



COMUNE DI ASCOLI PICENO

Medaglia d'Oro al Valor Militare per Attività Partigiana

# PIANO REGOLATORE GENERALE IN ADEGUAMENTO AL PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE



## RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA (ART. 10 L.R. 22/11/2011) COMPENSORIO VIA FAIANO

ELABORATO APPROVATO CON DELIBERA DI C.C. N. \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_  
ADEGUATO AL PARERE DI CONFORMITA' FAVOREVOLE CON RILIEVI, ESPRESSO  
CON DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI A.P. N. 214 DEL 19/10/2015



PR-REL-08  
10

2012



L' Annunciazione di Carlo Crivelli - The National Gallery, London

SINDACO  
Avv. Guido CASTELLI

SEGRETARIO GENERALE  
Dott. Angelo RUGGIERO

ASSESSORE ALL'URBANISTICA  
Geom. Luigi LATTANZI

DIRIGENTE PIANIFIC. URBANISTICA  
Ing. C. Everard WELDON

DIRETTORE S.I.T.  
Ing. Maurizio PICCIONI

DIRETTORE SERVIZIO URBANISTICA  
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Ing. Paolo LECCESI

Prof.Arch. Pier Luigi CERVELLATI

PROGETTISTI PIANO  
Arch. Serafino GUAIANI

Arch. Alessandro TRAINI



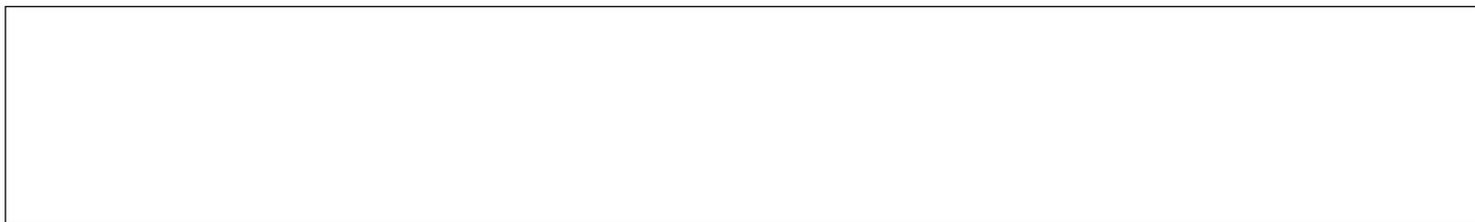
CONSULENTE  
Dott.Geol. Giovanni MANCINI



COLLABORATORI

Dott.Geol. Morena D'ANGELO

Dott.Geol. Laura LONGO



## 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 “ PRG in adeguamento al PPAR”, ai sensi dell'Art. 10 della L.R. n. 22 del 23 novembre 2011, secondo i “Criteri, modalità e indicazioni e 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 della Giunta Regionale n.53.

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, indicazioni e modalità, 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.

Le aree di Piano proposte non interessano le zone esondabili perimetrate dal PAI, ad eccezione di una esigua fascia dell'area AP-28 (non vocata all'edificazione), e sono ubicate al di fuori delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua.

Tutte le aree di piano sono state valutate attraverso la Verifica Preliminare integrata con un'analisi geomorfologica ed idrografica allo scopo di mettere meglio in evidenza l'interazione tra il reticolo idrografico e le aree di piano (Verifica Preliminare + Verifica Semplificata).

Data la morfologia del territorio comunale, le aree di Piano, ad eccezione delle aree AP-28 e AP-25 prossime a zone esondabili PAI e di localizzate fasce prossime al reticolo idrografico minore, sono poste a quote e distanze tali da non essere sicuramente interessate da fenomeni di inondazione/allagamento del reticolo idrografico e non sono sicuramente interessabili dalle dinamiche fluviali dei corsi d'acqua; pertanto, la verifica preliminare (e Semplificata) soddisfa la verifica di compatibilità idraulica come previsto dal DGR n. 53/27-1-2014 par. 2.4.2 e dalle Linee Guida "A" allegate.

Tuttavia, allo scopo di valutare con maggior dettaglio il rischio idraulico nel territorio comunale ed in particolare in corrispondenza delle aree di Piano prossime al reticolo idrografico superficiale, alla presente relazione si allegano i risultati di uno Studio Idraulico ed Idrologico di dettaglio (Verifica Completa) realizzato dal sottoscritto, in collaborazione con i Tecnici Comunali, sull'intero territorio comunale nell'ambito del lavoro "*Osservazioni e proposte di ripermetrazione delle aree esondabili*" nel gennaio 2006.

