160 m e i 275 m (fig.3). Tra il p.c. del sito ed il *talweg* fluviale vi è una scarpata di raccordo alta tra i 15 e 20 m. Il versante di sinistra idrografica (lato del terreno oggetto di variante) mostra acclività minori (20°-25°) rispetto alla sponda destra che ha settori di scarpate prossime alla verticale. Questo indica le buone caratteristiche geomeccaniche dei terreni quaternari costituiti da ghiaie spigolose granosostenute.

Allo stato attuale, il principale agente geomorfologico attivo è rappresentato dalle acque naturali di ruscellamento superficiale che a ridosso di periodi piovosi possono scendere dal versante di NO e far ristagnare acqua alla base della scarpata di origine antropica ubicata nei pressi del campo sportivo.

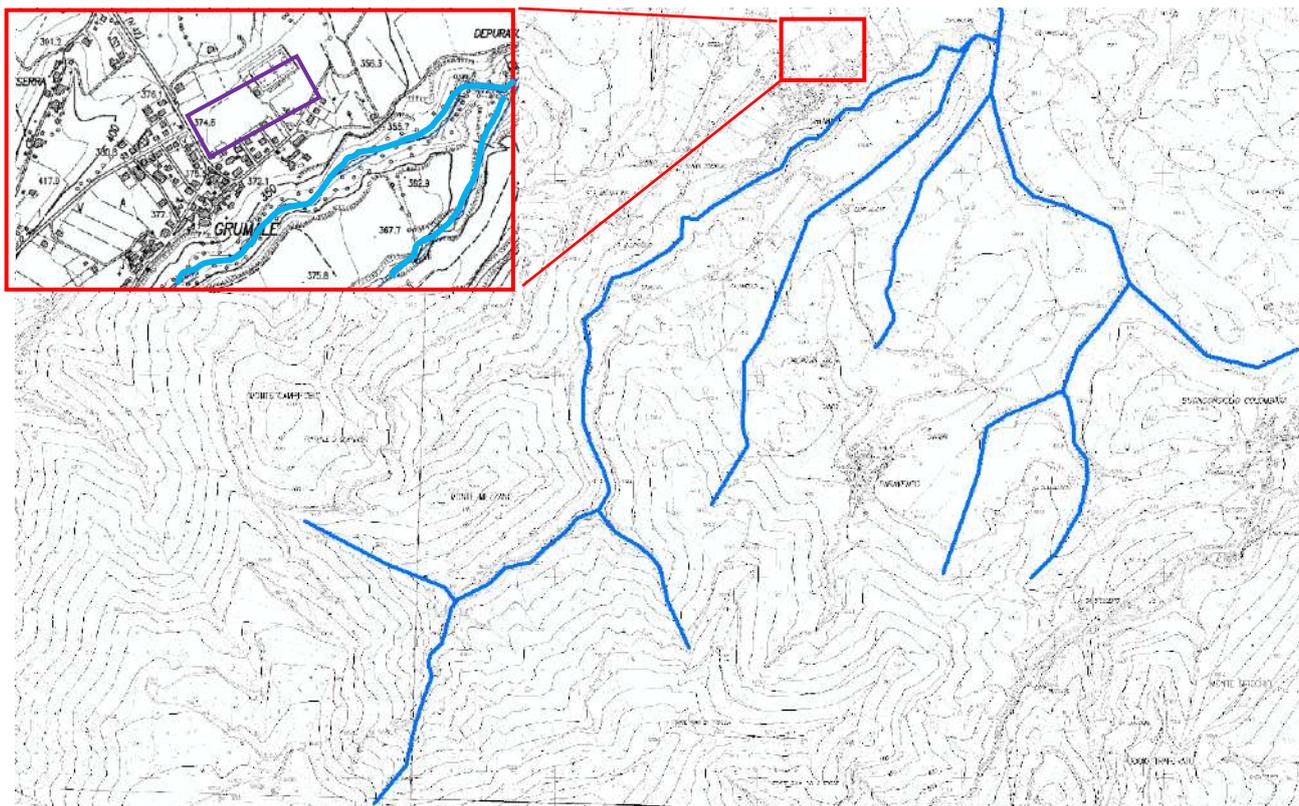


Fig.2 Estratto carta CTR con il reticolo idrografico dell'area in esame. In rosso un ingrandimento con evidenziato in viola l'area oggetto di variante.

## **5. VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA**

La Legge regionale 22/2011, approvata dopo gli eventi 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 L.R. prevede che la Verifica di Compatibilità idraulica si sviluppi su tre livelli successivi di approfondimento:

- Verifica preliminare: analisi idrografica-bibliografica-storica;
- Verifica semplificata: analisi idrografica-bibliografica-storica e analisi geomorfologica;
- Verifica completa: analisi idrografica-bibliografica-storica, analisi geomorfologica e analisi idrologica-idraulica di dettaglio.

