

# COMUNE DI RECANATI

Provincia di Macerata



## VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA E INDICAZIONI PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI INVARIANZA

(D.G.R. N. 51 DEL 27.01.2014 )

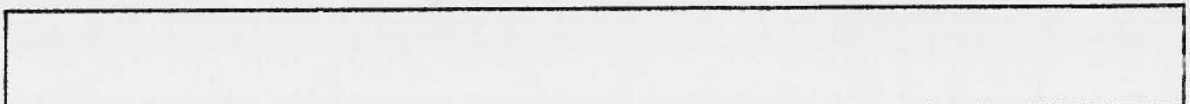
REALIZZAZIONE CAPANNONE INDUSTRIALE PER  
RICOVERO ATTREZZATURE sito in Via Musone  
( località villa Musone Squartabue)

Committente : Impresa Edile Martarelli Paolo



**Il Geologo**  
**MANCINI DANIELA**  
Geologo Specialista  
Ordine Geologi Marche  
Elenco Speciale Sez. A  
N. 440

Recanati, li 15 Ottobre 2015



## **1. PREMESSA**

Su incarico dei Sig. Martarelli Paolo è stato eseguito uno studio geologico finalizzato alla verifica di **COMPATIBILITÀ IDRAULICA E PRINCIPI PER IL RISPETTO DELLA INVARIANZA** nell'area sita nel Comune di Recanati, Via Musone (Località Villa Musone Squartabue).

Detta area è oggetto di una trasformazione edilizia relativa alla "Costruzione di un Capannone Industriale per ricovero attrezzature" come meglio individuato nella allegata Corografia e Planimetria Volumetrica di progetto.

Lo studio è stato redatto secondo quanto riportato nella L.R. n. 22 del 23 novembre 2011 "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.

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 (Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale).

Nella presente relazione viene sviluppata la **VERIFICA PRELIMINARE** da eseguire sempre da cui si evince che non sono necessarie altri approfondimenti.

## **2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO – GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO DELLO'AREA OGGETTO DI TRAFDORMZIONE**

L'area oggetto di studio è ubicata in Via Musone lungo la strada Comunale a fondo cieco che termina nei pressi della sponda del Fiume Musone ( Loc. Squartabue ) in una zona a destinazione agricola ; la stessa è posta sulla Sx idrografica del fiume Musone ed ha una quota topografica di m.22,90 s.l.m..



Detta area è costituita da una superficie alluvionale del Fiume Musone sulla fascia che borda la sinistra idrografica che si estende a Nord fino al contatto dei rilievi plio-pleistocenici del Comune di Castefidardo.

I terreni alluvionali presenti hanno uno spessore variabile da 20-30 m., ed in superficie assumono una morfologia perfettamente pianeggiante.

Il substrato, su cui poggiano le alluvioni è costituito da Depositi Marini riferibili al Pleistocene inferiore-medio, ed è costituito da "Corpi prevalentemente arenaceo-pelitici in strati da sottili a spessi "vedi Carta Geologica allegata".

Da un esame della carta Geologica – Geomorfologica ed i rilievi effettuati, l'area prettamente in esame non risulta essere interessata da faglie e altre strutture tettoniche nonché movimenti gravitativi o subsidenze e pertanto è da ritenere stabile.

Nell'area oggetto di trasformazione è stata riscontrata la presenza di falda idrica variabile da - 1,50 m a - 2,50 m. dal p.c. . In caso di piogge anche intense si è potuto verificare che la falda idrica molto probabilmente si stabilizza alla quota di - 2,00 m. dal p.c. Comunque la natura dei terreni presenti , a permeabilità variabile, può favorire, una circolazione idrica di acque che in particolari condizioni metereologiche potrebbe affiorante in superficie e ciò è evidente nelle aree pianeggianti più vicine all'alveo del fiume che con piogge intense tendono a saturarsi fino al piano campagna.