Tale studio, recepito ed adottato dall'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Tronto, ha riguardato l'analisi del rischio idraulico relativo al Fiume Tronto, al T. Castellano ed al reticolo idrografico minore.

## **2. METODOLOGIA DI SVOLGIMENTO DELL'ANALISI PRELIMINARE**

Come previsto dalle Linee Guida "A" allegate al DGR 53/27 del 2014, tale livello di analisi richiede l'individuazione del reticolo idrografico superficiale, visibile sulla carta dei Bacini idrografici allegata (PR-GEO-09) e sulle Carte Osservazioni a PAI dello studio idraulico dell'anno 2006 (PR-GEO da 10 a 12).

Le cartografie utilizzate per la redazione delle verifiche di compatibilità idraulica, ad eccezione della Carta dei bacini idrografici scala 1: 100.000 (su base 1:25.000), sono a piccola scala (1:2.000 o 1:5.000) derivanti dalla C.T.R. o da rilievi aggiornati forniti dai Tecnici Comunali.

Dall'analisi delle cartografie disponibili e dalla buona conoscenza del territorio comunale da parte del sottoscritto, maturata nel corso di oltre 30 anni di attività, risulta che il reticolo idrografico superficiali non ha subito sostanziali modifiche, tranne le normali opere di manutenzione.

Le verifiche di compatibilità idraulica sviluppate su ciascun comprensorio indicano nel dettaglio il reticolo idrografico prossimo alle aree di Piano.

(Par. A.2.1 delle linee Guida "A" al DGR 2014 "individuazione del reticolo idrografico")

La ricerca bibliografica e storica è stata condotta analizzando le perimetrazioni delle aree esondabili PAI precedenti lo studio idraulico del 2006, il Piano Intercomunale di Protezione Civile e il Progetto AVI-Censimento delle aree italiane storicamente vulnerate da calamità geologiche ed idrauliche –del GNDCI in cui non sono riportate calamità idrogeologiche per esondazione nel territorio comunale di Ascoli Piceno.

Il reperimento di informazioni circa la presenza di criticità idrauliche in corrispondenza delle nuove aree di piano e la conoscenza del territorio comunale da parte del sottoscritto confermano l'assenza di allagamenti nelle area di progetto.

(Par. A.2.2 delle linee Guida "A" al DGR 2014 "ricerca idrografica e storica")

Sulle Verifiche semplificate relative ciascun comprensorio sono inoltre indicate la posizione dell'area di interesse rispetto al reticolo idrografico superficiale e le eventuali criticità del reticolo idrografico.

La cartografia allegata alla presente relazione individua il reticolo idrografico superficiale, le aree esondabili PAI precedenti all'anno 2006 e quelle attuali (stralcio PAI in relazione).

(Par. A.2.3 delle linee Guida "A" al DGR 2014 "analisi dei risultati")

### **3. METODOLOGIA DI SVOLGIMENTO DELL'ANALISI GEOMORFOLOGICA**

Il fiume Tronto, che rappresenta il corso d'acqua principale del territorio analizzato, scorre incassato nelle formazioni litiche di base confinato da scarpate litiche alte più di 10,00m. dal limite ovest del territorio comunale fino alla confluenza con il T. Bretta; pertanto, non risulta di rilevante importanza ai fine del presente studio la morfologia dell'alveo, la presenza di forme di accumulo o di vegetazione in alveo.

Data la conformazione topografica del territorio esaminato, l'Analisi geomorfologica effettuata riguarda principalmente i rapporti altimetrici tra le aree di piano e le aree inondabili.

Si descrive inoltre la litologia del fondo alveo e delle sponde fluviali, l'altezza delle stesse e la presenza di opere antropiche, dove presenti.

(Par. A.3 delle linee Guida "A" al DGR 2014 "analisi geomorfologica")

La mappatura delle aree inondabili è indicata sullo studio idraulico allegato (osservazioni al PAI anno 2006); tutte le aree di Piano risultano esterne alle aree inondabili ed alle fasce di pertinenza fluviale.

#### **4. METODOLOGIA DI SVOLGIMENTO DELL'ANALISI IDROLOGICA-IDRAULICA**

Come sopra detto, le aree di piano non ricadono in fasce esondabili (ad eccezione di una modesta fascia dell'area AP-25) pertanto non viene richiesto lo sviluppo della verifica completa.

Tuttavia, per le aree di Piano prossime a fasce esondabili PAI o ricadenti nella vecchia perimetrazione PAI sono riportate le analisi idrauliche realizzate nell'ambito del progetto "Osservazioni al PAI" redatto dal sottoscritto nell'anno 2006.