Come evidenzia il P.R.G. del Comune di Cagli (fig.1) l'area ricade attualmente nelle zone C2 (zone di espansione), C4 (Zone di espansione mista residenziale-artigianale) e F4 (area per parcheggi pubblici) e con questa modifica urbanistica le aree diventeranno F2 (Zone adibite ad attrezzature collettive). Viene perciò effettuata una verifica preliminare di compatibilità idraulica (fig.3).

La Verifica Preliminare è stata eseguita su base bibliografica e storica utilizzando le cartografie pubblicate, le immagini satellitari da 1978 ad oggi, e le informazioni recuperate dagli abitanti del posto e dai manoscritti storici.

L'analisi condotta ha consentito di accertare che l'area oggetto d'intervento è posta ad una quota e ad una distanza tale dal Fosso Canala-Molino, corso d'acqua più vicino, da non essere interessabile da potenziali fenomeni di inondazione/allagamento nel breve e nel lungo periodo.

Come indicato nelle Relazione Geologica, firmata dello scrivente, al capitolo 2 "inquadramento geologico-geomorfologico", al capitolo 7 "idrologia-" e al capitolo 10 "pericolosità idrogeologica", per quanto riguarda le pericolosità di natura idrogeologica, l'area non presenta fenomeni o processi

collegati a dissesto gravitativo. Questo è confermato anche dalla cartografia del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico fig.4), inerente alle pericolosità idrogeologiche, in cui **non sono indicate nel luogo di studio vicinanze fenomeni inerenti all'instabilità dei versanti.**

In merito al rischio esondazione, l'area **non ricade in nessun poligono cartografato a rischio esondazione**, in quanto la combinazione distanza (160-275 m) e dislivello (circa 15-20 m) fa **escludere qualsiasi fenomeno legato alla pericolosità idraulica.**

Le immagini satellitari che comprendono un arco temporale di 45 anni non mostrano la vocazione agricola dei terreni e l'assenza di particolari forme morfologiche o segni che possano ricondurre a situazioni di instabilità idraulica o idrogeologica.

**In considerazione di quanto sopra espresso, la Compatibilità Idraulica dell'area è Verificata.**

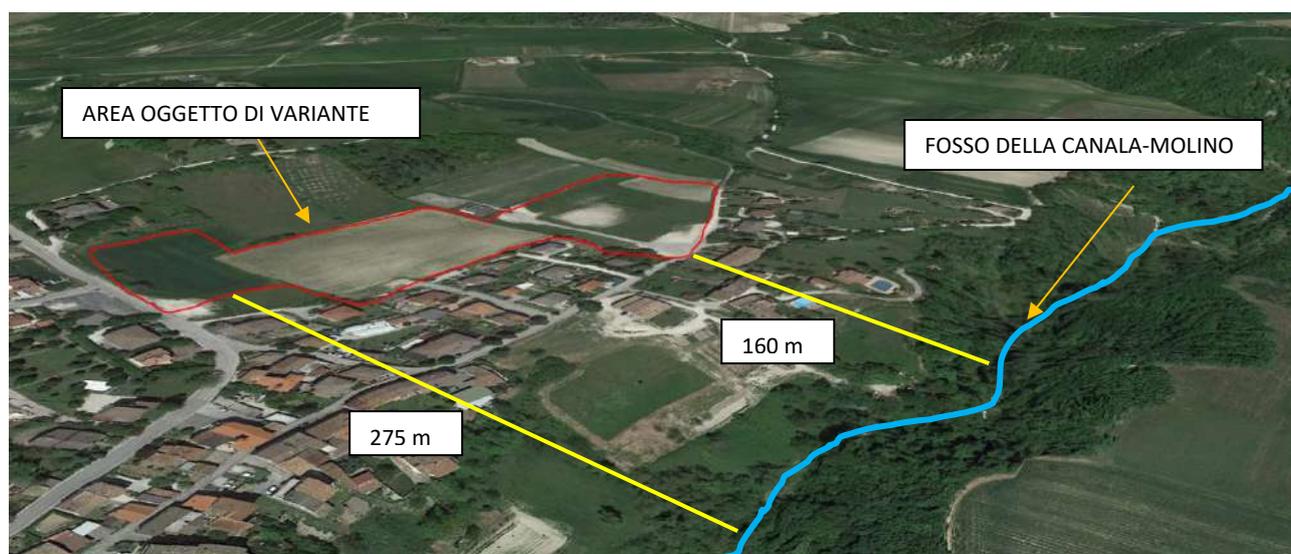


Fig.3 Estratto ortofoto con indicate le distanze tra l'area oggetto di variante e Fosso della Canala-Molino.