Per quanto riguarda la situazione idrologica di regimazione delle acque piovane, si può evidenziare che la zona , in condizioni di normalità, e regimata per mezzo di fossetti campestri agricoli che defluiscono al fiume.

#### - RISCHIO IDROGEOLOGICO (PAI)

L'attuale strumento di pianificazione territoriale PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico D.A.C.R. n.300/2000, D.G.R. n.2701/2000), redatto dalla Regione Marche, evidenzia che l'area oggetto di trasformazione non



risulta essere esposta a pericolosità geologiche ed in particolare non è a rischio di esondazioni. Vedi la carta allegata.

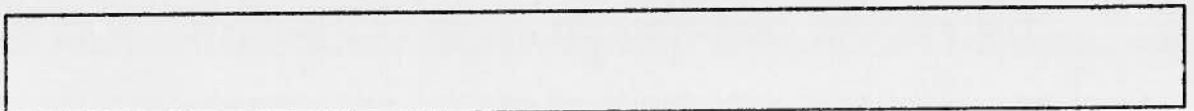
### **3. VCI -- COMPATIBILITA' IDRAULICA - VERIFICA PRELIMINARE: ANALISI IDROGRAFICA-BIBLIOGRAFICA-STORICA**

La Verifica Preliminare si basa sull'analisi idrografica-bibliografica-storica dell'area per la verifica dell'esistenza di eventuali criticità per inondazioni/allagamenti:

- Il sito è posto ad una distanza di circa m. 300 dal bordo dell'alveo del Fiume Musone ;
- L'area oggetto di verifica è posta ad una quota topografica media di m. 22,90 s.l.m. . Il bordo dell'alveo del fiume Musone più vicino all'area trasformata (posto ad una distanza di circa m. 300 ) ha quota topografica di m. 14,10;
- Si appura che il dislivello topografico e reale è di circa m. 8,80 e può contenere in sicurezza possibili tiranti idraulici in caso di esondazioni del vicino Fiume Musone;
- Come si evince dalla cartografia regionale allegata il reticolo idrografico presente nella superficie alluvionale è costituito da fossi di scolo dei campi le cui acque confluiscono in assi di drenaggio principali ed infine direttamente al Fiume Musone;
- I fossi presenti in prossimità dell'area eccetto alcuni fenomeni di saturazione non ha mai mostrato criticità storiche documentate .

**Gli scarichi saranno effettuati con il sistema di subirrigazione.**

**Le acque meteoriche saranno condotte con apposita tubazione nei fossi prossimi all'area trasformata.**



Si consiglia in fase esecutiva di tenere una quota base di progetto superiore di circa m. 1.50 dall'attuale piano campagna che possa migliorare la situazione idraulica dell'area.

Considerate le caratteristiche morfologiche, di pericolosità geologiche e idrauliche dell'area si ritiene verificata la Compatibilità idraulica della zona oggetto di trasformazione edilizia.

#### 4. VERIFICA DI INVARIANZA IDRAULICA

##### RELAZIONE TECNICA

Dal punto di vista idraulica l'area oggetto di trasformazione è costituita da una superficie pianeggiante uniforme interrotta da piccoli fossi di regimazione delle acque piovane che confluiscono verso il Musone posto ad una distanza circa di m. 300 dall'area oggetto di trasformazione.

L'area oggetto di verifica è posta ad una quota topografica media di m. 22,90 . Considerato che il bordo dell'alveo del fiume Musone più vicino all'area trasformata posta ad una distanza di circa m. 300 ha quota topografica di m. 14,10 si appura che il dislivello è di circa m. 8,80 .

Il progetto dell'area prevede la realizzazione di un Capannone Industriale per Ricovero Attrezzature della superficie coperta di mq. 507 meglio dettagliato nello schema plani volumetrico di progetto allegato.

