

COMUNE DI ASCOLI PICENO

(Prov. di Ascoli Piceno)

STUDIO DI GEOLOGIA

Dott. GIOVANNI MANCINI

Via Vidacilio, 4 63100 Ascoli Piceno

tel. fax 0736/261488 - e.mail: info@geomancini.it

PIANO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA

Area progetto AP18 - subcomparto 1



Committente: Angelini Lucio - Agostini Aldiva

VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA V.C.I.

(DGR n.53 del 27 gennaio 2014)

IL GEOLOGO:
Dott. Giovanni Mancini



I COLLABORATORI:
Geol. Annalisa Gricinella - Geol. Morena D'Angelo

DATA:
Aprile 2024

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Geol. Giovanni Mancini iscritto all'Ordine dei Geologi delle Marche albo A n. 73 ha redatto la presente verifica di compatibilità idraulica relativa al progetto di "Piano Attuativo di iniziativa privata area progetto AP 18 – Subcomparto 1" ai sensi dell'Art. 10 della L.R. n. 22 del 23 novembre 2011, secondo 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" approvati in data 27/01/2014 con Deliberazione n. 53 della Giunta Regionale.

Con la succitata Legge Regionale la Giunta Regionale delle Marche ha introdotto la valutazione di compatibilità idraulica fra le disposizioni relative allo sviluppo di nuovi strumenti urbanistici comunali e sovracomunali da applicare a qualunque intervento che comporti una trasformazione dei luoghi in grado di modificare il regime idraulico.

La valutazione di compatibilità idraulica (VCI) deve rilevare che le scelte pianificatorie valutino la pericolosità idraulica presente e potenziale delle aree e le possibili alterazioni del regime idraulico indotto dalle scelte (Titolo II par. 2.1 dei Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale).

Le fasi di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica sono:

- a) Verifica Preliminare: analisi idrografica-bibliografica-storica
- b) Verifica semplificata: analisi idrografica-bibliografica-storica e analisi geomorfologica
- c) Verifica Completa: analisi idrografica-bibliografica-storica, analisi geomorfologica e analisi idrologica-idraulica di dettaglio.

Come stabilito nel par. 2.4.1 dei succitati Criteri la Verifica Preliminare è da sviluppare sempre; l'esito della Verifica Preliminare indicherà se sottoporre lo strumento di pianificazione ai successivi livelli di analisi.

La Verifica Preliminare si basa sull'analisi idrografica-bibliografica-storica delle aree per l'accertamento dell'esistenza di eventuali criticità per inondazioni/allagamenti.

Nel presente studio la Verifica Preliminare viene integrata con un'analisi geomorfologica ed idrografica delle aree (Verifica Semplificata) allo scopo di mettere meglio in evidenza l'interazione tra il reticolo idrografico e l'area in oggetto.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente studio è stato redatto sulla base della seguente normativa vigente:

- art.10, comma 3 della Legge Regionale n.22/2011 (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)
 - D.G.R. n.53 del 21.01.2014 (CRITERI, MODALITA' E INDICAZIONI TECNICO OPERATIVE PER LA REDAZIONE DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PER L'INVARIANZA IDRAULICA DELLA TRASFORMAZIONI TERRITORIALI),
- Inoltre sono stati perseguiti, seppur non vincolanti, i principi esplicativi contenuti nelle:
- "LINEE GUIDA A" Sviluppo della Verifica di compatibilità Idraulica pubblicate in data 04.04.2014

3. BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto riguarda un piano attuativo di iniziativa privata, relativo ad un sub-comparto 1 ricadente all'interno dell'AREA PROGETTO AP18 sita in Località Rosara, nel territorio comunale di Ascoli Piceno.

L'Area Progetto AP18 è regolamentata dagli Artt. 60 e 61 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale e successive modifiche (Delibera n. 233 del 28/11/2017) e dall'Allegato D relativo alle Aree Progetto Ascoli Sud.

Il presente piano di lottizzazione "Subcomparto 1" dell'area AP-18 interessa le particelle individuate al NTCU del Comune di Ascoli Piceno ai Fg. 117 e 97 Part. N. 379, 10, 9, 402, 384, 6porz, 381, 390, 382, 38911, 278porz di proprietà del sig. Angelini Lucio e della sig.ra Agostini Aldiva.