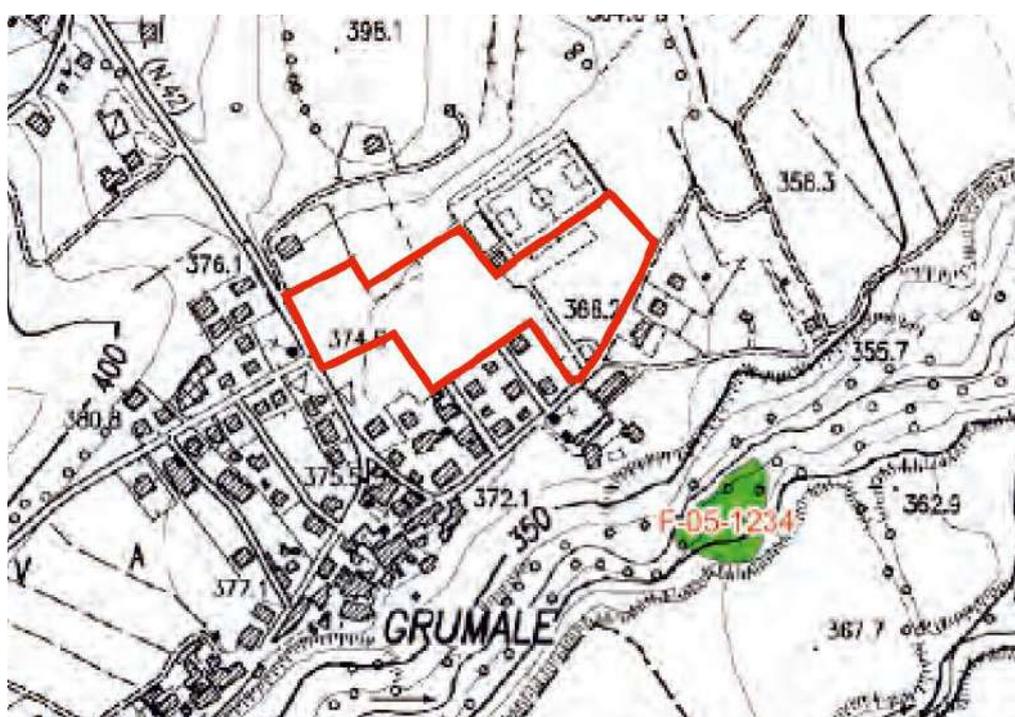


Fig.4 Estratto della cartografia PAI. In rosso il sito d'intervento che non ricade in nessun'area di rischio esondazione e/o frana.



*Fig.5 Ortofoto 1978*



*Fig.6 Ortofoto 1988*



*Fig.7 Ortofoto 2001*



*Fig.8 Ortofoto 2006*



*Fig.9 Ortofoto 2016*



*Fig.10 Ortofoto 2018*



*Fig.11 Ortofoto 2020*



*Fig.12 Ortofoto 2021*



*Fig.13 Ortofoto 2023*

## **6. INVARIANZA IDRAULICA**

Le piogge di forte intensità che cadono all'interno di un bacino idrografico, subiscono due tipi di processi che determinano l'entità delle piene dei corsi d'acqua riceventi:

- l'infiltrazione nei suoli;
- la laminazione superficiale.

Il primo processo, influenzato dalle caratteristiche del reticolo drenante e dalla morfologia delle aree, agisce trattenendo i volumi che scorrono in superficie e determinandone una restituzione rallentata.

Il secondo processo controlla i volumi d'acqua restituiti e viene descritto in via speditiva mediante un "coefficiente di deflusso", il quale rappresenta la percentuale della pioggia che raggiunge il corpo ricevente. Un bacino naturale presenta la caratteristica di lasciare infiltrare una certa quantità di acqua durante gli eventi di piena e di restituire i volumi che non si infiltrano in modo graduale.

Quando un bacino subisce un intervento antropico i deflussi vengono canalizzati e le superfici regolarizzate. Si ha quindi una accelerazione del deflusso stesso con conseguente aumento dei picchi di piena e delle condizioni di rischio idraulico. L'impermeabilizzazione dei suoli determina un aumento dei volumi che scorrono in superficie, aggravando ulteriormente le possibili criticità.

Ogni intervento che provoca impermeabilizzazione dei suoli ed aumento della velocità di corrivazione deve essere associato ad 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 inalterati i colmi di piena prima e dopo la trasformazione, si parla di invarianza idraulica delle trasformazioni di uso del suolo (Pistocchi, 2001).