##### Situazione idraulica esistente

Superficie totale area oggetto di intervento = mq. 3.143,00

Superficie area permeabile = mq. 3.023,00

Superficie area impermeabile = mq. 120,00 ( Stradina esistente )

Situazione idraulica di progetto:

--

**Superficie totale area oggetto di intervento**

( Superficie fondiaria ) = mq. 3.143,00

**Superficie area trasformata di progetto impermeabile**

( Sup. Coperta edificio ) = mq. 507,00

**Superficie area permeabile di progetto = mq. 2.693,00**

**Indici di trasformazione dell' area**

**Superficie trasformata / livellata di progetto**

(superficie edificio mq. 507 ) = mq. 507

**Superficie agricola inalterata = mq. 2.636,00**

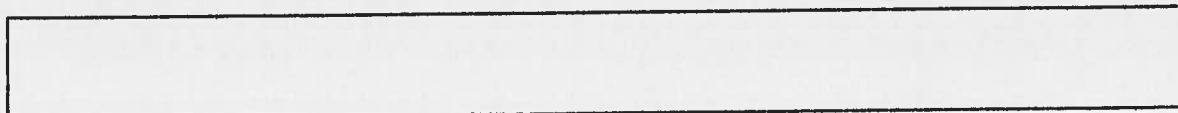
**Schema di calcolo delle superfici PERMEABILI E IMPERMEABILI.**

**Il foglio di calcolo allegato sintetizza le superfici trasformate dell'area con la suddivisione tra superfici impermeabili e permeabili con le seguenti supposizioni finalizzate al principio dell'invarianza idraulica:**

**Per la parte edificabile viene garantita una permeabilità allo stato finale rientrate nella normativa.**

**Viene prescritta la realizzazione di una vasca proporzionata alla superficie trasformata in rapporto a quella fondiaria (vedi schema di calcolo )**

**Per quanto riguarda le strade, i marciapiedi ed i parcheggi saranno realizzati tramite un pavimentazione drenante. L'insieme costituito dalla pavimentazione + gli strati di posa viene realizzato puntando quindi alla massima efficienza ottenibile, in alcuni casi maggiore del terreno originario agricolo.**