Il piano attuativo di sub-comparto stabilisce parametri e disposizioni specifiche relativamente alla consistenza di superfici, volumetrie massime ammissibili e standard urbanistici minimi dovuti, come di seguito precisato.

- Area sub comparto per edificabilità privata (St): mq 8.939,00
- Indice territoriale (It): 0,20 mc/mq
- Volumetria massima ammissibile (Vmax): mc 1.787,50
- Abitanti insediabili: n. 15 (14,90 con arrot.)
- Standard urbanistici (verde pubbl. e parch. pubbl.): min. mq 315,00 (21 mq/ab.)
- Ulteriori standard (orti): min. mq 150,00 (10 mq/ab.)

- Limite massimo di Utilizzazione del Suolo: max 40 % St

Gli standard urbanistici e gli ulteriori standard devono in ogni caso risultare conformi alle seguenti disposizioni:

- Decreto Ministeriale n. 1444/68;
- Legge Regionale delle Marche n. 34/92 e s.m.i.
- artt. 60 e 61 delle n.t.a. del prg e s.m.i.

In merito alle previsioni effettive di progetto, si precisa che:

a) Lotti residenziali

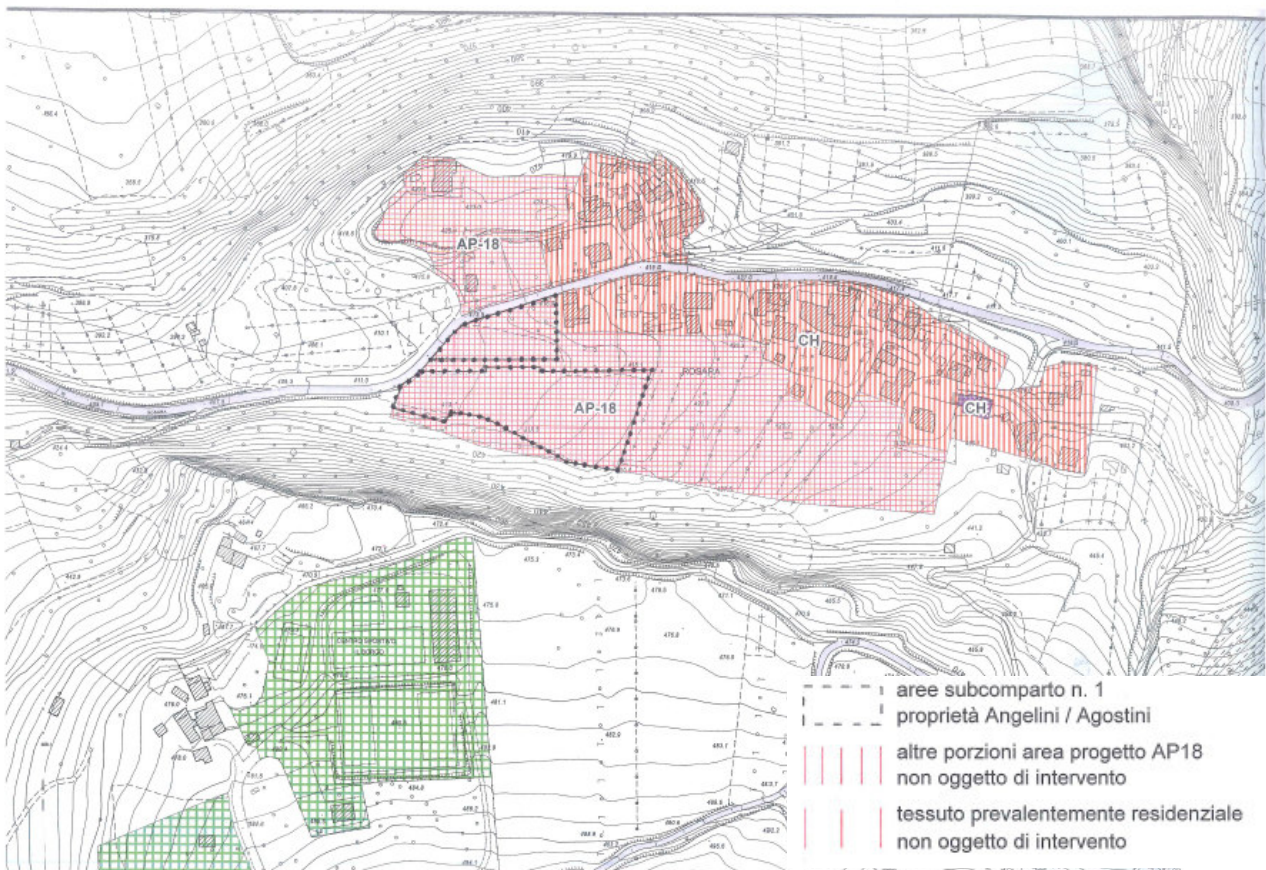
La volumetria residenziale realizzabile è stata articolata -indicativamente- in sei lotti, con volumetria per ciascun lotto pari a mc 297,92 e, pertanto, con una volumetria complessiva pari a mc 1.787,50.