Sugli elaborati cartografici allegati (PR-GEO da 09 a 12) sono indicati:

- Il perimetro dell'area esondabile PAI vigente nel 2006 (i colori indicano il livello di rischio)
- La proposta di ripermimetrazione dell'area esondabile (in colore pieno)
- Le tracce delle sezioni di verifica idraulica
- Le aree di piano

Le verifiche sono state condotte secondo i principi del moto permanente utilizzando il software di calcolo HEC-RAS e per valori di portata con i seguenti tempi di ritorno: Tr50, Tr100, Tr200 e Tr500.

I risultati ottenuti dallo studio suddetto sono alla base delle perimetrazioni attuali delle aree esondabili PAI nel tratto compreso tra il confine comunale occidentale e la confluenza del Torrente Bretta con il Fiume Tronto.

Le aree esondabili vigenti nel 2006, indicate sulle carte dello studio idraulico, erano state tracciate sulla base di foto aeree di scarso dettaglio per cui le fasce esondabili risultavano molto ampie e morfologicamente non corrette comprendendo spesso anche versanti e rilievi collinari.

Per l'analisi del rischio idraulico delle aree poste a valle del T. Bretta (AP-28 e AP-25) si è consultato lo "*Studio Idrogeologico con Verifiche Idrauliche per la Valutazione del Rischio Esondazione*" realizzato dal Piceno Consid nell'anno 2004.

## **5. COMPENSORIO VIA FAIANO**

### **5.1 VERIFICA PRELIMINARE E VERIFICA SEMPLIFICATA**

Il comprensorio di via Faiano si estende a Nord della città, lungo le valli, vallecole e spartiacque arenacei, compresi tra il crinale di Monte Rocco, ad Ovest, ed il crinale sovrastante il Torrente Chiaro, ad Est.

Il crinale di M. Rocco, ad asse NNW–SSE, è costituito da arenarie affioranti con livelli marnosi e gessarenitici, con strati litici subverticali che affiorano lungo i versanti piuttosto ripidi ed i cocuzzoli rimodellati dall'erosione meteorica e dalla presenza, in affioramento, di strati più competenti.

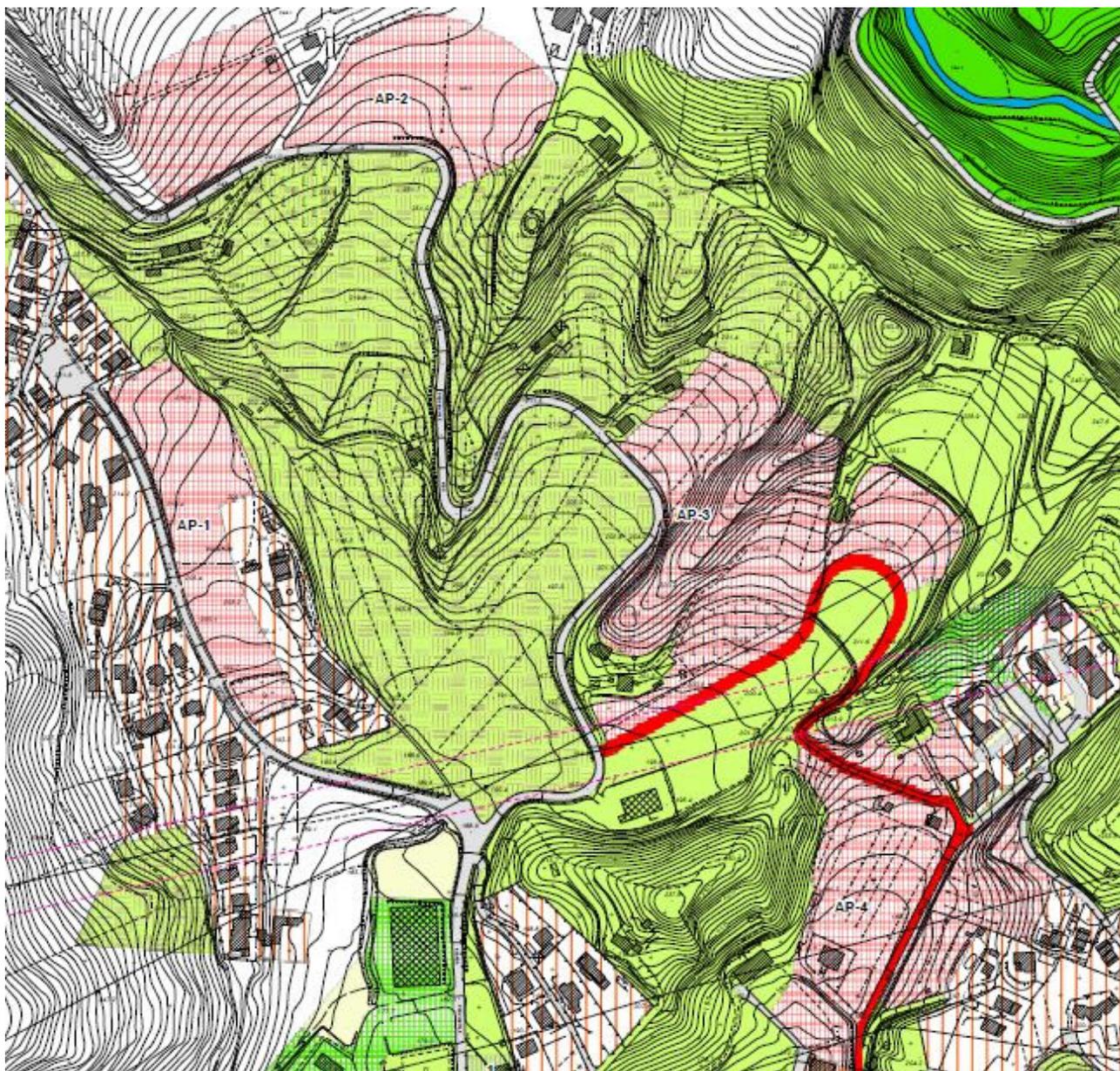
Il crinale che sovrasta la valle del T. Chiaro, collegato a Nord con quello di M. Rocco, è costituito da arenarie stratificate, piuttosto tettonizzate, con strati spesso rovesciati, membro pre-evaporitico del Messiniano. I crinali suddetti, chiusi a monte, delimitano vallecole e valli di accumulo detritico, con morfologia regolare e superficie topografica inclinata verso valle, dove è esteso il terrazzo alluvionale di Ascoli Piceno.