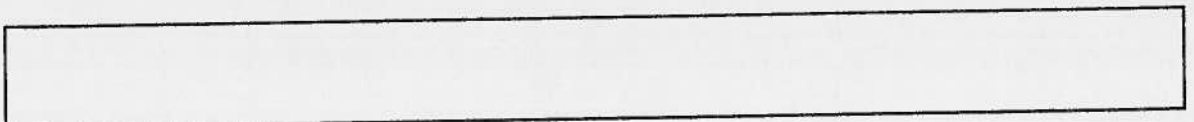
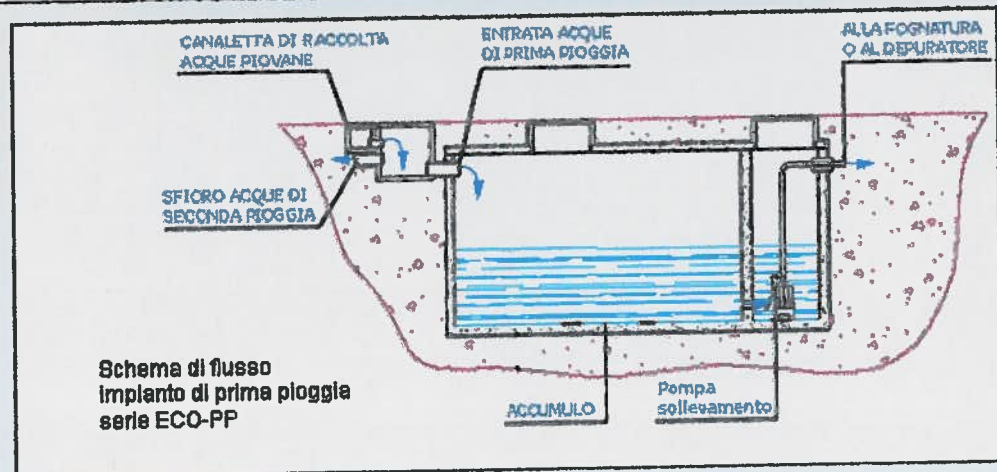
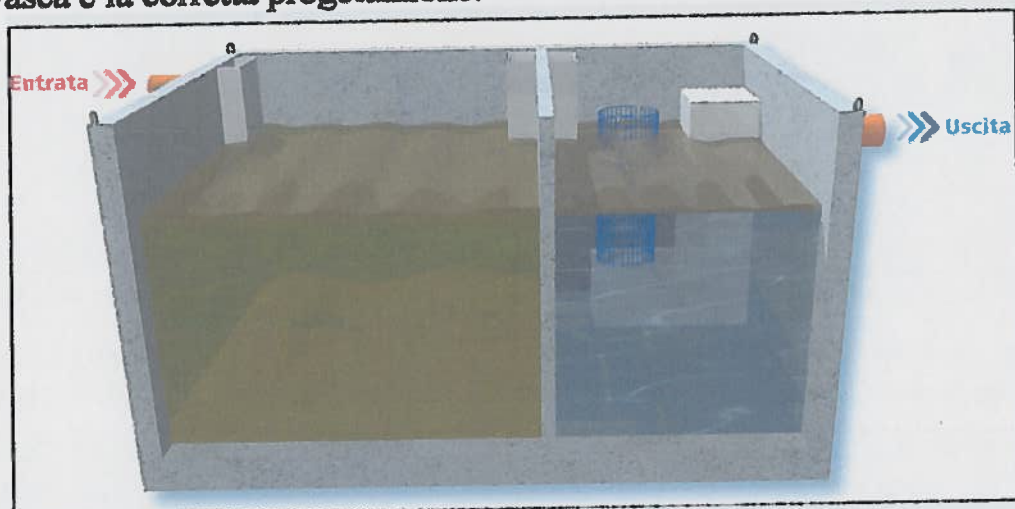


Per il calcolo finale dell'opera di mitigazione, l'articolo 10 Legge 22/2011 prescrive un volume di invaso di mc 350 per ha di superficie impermeabile.

Nel nostro caso, dal calcolo si dovrà realizzare nel complesso una vasca di dimensioni di circa 15,00 mc da realizzarsi anche in due vasche da ubicare esecutivamente nella zona disposta a verde (vedi tavola allegata).

In allegato si riportano degli schemi di vasche utilizzabili.

Si rimanda al progetto esecutivo la corretta e definitiva ubicazione della vasca e la corretta progettazione.



Per quanto riguarda la strada esistente che interessa la parte rimanente e di accesso all'area trasformata anch'essa sarà realizzata con asfalto drenante . Le acque saranno convogliate nell'attuale ed adeguato sistema di fossi di drenaggio esistenti posti lungo la strada principale comunale che termina in prossimità del Fiume Musone.

Recanati li, 15 Ottobre 2015

IL GEOLOGO

MANCINI DANIELA

Geologo Specialista  
Ordine Geologi Marche  
Elenco Speciale Sez. A  
N. 440



**Documenti allegata alla Verifica di Compatibilità Idraulica e Invarianza :**

- COROGRAFIA GENERALE DI INQUADRAMENTO AREA SCALA 1:10.000**
- PLANIMETRIA CATASTALE CON INDIVIDUAZIONE AREA SCALA 1:2.000**
- STRALCIO PIANO ASETTO IDROGEOLOGICO REGIONALE PAI SCALA 1:10.000**
- STRALCIO CTR REGIONE MARCHE**
- STRALCIO CARTA GEOLOGICA**
- STRALCIO CARTA GEOMOFOLOGICA**
- PLANIVOLUMETRICO DI PROGETTO**
- FOGLIO DI CALCOLO INVARIANZA**