b) Standard urbanistici

Gli standard effettivi di progetto superano per ogni specifica destinazione (verde pubblico, parcheggi pubblici ed orti) le quantità minime dovute.

Si precisa inoltre che:

- il limite massimo di utilizzazione del suolo è contenuto entro la percentuale del 40%;
- l'indice di permeabilità dell'area è superiore al 60%.



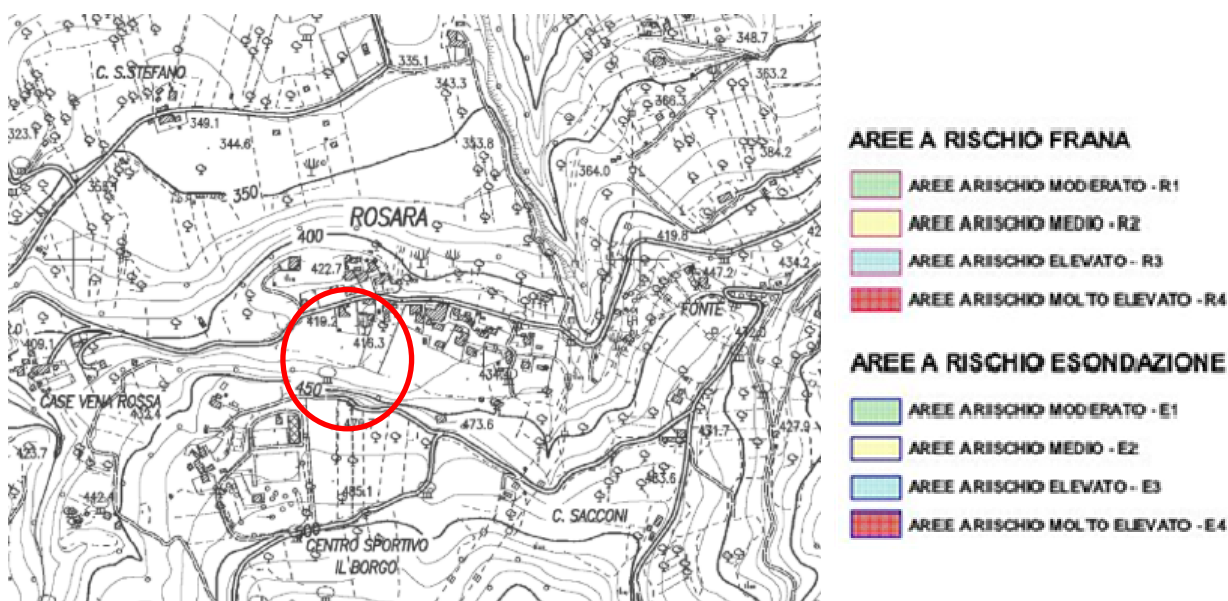
Stralcio PRG comunale

4. VERIFICA PRELIMINARE: ANALISI IDROGRAFICA-BIBLIOGRAFICA-STORICA E CENNI SULLA VERIFICA SEMPLIFICATA

L'area in oggetto è sita in località Rosara, a Sud-Ovest di Ascoli Piceno ed insiste sulla placca di travertino affiorante comprendente il centro abitato di Rosara, sovrasta in copertura da una modesta coltre di terre rosse (spessore massimo circa 2,00 m.)

La morfologia regolare e sub pianeggiante della zona e la giacitura superficiale dei travertini litici assicurano all'area indagata buone condizioni di equilibrio stabili nel tempo.

Come visibile dalla cartografia PAI allegata, l'area studiata non è interessata da Dissesti PAI.



Stralcio Cartografia PAI

Il versante comprendente il centro abitato di Rosara e l'area studiata è inciso da numerosi fossi ed impluvi alimentati oltre dalle acque di diretta precipitazione meteorica anche dalle acque di infiltrazione che circolano nei depositi travertiniferi fratturati e vengono tamponate dalle marne di base impermeabili.