L' Area AP – 1 è sita in corrispondenza della valle percorsa da via di Monterocco.

L' Area AP – 2 è sita in corrispondenza dello spartiacque arenaceo con toponimo "Villa Silvestri " e dell' apice della vallecola ubicata ad Est.

L' Area AP – 3 è sita in corrispondenza dello spartiacque arenaceo sovrastante la S.P. n. 93, e dell' apice delle vallecole relative.

L' Area AP – 4, è sita in località Bella Valle, a monte della Circonvallazione Nord, in corrispondenza della vallecola, ampiamente edificata, incisa tra due spartiacque arenacei, in ottimo equilibrio.



Stralcio Zonizzazione di Progetto

L' area AP - 1, è estesa lungo la valle prossima ai pendii arenacei orientali del crinale di M. Rocco, alla quota media s.l.m. di 205 m circa, in prossimità di una zona ampiamente edificata.

La morfologia è regolare, con lieve pendenza della superficie topografica verso Sud (6%), con terreni di copertura limoso – sabbiosi dello spessore compreso tra i 2,00 e 5,00 m., in ottimo equilibrio.

Lungo i pendii arenacei ubicati a Sud, sono presenti due frane cartografate dal PAI e quella inattiva rilevata dal sottoscritto, assolutamente influenti sulla stabilità dell'area in oggetto.

L'AREA AP – 2 è articolata nella parte occidentale che insiste lungo i pendii arenacei esposti a S-SE, e nella parte orientale che insiste in corrispondenza dell' apice della vallecchia estesa ad Est, costituita da limi sabbiosi di copertura, sovrastanti le formazioni arenacee di base.

La morfologia dei pendii arenacei è regolare, con lieve pendenza della superficie topografica verso SE (15%); i materiali arenacei affioranti o sub affioranti sono in ottimo equilibrio.

I terreni limoso-sabbiosi di copertura della vallecola, con spessori maggiori in corrispondenza dell'asse, non presentano segni di squilibri superficiali o profondi e sono caratterizzati da ottima stabilità generale.

La pendenza della superficie topografica è del 7 – 8% circa.

L'AREA AP – 3, per gran parte insiste sullo spartiacque arenaceo ad asse NW-SE, collegato a monte con il crinale in destra orografica del T. Chiaro, sito alla quota media s.l.m. di circa 220,00 m..

Le Formazioni arenacee affioranti o sub affioranti sono sedimentate in strati litici sub verticali o rovesciati, a causa delle caratteristiche tettoniche della zona.

Lo spartiacque in oggetto, appare in ottimo equilibrio tanto in corrispondenza della zona di cresta, quanto in corrispondenza dei pendii.