Le modificazioni del suolo comportano effetti negativi sul coefficiente di deflusso delle aree impermeabilizzate e ogni sua trasformazione provoca una variazione di permeabilità superficiale. L'unico modo per garantire l'invarianza idraulica delle trasformazioni è quello di prevedere volumi di stoccaggio temporaneo dei deflussi che compensino, mediante un'azione laminante, l'accelerazione dei deflussi e la riduzione dell'infiltrazione al suolo.

Questo risultato si può ottenere agevolando l'infiltrazione nel terreno dei volumi idrici in eccesso, rispetto alle condizioni pre-trasformazione, o laminando le portate. In quest'ultimo caso si opera praticamente realizzando vasche di accumulo temporaneo, la cui funzione è quella di trattenere l'acqua che defluisce in superficie durante gli eventi meteorici, per rilasciarla quindi gradualmente con una portata prestabilita, non superiore a quella caratteristica dell'area prima della trasformazione.

Pertanto, l'obiettivo dell'invarianza idraulica è quello di richiedere adeguate misure compensative nel momento in cui avviene una trasformazione del suolo. Ciò viene fatto per laminare il deflusso delle acque superficiali ai collettori principali e mantenere le condizioni di sicurezza territoriale.

L'analisi pertanto deve tener conto dell'effettivo grado di consumo della risorsa associato ad ogni singolo intervento e richiedere azioni compensative proporzionate di conseguenza. In base a ciò La L.R. stabilisce che tutto il territorio regionale sia soggetto alla verifica dell'invarianza idraulica, in quanto *"ogni trasformazione del suolo comporta una variazione della permeabilità superficiale"*.

In linea generale, le misure da applicare sono diversificate in funzione della consistenza della trasformazione. A tal fine, vengono indicate nella seguente tabella le soglie dimensionali in base alle quali si applicano considerazioni differenziate in relazione all'effetto atteso dall'intervento. La tabella 1 del paragrafo B.3 della D.G.R. 53/2014 (tab.1), fornisce una classificazione delle soglie dimensionali in relazione alle tipologie areali d'impermeabilizzazione.

Classe di Intervento	Definizione
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con $Imp < 0,3$
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con $Imp > 0,3$

Tabella 1 del paragrafo B.3 della D.G.R. 53/2014.

Alla luce di quanto sopra esposto e in considerazione del fatto che il volume minimo d'invaso va determinato sulla base delle effettive trasformazioni del territorio di interesse, la variante oggetto del presente lavoro dovrà essere sottoposta, in fase di progettazione esecutiva, alla verifica per invarianza idraulica una volta noto l'effettivo consumo della risorsa territoriale.

## **7. CONCLUSIONI**

La Verifica preliminare di Compatibilità Idraulica eseguita nell'area del campo sportivo Matteo Blasi della frazione di Acquaviva del Comune di Cagli riguardante la modifica di destinazione urbanistica **ha messo in evidenza la fattibilità della variante.**

In merito all'invarianza idraulica, il volume minimo d'invaso va determinato sulla base delle effettive trasformazioni del territorio di interesse, **la variante oggetto del presente lavoro dovrà essere sottoposta, in fase di progettazione esecutiva, alla verifica per invarianza idraulica una volta noto l'effettivo consumo della risorsa territoriale.**

Cagli li 18 dicembre 2023

Il Geologo  
Dott. Francesco Tassi



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Francesco Tassi".



---

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 Francesco Tassi nato a Cagli (61043 PU) il 23/10/1986 residente a Urbania (PU 61049) in via della pace n 2 in qualità di libero professionista in possesso di laurea triennale di Scienze geologiche (classe 16) e di laurea magistrale in Scienze e tecnologie geologiche e ambientali (LM-74, iscritto all'Albo dei Geologi della Regione Marche n. 930 dal 22/01/2016; incaricato, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività professionale, dal Comune di Cagli con determina n.874 del 07-12-2023 nell'ambito della modifica di destinazione urbanistica dell'area adiacente il campo sportivo Matteo Blasi di Acquaviva, dove l'Amministrazione del Comune di Cagli intende realizzare una cittadella dello sport

*(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:**  
modifica di destinazione urbanistica dell'area adiacente il campo sportivo Matteo Blasi di Acquaviva

**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 non ricade nelle classi rif. Tab. 1, Titolo III) dei criteri stabiliti dalla Giunta Regionale, in quanto non sono previste ulteriori impermeabilizzazioni oltre a quelle già esistenti;

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.

Cagli 18 dicembre 2023

Il dichiarante

ORDINE DEI GEOLOGI DELLE MARCHE  
Francesco TASSI  
Geologo Specialista  
N. 930  
ALBO SEZIONE A