Le acque possono emergere lungo il pendio laddove il contatto travertino-marne si avvicina alla superficie topografica e vanno ad alimentare il reticolo idrografico superficiale.

La zona studiata, pertanto, non presenta alcun rischio idrogeologico né idraulico.

Date le condizioni idrogeologiche descritte i nuovi interventi edilizi previsti dalla lottizzazione non incrementeranno il rischio idraulico della zona.

Inoltre, l'area di intervento è posta a quote topografiche tali che le dinamiche fluviali non interferiscono e non possono interferire con la stabilità e le condizioni di rischio idraulico della zona in studio; pertanto, la verifica di compatibilità idraulica risulta soddisfatta dalla presente Verifica

Preliminare. (vedi criteri e modalità adottati con deliberazione Giunta Regionale del 27/01/2014 par. 2.4.2)

5. NOTE SULL'INVARIANZA IDRAULICA NELLE TRASFORMAZIONI URBANISTICHE

Il principio dell'invarianza idraulica introdotto dalla L.R. 22 novembre 2011 stabilisce che la variazione di destinazione d'uso di un'area non deve provocare un aggravio della portata di piena o una variazione sostanziale dei tempi di corrivazione al corpo idrico che riceve i deflussi superficiali originati dalla stessa.

In linea generale le misure da applicare sono diversificate in funzione della consistenza della trasformazione secondo la seguente tabella:

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 $Imp > 0,3$

Il Piano Attuativo interessa una superficie complessiva di 8939 mq (0,8939 ha); pertanto, rientra nella classe di intervento di modesta impermeabilizzazione potenziale.

La misura del volume minimo d'invaso da prescrivere in aree sottoposte a una quota di trasformazione I (% dell'area che viene trasformata) e in cui viene lasciata inalterata una quota P (tale che I+P = 100%) è data dalla seguente relazione:

$$w = w^0 \left(\frac{\Phi}{\Phi^0} \right)^{1/(1-n)} - 15 \text{ l} - w^0 P$$

Dove:

$w^0 = 50 \text{ mc/ha}$,

Φ = coefficiente di deflusso dopo la trasformazione,

Φ^0 = coefficiente di deflusso prima della trasformazione,

I e P espressi come funzione dell'area trasformata

$n = 0.48$.

In conclusione il volume minimo di invaso risulta pari a 221 mc. circa.

Allo stato attuale, non essendo definite le superfici da trasformare ed il tipo di intervento da realizzare, non è possibile valutare il volume minimo d'invaso necessario per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica.

Di seguito si forniscono delle indicazioni di massima sulle tipologie di opere da realizzare per il raggiungimento dell'invarianza idraulica.

Il DGR e le linee guida stabiliscono che il volume determinato dal dimensionamento dell'invarianza idraulica rappresenta un elemento prestazionale da conseguire attraverso la realizzazione di interventi derivanti da un'opportuna combinazione di una o più soluzioni tipologiche, inoltre, l'invarianza idraulica dovrebbe essere verificata anche rispetto al punto di recapito, ovvero le acque laminate andrebbero convogliate nel medesimo ricettore dello stato ante operam.

Allo stato attuale le acque superficiali che interessano l'area studiata in parte si infiltrano nei terreni limosi di copertura ed in parte vengono smaltite verso i fossi Vena Rossa e Scattolino, che incidono rispettivamente ad ovest e ad est la placca travertinifera e costituiscono i collettori principali delle acque superficiali e fungono da assi drenanti per le acque di infiltrazione.

Il volume di invaso necessario per il perseguimento del principio dell'invarianza idraulica si può ottenere mediante la combinazione di diverse soluzioni progettuali; nel caso in studio si potrebbero adottare le seguenti tipologie, suggerite anche dalle linee guida:

- realizzazione di vasche o cisterne interrate in c.a. o altro materiale;
- realizzazione di superfici permeabili (marciapiedi o parcheggi) che permettono alla pioggia di infiltrarsi attraverso la superficie pavimentata in uno strato di raccolta inferiore maggiormente permeabile



Sterrati inerbiti



Grigliati in calcestruzzo inerbiti



Grigliati plastici inerbiti

- realizzazione di sistemi modulari geocellulari: sono dispositivi con alta capacità di detenzione che possono essere usati per creare sotto il terreno strutture in grado di contenere grandi quantità d'acqua o di permettere l'infiltrazione nel terreno



- realizzazione di bacini di infiltrazione e sistemi di bioritenzione, costituiti generalmente da aree verdi depresse poco profonde e diffuse sull'intera area costituite da substrato di terreno drenante.
- Realizzazione di fossati e/o canali allo scopo perimetrali all'area di lottizzazione per creare un bacino di detenzione a sviluppo lineare, con fondo permeabile.