Gli apici delle vallecole interessate dall' area di progetto, ubicate a NW e SE dello spartiacque arenaceo, sono costituiti da terreni limoso-sabbiosi di copertura della vallecola, con spessori non superiori ai 5,00 m; essi non presentano segni di squilibri superficiali o profondi e sono caratterizzati da ottima stabilità generale.

La pendenza della superficie topografica è del 7 % circa verso SW.

L' Area AP – 4, è sita a monte della Circonvallazione Nord, in corrispondenza della vallecola, ampiamente edificata, incisa tra due spartiacque arenacei, in ottimo equilibrio.

Le pendenze sono modeste, del 7 – 8% circa , ed i terreni limoso-sabbiosi di copertura sono in ottimo equilibrio.

I terreni limoso-sabbiosi di copertura della vallecola, con spessori maggiori in corrispondenza dell'asse, non presentano segni di squilibri superficiali o profondi e sono caratterizzati da ottima stabilità generale.

In conclusioni le caratteristiche geomorfologiche e topografiche delle vallecole in oggetto, evidenziano il buon assetto geomorfologico raggiunto dalla parte di territorio considerata.

Le aree studiate non sono interessate dalla perimetrazione di aree in dissesto idrogeologico cartografate dal P.A.I.

---



**AREE A RISCHIO FRANA**

-  AREE A RISCHIO MODERATO - R1
-  AREE A RISCHIO MEDIO - R2
-  AREE A RISCHIO ELEVATO - R3
-  AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO - R4

**AREE A RISCHIO ESONDAZIONE**

-  AREE A RISCHIO MODERATO - E1
-  AREE A RISCHIO MEDIO - E2
-  AREE A RISCHIO ELEVATO - E3
-  AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO - E4

Le aree studiate appartengono ad un unico bacino imbrifero chiuso a NE dal crinale arenaceo appartenente allo spartiacque tra F. Tronto e Torrente Chiaro; la chiusura del bacino di alimentazione delle acque di corrivazione superficiale e' ubicata a ridosso delle aree in esame, pertanto la sua estensione rispetto alle aree stesse e' esigua.

Il versante interessato dalle aree in trasformazione e' esteso a SW ed appartiene al bacino del F. Tronto. L'alternanza tra vallecole e spartiacque arenacei caratterizza dal punto di vista geomorfologico ed idrografico la zona in oggetto, evidenziando la presenza degli impluvi naturali orientati verso il terrazzo alluvionale di valle, sovrastante l'asta del F. Tronto.

I limi sabbiosi di copertura ubicati in corrispondenza delle valli e vallecole, risultano semipermeabili; per la granulometria e tessitura dei terreni affioranti. Essi consentono una discreta infiltrazione delle acque superficiali che vanno ad alimentare modeste falde acquifere, chiuse dal basamento impermeabile. In zona, infatti, sono ubicati vecchi pozzi, attualmente in disuso.

In conclusione la zona in oggetto non presenta attualmente problemi di vulnerabilità idraulica.

L' area AP – 1 insiste in corrispondenza di un' ampia valle sub pianeggiante in ottimo equilibrio, ampiamente edificata; lungo il versante destro della valle, sono operative le infrastrutture fognarie degli insediamenti abitativi e viari. I terreni di copertura limoso-sabbiosi, come sopra detto, consentono l' infiltrazione delle acque superficiali e risultano in ottimo equilibrio..

Pertanto l' area in oggetto non e' interessata da vulnerabilità idraulica

L' area AP – 2 insiste in parte, in corrispondenza di un pendio arenaceo con lieve pendenza, coperto in superficie da sabbie limose di esiguo spessore ed in ottimo equilibrio, prossima da una zona edificata. Le acque superficiali defluiscono verso valle in tempi medio-bassi, intercettati a valle dalla rete fognaria stradale, senza determinare alcun problema idraulico per l'area stessa e per le aree circostanti.

L' Area AP – 3, e l' Area AP - 4 sono estese in parte su crinali e pendii arenacei, in parte su vallecole con coperture limoso-sabbiose.

Le caratteristiche idrogeologiche della zona evidenziano il buon equilibrio e l' assenza di elementi di vulnerabilità idraulica.

L'asta del Fiume Tronto scorre incassata nelle arenarie di base alla distanza minima di 500 m. dalle aree in oggetto; infatti la porzione di territorio indagata non è stata interessata da fenomeni di inondazione/allagamento del reticolo idrografico o da dinamiche fluviali in tempi storici.

In conclusione, le aree AP-1, AP-2, AP-3 e AP-4 sono poste a quote topografiche e distanze dal corso d'acqua 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)