Tali soluzioni si prestano ad essere attuate in corrispondenza dell'area di intervento, data la conformazione planimetrica del sito.

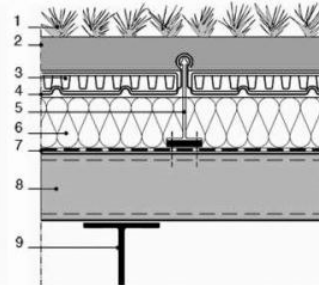


Le aree verdi depresse, con opportuni accorgimenti, possono essere utilizzate in condizioni di tempo asciutto con funzioni ricreative.

- realizzazione di vasca in c.a. o con altro materiale rigido posta a monte del punto di scarico



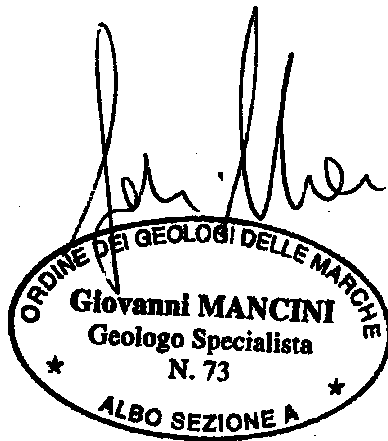
Altro dispositivo realizzabile in corrispondenza dei nuovi edifici sono i tetti verdi: ovvero sistemi multistrato permeabili sopra uno strato drenante che possono ricoprire i tetti degli edifici. Sono progettati per intercettare e trattenere l'acqua piovana attenuando i picchi massimi di deflusso.



1. Pianta con crescita a raso, autorigeneranti e resistono sia all'afa sia al gelo.
2. Sottostrato per la vegetazione - Consiste in un terriccio naturale di qualità controllata.
3. Stuola drenante integrata con strato di tessuto filtrante.
4. Il pannello di alluminio è totalmente resistente all'umidità e alla penetrazione da parte delle radici.
5. Giunti tra copertura e struttura.
6. Isolamento termico - Questo può essere adattato perfettamente ai requisiti specifici di ciascun edificio e clima.
7. Barriera al vapore - La barriera al vapore fornisce protezione dalla condensa.
8. Pannelli profilati in alluminio. Forniscono una sovrastruttura calpestabile resistente e non fragile per tetti con struttura a orditura metallica di travi e arcarecci.
9. Sottostruttura metallica a travi e arcarecci - Sistema costruttivo dell'edificio da coprire.

Le linee guida stabiliscono, inoltre, che il volume totale delle condotte di fognatura è efficace all'80% ai fini dell'invarianza idraulica, ovvero il volume minimo d'invaso necessario pari a 700 mc circa può essere ridotto di un valore pari all'80% del volume totale della rete fognaria interna al lotto.

Ascoli Piceno, aprile 2024



Il Geologo
Dott. Giovanni Mancini

Allegati:

- *Asseverazione*
- *Stralcio CTR, scala 1 : 10.000*
- *Planimetria di Progetto, scala 1 : 2000*



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/I sottoscritto/i GEOL. GIOVANNI MANCINI

nato/a a...ASCOLI PICENO..... il ...15/05/1949.....
residente a.....ASCOLI PICENO..... in via...RUA DEI FIORI, n. 7.....

in qualità di: tecnico dell'Ente Libero professionista

in possesso di diploma/laurea...IN SCIENZE GEOLOGICHE.....

incaricato/a, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività professionale/amministrativa, da (ente pubblico o altro soggetto)... - Angelini Lucio e Agostini Aldiva

in data con Determina/Delibera (altro).....
(DA REPLICARE PER OGNI SOGGETTO INCARICATO)

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

X di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica del seguente strumento di pianificazione del territorio, in grado di modificare il regime idraulico:

.....Piano attuativo di iniziativa privata – Area progetto AP18 – subcomparto 1

.....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

X 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.

X 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

X 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.

X 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

X 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.

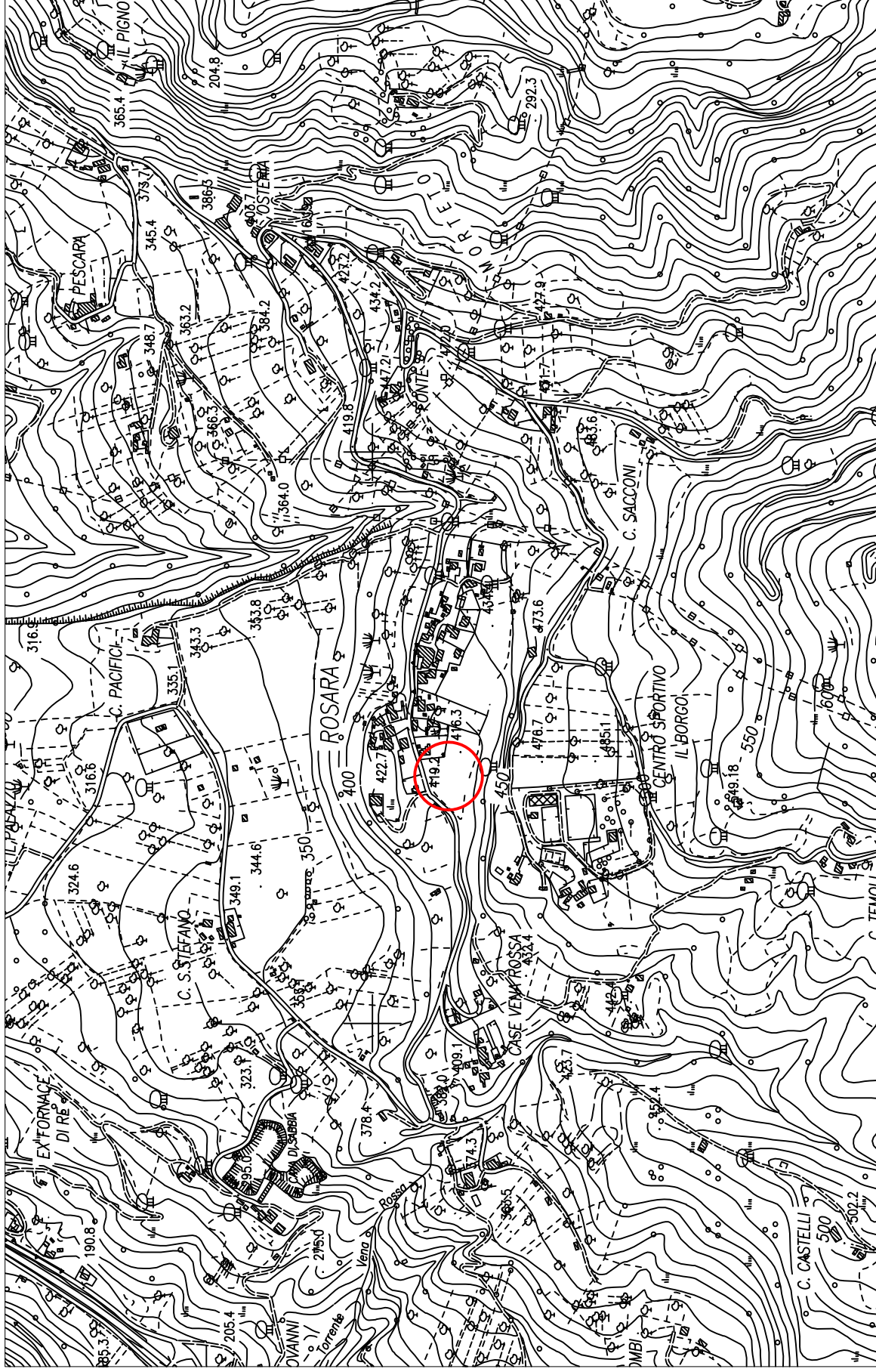
la compatibilità tra la trasformazione/intervento previsto e il perseguimento dell'invarianza idraulica, attraverso l'individuazione di adeguate misure compensative, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.

Luogo, data
Ascoli Piceno, Aprile 2024

Il/I dichiarante/i

Dott. Geol. Giovanni Mancini





○ AREA DI INTERVENTO